



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**

RAISE S.C.A.R.L.

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

RAISE

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

02824450999

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

02824450999

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

14/06/2022

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

www.raiseliguria.it

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

via peschiera 16

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

16122

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

3339738325

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

segreteria@raiseliguria.it

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

raisescarl@pec.it

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

GENOVA

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

GE

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

LIGURIA

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

ITALIA

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

via peschiera 16

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

16122

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

3339738325

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

segreteria@raiseliguria.it

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

raisescarl@pec.it

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

italiana

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

BARBARA

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

ALEMANNI

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

LMNBRR64S62A052D

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

barbara.alemanni@gmail.com

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

+393355886889

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

Società consortile

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

Micro

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

PUBBLICO

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

ECS_00000035

➤ **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

Ecosistema dell'innovazione finanziato dal MUR nell'ambito della Missione 4 Componente 2 Investimento 1.5 RAISE S.c.a.r.l. è l'HUB (soggetto attuatore) dell'ecosistema dell'innovazione RAISE - Robotics and AI for Socio-economic Empowerment finanziato a valere sulla Missione 4 - Componente 2- Investimento 1.5 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dall'ottobre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto RAISE, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. RAISE S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati. Oltre alle attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB RAISE ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale dell'ecosistema nel breve e medio periodo (RAISE Monitoring Plan) anch'esso oggetto di valutazione pienamente positiva da parte degli esperti incaricati della valutazione. Attraverso l'azione di RAISE sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione della presente proposta ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. L'HUB RAISE ha inoltre sostenuto e coordinato l'attività di networking dell'ecosistema, creando nuove e ulteriori connessioni con soggetti esterni all'ecosistema (Centri di Competenza, Digital Innovation HUB, istituzioni). Fra queste si segnala il protocollo di Intesa nell'ambito l'high performance computing per la ricerca biomedica cui partecipa anche l'HUB co proponente Mnesys. RAISE è coordinatore di un progetto finanziato nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2021-2027 e centrato sui temi dell'applicazione dell'AI. cui partecipano, tra gli altri, due Poli di Innovazione (Centri di Competenza), l'ecosistema dell'Innovazione E-INS della Sardegna, PMI e la Camera di Commercio di Nizza. L'esperienza di RAISE ha consentito di creare uno staff (3,5 Full equivalent Time e due collaboratori esperti in gestione tecnica ed amministrativa di progetti nazionali ed europei) multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento e monitoraggio delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, anche attraverso l'impiego di strumenti di business intelligence; la gestione dei flussi di comunicazione interna (organizzazione di meeting,) ed esterna; il supporto ai partner per la corretta gestione e rendicontazione delle risorse.

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

RAISE ha inoltre collaborato alla progettazione e realizzazione del programma di training dell'ecosistema (<https://www.raiseliguria.it/programma-training/> destinato a studenti universitari, PhD, pubblica amministrazione e con due diversi moduli dedicati alle PMI (circa 3800 iscritti). E' stata inoltre realizzata un'intensa attività di disseminazione dei risultati dell'ecosistema e di public engagement attraverso iniziative rivolte al pubblico generalista (Robot Valley edizione 2024 e 2025, RAISE Village 2023 e 2024 e RAISEtheFUTURE 2025) con oltre 15.000 visitatori. L'HUB

RAISE, ancorchè localizzato in Liguria, ha ampliato la propria presenza nelle Regioni del Mezzogiorno dedicando una specifica linea di attività all'attivazione di partnership nelle regioni target: attraverso i Bandi a Cascata e con un investimento pari a circa 23 milioni di euro, ha coinvolto ulteriori 106 imprese (PMI) e 36 istituzioni di ricerca localizzate in prevalenza nel Mezzogiorno e che hanno contribuito alla realizzazione di specifiche sfide tecnologiche dell'ecosistema.

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

n.d.

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

Oltre alle numerose collaborazioni attivate dai partner (SPOKE e Affiliati) RAISE ha ampliato il proprio network su tematiche strategiche per lo sviluppo e la traslazione dei risultati sviluppati nell'ambito del proprio ecosistema. Particolarmente rilevante per la filiera di riferimento è il Protocollo di Intesa focalizzato sull'high performance computing per la ricerca biomedica che coinvolge l'HUB co-proponente Mnesys in collaborazione con altre istituzioni di ricerca (Università di Genova, IIT e CNR), gli IRCCS San Martino e Gaslini ed altri stakeholders industriali e istituzionali. L'obiettivo del protocollo è lo sviluppo di collaborazioni ed interoperabilità delle infrastrutture digitali abilitanti sia materiali sia immateriali e la ricerca in ambito digitale, la definizione di progetti di innovazione tecnologica e di trasferimento di tecnologie avanzate e di conoscenze e competenze altamente specializzate con ricadute positive, anche in termini di crescita del comparto e dell'occupazione. Attraverso il proprio Advisory Board, RAISE ha coinvolto, fin dalle prime fasi di attività il Polo Ligure Scienze della Vita che comprende oltre 80 Enti istituzionali, Fondazioni, Associazioni, Università ed Enti di Ricerca, Ospedali e IRCCS, Imprese micro, piccole, medie e grandi che rappresentano eccellenza nel settore Scienze della Vita a livello regionale, nazionale e internazionale. RAISE ha inoltre avviato una collaborazione con il Distretto Campania Bioscience SCaRL per la realizzazione di attività congiunte, anche nell'ambito del presente progetto, nei seguenti ambiti: Attività di foresight tecnologico e di supporto al technology transfer, attività di comunicazione, diffusione, animazione del Polo ed attività di Fund Raising.

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'azione di RAISE è improntata a principi di trasparenza e di pubblicità per favorire il controllo diffuso e l'accesso alle informazioni e, a tal fine ha predisposto ed adottato il Piano Triennale per l'Anticorruzione e la Trasparenza ed il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex d. lgs. n. 231/2001 con la contestuale istituzione nell'Organismo di Vigilanza.

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**

MNESYS S.C.A.R.L.

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

MNESYS

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

02839940992

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

02839940992

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

28/09/2022

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

<https://mnesys.eu/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

largo Paolo Danco 3

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

16132

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

01000000

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

info@mnesys.eu

- **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
mnesys@pro-pec.it
- **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**
[GENOVA](#)
- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**
[GE](#)
- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
[LIGURIA](#)
- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
[ITALIA](#)
- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
[largo Paolo Daneo 3](#)
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
[16132](#)
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
[01000000](#)
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
info@mnesys.eu
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
mnesys@pro-pec.it
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
[Enrico](#)
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
[Castanini](#)
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
[CSTNRC56H26D969I](#)

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

E.CASTANINI@LIGURIADIGITALE.IT

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

01000000

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

Società consortile

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

Micro

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

A 72.19.09

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

- PE_00000006-Attuatore (Hub) - PE_00000006-Attuatore (Hub)

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

- PE_00000006-Attuatore (Hub) - PE_00000006-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**

Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata, costituitasi per la gestione del Programma di ricerca presentato nell'ambito del PNRR dal Partenariato Esteso capofila Università degli studi di Genova per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Il nome della società coincide con l'acronimo del programma di ricerca "A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease" (MNESYS). Mnesys scrl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up da ricerca La società ha 25 soci, di cui 12

atenei, 6 IRCSS, 3 enti di ricerca pubblici e 4 imprese private, che insieme portano avanti il comune programma di ricerca. A questi, occorre aggiungere oltre 60 altri enti tra università, IRCSS e aziende private a cui Mnesys ha affidato circa 90 ulteriori programmi di ricerca. Insieme, costituiscono la più grande rete di ricerca sul cervello di tutta Europa. Il programma di ricerca si pone l'obiettivo di sviluppare nuovi approcci per le neuroscienze sperimentali e cliniche in una prospettiva di medicina di precisione, personalizzata e predittiva con un impatto trasformativo sulla cura delle patologie del sistema nervoso e del comportamento con un budget di 114.700.000 euro. Per raggiungere questo obiettivo MNESYS adotta un approccio multi-disciplinare che fa leva su approcci sperimentali complementari che coprono la fenomenologia del sistema nervoso dal molecolare all'organismo in toto, dalle valutazioni cliniche agli approcci farmacologici innovativi e alle tecniche computazionali basate sulla creazione di modelli virtuali dell'individuo i cosiddetti "gemelli digitali". Gli obiettivi fondamentali sono: L'individuazione di biomarcatori per la diagnosi precoce e la prognosi delle malattie e la risposta agli interventi di cura; L'identificazione di bersagli molecolare e cellulari per lo sviluppo di nuovi strumenti farmacologici; La messa a punto di modelli computazionali (i.e., gemelli digitali) attraverso l'acquisizione e l'integrazione di dati multi-modalità. Il paradigma sottostante al progetto MNESYS prevede quindi l'integrazione di competenze mediche, biologiche, tecnologiche e computazionali con l'obiettivo di comprendere a 360 gradi alcuni degli aspetti chiave del funzionamento del cervello e del sistema nervoso in condizioni fisiologiche e come le alterazioni degli stessi possano portare a patologie. Per assicurare il coordinamento tra enti, soggetti e competenze, verso il raggiungimento degli obiettivi previsti, nel rispetto dei tempi e dei processi comuni, Mnesys si è dotata di alcuni comitati composti dai rappresentanti degli spoke, tra i quali un comitato scientifico, un comitato per il trasferimento tecnologico e uno per formazione e comunicazione. Tali gruppi di coordinamento affiancano il management della scarl nell'assicurare altresì il dialogo costante tra le attività scientifiche, quelle più inerenti al trasferimento e alla disseminazione dei risultati della ricerca e la gestione amministrativa e finanziaria del progetto di ricerca. Lo sviluppo di Mnesys si delinea sulle seguenti direttrici: ruolo di gestione di programmi di ricerca a livello nazionale ed europeo in esito alla partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali; polo nazionale di innovazione per la ricerca nel settore delle neuroscienze come incubatore di spin off e start up e consolidamento di hub e partenariati derivanti dal PNRR; punto di riferimento nazionale per il settore dello sviluppo delle tecnologie innovative nel settore delle neuroscienze.

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

Mnesys ha sviluppato un articolato programma di formazione rivolto alle ricercatrici e ai ricercatori e al personale dei grant office e alle strutture di trasferimento tecnologico coinvolti nel programma, sia appartenenti agli spoke e affiliati, sia aperto anche ai vincitori dei bandi a cascata. La formazione è sia di tipo disciplinare, sia di tipo trasversale. Più nello specifico, grazie alla convenzione stipulata con la Neuroscience School of Advanced Studies <https://www.neurosas.org/>, primaria struttura formativa internazionale, le ricercatrici e i ricercatori di Mnesys usufruiscono di un intenso programma formativo residenziale sulle neuroscienze. La Neuroscience School of Advanced Studies offre un percorso formativo di alta qualità dedicato allo studio delle neuroscienze, con corsi avanzati, workshop e programmi di ricerca rivolti a studenti, ricercatori e professionisti del settore. La sua offerta include formazione teorica e pratica, con l'obiettivo di approfondire le conoscenze sulle funzioni cerebrali, le malattie neurologiche e le tecnologie innovative nel campo delle neuroscienze. L'alto valore dell'offerta è altresì dovuto alla qualità dei docenti, rinomati esperti internazionali e premi Nobel, e dalla possibilità di accedere a risorse all'avanguardia e a una rete di collaborazioni scientifiche di alto livello. La scuola rappresenta un punto di riferimento per chi desidera specializzarsi e contribuire allo sviluppo di nuove terapie e tecnologie nel settore. Riguardo all'offerta formativa di tipo trasversale e imprenditoriale, le Masterclass di Mnesys accompagnano docenti, ricercatori, tecnologi, dottorandi e post-doc in un percorso formativo intensivo, accessibile online in modalità sia sincrona che asincrona, con l'obiettivo di offrire loro strumenti pratici per: • Proteggere le scoperte scientifiche, valorizzandone il potenziale; • Adottare strategie efficaci per la valorizzazione dei risultati della ricerca; • Costruire

relazioni solide con partner scientifici e accedere ai principali programmi di finanziamento europei;

- Rafforzare il dialogo tra mondo della ricerca e investitori internazionali, anche attraverso il supporto delle strutture di trasferimento tecnologico. In particolare su questo tema, numerose altre sono le iniziative nel portafoglio di Mnesys, dallo Start up context in collaborazione con Fondazione Emblema, ai corsi del Training Plan dell'ecosistema dell'innovazione RAISE, con il quale Mnesys ha stretto un accordo per permettere la fruizione di tali corsi ai propri ricercatori e ricercatrici. Alla formazione, si aggiunge inoltre il percorso di orientamento e career support on line offerto a tutti giovani ricercatori assunti nel programma PNRR.

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

Tutti i corsi di formazione organizzati da Mnesys prevedono rilascio di certificati di frequenza, o sotto forma di open badge, o, come nel caso delle masterclass, come ECM

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

Mnesys scarl, nonostante la sua “giovane età” è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell'ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell'ambito del PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all'impresa” - Linea di investimento 3.1. “EBRAINS-Italy” è l'Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell'High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l'accesso gratuito alle risorse digitali e l'uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa “Genova Capitale dell'High Performance Computing per la Ricerca Biomedica” che vede la presenza di Mnesys fra i big dell'High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell'ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell'ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi. Mnesys scarl, nonostante la sua “giovane età” è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell'ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell'ambito del PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all'impresa” - Linea di investimento 3.1. “EBRAINS-Italy” è l'Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell'High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l'accesso gratuito alle risorse digitali e l'uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa “Genova Capitale dell'High Performance Computing per la Ricerca Biomedica” che vede la presenza di Mnesys fra i big dell'High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell'ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell'ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-

health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi.

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

Mnesys s.c.a.r.l. è dotata di un'adeguata struttura gestionale atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione. La contabilità è di tipo civilistico economico patrimoniale. La società ha adottato e pubblicato sul sito web mnesys.eu/wp-content/uploads/2024/12/Politca.Anticorruzione_MNESYS.pdf la politica in materia di anticorruzione e trasparenza. Sono stati individuati i processi che ad oggi risultano essere esposti a rischio corruttivo, precisando le attività aziendali considerate a rischio reato e le relative azioni e misure di prevenzione. L'attività di identificazione e di analisi del rischio riporta in sintesi le seguenti aree a rischio corruzione: A) Trasparenza e anticorruzione; B) Rendicontazione e monitoraggio delle attività svolte dagli Spoke. Individuazione dei processi e delle attività aziendali a rischio e relative misure di prevenzione. Nella valutazione del rischio corruttivo sono state individuate le attività aziendali svolte e le rispettive misure poste a presidio che, se puntualmente rispettate, prevengono o comunque rendono di difficile attuazione gli illeciti di corruzione. Ha inoltre predisposto il modello gestionale secondo quanto prescritto dal d. lgs 231/01. E' dotata dell'organismo di vigilanza e di un collegio sindacale composto da cinque componenti di cui uno designato dal MUR. La governance della scarl è composta da un collegio sindacale, da un direttore generale e dall'assemblea dei soci. Lo statuto è pubblicato sul sito. L'assemblea dei soci è quella deputata a deliberare su modifiche societaria, su bilancio di esercizio e di previsione. Il CDA è convocato di norma una volta al mese e assume le deliberazioni inerenti la gestione oltre ad una costante ed attiva valutazione dello stato di avanzamento del programma di ricerca denominato Mnesys e di tutte le altre attività in fase di avvio. L'organico della società è costituito da 5 dipendenti, compreso il direttore generale /program research Manager.

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
- **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
- **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) - 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

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

IIT

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

97329350587

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

09198791007

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

30/09/2003

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.iit.it

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

GENOVA

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

GE

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

LIGURIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

via Morego 30

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

16163

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+3901028961

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

projects@iit.it

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

projects@pec.iit.it

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

GENOVA

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

GE

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

LIGURIA

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

ITALIA

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

via Morego 30

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

16163

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

+3901028961

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

projects@iit.it

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

projects@pec.iit.it

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

Italia

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

Gabriele

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

Galateri

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

GLTGRL47A11H501Z

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

projects@iit.it

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

+3901028961

➤ **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**

PUBBLICO

➤ **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-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore

(Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-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

La Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) è finanziata dallo Stato per lo svolgimento di attività di ricerca scientifica di interesse generale, per fini di sviluppo tecnologico (<https://www.iit.it/it/la-nostra-ricerca>). IIT ha obiettivo di promuovere l'eccellenza nella ricerca di base ed applicata e di favorire lo sviluppo del sistema economico nazionale e articola la sua missione statutaria in 3 componenti principali: -Ricerca scientifica: promuovere l'eccellenza scientifica e sviluppare tecnologie all'avanguardia; -Trasferimento tecnologico: applicare la tecnologia per giocare un ruolo strategico nella competitività del sistema produttivo italiano; -Alta formazione: offrire programmi dedicati a formazione ed istruzione altamente specializzate. Le attività scientifiche di IIT sono multidisciplinari, con un approccio mirato al trasferimento tecnologico e si basano su un piano strategico aggiornato ogni 6 anni. La ricerca è articolata in 4 domini: Scienze Computazionali, Tecnologie per le Scienze della Vita (LifeTech), Nanomateriali e Robotica. Ogni dominio comprende unità di ricerca indipendenti, guidate da un Principal Investigator e supportate da laboratori tematici e facility all'avanguardia. La ricerca viene svolta nei 5 Centri a Genova, in 11 centri satellite sparsi in Italia e in 2 outstation negli USA (al MIT e ad Harvard) per un totale di oltre 50.000 m2 di spazi di laboratorio. IIT ha esperienza in gestione e supervisione di progetti di ricerca. Ad oggi, IIT ha ottenuto l'aggiudicazione di 942 progetti istituzionali: 471 progetti finanziati dai programmi quadro europei e da agenzie della Commissione Europea; 200 da enti italiani (Ministeri e Regioni); 224 da fondazioni no profit; 47 da enti extraeuropei. Il loro valore complessivo è di circa 493 milioni di euro (di cui 4 milioni per progetti in kind). A fine 2024, IIT risulta coinvolto in: 3 Centri nazionali, 3 Partenariati estesi, 2 Ecosistemi regionali, 1 Infrastruttura di innovazione, 1 Iniziativa di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale del Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari del PNRR (PNC). Inoltre, ha in corso 6 progetti della missione Salute e nel corso del 2024 si è aggiudicato 2 nuovi progetti, in aggiunta ai 4 già in corso di svolgimento. IIT ha generato oltre 22.000 pubblicazioni e 440 invenzioni risultanti in 1354 brevetti attivi. L'attività di ricerca di IIT ha portato alla creazione di 37 start-up. Il nuovo Piano Strategico 2024-2029: -identifica lo sviluppo e l'uso dell'intelligenza artificiale come priorità, al fine di affrontare le sfide sociali più urgenti del nostro tempo: la salute delle persone (Healthcare) e la sostenibilità per l'ambiente (Earthcare). L'approccio "AI first" vede nello studio e nell'utilizzo dell'IA un elemento fondamentale della ricerca di tutte le 80 Unità di Ricerca di IIT. -mira a valorizzare la Blue Sky Research, ovvero la ricerca di base curiosity driven -introduce 5 nuovi "programmi Flagship" volti a focalizzare e sviluppare una massa critica sufficiente ad affrontare problemi su larga scala che richiedono competenze interdisciplinari e gruppi di ricerca numerosi. -mira ad uno slancio della ricerca negli ambiti dei beni culturali e della space economy -definisce un programma di internazionalizzazione denominato "IIT Global", che prevede l'attivazione di scambi di studenti e docenti, la creazione di laboratori congiunti a doppia sede e la creazione di nuovi "outpost" esteri dell'IIT con partner specifici -mira a potenziare le attività di trasferimento tecnologico con investimenti mirati, intensificando il rapporto con le imprese e le istituzioni da un lato e aumentando le attività di formazione all'imprenditorialità del personale di ricerca dall'altro. -prevede 2 importanti azioni

infrastrutturali: il rafforzamento dei Centri della rete IIT in Italia ed il potenziamento dei legami con Paesi e istituzioni di rilievo nel panorama internazionale.

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

IIT ha tra gli scopi statuari anche quello dell'alta formazione, ovvero offrire programmi dedicati a formazione e istruzione altamente specializzate, secondo i principi del continuo sviluppo professionale che caratterizza i percorsi di carriera scientifica. In questa ottica, IIT sviluppa il suo piano d'azione lungo tre grandi assi: -Incoraggiare il reclutamento in base ad analisi dettagliate delle lacune a livello di singoli gruppi, domini di ricerca, programmi Flagship, osservando le tendenze tecnologiche conseguenti e includendo considerazioni su aspetti riguardo a inclusività di genere e oltre; -Attuare un solido programma di alta formazione per affrontare lo sviluppo scientifico e professionale a tutti i livelli di carriera, dalle matricole agli alumni; -Creare un programma di mentoring che abbracci tutta la carriera e che includa consigli di crescita, prospettive e schemi di collocamento supportati da IIT. L'Ufficio per l'Alta Formazione è lo strumento principale per progettare la formazione presso IIT e si occupa della scuola di dottorato, del mentoring e della costruzione di percorsi di carriera, aggregando e allineando le attività relative all'alta formazione di IIT. Le attività di alta formazione sono volte a coltivare e costruire sia competenze scientifiche specifiche, sia capacità trasferibili lungo il percorso di carriera, con l'obiettivo di formare professionisti consapevoli di tutti gli aspetti che compongono la ricerca scientifica (dallo scientific writing alla ricerca di fondi di finanziamento, fino alla costituzione di iniziative imprenditoriali) e si articolano in azioni di formazione diretta, anche attraverso un modello di "learning by doing" all'interno dello staff scientifico dell'Istituto, rivolte principalmente a personale iscritto a corsi dottorali (dottorandi) in università italiane o estere. Nell'ambito dell'alta formazione, IIT ospita anche figure più giovani all'inizio della loro carriera scientifica, quali laureandi magistrali universitari che vogliono svolgere il loro tirocinio curricolare all'interno di gruppi di ricerca dell'Istituto, e studenti di scuola superiore che conducono percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento. Inoltre, le azioni formative sono indirizzate a comprendere la popolazione di early researcher post-dottorali (Post Doc), rispecchiando gli intenti delle Marie Skłodowska-Curie Actions. Grazie al continuo networking con istituzioni e aziende nazionali e internazionali, IIT attua inoltre politiche di placement per il personale scientifico che termina il proprio percorso di carriera nell'Istituto. Il nuovo Piano Strategico 2024-2029 mira a valorizzare il capitale umano, la formazione e i percorsi di carriera individuale per aumentare l'attrattività e promuovere l'internazionalizzazione, con l'obiettivo di formare forza lavoro competente e flessibile, adatta al mondo accademico e industriale e competitiva a livello internazionale in vari settori (scienza, comunicazione, innovazione). Con il nuovo Piano Strategico, sarà avviato un programma di internazionalizzazione denominato IIT Global. Per partner selezionati: 1) si favorirà lo scambio di studenti e docenti (anni sabbatici, soggiorni prolungati, programma di visite di ricerca), 2) si costituiranno laboratori congiunti dual-site, avviando così collaborazioni a più lungo termine, 3) si istituirà un distaccamento di IIT in luoghi selezionati. Nel 2023 si sono poste le basi per attuare questo programma con A*STAR a Singapore, UC Berkeley, Stanford Medicine, European Molecular Biology Laboratory (EMBL) e l'Università di Osaka. Nuove risorse saranno impegnate nei distaccamenti del MIT e di Harvard. IIT Global rappresenterà una svolta per il trasferimento tecnologico (a titolo di esempio, è stato siglato un accordo preliminare con il programma di accelerazione SkyDeck della UC Berkeley). Inoltre, IIT mirerà alla cooperazione scientifica e tecnologica in programmi bilaterali e multilaterali (ONU, IFI, UE, NATO, ed EDA)

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

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

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della

scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati – dovuta all'approccio “AI first” – darà luogo ad un maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

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 Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), è una fondazione disciplinata dagli articoli 14 e ss. del Codice civile, istituita con D.L. 269/03, convertito con Legge n. 326/2003 (art. 4 dello Statuto), finanziata dallo Stato per lo svolgimento di attività di ricerca scientifica di interesse generale, per fini di sviluppo tecnologico. L'IIT è vigilato dal Ministero dell'economia e delle finanze e dal Ministero dell'istruzione, università e ricerca e sottoposto al controllo della Corte dei Conti ai sensi della Legge 259/58. Il Patrimonio

della Fondazione è costituito per la maggior parte da apporti dello Stato cui si aggiungono risorse acquisite in via competitiva mediante partecipazione a bandi nazionali e internazionali e, in proporzione minore, risorse acquisite in via negoziale. Ogni progetto/contratto di finanziamento ha un proprio codice specifico che identifica sia i costi che i ricavi relativi al contratto specifico. Un insieme di codici nel piano dei conti identifica la natura specifica dei costi e dei ricavi. Le responsabilità nell'uso dei fondi sono identificate da codici di centri di costo appropriati, che a loro volta individuano i centri di responsabilità. Sussiste, nel caso del modello di governance dell'IIT, un assetto istituzionale, consolidato, e ancorato a norme di diritto privato che presiedono all'impiego, ad oggi prevalente, di fondi derivanti dal sistema di finanza pubblica statale cui si sono aggiunti, progressivamente e in modo incrementale nel tempo, anche ulteriori forme di finanziamento provenienti dal settore comunitario, su base competitiva e a livello internazionale ovvero privato. La struttura di governance di IIT si articola in: Consiglio; Comitato Esecutivo; Presidente; Direttore Scientifico; Vice Direttore Scientifico, ove nominato; Direttore Generale; Collegio Sindacale; Corte dei conti; Comitato Tecnico Scientifico (CTS), General Counsel. Il sistema di controllo interno di IIT è articolato nelle seguenti Funzioni: Internal Audit; Compliance; Risk Management; Organismo di Vigilanza e modello 231; Ombudsperson; Comitato etico; Le funzioni di Governance e Controllo, indipendenti e autonome, che garantiscono il corretto presidio nei dettami normativi e orientano le attività della Fondazione al miglioramento continuo, attraverso efficaci sistemi di auditing sui processi. In particolare, la Direzione Audit, Risk Management e Compliance coordina la Direzione Internal Audit; la Direzione Compliance; la Direzione Risk Management; l'Ufficio Supporto Controllo e Rischi; la Segreteria Organi Statutari, Funzioni di Controllo e CTS. La Direzione coordina la pianificazione e l'esecuzione delle attività di valutazione dei rischi e controllo svolte all'interno della Fondazione, gestisce le relative attività di reporting nei confronti del Comitato Esecutivo e degli altri Organi della Fondazione ed è responsabile del supporto segretariale (adempimenti amministrativi, organizzativo-logistici) per le attività degli Organi Statutari, del General Counsel e del Comitato Tecnico Scientifico. Le attività di internal auditing sono finalizzate ad accertare l'efficienza e l'efficacia del sistema di controllo interno e di gestione dei rischi della Fondazione, con riferimento sia alla sua configurazione sia al suo funzionamento, verificato tramite test a campione o procedure automatizzate. Per informazioni più dettagliate, si consiglia di consultare la documentazione disponibile alla pagina: <https://www.iit.it/trasparenza>

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

NEXTAGE S.R.L.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Nextage

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

01776070995

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

01776070995

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

11/01/2008

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

<https://nextage-on.com/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Piazza della Vittoria 12/12

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

16121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+390107962941

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

amministrazione@nextage-on.com

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

nextage@pec.it

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

GENOVA

- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**
GE
- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
LIGURIA
- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
ITALIA
- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
Piazza della Vittoria 12/12
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
16121
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
+390107962941
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@nextage-on.com
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
nextage@pec.it
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Barbara
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Canesi
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
CNSBBR79A52D969G
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
barbara.canesi@nextage-on.com
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
+393477339179

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

Società a responsabilità limitata

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

Piccola

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

M 72.19.09

➤ **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_00000035-Da bando a cascata - PE_00000014-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**

Nextage è una PMI innovativa con forti competenze nel settore biomedicale ed esperienza di partecipazione a programmi di ricerca a livello regionale, nazionale ed europeo. L'azienda è presente sul mercato ICT con servizi nell'ambito di tre aree di business. L'area "Digital" per: gestione e realizzazione di progetti software web usando le più moderne tecnologie e strumenti di programmazione (AngularJS, HTML5, database no SQL, framework ibridi...); l'area "Governance" per: Consulenza per la Sicurezza delle Informazioni (ISO/IEC 27001), Qualità, Erogazione dei Servizi IT, Continuità Operativa (ISO 9001, ISO/IEC 20000 e ITILv4, ISO 22301), risk assessment, sviluppo sicuro e conformità privacy e GDPR nella gestione dei dati e dati clinici; l'area "Innovation" per: servizi di ricerca e gestione di programmi finanziati, ricerca e sviluppo in proprio e conto terzi nel campo biomedicale e ICT, tra cui Intelligenza Artificiale, Gemelli Digitali, Mobilità Sostenibile, supporto e sviluppo di iniziative di start-up. Negli ultimi anni Nextage ha aumentato, grazie alla stretta interconnessione delle sue tre aree di business e la capillare conoscenza del mercato di riferimento, la propria capacità operativa (in termini di acquisizione di nuove risorse e di nuovi clienti) e finanziaria, ponendo le basi per rapporti consolidati e contratti di lunga durata e portando l'azienda ad avere sedi operative a Genova e Cagliari e un organico di 25 persone totali (2 soci operativi, 23 dipendenti di cui 6 inquadrati come programmatori, 6 come tecnici ricercatori e 2 dottorandi industriale).

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

Nextage offre corsi di formazione su Sistemi di Gestione, Parità di Genere, Risk Management, Controlli di Sicurezza delle Informazioni e Cybersecurity, GDPR e OWASP Secure Coding. I corsi e i servizi sono collegati ai principali standard internazionali: ISO/IEC 27001 Information Security Management System (ISMS), ISO/IEC 27001 extensions, ISO/IEC 27017 and ISO/IEC 27018 for cloud services and ISO/IEC 27701 for privacy, CSA Star, ISO 22301, Business Continuity Management System (BCMS), ISO 9001 Quality Management System (QMS), ISO 13485 Quality Management System for Medical Devices, ISO/IEC 20000-1 IT Service Management (ITSM), ITIL v4, ISO 14001 Environmental Management System (EMS), ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System (OH&S), SA 8000 Ethical Certification, ISO 30415 Human Resources Management - Diversity and Inclusion (D&I), UNI/PdR 125 Gender Equality Management System, ISO 37001 Management System for the Prevention of Corruption (SGPC), UNI 11034 Early Childhood Care Services.

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

I formatori di Nextage sono accreditati presso organismi certificati come RINA, GeRiCO e ITS-ICT Accademia Digitale Liguria.

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

Nextage, tramite i programmi di ricerca finanziata, è una azienda ben collegata con enti accademici e di ricerca sul territorio regionale e nazionale (IIT, CNR, Università di Genova, Sassari, Ca' Foscari di Venezia, Cassino, Sapienza, Politecnico di Milano e Torino) e internazionale (Università di Patras, Aarhus, Murcia, Vienna, Valencia); coopera con le eccellenze regionali e nazionali in ambito salute e riabilitazione (San Martino, Galliera, Gaslini, Bambin Gesù, San Raffaele IRCCS, Mario Negri IRCCS, Fondazione Chiossone, FISM); offre consulenze ad aziende leader del settore Salute, ICT e Cybersecurity, con collaborazioni pluriennali con circa 150 piccole, medie e grandi imprese.

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 amministrazione adottato è l' amministrazione pluripersonale collegiale. La gestione finanziaria è responsabilità del nostro dipartimento amministrativo e finanziario. Utilizziamo un consulente specializzato per la contabilità e la reportistica finanziaria. Vengono prodotti report finanziari trimestrali, inclusi bilancio, conto economico e rendiconto finanziario, che vengono presentati alla direzione. La gestione dei flussi di cassa è interna.

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**

Dompe farmaceutici spa

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

Dompe

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

00791570153

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

00791570153

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

14/11/1940

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

www.dompe.it

➤ **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 SAN MARTINO 12

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

20122

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

02583831

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

dirammfin@pec.dompe.it

- **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
dirammfin@pec.dompe.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 SAN MARTINO 12](#)
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
[20122](#)
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
[02583831](#)
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
dirammfin@pec.dompe.it
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
dirammfin@pec.dompe.it
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
[italiana](#)
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
[SERGIO GIANFRANCO LUIGI](#)
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
[DOMPé](#)
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
[DMPSGG55R14F205Q](#)

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

presidenza@dompe.com

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

02583831

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

Società per azioni

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

Grande

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

A 21.20.09

➤ **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_00000006-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato -
CN_00000041-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-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**

Dompé farmaceutici s.p.a. è un'azienda farmaceutica impegnata in ricerca e produzione di farmaci per uso umano, con stabile organizzazione in Italia, ove possiede tre sedi operative, situate a L'Aquila, a Milano, e a Napoli. Negli ultimi anni l'azienda ha avuto un'espansione internazionale ed è attualmente presente negli USA [Boston (Massachusetts) e a San Mateo (California)], in Cina (Shanghai), e in Albania (Tirana). In tutte le sedi sono presenti funzioni a vario titolo impegnate in attività di Ricerca e Sviluppo oltre che commerciale (USA e Cina). In Italia, nella sede di Milano, quartier generale dell'Azienda con la Direzione Generale e la Presidenza, si trovano tutti i dipartimenti di staff e le direzioni delle strutture trasversali e di supporto alla Ricerca e Sviluppo (Global Development, Regulatory Affairs e Farmacovigilanza, Proprietà Intellettuale, Finance e

Legal), oltre a tutti i Dipartimenti operativi nel settore commerciale Biotech e Farmaceutico. Presso la sede operativa a L'Aquila, aperta nel 1993, sono operativi gli impianti per la produzione di farmaci e prodotti biotecnologici ed è presente il centro di Ricerca e Sviluppo, aree alle quali si affiancano attività di tipo logistico e amministrativo. Nella sede di Napoli, istituita nel 2011, sono operativi laboratori di Ricerca che operano in pieno allineamento ai laboratori dell'Aquila e sono focalizzati sui programmi dell'area di Drug Discovery & Early Development, nel processo che va dalle fasi iniziali di scoperta del farmaco e del bersaglio molecolare fino alla caratterizzazione farmacologica e tossicologica delle molecole selezionate, in linea con i piani aziendali. Dompé farmaceutici S.p.A. concentra le attività produttive presso il polo dell'Aquila, dove vengono svolte anche parte delle attività di Ricerca e Sviluppo. Dompé farmaceutici S.p.A. è un'azienda orientata allo sviluppo di nuovi farmaci per il trattamento di patologie rare e/o ad elevato bisogno di cura insoddisfatto. Tali attività sono state implementate negli anni nel suo Centro Ricerche. L'alimentazione continua della pipeline di Ricerca e Sviluppo è oggi focalizzata su aree di interesse strategico per l'azienda, in particolare oftalmologia e nuove terapie trasformative.

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

Sebbene le attività di formazione non rientrino esplicitamente nelle finalità istituzionali della Dompé, va sottolineato come la Fondazione Dompé eroghi borse di studio che sostengono studenti che intraprendono percorsi di laurea magistrale e dottorato in discipline STEM, con un'attenzione particolare alle scienze della vita. Tutti i corsi di studio selezionati dalla Fondazione per il proprio programma di borse di studio condividono un approccio multidisciplinare, una formazione tecnologica d'avanguardia e una visione internazionale, in piena sintonia con gli obiettivi del progetto MNESYS_FORWARD. Dalla sua istituzione nel 2020, la Fondazione ha assegnato oltre 100 borse di studio a studenti iscritti a dieci università italiane di alto livello nel campo delle STEM.

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

n.d.

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

Dompé ha sviluppato negli anni una forte propensione al network scientifico per ottimizzare e sviluppare i risultati ottenuti dai programmi R&D, tramite le conoscenze e l'integrazione delle competenze dei partners accademici o industriali. Il network creato dall'azienda attraverso alleanze strategiche con università, istituti di ricerca, aziende biotech e centri di supercalcolo, è indispensabile per accedere a esperienze e competenze specifiche nel settore delle tecnologie per le scienze della vita e per la crescita nell'ambito della ricerca preclinica, dei meccanismi d'azione di nuove molecole, e anche per l'avanzamento tecnologico nel campo di formulazioni innovative, oltre che per accrescere il potenziale traslazionale in clinica dei risultati preclinici. Dompé collabora con oltre 200 centri e università in tutto il mondo e il network è sempre in espansione. Esso è formato da Università e istituti di ricerca come Harvard, Stanford, NIH, dalle principali Università italiane, dal CNR e dal Cineca (consorzio interuniversitario italiano per il calcolo scientifico), etc.. Importanti sono anche le collaborazioni sviluppate negli anni con CRO precliniche e cliniche di eccellenza, e con gruppi di ricerca nazionali e internazionali anche in partenariato nel contesto di progetti europei, e con industrie e start up innovative per, da un lato accedere a nuovi programmi per alimentare la pipeline e, dall'altro, offrire ad aziende come le start up, competenze e tecnologie per accelerare i loro programmi. In ambito tecnologico, i ricercatori della R&D Technology nel corso degli anni hanno sviluppato una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali con enti di ricerca, università e aziende private per aumentare le conoscenze nel campo dello sviluppo di sistemi e piattaforme per il rilascio di farmaci, e la caratterizzazione e l'esecuzione di studi di stabilità. I network più rilevanti sono quelli nazionali (Università di Napoli, di Chieti e di Genova), con le quali sono in corso progetti per lo sviluppo di nuove formulazioni e sistemi di rilascio e per studi di interazione tra diversi formulati e materiali di contatto. Per la parte di sviluppo di sistemi innovativi di rilascio, sono attive collaborazioni con aziende europee e americane. In aggiunta, il gruppo è

attivo nella ricerca costante di nuovi materiali di confezionamento e di dispensazione in stretta collaborazione con aziende internazionali, leader nel 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

All'interno della società è operativa una specifica unità organizzativa dedicata alla gestione delle attività di RSI, che opera in stretto coordinamento con l'area amministrativo-finanziaria. Tale unità è responsabile: della pianificazione economico-finanziaria dei progetti di ricerca, del monitoraggio dell'avanzamento tecnico e contabile delle attività, della predisposizione dei rendiconti per eventuali finanziamenti pubblici o privati. Il sistema prevede procedure formalizzate di budget e pianificazione, che garantiscono un'allocazione coerente e controllata delle risorse finanziarie. Ogni progetto RSI è associato a: un centro di costo dedicato, un budget preventivo validato dalla Direzione, indicatori di performance finanziaria e operativa. Ciò consente di monitorare l'impiego delle risorse e correggere eventuali scostamenti. È attivo un sistema di controllo di gestione che consente la tracciabilità puntuale delle spese per ogni progetto e tipologia di costo (personale, materiali, consulenze, ecc.), l'analisi degli scostamenti rispetto al budget, la predisposizione di report periodici a supporto della Direzione e degli stakeholder esterni (es. enti finanziatori). Tutti i costi imputati alle attività di RSI sono supportati da giustificativi documentali e rispettano i principi di pertinenza, congruità e trasparenza. Il sistema finanziario è gestito mediante un software gestionale ERP integrato, che consente l'automatizzazione dei flussi informativi, la coerenza tra i dati contabili, fiscali e di progetto, l'estrazione rapida di dati per audit interni ed esterni. Inoltre, per i progetti cofinanziati o agevolati, il sistema è predisposto per interfacciarsi con i portali dei soggetti erogatori (MISE, UE, Regioni). La società ha adottato un sistema di controllo interno conforme ai principi di buona governance. Le attività di RSI sono sottoposte a verifiche periodiche da parte dell'area controllo interno e/o revisori, audit documentali e finanziari in caso di progetti agevolati, procedure antifrode e anticorruzione per garantire l'uso corretto delle risorse pubbliche o private.

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

EUROPEAN BRAIN RESERCH INSTITUTE (EBRI) R. LEVI MONTALCINI

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

EBRI

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

97272740586

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

08706091009

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

01/07/2002

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

WWW.EBRI.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**

VIALE REGINA ELENA 295

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00161

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0649255255

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

SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT

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

EBRI@PEC.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**
VIALE REGINA ELENA 295
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
00161
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0649255255
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
EBRI@PEC.IT
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
LIBERO MASSIMO
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
CANDREVA
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
CNDLRM59H14H501V
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
l.candрева@studiocms.it
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0649255255

➤ **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**

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

- PE_00000006-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**

Fondato nel 2002 dal Premio Nobel Rita Levi-Montalcini, l'European Brain Research Institute (EBRI) è un centro di ricerca non-profit dedicato alla comprensione delle funzioni cerebrali superiori, attraverso lo studio del cervello a vari livelli, dalle molecole, alle sinapsi, alle cellule nervose e gliali, ai circuiti neuronali fino al comportamento. Dalla ricerca di base sui meccanismi molecolari e cellulari, produciamo conoscenze utili per sviluppare nuove strategie terapeutiche per le patologie neurologiche e neurodegenerative che colpiscono il cervello. Tra queste, la malattia di Alzheimer e le demenze senili, la sclerosi laterale amiotrofica, la sclerosi multipla, l'epilessia, il dolore cronico, le malattie del neurosviluppo dell'età pediatrica. I ricercatori e le ricercatrici dell'EBRI studiano attivamente le malattie genetiche rare ed i disordini dello spettro autistico. I nostri ricercatori si avvalgono di un approccio pluridisciplinare, utilizzando tecniche sperimentali e computazionali d'avanguardia. Le ricerche dell'EBRI hanno permesso di sviluppare una innovativa pipeline di nuove molecole di interesse terapeutico per la malattia di Alzheimer ed altre forme di neurodegenerazione (painless NGF, anticorpo scFvA13, anticorpo mAb12A12) e di nuovi biomarcatori diagnostici. EBRI offre un ambiente di ricerca internazionale, che promuove la collaborazione, lo scambio di idee e la formazione avanzata di giovani ricercatori. L'EBRI è al centro di una fitta rete di collaborazioni con centri di ricerca e clinici nazionali ed internazionali. L'obiettivo dell'EBRI è di contribuire, con le proprie ricerche, alla comprensione dei meccanismi molecolari e cellulari alla base delle funzioni cerebrali superiori come apprendimento, memoria, emozioni e comportamento sociale. Queste ricerche sono necessarie per lo sviluppo di nuove cure

per malattie neurodegenerative e neurologiche di grande rilevanza sociale, oggi incurabili. Le ricercatrici ed i ricercatori dell'EBRI hanno generato una innovativa serie di nuove molecole di interesse terapeutico. Obiettivo dell'EBRI è portare questi candidati farmaci nelle fasi di sperimentazione clinica sull'uomo. Una priorità dell'EBRI è anche lo studio dei meccanismi di varie malattie rare che colpiscono lo sviluppo o la funzione del sistema nervoso. Questi obiettivi sono perseguiti nei nostri laboratori e facilities. EBRI promuove la formazione di giovani ricercatori, offrendo loro un ambiente scientifico internazionale collaborativo, ricco e stimolante, favorisce il rientro in Italia di giovani ricercatori e l'attrazione di ricercatori stranieri. EBRI ha ospitato numerosi studenti stranieri nell'ambito del programma ERASMUS. EBRI è anche attivamente impegnato nella divulgazione e diffusione della cultura scientifica.

- **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 finanziaria avviene in contabilità ordinaria divisa per centri di costo con amministrazione analitica dei progetti di ricerca con sistema di anticipi e rimanenze. La Fondazione è dotata di un sistema di gestione finanziaria cash-flow redatto quotidianamente, inoltre è soggetta periodicamente al controllo contabile dei revisori legali e dell'organo monocratico di vigilanza

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**

ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED SOCIETA' PER AZIONI

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

IRCSS INM NEUROMED

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

00068310945

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

00068310945

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

02/02/1976

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

www.neuromed.it

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

POZZILLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

IS

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

MOLISE

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

VIA ATINENSE,18

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

86077

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0865 915329

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

DIREZIONEGENERALE@NEUROMED.IT

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

NEUROMED@PEC.IT

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

POZZILLI

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

IS

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

MOLISE

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

ITALIA

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

VIA ATINENSE,18

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

86077

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

0865 915329

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

DIREZIONEGENERALE@NEUROMED.IT

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

NEUROMED@PEC.IT

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

Italia

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

Giovanni

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

De Gaetano

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

DGTGNN43M23H480A

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

giovanni.degaetano@neuromed.it

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

0865 915329

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

Società per azioni

➤ **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_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - CN_00000041-Da bando a cascata
- CN_00000013-Da bando a cascata - PE_00000019-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-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'IRCSS Istituto Neurologico Mediterraneo INM Neuromed è un centro di rilevanza nazionale e di altissima specializzazione per patologie afferenti alla Neurochirurgia, Neurologia, Neuroriabilitazione e a tutte le applicazioni relative alle neuroscienze in cui sono utilizzabili la Neuroradiologia, l'Angiocardioneurologia e la Chirurgia Vascolare. Si distingue per la qualità della cura e la capacità di trasferire i risultati della ricerca e dell'innovazione nell'attività clinica quotidiana (ricerca traslazionale), operando sia in regime di convenzione con il Sistema Sanitario Nazionale che in regime privato. Fondato il 2 febbraio 1976, l'IRCSS Istituto Neurologico Mediterraneo INM Neuromed è stato riconosciuto dal Ministero della Salute quale Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (I.R.C.C.S.) con decreti interministeriali del 14/12/1983, 16/07/1991 e 24/01/1996 e confermato ai sensi del D. Lgs 288/2003 con D.M. 15 febbraio 2005, successivo D.M. 12 gennaio 2007, con D.M. 9 dicembre 2015, con D.M. del 5 dicembre 2018 e da ultimo il D.M. del 9 agosto 2021 che "ha confermato il riconoscimento del carattere scientifico dell'IRCCS di diritto privato Istituto Neurologico Mediterraneo Neuromed per la disciplina di Neuroscienze relativamente alle sedi di Pozzilli (IS), nonché per il Polo di Ricerca e Innovazione Neurobiotech di Caserta". L'IRCCS ospita un centro ospedaliero di eccellenza, che svolge attività di ricerca, diagnosi e cura nell'ambito dei disturbi neurologici, delle patologie neurochirurgiche e oncologiche correlate, delle malattie croniche degenerative e di quelle rare del sistema nervoso. L'eccellenza dell'attività clinica viene costantemente confermata dal tasso di mobilità attiva superiore all'85%, dato che qualifica l'Istituto come punto di riferimento non solo per il Molise ma anche per i cittadini di altre regioni, soprattutto per il Centro-Sud. Anche la qualità della ricerca si assesta su standard particolarmente elevati per numero di lavori scientifici pubblicati, per IF prodotto e per capacità di attrazione di risorse da destinare alla ricerca. L'attività di ricerca riguarda le malattie neurologiche, con particolare riferimento alle patologie degenerative, su base oncologica

o cardiovascolare, grazie ad un approccio multidisciplinare e dinamico: dallo studio delle basi molecolari all'epidemiologia descrittiva; dalla valutazione di nuove tecniche neurologiche alle problematiche della riabilitazione neurologica mediante lo studio di meccanismi biologici e fisiologici del recupero del danno neurologico; dallo studio dei fattori genetici dello stroke allo studio del determinismo dell'ipertensione arteriosa e all'utilizzo delle tecnologie di neuroimaging. Numerose sono le collaborazioni nazionali ed estere attivate per l'attuazione di progetti di ricerca, sviluppo ed innovazione, come più innanzi richiamate. Si evidenzia, per l'elevata valenza strategica, la partecipazione attiva ai network tematici tra IRCCS, quali la Rete delle neuroscienze e della neuroriabilitazione, con funzioni di segretariato, e la Rete Cardiologica quale membro del Consiglio Direttivo. Si tratta, in entrambi i casi, di associazioni senza scopo di lucro, promosse dal Ministero della salute, mirate a promuovere sinergie tra IRCCS interessati al sostegno di progetti di ricerca ed innovazione e alla diffusione della conoscenza, stimolando la partecipazione di giovani ricercatori. Le attività dell'Istituto, nel rispetto della mission istituzionale riconosciuta dal Ministero della Salute, riguardano le seguenti aree: ● ricerca clinica all'interno del Centro ospedaliero; ● ricerca sperimentale, epidemiologica e innovazione, con apertura verso settori multidisciplinari, nell'ambito del Parco tecnologico e del Polo Neurobiotech; ● formazione universitaria e valorizzazione delle risorse umane nel contesto del Polo didattico.

- **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 dell'IRCCS INM Neuromed è incentrato sulla tracciabilità e sulla trasparenza ed è in grado di fornire una visione chiara di tutte le transazioni finanziarie. La struttura contabile è progettata specificatamente per le esigenze dell'IRCCS, distinguendo tra attività clinica e ricerca. Inoltre, è configurato per garantire la conformità con le normative contabili, nonché con le normative fiscali specifiche per gli IRCCS. L'IRCCS INM Neuromed opera in regime di contabilità separata ai fini Iva, mediante sezionali (Registro Iva acquisti e Registro iva vendite) per le attività di "ricerca" e "prestazioni sanitarie". Ogni voce di costo e ricavo è codificata in modo preciso e ogni transazione finanziaria è imputata al centro di costo appropriato per monitorare l'efficienza e l'allocazione delle risorse. Le matrici (mastri) sono le seguenti: RICAVI – Mastro 50 per l'attività sanitaria, Mastro 51 per l'attività di ricerca. COSTI – Mastro 60 per l'attività sanitaria, Mastro 70 per l'attività di ricerca, Mastro 80 per l'attività di riabilitazione. Inoltre, il sistema contabile consente di monitorare in modo dettagliato entrate e uscite, grazie alla possibilità di registrare le operazioni finanziarie per ciascun "CUP", qualora necessario. Tutte le fatture, i contratti, le ricevute e altra documentazione finanziaria sono

archiviati in modo sicuro e accessibile, grazie a un sistema di registrazione e gestione documentale digitale, che registra ogni modifica apportata ai dati finanziari. Ogni transazione finanziaria significativa segue un workflow di approvazione ben definito, con responsabilità chiaramente assegnate a diversi livelli gerarchici. E', altresì garantita la tracciabilità delle fonti di finanziamento, al fine di agevolare la rendicontazione e garantire la conformità con i vincoli di finanziamento. Infine, L'IRCSS INM Neuromed è soggetto a revisione legale da parte di primaria società di revisione.

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

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

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CAGLIARI

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80019600925

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00443370929

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

31/10/1620

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

<http://www.unica.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

CAGLIARI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

CA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

09124

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0706752063

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

rettore@unica.it

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

protocollo@pec.unica.it

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

CAGLIARI

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

CA

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

SARDEGNA

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

ITALIA

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

VIA UNIVERSITA', 40

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

09124

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

0706752063

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

rettore@unica.it

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

protocollo@pec.unica.it

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

Italia

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

Francesco

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

MOLA

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

MLOFNC61T22F839W

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

rettore@unica.it

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

070659670

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

➤ 12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA

uds_ca

➤ 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_00000038-Affiliato - ECS_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-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 Cagliari (UNICA) è un'istituzione pubblica dotata di personalità giuridica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione del pensiero critico e disseminazione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale, economico e sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale. UNICA, attraverso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari, svolge altresì l'assistenza sanitaria funzionale ai compiti istituzionali di didattica e di ricerca che con essi si integra. Lo Statuto pubblicato da ultimo nella G.U. n. 88 del 24 aprile 2022 è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss01.page

➤ 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

L'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico d'Ateneo. Il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e il Manuale di Contabilità è disponibile al seguente link:

https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss09.page

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 Campania "Luigi Vanvitelli"

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CAMPANIA - "L. VANVITELLI"

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02044190615

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02044190615

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

25/03/1991

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unicampania.it>

➤ 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

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

81100

➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

0823274901

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

rettorato@unicampania.it

➤ 12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.unicampania.it

➤ 12A1.16: Sede Amministrativa - Comune

CASERTA

➤ 12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia

CE

➤ 12A1.18: Sede Amministrativa - Regione

CAMPANIA

➤ 12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ 12A1.21: Sede Amministrativa - CAP

81100

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

0823274901

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

rettorato@unicampania.it

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

protocollo@pec.unicampania.it

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

Italia

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

Giovanni Francesco

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

NICOLETTI

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

NCLGNN64A20H919I

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

qiir-notifiche@cenea.it

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

0815666913

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

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

SEUNSTNA

➤ **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_00000007-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-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-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-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-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-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 Vanvitelli si colloca tra gli atenei di medie dimensioni e si sviluppa in 16 Dipartimenti, in 1 Scuola e in 7 Centri di servizio, con oltre 23.000 studenti e 2.000 unità di personale strutturato, tra personale docente e ricercatore, che rappresentano tutte le 14 aree del Comitato Universitario Nazionale (CUN), tecnico, amministrativo e bibliotecario, così come riportato a seguire. L'Università Vanvitelli è luogo di formazione e di conoscenza che promuove, il progresso della cultura e della ricerca scientifica e la legalità per contribuire allo sviluppo civile, sociale ed economico del Paese e, in particolare, del proprio territorio. A tal fine l'Ateneo opera anche in collaborazione con le istituzioni pubbliche e private, con gli organismi del terzo settore e con il sistema produttivo. Inoltre, la comunità accademica ha vocazione generalista ed esprime pluralità di saperi, persegue l'eccellenza e il merito, promuove la ricerca di qualità, l'alta formazione, anche professionalizzante e interdisciplinare, stimola il continuo miglioramento didattico e scientifico al servizio della crescita umana, culturale e scientifica degli studenti; l'Ateneo favorisce l'attuazione del diritto allo studio, anche in collaborazione con enti pubblici e privati a carattere nazionale e internazionale. L'Ateneo riconosce il valore fondamentale della promozione e del sostegno alle pari opportunità. Per questo motivo esso garantisce le pari opportunità nella ricerca, nello studio e nel lavoro. Ispira l'organizzazione alla valorizzazione di tutte le componenti la sua comunità. L'Ateneo è fortemente impegnato nell'attività di ricerca e nel trasferimento tecnologico, promuovendo la ricerca di base, quella applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico al sistema economico-sociale; contribuisce a soddisfare le esigenze di sviluppo culturale della società mediante la diffusione delle proprie competenze scientifiche e professionali;

infine, adotta un sistema che favorisce la valutazione esterna e attua la valutazione interna delle attività al fine di garantire il loro costante miglioramento.

- **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**

L'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software è libero e open source ed è stato pubblicato nel "Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili" dell'Agenzia per l'Italia digitale ai fini di consentire il riuso da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

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 DON CARLO GNOCCHI - ONLUS

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

FDG

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

04793650583

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

12520870150

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

11/02/1952

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

www.dongnocchi.it

➤ **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 Carlo Girola 30

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

20162

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0240308908

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

presidenza@dongnocchi.it

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

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **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 Carlo Girola 30

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

20162

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

0240308908

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

presidenza@dongnocchi.it

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

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

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

Italiana

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

VINCENZO

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

BARBANTE

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

BRBVCN58P05A246N

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

presidenza@dongnocchi.it

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

0240308908

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

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

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

Q 86.10.00

➤ **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))**

- ECS_00000035-Affiliato - PE_00000006-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000006-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000006-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**

La Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS (FDG) è un ente di ricerca senza scopo di lucro che comprende una rete di 29 Ospedali di Riabilitazione in 9 Regioni italiane. Con oltre 60 anni di esperienza, FDG offre una vasta copertura nazionale con i suoi centri (di cui 2 istituti di ricerca) e 5.900 collaboratori, si prende cura di circa 200.000 pazienti ambulatoriali e 13.000 pazienti ricoverati ogni anno, in qualsiasi fase della vita. La maggior parte delle iniziative sanitarie di FDG riguarda la riabilitazione, con il trattamento di pazienti post-acuti in fase di recupero o di pazienti con patologie croniche, dall'infanzia agli anziani, sia in regime di ricovero che ambulatoriale e domiciliare. FDG fornisce servizi di riabilitazione per persone affette da patologie neurologiche, cardiorespiratorie, ortopediche e oncologiche. FDG fornisce inoltre servizi di assistenza e cura sociale a persone con disabilità e anziani fragili attraverso servizi integrati di assistenza domiciliare e una serie di centri diurni. Le competenze di FDG si concentrano sulla Medicina Riabilitativa e sulle Neuroscienze con l'obiettivo di svolgere attività e progetti di ricerca di base e traslazionale a livello nazionale, europeo e internazionale. Le attività di ricerca di FDG si concentrano principalmente su 4 aree di studio: 1 - Metodologia e tecnologia della scienza in riabilitazione; questa linea mira ad integrare approcci avanzati di biologia molecolare, genomica, nanotecnologia, neuroimaging e intelligenza artificiale per innovare la riabilitazione. L'obiettivo è caratterizzare i cambiamenti biologici, migliorare la diagnosi e la prognosi, e introdurre strumenti sostenibili per la cura riabilitativa. Si enfatizza l'adozione di modelli predittivi per personalizzare i trattamenti e aumentare la qualità di vita del paziente. 2 - Sistema cardio-respiratorio; focalizzata sui pazienti con problematiche cardio-respiratorie, questa linea di ricerca intende sviluppare nuovi paradigmi di

gestione del paziente che collegano la fase acuta alla cronicità. L'obiettivo è migliorare la diagnosi e il trattamento di disabilità derivanti da patologie cardiache e respiratorie, integrando sistemi di monitoraggio a distanza e teleriabilitazione. Si prevede anche lo sviluppo di scale prognostiche specifiche e interventi multidisciplinari. 3 - Riabilitazione neuromotoria; concentrata sulle patologie neurologiche e ortopediche, questa linea studia il recupero motorio attraverso tecnologie avanzate come la robotica e la teleriabilitazione, studiando interventi personalizzati e orientati alla continuità delle cure, con l'obiettivo di identificare biomarcatori per monitorare l'efficacia dei trattamenti e comprendere i meccanismi sottostanti ai miglioramenti funzionali. 4 - Malattie neurodegenerative e disturbi della coscienza e cognitivi complessi; questa linea esplora i disturbi cognitivi, neurodegenerativi e del neurosviluppo. L'obiettivo è sviluppare protocolli personalizzati e identificare biomarcatori diagnostici e prognostici per monitorare l'evoluzione delle patologie e l'efficacia dei trattamenti. Particolare attenzione è posta alla stratificazione dei pazienti per ottimizzare gli interventi terapeutici.

- **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 finanziaria di Fondazione Don Gnocchi si articola nel governo attento delle fonti di entrata, costituite principalmente da rimborsi del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per le prestazioni erogate in convenzione, ticket pagati dai pazienti e attività in regime privato. Queste entrate si sostanziano in parte sotto forma di acconti e in parte attraverso la fatturazione puntuale delle attività effettivamente svolte. L'intero processo è finalizzato a garantire la liquidità necessaria per far fronte ai pagamenti, assicurando così l'equilibrio finanziario e la continuità operativa dell'ente. L'Ente Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS, riconosciuto IRCCS dal Ministero della Salute, gestisce i finanziamenti che provengono da fondi di ricerca, pubblici e privati, nazionali ed internazionali, attraverso un modello di gestione separata. Ovvero, i flussi di incasso e spesa del finanziamento specifico al progetto di ricerca, vengono identificati mediante codici univoci (codice commessa di ricerca), che insistono a loro volta su specifici centri di costo, organizzati per macro aree dal controllo di gestione dell'ente. L'attivazione, la gestione delle spese e il loro monitoraggio, per ciascun finanziamento di ricerca, avvengono attraverso un software gestionale della ricerca, integrato ai gestionali del personale (per impegno personale su progetti e attivazioni contratti su fondi di ricerca), dell'ufficio acquisti (per ordini, fatture) e dell'amministrazione (per quietanze pagamenti).

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 del Salento

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

SALENTO

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80008870752

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00646640755

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

21/03/1967

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unisalento.it>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

LECCE

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

LE

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

PUGLIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Piazza Tancredi, n.7

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

73100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0832291111

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

urp@unisalento.it

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

amministrazione.centrale@cert-unile.it

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

LECCE

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

LE

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

PUGLIA

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

ITALIA

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

Piazza Tancredi, n.7

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

73100

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

0832291111

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

urp@unisalento.it

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

amministrazione.centrale@cert-unile.it

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

Italia

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

Maria Antonietta

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

Aiello

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

LLAMNT65A57F001M

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

segreteria.rettore@unisalento.it

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

0832292257

➤ **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**

un_salen

➤ **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-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000043-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata - 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 del Salento è una comunità formata da studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo, che si riconosce nella libera promozione della ricerca e della didattica come strumenti di sviluppo umano, di affermazione del pluralismo e di perseguimento delle pari dignità sociali, nella piena indipendenza da qualsiasi orientamento ideologico, politico, religioso o economico. All'interno della comunità universitaria nessuno può essere discriminato, in qualsiasi modo o forma, in ragione delle proprie scelte di studio, di ricerca o di insegnamento. L'Ateneo garantisce ai propri studenti pari opportunità e dignità, promuovendo il merito e valorizzando l'eccellenza, e sostiene con forza la ricerca di base e applicata, riconoscendosi nel principio di valutazione. Accanto ai due obiettivi fondamentali della formazione e della ricerca, l'Università del Salento persegue attivamente anche la terza missione, promuovendo l'applicazione e la valorizzazione della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio in cui opera. Sul piano internazionale, l'Ateneo promuove tutte le forme di cooperazione atte a favorire la conoscenza e l'arricchimento reciproco tra le culture, la circolazione del sapere e lo scambio di studenti, ricercatori e personale tecnico-amministrativo.

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

L'Università del Salento offre un'offerta formativa strutturata e articolata: -35 corsi di laurea triennale, coprendo aree tecnico-scientifiche, mediche, economico-giuridiche, umanistiche e artistiche; - 3 corsi magistrali a ciclo unico (tra cui Medicina, Giurisprudenza e Scienze della Formazione Primaria); - 37 corsi di laurea magistrale biennale, in discipline scientifiche, ingegneristiche, economiche, umanistiche e dei beni culturali. Sul fronte dell'avviamento alla ricerca, l'Ateneo offre 13 corsi di dottorato in settori quali Fisica e Nanoscienze, Nanotecnologie, Ingegneria dei materiali e delle strutture e nanotecnologie, Ingegneria dei Materiali e delle Strutture, Scienze e tecnologie Biologiche e Ambientali, Scienze del Patrimonio Culturale, Matematica e Informatica, Diritti e Sostenibilità, Filosofia, Lingue, Scienze Sociali, e Regulation, Management and Law of Public Sector Organizations. Le borse sono assegnate per merito, con possibilità di percorsi tematici e interdisciplinari e attività formative integrative (inglese, soft skills). Sul fronte post-lauream, l'Ateneo attiva numerosi master universitari di I e II livello, tra cui "Data Science per il Welfare", "Supervisione professionale", Robotics, Meteorologia e Oceanografia Fisica, Biomedicina Molecolare, Digital Management, Banking, Nutrimicrobiomica Clinica, ecc. . Completa l'offerta la Scuola Superiore ISUFI, riconosciuta a livello nazionale e unica nel Sud Italia, che seleziona i migliori studenti meritevoli per un percorso residenziale e internazionale di alta formazione, integrativo ai corsi di laurea, modello della Scuola Normale Superiore.

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

L'Università del Salento eroga ciclicamente corsi di formazione e alta formazione accreditati per professionisti esterni: - Master ASL (es. accreditamento strutture sanitarie e sociosanitarie); - Corsi per insegnanti (24, 30, 36, 60 CFU) e aggiornamento professionale; - Master in Data Science, Robotica, Biomedicina molecolare, secondo gli standard ministeriali, con quote di accountability ministeriale e commissioni scientifiche dedicate. I corsi sono progettati in collaborazione con

istituzioni pubbliche, ASL, USR, enti locali e operatori sociali, per garantire coerenza tra formazione e fabbisogni professionali regionali e socio-economici.

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

L'Università del Salento è fortemente impegnata nel rafforzamento delle proprie relazioni istituzionali attraverso una rete ampia di collaborazioni nazionali e internazionali. L'Ateneo partecipa attivamente a numerose reti accademiche e scientifiche, coinvolgendo università, centri di ricerca, infrastrutture europee e partner industriali. L'Ateneo è inoltre parte attiva di numerosi progetti europei (FP6, FP7, H2020, Horizon Europe), reti per la terza missione e partenariati strategici su scala regionale, nazionale e internazionale. Esistono poi consolidate collaborazioni scientifiche e tecnologiche con enti di ricerca quali CNR, INFN, IIT, INAF, e con numerose imprese del territorio e multinazionali, a sostegno della ricerca applicata e dell'innovazione industriale. Un'importante dimensione del networking riguarda anche la mobilità internazionale, promossa attraverso i programmi Erasmus+. L'Università del Salento sostiene e coordina la mobilità in uscita e in entrata di studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo, valorizzando il confronto interculturale e la costruzione di percorsi formativi integrati. I programmi Erasmus Studio e Traineeship offrono agli studenti la possibilità di svolgere periodi di studio o tirocinio presso università ed enti europei partner, contribuendo allo sviluppo delle competenze linguistiche, professionali e personali. Analogamente, l'Ateneo accoglie numerosi studenti Erasmus in ingresso, con un'ampia offerta didattica in lingua inglese e servizi di supporto dedicati. Attraverso queste iniziative, l'Università del Salento si configura come hub dinamico di relazioni accademiche, scientifiche e culturali, contribuendo alla crescita del capitale umano, al trasferimento di conoscenza e all'internazionalizzazione del territorio.

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'attività amministrativa dell'Università del Salento è diretta ad assicurare il perseguimento dei propri fini istituzionali, garantendo l'equilibrio economico, finanziario e patrimoniale, sia nel breve che nel lungo periodo, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria vigente. L'Ateneo ha adottato il sistema contabile economico-patrimoniale (UGOV CINECA – contabilità economica), che consente una gestione trasparente e rigorosa delle risorse. Il sistema di gestione finanziaria si ispira ai seguenti principi fondamentali: a) pubblicità degli atti; b) individuazione delle competenze e delle responsabilità dell'Amministrazione Centrale e dei Centri di Gestione autonoma; c) autonomia gestionale dei Centri di Gestione autonoma; d) annualità, unità, universalità, integrità e specializzazione dei bilanci; e) equilibrio tra le entrate e le spese, tra i costi e i ricavi; f) utilizzazione degli stanziamenti finalizzati nel rispetto del vincolo di destinazione; g) piena autonomia negoziale; h) controllo sull'efficienza e sui risultati di gestione. L'affidamento e l'esecuzione di opere e lavori pubblici, servizi e forniture, ai sensi del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e ss.mm.ii., devono garantire la qualità delle prestazioni e svolgersi nel rispetto dei principi di economicità, efficacia, tempestività e correttezza; l'affidamento deve altresì rispettare i principi di libera concorrenza, parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità, nonché quello di pubblicità con le modalità indicate dalla normativa che regola i contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. L'Università del Salento, in qualità di beneficiario, mantiene un sistema di contabilità separata per tutte le operazioni connesse a ciascun progetto o intervento,

rende disponibili tutti i documenti per eventuali ispezioni e fornisce le informazioni relative all'avvio, allo stato di avanzamento e al completamento delle operazioni, nonché tutti i dati richiesti per le attività di monitoraggio. La gestione finanziaria è pienamente conforme alle normative europee di riferimento, in particolare: • Comunicazione della Commissione 2014/C198/01; • Regolamento (UE) n. 1303/2013; • Decreto Interministeriale n. 18/2012; • Decreto Ministeriale n. 19/2014; • Legge n. 240/2010; Il sistema di gestione è conforme alle normative in materia di prevenzione della corruzione (Regolamento (UE, EURATOM) 2018/1046 e Regolamento (UE) 2021/241). Inoltre, l'Università ha adottato un Codice Etico e di Comportamento che prevede l'obbligo per il personale di astenersi da qualsiasi comportamento che possa arrecare pregiudizio agli interessi dell'Ateneo, compromettere in modo oggettivo lo svolgimento delle proprie responsabilità o inficiarne la corretta esecuzione. Tali strumenti, unitamente all'organizzazione dei processi interni e alla digitalizzazione delle procedure, assicurano la piena tracciabilità amministrativa e gestionale, nonché il rispetto dei principi di legalità, trasparenza ed efficienza.

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

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

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

ESAOTE S.P.A.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ESAOTE

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

05131180969

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

05131180969

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

17/01/2006

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

www.esaote.com

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

VIA ENRICO MELEN 77

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

16152

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

01065471

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

esaote@esaote.com

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

esaote@pec.esaote.com

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

GENOVA

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

GE

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

LIGURIA

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

ITALIA

- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
VIA ENRICO MELEN 77
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
16152
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
01065471
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
esaote@esaote.com
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
esaote@pec.esaote.com
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italiana
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
FRANCO
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
FONTANA
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
FNTFNC66T16A145F
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
esaote@esaote.com
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
01065471
- **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Società per azioni
- **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**
Grande
- **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
A 26.60.02

➤ **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-Affiliato - ECS_00000017-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato -
ECS_00000017-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**

Esaote è uno dei principali produttori mondiali di sistemi diagnostici medicali con oltre 40 anni di esperienza nella ricerca, produzione e commercializzazione di apparecchiature ad ultrasuoni ed a Risonanza Magnetica. Il Gruppo Esaote oltre ad essere tra i primi dieci produttori mondiali di ecografi è leader mondiale nel settore della risonanza magnetica dedicata ed è altresì riconosciuto tra i principali attori nel settore dell'Information Technology per la Sanità. Nell'esercizio 2024, il gruppo ha fatturato 254,9 milioni di euro. L'organico del Gruppo al 31.12.2024 è pari a 1.282 unità rispetto ai 1249 del 31.12.2023. L'organico di Esaote SpA al 31.12.2024 è pari a 684 unità rispetto ai 672 del 31.12.2023. L'organico di R&S di Esaote S.p.A. (Genova, Firenze e Napoli) a fine 2024 è di 183 ricercatori: in crescita (+18 unità rispetto al 2022) e pari al 26% del totale dipendenti. I laboratori sono dotati di infrastrutture SW e HW di elevato livello tecnologico per lo svolgimento della ricerca in modalità integrata tra le varie sedi e da remoto. Documentazioni tecniche sono gestite e condivise con un sistema PLM. I laboratori Technical e Probe Compliance (per i test IEC 60601-1 applicabili ai dispositivi medici) sono riconosciuti come Customer Testing Facilities in Stage 2, da parte di UL e TUV. La capacità di ricerca di Esaote è confermata dalle 177 famiglie di brevetti depositati dalla società al 30.04.2025 dei quali 6 su Intelligenza Artificiale. In particolare, 106 riguardano il settore degli Ultrasuoni e 71 della Risonanza Magnetica. Il gruppo ha sedi di R&S a Genova, Firenze, Napoli e Maastricht (Olanda) e sedi produttive in Italia, Olanda, Cina ed India. Esaote SpA è presente con unità locali a Napoli, Putignano (Bari), Sant'Agata Li Battiati (Catania). Nella sede operativa di Napoli vengono svolte principalmente attività di R&S software. Esaote S.p.A. è dotata di Rating di Legalità con il punteggio massimo di "□□□". L'intera attività di Esaote S.p.A. è inoltre conforme dal 1995 alla Direttiva 93/42/EEC e successivi regolamenti emessi sui Dispositivi Medicali con certificazione rilasciata da TUV Italia Srl. Dal 2013 ha anche la certificazione ambientale rilasciata da IMQ S.p.A. Tutti i prodotti aziendali a partire dal 1998 hanno il marchio di qualità CE totale. Le certificazioni attuali di Esaote S.p.A. sono: • UNI EN ISO 9001:2015 • EN ISO 13485:2016 • MDSAP 13485:2016 • EN ISO 14001:2015 Abbiamo inoltre recentemente superato con successo lo Stadio 1 della certificazione ISO 27001, certificazione internazionale che attesta l'adozione di un sistema di gestione della sicurezza delle informazioni conforme agli standard più elevati. Nel 2024, Esaote ha confermato la Certificazione sulla Parità di Genere UNI/ PdR 125:2022, migliorando il punteggio ottenuto nel 2023. Si tratta di un importante

traguardo nell'ambito del percorso di sostenibilità avviato nel 2021 con l'adesione al Global Compact delle Nazioni Unite e della implementazione di una strategia di innovazione trasformativa.

- **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**

Esaote, nel 2024, ha proseguito il suo percorso di rafforzamento sui mercati mondiali, riaffermando l'ambizione di giocare un ruolo primario nel settore dell'imaging medicale. Tale strategia è basata sull'innovazione e lo sviluppo tecnologico, la capillare presenza nei mercati internazionali e la connotazione differenziante della propria offerta. Tra i dati salienti dello stato patrimoniale di Esaote SpA, nel 2024, va citato che la Posizione Finanziaria Netta (PFN) risulta in miglioramento rispetto al 2023, passando da (€82,5 milioni) a (€79,2 milioni) principalmente grazie ad una migliore gestione del capitale circolante netto. Inoltre, al 31.12.2024, è stato registrato un Patrimonio Netto di € 172,1 milioni, in incremento rispetto al 2023 principalmente grazie all'utile di risultato. Esaote SpA ha investito nel 2024, € 21,1 milioni in R&S pari al 12,6% dei ricavi netti totali e dispone di un Patrimonio Netto al 31.12.2024 di € 172,1 milioni, in incremento principalmente grazie all'utile di risultato. Consapevole del fatto che l'etica aziendale richiede una governance basata su fiducia, trasparenza ed integrità, Esaote incentiva la collaborazione dei propri lavoratori e di soggetti terzi ai fini dell'emersione di fenomeni illeciti, fraudolenti o sospetti e di qualsiasi altra irregolarità o condotta non conforme alla legge e al sistema regolamentare interno della Società. A tal fine, nel corso del 2023 la Società ha adottato un sistema di Whistleblowing che rispetta le previsioni del D. Lgs. 24/2023, e che, mediante l'utilizzo di una piattaforma digitale, consente, sia ai dipendenti della Società sia a tutti i soggetti che intraprendono rapporti con la Società a qualunque titolo, di segnalare, anche su base anonima, eventuali violazioni o sospetti di violazione di leggi e/o regolamenti. Esaote ha redatto ed approvato la "Procedura per la gestione delle segnalazioni di Whistleblowing", parte integrante del corpo normativo interno previsto dalla MSG Anti-Corruzione adottata, con l'intento di consentire al proprio personale e a tutte le terze parti che operano direttamente o indirettamente per conto della Società di segnalare violazioni di disposizioni normative che ledono l'interesse pubblico o l'integrità dell'organizzazione. L'adozione di tale Procedura integra il Codice di Condotta di Esaote S.p.A. e le Procedure per la prevenzione della corruzione, nonché il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex D.L. 231/2001.

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

INMATICA SPA

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

INMATICA

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03710631007

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03710631007

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

02/10/1989

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.inmatica.com

➤ 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

VIALE DELLA GRANDE MURAGLIA 284

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

00144

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0640045194

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

AMMINISTRAZIONE@INMATICA.COM

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

INMATICA@PEC.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**

VIALE DELLA GRANDE MURAGLIA 284

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

00144

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

0640045194

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

AMMINISTRAZIONE@INMATICA.COM

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

INMATICA@PEC.IT

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

ITALIA

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

Santo

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

Clementi

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

CLMSNT61L16F158A

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

AMMINISTRAZIONE@INMATICA.COM

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

0640045194

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

Società per azioni

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

Media

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

A 62.10.00

➤ **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_00000035-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**

Inmatica S.p.A. è una PMI innovativa operante nel settore dell'Information Technology, che si distingue come System Integrator e Fornitore di Servizi Informatici per la Pubblica Amministrazione, enti sanitari e aziende operanti in settori strategici quali Energia, Telecomunicazioni e Banche. Grazie a un'esperienza consolidata nel supporto alla Digital Transformation di grandi organizzazioni, Inmatica ha acquisito una solida reputazione nella progettazione, sviluppo e integrazione di soluzioni software personalizzate, focalizzandosi sulla sicurezza informatica e sulla gestione dei sistemi complessi. L'azienda offre una gamma completa di servizi, che includono consulenza strategica, analisi dei requisiti, progettazione architetture, sviluppo software, migrazione dei sistemi, gestione applicativa e manutenzione. La sua offerta è orientata a garantire scalabilità, modularità, sicurezza e interoperabilità delle soluzioni, in linea con gli standard normativi del settore, inclusi quelli definiti dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). Inmatica adotta un modello organizzativo strutturato in tre aree principali: la Delivery, che gestisce progetti complessi mediante metodologie di Project Management e Service Management; la Software Factory, dedicata allo sviluppo e alla personalizzazione di soluzioni software; e l'Area Innovazione Tecnologica, che si occupa di attività di ricerca e sviluppo attraverso competenze altamente specializzate e la gestione di Competence Center tematici. L'azienda ha anche consolidato un forte impegno nel settore delle soluzioni cloud, sviluppando piattaforme scalabili e sicure che permettono ai clienti di ottimizzare le proprie risorse IT e di adottare modelli di business innovativi, grazie alla piena integrazione di soluzioni basate su cloud computing e servizi cloud avanzati. L'azienda ha implementato un sistema integrato per la gestione della qualità e della sicurezza delle informazioni, che include la certificazione ISO 9001:2015 per il Sistema di Gestione per la Qualità, garantendo l'adozione di un approccio orientato al miglioramento continuo dei processi e dei servizi offerti. Inoltre, Inmatica è certificata ISO/IEC 27001:2024 per il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni, che assicura la protezione dei dati e la gestione dei rischi informatici in conformità con gli standard internazionali. L'azienda è anche conforme alla UNI/PdR 125:2022, che certifica il proprio impegno a favore della parità di genere e dell'inclusività, nonché al Modello Organizzativo 231, che disciplina la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e la prevenzione dei reati aziendali. Nel 2020, Inmatica ha attivato un Centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) presso la sede di Lecce, adiacente al Campus Universitario Ecotekne dell'Università del Salento, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative nei campi dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning, della Computer Vision, dell'IoT e della Sensoristica avanzata. Il centro collabora attivamente con università e centri di ricerca italiani e internazionali, conducendo progetti all'avanguardia in parte autofinanziati e in parte partecipando a bandi di ricerca finanziati dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR).

- **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 tracciabilità delle spese e trasparenza delle operazioni contabili è verificata dal Collegio Sindacale dalle cui relazioni risulta una buona organizzazione contabile e una azienda ben strutturata. Inmatica ha adottato da tempo il modello 231/ 2001 ed il codice etico

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

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

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

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

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

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

12A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

Per ogni Unità Operativa:

➤ 12A4.1: ID Unità Operativa

6818cf01893b1d301f413129

➤ 12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione

RAISE S.C.A.R.L.

➤ 12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve

RAISE

➤ 12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

RAISE Liguria nasce con l'obiettivo di coordinare, gestire e monitorare le attività svolte dall'ecosistema dell'innovazione Robotics and AI for Socio-economic empowerment (RAISE) finanziato a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Missione 4 - Componente 2 - Investimento 1.5; l'ecosistema vede il coinvolgimento di 25 partner (PMI, Grandi imprese, Organismi di Ricerca, ospedali a carattere scientifico, ecc.). In tale ambito RAISE s.c.a.r.l. agisce quale "HUB" dell'ecosistema in virtù delle competenze e dell'esperienza nell'ambito del coordinamento di progetti complessi, di iniziative volte al trasferimento tecnologico, di gestione di attività finalizzate al sostegno ed alla collaborazione tra la ricerca e l'impresa, di gestione di open call per la selezione competitiva di progetti di ricerca e innovazione. RAISE s.c.a.r.l. non svolge attività economiche e riveste il ruolo di soggetto attuatore di una linea di attività finanziata nell'ambito del PNRR, specificatamente rivolta al sostegno della competitività delle imprese attraverso l'implementazione di iniziative capaci di garantire la "traslazione" dei risultati della ricerca sul mondo produttivo per efficientare/migliorare/ottimizzare i processi produttivi ed organizzativi. In tale contesto, la funzione di HUB svolta da RAISE e le competenze internalizzate anche sotto il profilo amministrativo (e.g. gestione e validazione della rendicontazione di un contributo pubblico di oltre 110 milioni di euro) oltre che di coordinamento e di project management, garantiscono la presenza di capacità e tools per il controllo di gestione del progetto, per il suo monitoraggio, per la mitigazione dei rischi, per la corretta implementazione del work plan secondo le tempistiche e nel rispetto degli obiettivi e dei target stabiliti

➤ 12A4.5: Sede Fisica – Comune

GENOVA

- **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via peschiera 16

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16122

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3339738325

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@raiseliguria.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

raisescarl@pec.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Cristina

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Battaglia

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BTTCT73L64I480B

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
cristina.battaglia@raiseliguria.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
3339738325
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
italiana
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Uberto
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Cremonini
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
CRMBRT72B19H501Z
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
uberto.cremonini@raiseliguria.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
raisescarl@pec.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
3928001922
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
CRISTINA
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
BATTAGLIA
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
BTTCST73L64I480B
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
cristina.battaglia@raiseliguria.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3339738325

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Battaglia cv europeo 2025_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

UBERTO

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

CREMONINI

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRMBRT72B19H501Z

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

uberto.cremonini@raiseliguria.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3928001922

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Cremonini CV 2025_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Cristina Battaglia (Programme Manager) - Esperienza ventennale nel settore della gestione e coordinamento di progetti di innovazione e Trasferimento tecnologico. Tra le altre, ha maturato le seguenti esperienze: - CNR: Responsabile Ufficio Valorizzazione della Ricerca; - CNR: Coordinatrice segreteria tecnico scientifica del Presidente - Regione Liguria: Dirigente Settore Ricerca Innovazione ed Energia - Sviluppo Italia Liguria s.p.a.: Presidente del Consiglio di Amministrazione - Columbus Superconductors s.r.l.: Membro del Consiglio di Amministrazione - ENEA: Membro del Consiglio di Amministrazione e Vice Presidente Uberto Cremonini (CFO): Esperienza quindicennale nella direzione finanziaria Esperienza quindicennale nella direzione amministrativa e finanziaria in società coinvolte in iniziative e progetti cofinanziati. Ha rivestito il

ruolo di coordinatore del Polo di innovazione "Energia Sostenibile". Ha conseguito un master in project management dell'innovazione. Simona Bazzoni (Segreteria di Direzione e Societaria) - Esperienza ventennale in Segreterie di direzione e societarie ed in uffici amministrativi e contabili. Esperienza pluriennale nel coordinamento ed organizzazione di eventi societari e di progetti finanziati. Fabio Imovilli (Accounting Manager) - Esperienza pluriennale nelle attività di monitoraggio e controllo delle rendicontazioni e dell'avanzamento finanziario e scientifico di progetti finanziati. Esperienza triennale in attività di comunicazione online ed offline di aziende ed enti pubblici. All'interno del suo percorso d'istruzione un Corso di Perfezionamento post laurea (Concluso) in Progettazione Europea e un Master Executive in Project Management (attualmente iscritto).

➤ **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**

681dce08baa43b792e3b11c3

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Biofisica

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IBF

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Biofisica del CNR è di nuove conoscenze sulla struttura e sui meccanismi funzionali dei sistemi biologici in stretta collaborazione con settori di punta delle scienze biologiche e mediche quali biologia molecolare, bioenergetica, bioinformatica; conseguente sviluppo di competenze per la realizzazione di prodotti applicativi quali bio-dispositivi, bio-sensori, test di biocompatibilità, screening di farmaci, algoritmi di analisi e prototipi per l'acquisizione di segnali biomedici, protocolli di monitoraggio di impatto biologico ambientale. svolge ricerche nel campo delle scienze della vita, facendo uso di metodologie ed approcci tipici della fisica. L'attività rientra nei settori della salute umana, dell'ambiente e dell'agroalimentare: si studiano le basi molecolari di patologie genetiche; particolare attenzione è dedicata ai meccanismi di comunicazione mediati dalle membrane cellulari, ai processi di aggregazione molecolare, alle molecole di interesse farmacologico, a temi di bioenergetica e di biochimica cellulare, alle tossine di origine microbica, alla realizzazione di sistemi/molecole fotosensibili di interesse biotecnologico o biomedico, ai problemi di inquinamento di natura antropica. In particolare, la sede secondaria di Palermo

dell'Istituto è Coordinamento nazionale dell'Infrastruttura di Ricerca EBRAINS-Italy, finanziata dalla M4C2 del PNRR - NextGenerationEU.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Ugo La Malfa,153

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

90146

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3382596405

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

rosanna.migliore@cnr.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo.ibf@pec.cnr.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La sede secondaria dell'Istituto (Palermo) è dotata di n. 2 amministrativi dedicati alla gestione e rendicontazione dei progetti. Il tema di Palermo è integrato, per azioni specifiche (es. acquisti) alla rete degli Amministrativi delle altre 4 sedi dell'Istituto (sede centrale Genova). Inoltre per attività amministrative ed economiche -finanziarie complesse il team amministrativo di Palermo è coordinato dalla Sede Centrale di Roma. U-GOV è l'applicativo usato per la gestione informatizzata delle procedure contabili e amministrative.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Mauro

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Dalla Serra

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DLLMRA62C24C794I

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mauro.dallaserra@cnr.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3480155177

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANTONELLA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

TOMASINO

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

TMSNNL63H53G273Y

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonella.tomasino@cnr.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.ibf@pec.cnr.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0916809556

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

LUCA LEONARDO

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

BOLOGNA

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[BLGLLN76D01L219S](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
lucaleonardo.bologna@cnr.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[3489321193](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Referente_Scientifico_CV_CNR_IBF_signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[ANTONELLA](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[TOMASINO](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[TMSNNL63H53G273Y](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
antonella.tomasino@cnr.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[3293524088](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[Referente_Amministrativo_CV_CNR_IBF_signed.pdf](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**
[L'Istituto è costituito da 68 ricercatori/tecnologi e 27 collaboratori](#)

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto di Biofisica (sede di Palermo) è coordinamento nazionale dell'Infrastruttura italiana di ricerca per le neuroscienze. EBRAINS-Italy è un'Infrastruttura di Ricerca per le Neuroscienze finanziata da NEXTGenerationEU e dal PNRR, con Decreto del Ministero della Ricerca che ha il suo coordinamento scientifico, amministrativo e manageriale in Sicilia e specificatamente a Palermo. Riunisce 23 facility virtuali, remote e fisiche, e +30 servizi a Catalogo erogati dai diversi gruppi di ricerca in Italia (cd UO), appartenenti a 16 Enti. L'Infrastruttura, promossa dal CNR, è coordinata dall'Istituto di Biofisica (sede di Palermo). L'Infrastruttura EBRAINS-Italy è costituita, oltre che da IBF, da: ISASI- Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti ISTC - Scienze e Tecnologie della Cognizione IN- Istituto di Neuroscienze INO - Istituto Nazionale di Ottica INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; ISS - Istituto Superiore di Sanità; POLIMI- Politecnico di Milano; POLITO – Politecnico di Torino; SISSA - Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati; SNS - Scuola Normale Superiore; SSSA - Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna; UNIFI- Università degli Studi di Firenze; UNIMI - Università degli Studi di Milano; UNIMORE - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia; UNINA - Università degli Studi di Napoli Federico II; UNIPD - Università degli Studi di Padova; UNIPV - Università degli Studi di Pavia; UNISS - Università degli Studi di Sassari; UNIROMA1- Università La Sapienza di Roma EBRAINS-Italia è l'infrastruttura di ricerca distribuita italiana che mira a consentire alle attività cliniche e sperimentali nel settore sanitario di sfruttare adeguatamente le più avanzate tecnologie di modellizzazione, calcolo e analisi dei dati disponibili nel campo delle neuroscienze. EBRAINS-Italia riunisce diversi gruppi con competenze intersettoriali nella modellizzazione, nel calcolo ad alte prestazioni e nelle neuroscienze sperimentali/teoriche che operano in Italia, integrando le loro attività al fine di garantire sinergie e generare progressi sostanziali nella produzione e diffusione della conoscenza in ambito scientifico, industriale e sociale in tutta Italia. I risultati ottenuti dal progetto, in termini di know-how, risorse multidisciplinari come dati sperimentali nuovi e unici, strumentazione e software specifici per le neuroscienze, modelli computazionali avanzati, formazione specializzata e risorse HPC, la maggior parte delle quali fruibili da un unico punto di accesso, rafforzeranno la competitività delle imprese e lo sviluppo di nuove collaborazioni internazionali e metodi innovativi per la ricerca e lo sviluppo. In particolare EBRAINS-Italy (Unità di ricerca afferenti a IBF) ha una dotazione infrastrutturale come di seguito specificata: ● Oryx4 Protein Crystallization Robot (Robot di cristallizzazione proteica per lo screening di gocce di seduta e microbatch con ottimizzazione (CNR-IBFb) ● MONOLITH: misura delle interazioni tra macro e micromolecole e acidi nucleici (CNR-IBFb) ● Centrifuga Thermo-Fisher (biofarmaceutica) (CNR-IBFb) ● CAMERA DI CRESCITA PER ALGHE FALC INSTRUMENTS ITALY (CNR-IBFb) ● Sistema modulare HPLC Vanquish Core con autocampionatore, frazionatore e rivelatori UV, FL, IR, MALS, DLS (CNR-IBFb) ● Sistema per Tangential Flow Filtration (TFF) sequenziale (CNR-IBFb) ● Sistema per Atomic Force Microscopy (AFM), corredato di cella termostata e software per analisi biomeccaniche (CNR-IBFb) ● SPETTROFLUORIMETRO AGILENT CARY ECLIPSE (CNR-IBFb) ● SPETTROFOTOMETRO AGILENT CARY 3501 (CNR-IBFb) Server HPE: Apollo n2400 & n2600 & n2800 Gen10 Plus Chassis (modello Apollo 2000 Gen10 Plus) (CNR-IBFa)

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Oltre agli i Enti co-proponenti di EBRAINS-Italy, l'Infrastruttura può contare su una rete di collaborazioni già attivate, e da attivare, con i seguenti progetti/ enti tra cui: ITINERIS, CN1, PE12, SEELIFE; Ecosistema THE: Tuscany Health Ecosystem (convergenza degli obiettivi scientifici, possibilità di offrire un servizio integrato che consenta TRL più maturi). PE MNESYS (accordo già condiviso e in corso di sottoscrizione per l'accesso a banche dati) - CNRS (France): collegamento a dati elettrofisiologici; Neuroscience Institute, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania: elaborazione di modelli computazionali; SUNY Downstate Medical

Center, Brooklyn, NY: collaborazione internazionale per lo sviluppo di sistemi computazionali nel settore health e pharma.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto IBF (CNR) ha una forte capacità di formazione in vari ambiti scientifici e tecnologici. Anche se il suo obiettivo primario è la ricerca, il svolge un ruolo fondamentale nella formazione di giovani ricercatori, tecnologi e tecnici, spesso in collaborazione con università, enti pubblici e privati. Ecco una panoramica delle sue principali attività formative: 1. Dottorati di Ricerca 2. Tirocini e Stage 3. Scuole e corsi di specializzazione 4. Formazione continua per il proprio personale e per professionisti esterni, su tecnologie emergenti, trasferimento tecnologico, gestione della ricerca, comunicazione scientifica

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) offre una vasta gamma di attività formative accreditate, rivolte sia al personale interno che a professionisti esterni, in ambiti scientifici, tecnologici, educativi e amministrativi.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

681dce08baa43b792e3b11c3

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Nanotecnologia

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

NANOTEC CNR

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Nanotecnologia CNR-NANOTEC svolge attività di ricerca, sia fondamentale che applicata, nei campi delle nanoscienze e della nanotecnologia. Riunisce scienziati e studenti provenienti da discipline quali fisica, chimica, ingegneria, scienza dei materiali, biologia e medicina. Per promuovere la conoscenza e l'innovazione in ambito scientifico e tecnologico, CNR-NANOTEC sviluppa tecniche sperimentali all'avanguardia e strumenti di modellizzazione, elaborati all'interno dell'Istituto in stretta collaborazione con partner accademici, istituzionali e industriali.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via per Monteroni

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0832319701

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

samuele.vincenti@cnr.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
economico patrimoniale

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FABRIZIO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ILLUMINATI

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LLMFRZ63E30D542X

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fabrizio.illuminati@cnr.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0832319826

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Samuele
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Vincenti
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
VNCSML77T14L419J
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
samuele.vincenti@cnr.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo.nanotec@pec.cnr.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0832319701
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
FRANCESCA
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
GERVASO
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
GRVFNC73C47A182Y
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
francesca.gervaso@cnr.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
3284790936
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
_Gervaso_cv_europeo_05-2025_signed.pdf
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

GLORIA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

PALAZZO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PLZGLR92L63I119E

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

gloria.palazzo@cnr.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3801758895

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV strutturato Gloria Palazzo_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Fondato nel 2015, l'Istituto ospita oggi circa 200 persone.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR-NANOTEC opera attraverso quattro sedi di ricerca situate a Lecce (sede centrale), Bari, Roma e Rende. La missione di CNR-NANOTEC è attrarre e coinvolgere ricercatori di talento attraverso una gestione open-access delle strutture, al fine di promuovere lo sviluppo di progetti esterni e la creazione di collaborazioni con i principali centri di ricerca internazionali.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Presso CNR-NANOTEC, l'innovazione è promossa attraverso processi di trasferimento tecnologico, la creazione di laboratori congiunti con aziende internazionali, la collaborazione con fondi di venture capital e l'avvio di start-up e spin-off. Presso CNR-NANOTEC, l'innovazione è promossa attraverso processi di trasferimento tecnologico, la creazione di laboratori congiunti con aziende internazionali, la collaborazione con fondi di venture capital e l'avvio di start-up e spin-off. CNR-NANOTEC collabora stabilmente, anche tramite programmi di mobilità per studenti e ricercatori, con centri di ricerca e istituzioni accademiche internazionali come il Molecular Foundry Lab della University of California Berkeley, l'Imperial College di Londra, le Università

di Cambridge e Oxford, l'Istituto per i Problemi della Meccanica dell'Accademia Russa delle Scienze, il Wright Patterson U.S. Air Force Research Laboratory, il Laboratoire des Sciences des Procédés della città di Duisburg-ESSEN, il Dipartimento di Matematica e Meccanica dell'Università Statale di San Pietroburgo, nonché con numerose aziende multinazionali come STMicroelectronics, Bosch, Engineering Ingegneria Informatica e SITAEL spa. A livello locale, CNR-NANOTEC intrattiene solide collaborazioni con i distretti pugliesi DHITECH e DTA. CNR-NANOTEC collabora stabilmente, anche tramite programmi di mobilità per studenti e ricercatori, con centri di ricerca e istituzioni accademiche internazionali come il Molecular Foundry Lab della University of California Berkeley, l'Imperial College di Londra, le Università di Cambridge e Oxford, l'Istituto per i Problemi della Meccanica dell'Accademia Russa delle Scienze, il Wright Patterson U.S. Air Force Research Laboratory, il Laboratoire des Sciences des Procédés della città di Duisburg-ESSEN, il Dipartimento di Matematica e Meccanica dell'Università Statale di San Pietroburgo, nonché con numerose aziende multinazionali come STMicroelectronics, Bosch, Engineering Ingegneria Informatica e SITAEL spa. A livello locale, CNR-NANOTEC intrattiene solide collaborazioni con i distretti pugliesi DHITECH e DTA.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Attraverso un programma di dottorato mirato, CNR-NANOTEC forma i propri studenti affinché assumano, in futuro, ruoli di responsabilità come scienziati o esperti nei rispettivi ambiti professionali.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

non applicabile

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

682c4b2cc45936716938fa0a

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Center for Biomolecular Nanotechnologies

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CBN

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'unità operativa presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia si focalizza sullo sviluppo di micro e nanotecnologie e tecnologie impiantabili ed indossabili per la salute.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

ARNESANO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Eugenio Barsanti, 14

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

73010

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+3908321816232

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Ferruccio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pisanello

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ferruccio.pisanello@iit.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+3908321816232

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Ferruccio

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pisanello

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390102896259

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

FERRUCCIO

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

PISANELLO

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

ferruccio.pisanello@iit.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 320 818 2151

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_Ferruccio_Pisanello_GEMINI_GENESI.pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

CLAUDIA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCHIAFFINO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCHCLD72C60E560R

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

claudia.schiaffino@iit.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 010 2896 757

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Claudia Schiaffino_ CV2025 \(2\) \(1\).p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il centro CBN consta di 62 unità di personale di cui 25% stranieri provenienti da 11 nazioni diverse. Di queste 59 sono dedicate ad attività di ricerca e sviluppo, con background che si focalizzano su: bioingegneria, scienza dei materiali, neuroscienze, neurobiologia, chimica, nanotecnologie e fotonica

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il CBN dispone di 200 mq di strutture all'avanguardia per la micro- e nanofabbricazione, tra cui una cleanroom di 100 mq dotata di un sistema di litografia 3D a due fotoni, un allineatore di maschere per litografia UV, sistemi di tipo deep reactive ion etching (DRIE) e un sistema Dual Beam Focused Ion Beam (FIB). La caratterizzazione di tessuti e organoidi verrà effettuata nei laboratori di caratterizzazione tissutale, fotonica avanzata e nanobioimaging, così come lo sviluppo dei sistemi di microscopia. Queste strutture sono dotate di microscopi confocali e multifotone, oltre a un sistema personalizzato per spettroscopia Raman a risoluzione di profondità.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati –dovuta all'approccio “AI first” –darà luogo ad un maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

682dd358c6e3121b14594664

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Unità locale n. CA/2

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Sede Cagliari

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La La sede di Nextage di Cagliari opera negli stessi settori della sede centrale di Genova. Nello specifico, nella sede possono essere svolte le stesse mansioni delle aree di business Governance, Digital e Innovation, così come le mansioni delle aree di supporto dell'Amministrazione e delle Risorse Umane.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAGLIARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

SS 195 Km 2300 SNC Frazione Sa Illetta

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09123

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390107962941

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@nextage-on.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

nextage@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di amministrazione adottato è l'amministrazione pluripersonale collegiale. La gestione finanziaria è responsabilità del nostro dipartimento amministrativo e finanziario. Utilizziamo un consulente specializzato per la contabilità e la reportistica finanziaria. Vengono prodotti report finanziari trimestrali, inclusi bilancio, conto economico e rendiconto finanziario, che vengono presentati alla direzione. La gestione dei flussi di cassa è interna.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Barbara

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Canesi

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNSBBR79A52D969G

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

barbara.canesi@nextage-on.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393477339179

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

IT

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Alessandra

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

De Barbieri

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

DBRLSN71A49D969R

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@nextage-on.com

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

nextage@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0107962941

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

BARBARA

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

CANESI

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNSBBR79A52D969G

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

barbara.canesi@nextage-on.com

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3477339179

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_BarbaraCanesi_signed.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**

DE BARBIERI

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DBRLSN71A49D969R

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

alessandra.debarbieri@nextage-on.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3357010946

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Debarbieri alessandra_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

In passato era presente del personale presso la sede. Attualmente la sede ospita personale secondo le necessità.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Nextage, tramite i programmi di ricerca finanziata, è una azienda ben collegata con enti accademici e di ricerca sul territorio regionale e nazionale (IIT, CNR, Università di Genova, Sassari, Ca' Foscari di Venezia, Cassino, Sapienza, Politecnico di Milano e Torino) e internazionale (Università di Patras, Aarhus, Murcia, Vienna, Valencia); coopera con le eccellenze regionali e nazionali in ambito salute e riabilitazione (San Martino, Galliera, Gaslini, Bambin Gesù, San Raffaele IRCCS, Mario Negri IRCCS, Fondazione Chiossone, FISM); offre consulenze ad aziende leader del settore Salute, ICT e Cybersecurity, con collaborazioni pluriennali con circa 150 piccole, medie e grandi imprese.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

682eec4855ab8860c5c8ae8e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dompé farmaceutici spa

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Dompé

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Dompé farmaceutici s.p.a. è un'azienda farmaceutica impegnata in ricerca e produzione di farmaci per uso umano, con stabile organizzazione in Italia, ove possiede tre sedi operative, situate a

L'Aquila, a Milano e a Napoli. Negli ultimi anni l'azienda ha avuto un'espansione internazionale ed è attualmente presente negli USA [Boston (Massachusetts) e a San Mateo (California)], in Cina (Shanghai), e in Albania (Tirana). In tutte le sedi sono presenti funzioni a vario titolo impegnate in attività di Ricerca e Sviluppo oltre che commerciale (USA e Cina). Il centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) dedicato, in stretta collaborazione con i gruppi di ricerca operativi nella sede di Napoli, all'identificazione e caratterizzazione di nuove molecole di origine sintetica e/o biotecnologica per la selezione di nuovi candidati allo sviluppo. Grazie a specifiche competenze scientifiche e tecniche consolidate nel corso degli anni, il sito è in grado di portare avanti l'intero processo di scoperta del farmaco, dalle prime fasi della ricerca fino allo sviluppo clinico, grazie all'integrazione delle attività condotte dai ricercatori dei Dipartimenti di Drug Discovery Platform (Exscalate), Research & Early Development, R&D Technology, R&D Analytical and Biotech Process Development, e Global Clinical Development.

➤ **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 Tommaso De Amicis 95

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

02583831

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@dompe.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dirammfin@pec.dompe.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

All'interno della società è operativa una specifica unità organizzativa dedicata alla gestione delle attività di RSI, che opera in stretto coordinamento con l'area amministrativo-finanziaria. Tale unità è responsabile della pianificazione economico-finanziaria dei progetti di ricerca, del

monitoraggio dell'avanzamento tecnico e contabile delle attività, della predisposizione dei rendiconti per eventuali finanziamenti pubblici o privati. Il sistema prevede procedure formalizzate di budget e pianificazione, che garantiscono un'allocazione coerente e controllata delle risorse finanziarie. Ogni progetto RSI è associato a un centro di costo dedicato, un budget preventivo validato dalla Direzione, indicatori di performance finanziaria e operativa. Ciò consente di monitorare l'impiego delle risorse e correggere eventuali scostamenti. È attivo un sistema di controllo di gestione che consente la tracciabilità puntuale delle spese per ogni progetto e tipologia di costo (personale, materiali, consulenze, ecc.), l'analisi degli scostamenti rispetto al budget, la predisposizione di report periodici a supporto della Direzione e degli stakeholder esterni (es. enti finanziatori). Tutti i costi imputati alle attività di RSI sono supportati da giustificativi documentali e rispettano i principi di pertinenza, congruità e trasparenza. Il sistema finanziario è gestito mediante un software gestionale ERP integrato, che consente l'automatizzazione dei flussi informativi, la coerenza tra i dati contabili, fiscali e di progetto, l'estrazione rapida di dati per audit interni ed esterni. Inoltre, per i progetti cofinanziati o agevolati, il sistema è predisposto per interfacciarsi con i portali dei soggetti erogatori (MISE, UE, Regioni). La società ha adottato un sistema di controllo interno conforme ai principi di buona governance. Le attività di RSI sono sottoposte a verifiche periodiche da parte dell'area controllo interno e/o revisori, audit documentali e finanziari in caso di progetti agevolati, procedure antifrode e anticorruzione per garantire l'uso corretto delle risorse pubbliche o private.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA CANDIDA

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CESTA

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CSTM CN64E51H501Q

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

candida.cesta@dompe.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3346700150

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Franco

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pallotta

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[PLLFCNC87E11A345B](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
franco.pallotta@dompe.com
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
dompefunding@pec.dompe.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[3351680765](tel:3351680765)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[MARIA CANDIDA](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[CESTA](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CSTMCM64E51H501Q](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
candida.cesta@dompe.com
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 3346700150](tel:+393346700150)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Maria Candida Cesta 2025.pdf.p7m](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[PAOLO](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

CIOCCA

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CCCPLA65S30A345N

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.ciocca@dompe.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 346 8545457

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Paolo Ciocca 2025.docx.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'impresa nelle sue diverse unità di Business conta circa 50 Ricercatori esclusivamente dedicati alle attività di Ricerca e Sviluppo e Innovazione

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'azienda ha 3 sedi operative. La sede di Napoli è esclusivamente dedicata alle attività di Ricerca e Innovazione. Sono presenti laboratori di Early discovery, chimica computazionale e technology. La sede si avvale delle collaborazioni instaurate negli ultimi 15 anni con gli organismi di Ricerca del territorio (Università, CNR) e aziende operanti nel settore R&S e Innovazione (Biotecnologie)

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

681b7202c4b2ef4452a35a45

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Mnesys s.c.a.r.l.

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Mnesys

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata costituitasi per la gestione del Programma di ricerca- presentato nell'ambito del PNRR - dal Partenariato Esteso – capofila Università degli studi di Genova - per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: • Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia • Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica • Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale • Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub • Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca • Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin off da ricerca Per assicurare il coordinamento e l'integrazione tra enti, soggetti e competenze, verso il raggiungimento degli obiettivi previsti, nel rispetto dei tempi e dei processi comuni, Mnesys scarl si è dotata di alcuni comitati composti dai rappresentanti degli spoke di progetto, tra i quali un comitato scientifico, un comitato per il trasferimento tecnologico e un comitato per la formazione e comunicazione. Tali gruppi di coordinamento affiancano il management della scarl nell'assicurare altresì il dialogo costante tra le attività scientifiche, quelle più inerenti al trasferimento e alla disseminazione dei risultati della ricerca e la gestione amministrativa e finanziaria del progetto di ricerca. Lo sviluppo di Mnesys si delinea sulle seguenti direttrici: ruolo di gestione di programmi di ricerca a livello nazionale ed europeo in esito alla partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali; polo nazionale di innovazione per la ricerca nel settore delle neuroscienze come incubatore di spin off e start up e consolidamento di hub e partenariati derivanti dal PNRR; punto di riferimento nazionale per il settore dello sviluppo delle tecnologie innovative nel settore delle neuroscienze. Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata costituitasi per la gestione del Programma di ricerca- presentato nell'ambito del PNRR - dal Partenariato Esteso – capofila Università degli studi di Genova - per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Il nome della società coincide con l'acronimo del programma di ricerca “A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease” (MNESYS). Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: • Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia • Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica • Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale • Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub • Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca • Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin off da ricerca Per assicurare il coordinamento e l'integrazione tra enti, soggetti e competenze, verso il raggiungimento degli obiettivi previsti, nel rispetto dei tempi e dei processi comuni, Mnesys scarl si è dotata di alcuni comitati composti dai rappresentanti degli spoke di progetto, tra i quali un comitato scientifico, un comitato per il trasferimento tecnologico e un comitato per la formazione e comunicazione. Tali gruppi di coordinamento affiancano il management della scarl nell'assicurare altresì il dialogo costante tra le attività scientifiche, quelle più inerenti al trasferimento e alla disseminazione dei risultati della ricerca e la gestione amministrativa e finanziaria del progetto di ricerca.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

largo Paolo Daneo 3

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16132

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

01000000

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

mnesys@pro-pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Mnesys s.c.a.r.l. è dotata di un'adeguata struttura gestionale atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione. La contabilità è di tipo civilistico economico patrimoniale. La società ha adottato e pubblicato sul sito web mnesys.eu/wp-content/uploads/2024/12/Politca.Anticorruzione_MNESYS.pdf la politica in materia di anticorruzione e trasparenza. Sono stati individuati i processi che ad oggi risultano essere esposti a rischio corruttivo, precisando le attività aziendali considerate a rischio reato e le relative azioni e misure di prevenzione. L'attività di identificazione e di analisi del rischio riporta in sintesi le seguenti aree a rischio corruzione: A) Trasparenza e anticorruzione; B) Rendicontazione e monitoraggio delle attività svolte dagli Spoke. Individuazione dei processi e delle attività aziendali a rischio e relative misure di prevenzione. Nella valutazione del rischio corruttivo sono state individuate le attività aziendali svolte e le rispettive misure poste a presidio che, se puntualmente rispettate, prevengono o comunque rendono di difficile attuazione gli illeciti di corruzione. Ha inoltre predisposto il modello gestionale secondo quanto prescritto dal d. lgs 231/01. E' dotata dell'organismo di vigilanza e di un collegio sindacale composto da cinque componenti di cui uno designato dal MUR. La governance della scarl è composta da un collegio sindacale, da un direttore generale e dall'assemblea dei soci. Lo statuto è pubblicato sul sito. L'assemblea dei soci è quella deputata a deliberare su modifiche societaria, su bilancio di esercizio e di previsione. Il CDA è convocato di norma una volta al mese e assume le deliberazioni inerenti la gestione oltre ad una costante ed attiva valutazione dello stato di avanzamento del programma di ricerca denominato Mnesys e di tutte le altre attività in fase di avvio.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Loredana Monica Elisabetta

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Luzzi

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LZZLDN66D47F205Z

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3475762695

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Loredana Monica Elisabetta

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Luzzi

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

LZZLDN66D47F205Z

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

mnesys@pro-pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3475762695

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[ANTONIO](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[UCCELLI](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CCLNTN64S18D969X](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
direzione.scientifica@hsanmartino.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[3482617114](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Antonio Uccelli CV-ITA_signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[LOREDANA MONICA](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[LUZZI](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[LZZLDN66D47F205Z](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
loredana.luzzi@mnesys.eu
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[34775762695](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[Luzzi Loredana 06 2025 CV It.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Mnesys s.c.a.rl. gestisce e coordina il programma di ricerca in ambito neuroscienze che può vantare la più ampia rete di ricercatori a livello nazionale ed europeo. Il totale dei ricercatori coinvolti è infatti di 800 persone, di cui oltre il 40% di genere femminile, che rappresentano oltre 60 istituzioni. Mnesys scarl dal 2025 si è dotata di personale dipendente qualificato che, oltre al Program research Manager, vede impegnate altre quattro risorse. Tra queste, un senior manager con più di 25 anni di esperienza nella gestione e nel coordinamento di programmi e attività di alta specializzazione e innovazione, sia sotto il profilo formativo che di trasferimento tecnologico; un funzionario con oltre dieci anni di esperienza in poli di innovazione e trasferimento tecnologico; un funzionario specializzato in attività di comunicazione e con oltre 10 anni di esperienza nella gestione di società di capitali. Mnesys vanta inoltre una serie di partner fornitori di servizi di rilievo nazionale ed internazionale con esperienza nella gestione ed animazione di poli di innovazione.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La società ha 25 soci, di cui 12 atenei, 6 IRCSS, 3 enti di ricerca pubblici e 4 imprese private, organizzati in un sistema spokes e affiliati, che insieme portano avanti il comune programma di ricerca. A questi, occorre aggiungere oltre 60 altri enti tra università, IRCSS e aziende private a cui Mnesys ha affidato circa 90 ulteriori programmi di ricerca. Insieme, questi costituiscono la più grande rete di ricerca sul cervello di tutta Europa. Attraverso la sua sottostruttura operativa “Università di Genova”, Mnesys mette in campo Tecnologie digitali e bioingegneristiche avanzate al servizio dello sviluppo farmaceutico (Digital and bioengineering technologies for drug development): Brain-on-a-chip, Assembloids, Micro Electrode Arrays: sviluppo di sistemi ingegnerizzati basati su h-iPSC per drug screening; analisi dati e tecniche di AI. Strumentazione: Infrastrutture be-brains (multi-lab) per elettrofisiologia, imaging, Infrastrutture LisTech (Joint Lab con IRCCS San Martino).

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Mnesys scarl, nonostante la sua “giovane età” è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell’ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell’ambito del PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa” - Linea di investimento 3.1. “EBRAINS-Italy” è l’Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell’High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l’accesso gratuito alle risorse digitali e l’uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d’Intesa “Genova Capitale dell’High Performance Computing per la Ricerca Biomedica” che vede la presenza di Mnesys fra i big dell’High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell’ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di

progetti ed attività nell'ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Mnesys ha sviluppato un articolato programma di formazione rivolto alle ricercatrici e ai ricercatori e al personale dei grant office e alle strutture di trasferimento tecnologico coinvolti nel programma, sia appartenenti agli spoke e affiliati, sia aperto anche ai vincitori dei bandi a cascata. La formazione è sia di tipo disciplinare, sia di tipo trasversale. Più nello specifico, grazie alla convenzione stipulata con la Neuroscience School of Advanced Studies <https://www.neurosas.org/>, primaria struttura formativa internazionale, le ricercatrici e i ricercatori di Mnesys usufruiscono di un intenso programma formativo residenziale sulle neuroscienze. La Neuroscience School of Advanced Studies offre un percorso formativo di alta qualità dedicato allo studio delle neuroscienze, con corsi avanzati, workshop e programmi di ricerca rivolti a studenti, ricercatori e professionisti del settore. La sua offerta include formazione teorica e pratica, con l'obiettivo di approfondire le conoscenze sulle funzioni cerebrali, le malattie neurologiche e le tecnologie innovative nel campo delle neuroscienze. L'alto valore dell'offerta è altresì dovuto alla qualità dei docenti, rinomati esperti internazionali e premi Nobel, e dalla possibilità di accedere a risorse all'avanguardia e a una rete di collaborazioni scientifiche di alto livello. La scuola rappresenta un punto di riferimento per chi desidera specializzarsi e contribuire allo sviluppo di nuove terapie e tecnologie nel settore. Riguardo all'offerta formativa di tipo trasversale e imprenditoriale, le Masterclass di Mnesys accompagnano docenti, ricercatori, tecnologi, dottorandi e post-doc in un percorso formativo intensivo, accessibile online in modalità sia sincrona che asincrona, con l'obiettivo di offrire loro strumenti pratici per: • Proteggere le scoperte scientifiche, valorizzandone il potenziale; • Adottare strategie efficaci per la valorizzazione dei risultati della ricerca; • Costruire relazioni solide con partner scientifici e accedere ai principali programmi di finanziamento europei; • Rafforzare il dialogo tra mondo della ricerca e investitori internazionali, anche attraverso il supporto delle strutture di trasferimento tecnologico. In particolare su questo tema, numerose altre sono le iniziative nel portafoglio di Mnesys, dallo Start up context in collaborazione con Fondazione Emblema, ai corsi del Training Plan dell'ecosistema dell'innovazione RAISE, con il quale Mnesys ha stretto un accordo per permettere la fruizione di tali corsi ai propri ricercatori e ricercatrici. Alla formazione, si aggiunge inoltre il percorso di orientamento e career support on line offerto a tutti giovani ricercatori assunti nel programma PNRR.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Tutti i corsi di formazione organizzati da Mnesys prevedono rilascio di certificati di frequenza, o sotto forma di open badge, o, come nel caso delle masterclass, come ECM

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

683ef7c15728e605e68e29e1

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI'

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

EBRI PUGLIA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostuttura**

SERVIZI DIRETTI ALL'IDENTIFICAZIONE DI ELEMENTI DETERMINANTI LO SVILUPPO DELLA MALATTIA PER TERAPIE PERSONALIZZATE. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO, CONSULENZA ED ASSISTENZA PER GLI ESPERIMENTI . PIANIFICAZIONE, STRATEGIA SPERIMENTALE E REALIZZAZIONE DEGLI ESPERIMENTI FINO ALL'ACQUISIZIONE DI DATI, ANALISI ED INTERPRETAZIONE DI RISULTATI

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

strada provinciale Monteroni-Lecce snc

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3356546509

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

scientific.assist@ebri.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ebri@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La gestione finanziaria avviene in contabilità ordinaria divisa per centri di costo con amministrazione analitica dei progetti di ricerca con sistema di anticipi e rimanenze. La fondazione è dotata di un sistema di gestione finanziaria cash flow redatto quotidianamente, inoltre è soggetta periodicamente al controllo contabile dei revisori legali e dell'organo monocratico di vigilanza.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

LIBERO MASSIMO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CANDREVA

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNDLRM59H14H501V

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3356546509

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

LIBERO MASSIMO

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

CANDREVA

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNDLRM59H14H501V

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3356546509

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ANTONINO

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
CATTANEO
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
CTTNNN54P06G702R
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
a.cattaneo@ebri.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 3456097950
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Prof. Antonino Cattaneo_18.06.2025-signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
LIBERO MASSIMO
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
CANDREVA
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
CNDLRM59H14H501V
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
scientific.assist@ebri.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
+39 335 5646509
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[LIBERO-MASSIMO-CANDREVA-CV-signed.pdf](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

1 RICERCATORE (JUNIOR GIA' OPERATIVO NELLA SEDE) , 3 RICERCATORI DA RECLUTARE PER LA SEDE DI LECCE

➤ **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**

6840577b0b39bf5ddf7cdaa8

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UOR di Neurologia

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità di Neurologia dell'IRCCS Neuromed, diretta dal Prof. Diego Centonze, è una struttura di eccellenza dedicata alla diagnosi, alla cura e allo studio avanzato delle patologie neurologiche, con particolare attenzione alle malattie demielinizzanti, neurodegenerative e neuroinfiammatorie. La Sottostruttura integra attività clinica e di ricerca in un modello multidisciplinare e traslazionale, garantendo un approccio personalizzato e innovativo al paziente neurologico. L'Unità include reparti di degenza ordinaria, day hospital, ambulatori specialistici e una palestra riabilitativa altamente tecnologica. L'attività riabilitativa è supportata da tecnologie avanzate per la riabilitazione robotica, la teleriabilitazione anche domiciliare, e da sistemi oggettivi di valutazione della risposta terapeutica, tra cui pedane stabilometriche e dispositivi per l'analisi del movimento. La collaborazione tra neurologi e fisioterapisti consente di integrare protocolli riabilitativi individualizzati e modulabili in base al profilo funzionale del paziente. La Sottostruttura è dotata di un laboratorio clinico per la neuromodulazione non invasiva, in cui vengono utilizzate diverse tecniche, tra cui Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS), Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta (tDCS), Stimolazione Magnetica Statica Transcranica (tSMS), Stimolazione Alternata Transcranica (tACS), Stimolazione Magnetica Statica Transcranica (TSMS). Questi strumenti sono impiegati sia in ambito diagnostico che terapeutico, in combinazione con trattamenti riabilitativi motori e cognitivi. All'interno dell'Unità opera anche il servizio di Neuropsicologia, che si occupa della valutazione e della riabilitazione delle funzioni cognitive,

emotive e comportamentali. I percorsi di stimolazione cognitiva si svolgono in presenza e da remoto, con l'impiego di piattaforme informatizzate. La Sottostruttura collabora inoltre con il Laboratorio di Elettrofisiologia del singolo neurone, diretto dal Prof. Sergio Fucile, situato presso il Parco Tecnologico dell'IRCCS Neuromed, dove si studiano le proprietà elettrofisiologiche e sinaptiche in modelli cellulari e animali, al fine di comprendere i meccanismi di base delle malattie neurologiche. È attiva anche una stretta sinergia con il Laboratorio di Genetica, diretto dal Prof. Stefano Gambardella, che effettua analisi genetiche avanzate in ambito neurologico, contribuendo allo studio di biomarcatori e alla medicina personalizzata. Tutte le attività si svolgono nel pieno rispetto delle normative etiche e regolatorie nazionali e internazionali, in conformità con la Dichiarazione di Helsinki e sotto la supervisione del Comitato Etico e del responsabile dell'Unità. Grazie alla sinergia tra clinica, ricerca, tecnologia e neuropsicologia, l'Unità di Neurologia e Neuroriabilitazione dell'IRCCS Neuromed rappresenta un polo di riferimento per la presa in carico globale e avanzata del paziente neurologico.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

POZZILLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

IS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA ATINENSE,18

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

86077

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0865 915329

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

DIREZIONEGENERALE@NEUROMED.IT

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

NEUROMED@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**

DIEGO

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CENTONZE

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNTDGI70B24B792O

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

centonze@uniroma2.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0865929250

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Diego

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Centonze

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNTDGI70B24B792O

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

centonze@uniroma2.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0865929250

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Diego Centonze.docx.p7m

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gabriele

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Trombetta

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TRMGRL84L27B963Z

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

direzione@neuromed.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0865929762

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV TROMBETTA 2025-signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Unità di Neurologia dell'IRCCS Neuromed può contare su un'équipe multidisciplinare di alto profilo, costituita da professionisti con esperienza consolidata nell'ambito clinico, riabilitativo, neuropsicologico, neurofisiologico e della ricerca traslazionale. L'organizzazione delle risorse umane è finalizzata a garantire una presa in carico globale del paziente e una piena integrazione tra assistenza, innovazione terapeutica e attività scientifica. Personale medico L'Unità è guidata dal Prof. Diego Centonze, neurologo di fama internazionale, responsabile e coordinatore delle attività cliniche e di ricerca. Vi operano neurologi strutturati full-time, altamente qualificati nella diagnosi e gestione delle principali patologie neurologiche, con competenze specifiche nell'ambito della sclerosi multipla, dei disturbi del movimento, delle patologie neuroinfiammatorie e neurodegenerative. I neurologi sono direttamente coinvolti anche nelle attività di neuromodulazione non invasiva (TMS, tDCS, tSMS, tACS) e nella supervisione dei percorsi terapeutici. L'équipe comprende inoltre fisiatristi dedicati all'elaborazione e personalizzazione dei programmi riabilitativi in collaborazione con terapisti e neurologi. Neuropsicologi, psicologi clinici e psicoterapeuti L'Unità di Neuropsicologia, parte integrante della struttura, è composta da neuropsicologi clinici esperti nella valutazione delle funzioni cognitive, emotive e comportamentali. Sono coinvolti sia in ambito clinico sia nei progetti di ricerca, con particolare attenzione alla stimolazione cognitiva (in presenza e da remoto) e all'integrazione con protocolli di neuromodulazione. Personale riabilitativo L'Unità dispone di fisioterapisti con formazione specifica nella gestione dei pazienti neurologici, capaci di integrare protocolli tradizionali e innovativi, inclusa la riabilitazione robotica, la teleriabilitazione e l'utilizzo di dispositivi di valutazione biomeccanica (pedane stabilometriche, sensori di movimento, etc.). Ricercatori e personale di laboratorio All'interno dell'Unità operano biologi, bioingegneri e ricercatori con

ruolo attivo nella progettazione, implementazione e analisi degli studi clinici e sperimentali. Parte delle risorse è dedicata alla gestione dei dati neurofisiologici (TMS, stimolazioni transcraniche), all'elaborazione statistica e all'analisi dei biomarcatori clinici e biologici. Collaborano con il personale dell'Elettrofisiologia di singolo neurone (Prof. Sergio Fucile), specializzato nella registrazione delle proprietà sinaptiche in modelli sperimentali, e con il Laboratorio di Genetica (Prof. Stefano Gambardella), che si occupa delle analisi genetiche su pazienti e campioni biologici. Personale di supporto e gestione dati L'Unità si avvale del supporto di studies coordinator, fondamentali per la gestione operativa dei protocolli sperimentali, il monitoraggio della qualità dei dati e il rispetto delle normative etiche e regolatorie. Questa composizione di risorse umane garantisce lo svolgimento di attività cliniche complesse e progetti scientifici multidisciplinari, con l'obiettivo di sviluppare modelli terapeutici innovativi basati sull'integrazione tra neurologia, riabilitazione, neuropsicologia, genetica e neurofisiologia.

➤ **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**

-Neurowebinars ECM -Master di I livello in Teoria e tecnica della neuromodulazione terapeutica centrale e periferica nelle malattie neurologiche e psichiatriche - Central and peripheral therapeutic neuromodulation in neurology and psychiatry: principles and techniques -Master di II livello in Neuropsicoimmunologia sperimentale e clinica -Istituto Italiano di Psicoanalisi per la ricerca e la clinica -PSICOMED

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

681dce08baa43b792e3b11c3

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CNR STIIMA Sede di Bari Via Amendola

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato svolge attività di Ricerca Scientifica, Sviluppo, Trasferimento Tecnologico, Formazione e Roadmapping strategico per contribuire all'innovazione, competitività e sostenibilità delle imprese e per promuovere il ruolo centrale delle persone nelle imprese e nella società

➤ **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 122 D/O

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08059299447

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

stiima.bari@stiima.cnr.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo.stiima@pec.cnr.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Vito

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Renò

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RNEVTI88R15A662S

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

vito.reno@cnr.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[080 5929442](tel:0805929442)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[LORENZO](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[MOLINARI TOSATTI](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[MLNLNZ68D11B157D](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lorenzo.molinaritosatti@cnr.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0223699995](tel:0223699995)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Lorenzo Molinari Tosatti short_signed.docx.p7m](#)

➤ **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**

[ROMANO](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[RMNPLA70B67A662V](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

paola.romano@cnr.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805929442

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV EU Paola Romano_CTER signed.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

1 dirigente ricerca, 5 primi ricercatori, 10 ricercatori, 3 tecnici ricerca

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: 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.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68416b8b402f9d49d5ab9403

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiBraiN

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'attività di ricerca del Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze "DiBraiN" è incentrata sull'integrazione e sulla multidisciplinarietà, includendo una serie di settori scientifico

disciplinari che spaziano dalle scienze mediche di base alle scienze cliniche. L'Amministrazione del Dipartimento è costantemente impegnata all'implementazione del processo di digitalizzazione e al potenziamento delle infrastrutture di rete e delle attrezzature informatiche in dotazione presso il Dipartimento oltre che all'ottimizzazione degli spazi universitari, alcuni dei quali sono in condivisione con gli altri Dipartimenti di medicina. Il Dipartimento ha avviato un'operazione di ammodernamento delle strutture didattiche e multimediali delle aule e sta provvedendo ad acquistare attrezzature in grado di supportare la didattica e la ricerca per la registrazione e trasmissione online e indiretta di interventi chirurgici, esperimenti di laboratorio, e quanto altro richiesto dal personale docente. La Visione del DiBrain è che esso serve a creare Valore Pubblico in termini di conservazione, produzione, trasmissione e rinnovamento della cultura circa la Biomedicina Traslazionale e le Neuroscienze. Lo sviluppo di Competenze, l'Innovazione e la trasmissione di Valori, quali uguaglianza, meritocrazia, eccellenza, condivisione e libertà, sono fortemente sostenute. Pertanto, la Missione del DiBrain è quella di incoraggiare l'aggregazione affinché il Dipartimento e, di conseguenza, la Scuola di Medicina di UNIBA possano eccellere in Italia e all'estero in termini di didattica, ricerca e assistenza perseguendo comunione di intenti, focalizzazione, efficacia, internazionalizzazione.

➤ **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**

Piazza Giulio Cesare, 11

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70124

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805478572

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ricerca.dibrain@uniba.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direzione.dibrain@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**

Alessandro

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Bertolino

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BRTLSN67H26F839P

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alessandro.bertolino@uniba.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805478572

➤ **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)**
universitari@pec.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0805714082
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
ALESSANDRO
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
BERTOLINO
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
BRTLSN67H26F839P
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
alessandro.bertolino@uniba.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
080 5478548
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[cv_english- Prof. Alessandro BERTOLINO_.pdf.p7m](#)
- **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**

080 5478548

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al Dipartimento afferiscono n. 82 docenti e ricercatori di cui: n. 20 professori di ruolo di I fascia (7 per il S.S.D. BIOS e n. 13 per il S.S.D. MEDS), n. 39 professori di ruolo di II fascia (n. 17 per il S.S.D. BIOS, n. 16 per il S.S.D. MEDS, n. 2 per il S.S.D. PHYS, n. 1 per il S.S.D. MEDF e n. 3 per il S.S.D. PSIC) e n. 23 ricercatori (7 per il S.S.D. BIOS, n. 1 per il S.S.D. MEDF, n. 11 per il S.S.D. MEDS e n. 4 per il S.S.D. PSIC). Nel Dipartimento sono in servizio n. 51 unità di personale Tecnico Amministrativo assegnate alle Unità operative. Nello specifico, il Dipartimento si compone di sei unità operative: Servizi generali, logistica e supporto informativo; Contabilità e attività negoziali; Ricerca e Terza Missione; Didattica e servizi agli studenti; Laboratorio discipline mediche e chirurgiche; Laboratorio discipline mediche di base. Tutte le UU.OO. hanno un proprio Responsabile che, di concerto con il COA del Dipartimento organizza la suddivisione di compiti e processi e assicura l'efficienza del flusso di informazioni tra le Unità Operative e all'interno delle stesse.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Le linee di ricerca che caratterizzano il DiBrain integrano sia la ricerca di base/traslazionale sia la ricerca clinica: la unicità del dipartimento è quella di avere al suo interno competenze di base e clinico-chirurgiche perfettamente integrate tra loro, costituendo un asset strategico nella Scuola di Medicina. Le principali linee di ricerca di base sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Angiogenesi e barriera ematoencefalica; Fisiologia neuronale e gliale; - Olfazione; - Medicina Rigenerativa, Cellule staminali e Biomateriali; - Biochimica Clinica e Mitocondriale; - Patofisiologia molecolare del neurosviluppo e della neurodegenerazione; - Intelligenza Artificiale e Laser; - Neuroimmunologia, Melanogenesi e Omica Clinica; - Neurochimica e Neuroinfiammazione; - Brain Imaging, Genetica ed epigenetica nei disturbi del cervello. Le principali linee di ricerca clinica sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Neuroinfiammazione e Neurodegenerazione; - Disturbi del Neurosviluppo; - Tecniche avanzate di Neurofisiologia clinica e fisiopatologia del dolore neurogeno e delle cefalee; - Tumori

Cerebrali; - Riabilitazione; - Basi neurali e psicologia del comportamento, Psicosi e Umore; - Retinopatia e Trapianti di Cornea; - Sordità e cervello; Locomozione, sport e cervello; - Respirazione, sonno e cervello. Il DiBraiN si distingue per l'integrazione unica di competenze di base, clinico-chirurgiche e traslazionali, ponendosi come asset strategico nella Scuola di Medicina. 1) Linee di ricerca Ricerca di base: Principalmente incentrata su tematiche di Anatomia, Fisiologia, Biochimica, Neurologia, Psichiatria, e Medicina Traslazionale. Ricerca applicata: Principalmente incentrata su argomenti di Neurologia, Neuropsichiatria, Neurofisiologia, Neurosviluppo, Psicologia, Malattie Organi di Senso, e Locomozione. 2) Proiezione europea Il DiBraiN vanta una forte proiezione europea, con diverse linee di ricerca che si inseriscono perfettamente nel panorama scientifico dei clusters "Horizon Europe", ed ha una quota di Docenti con doppia affiliazione in prestigiose università europee. 3) Coerenza con il PNRR Le linee di ricerca del DiBraiN sono in linea con le priorità del PNRR, in particolare con le missioni "Salute" e "Istruzione e Ricerca". 4) Politiche di genere e sostenibilità: Il DiBraiN valorizza il gender equity e promuove l'utilizzo di tecnologie e metodologie di ricerca sostenibili.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'internazionalizzazione rappresenta una priorità strategica per il DiBraiN, in linea con le linee guida di Ateneo. Il Dipartimento è orientato a rafforzare l'internazionalizzazione. Relativamente alle attività di "Didattica", il DiBraiN intende implementare l'impatto dei Visiting Professors per arricchire l'offerta formativa e favorire lo scambio di conoscenze e promuovere la partecipazione a programmi di mobilità internazionale per studenti e docenti. Il Dipartimento è, altresì, orientato a una maggiore partecipazione a bandi di finanziamento europei e internazionali. Il DiBraiN, inoltre, incoraggia la creazione di consorzi di ricerca internazionali, così come è orientato ad ampliare le opportunità per la doppia affiliazione per docenti e ricercatori, anche attraverso la istituzione di percorsi di co-tutela per RTDA e dottorandi. Il DiBraiN mira a perfezionare il suo ruolo di "incubatore" di Start-Up innovative che possano dialogare su differenti attività di R&D con docenti del Dipartimento. Le policies dipartimentali del DiBraiN sono sinergicamente protese alla vera sfida dei prossimi anni: il rafforzamento della Terza Missione. Infatti, una costante interazione con il contesto socioeconomico, attraverso la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze, permette una reale sinergia tra accademia e territorio. Il DiBraiN è un Dipartimento multidisciplinare con forte propensione verso la traslationalità delle proprie tematiche, ed è caratterizzato da un contesto culturale eterogeneo; le attività di terza missione del DiBraiN risultano pertanto diversificate e spaziano soprattutto nella maggior parte degli ambiti di riferimento del settore biomedico. Tutte le aree culturali del DiBraiN partecipano attivamente ad attività di sharing knowledge e di fund-scouting, attraverso la attivazione di percorsi che includono la convegnistica, l'editoria settoriale, ed il networking con enti ed università su scala internazionale. Il DiBraiN ha stipulato molteplici convenzioni con Enti pubblici e privati anche per attività di terza missione e per conto di soggetti terzi. Inoltre, numerosi docenti del DiBraiN sono titolari di brevetti. Le attività di Terza Missione del DiBraiN mirano ad una profonda valorizzazione dei "Prodotti della Ricerca". La visione prospettica del DiBraiN sui brevetti è supportata da un virtuoso merg-up di competenze, che porta alla costituzione di nuovi Spin-Off e di partenariati con aziende. Infine, la Terza Missione del DiBraiN è proattiva nel public engagement in diversi modi, tra cui, la "organizzazione di eventi", come seminari, convegni e momenti di divulgazione scientifica al pubblico. Anche la divulgazione dei principali risultati di pubblicazioni scientifiche consente la diffusione della cultura scientifica. In sintesi, le attività di Terza Missione del DiBraiN sono volte a tre pillars: i) la valorizzazione dei risultati della ricerca, ii) il loro trasferimento al sistema produttivo, e iii) la divulgazione della conoscenza.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Al Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze afferiscono i seguenti corsi di studio: Corsi di Laurea di primo livello triennale: - Educazione professionale (abilitante alla professione sanitaria di Educatore Professionale); - Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista); - Tecniche della riabilitazione psichiatrica (abilitante alla professione

sanitaria di Tecnico della riabilitazione psichiatrica); - Logopedia (abilitante alla professione sanitaria dei Logopedista); - Ortottica ed assistenza oftalmologica (abilitante alla professione sanitaria di Ortottista e assistente di oftalmologa); - Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale); - Tecniche Audiometriche (abilitante alla professione sanitaria di Audiometrista); - Tecniche Audioprotesiche (abilitante alla professione sanitaria di Audioprotesista); - Tecniche Ortopediche (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico Ortopedico); - Tecniche di Neurofisiopatologia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Neurofisiopatologia). Corso di Laurea di secondo livello magistrale: - Scienze riabilitative delle professioni sanitarie. Scuole di specializzazione afferenti al Dipartimento DiBrain: - Biochimica Clinica (VOD); - Malattie dell'Apparato Respiratorio; - Medicina Fisica e Riabilitativa; - Neurochirurgia - Neurologia; - Oftalmologia; - Ortopedia e Traumatologia; - Otorinolaringoiatria; - Psichiatria. Il DiBrain è attualmente sede amministrativa del Master Universitario di I Livello in "Posturologia e biomeccanica di base", del Master di I Livello in "Procedure analitiche decentrate e continuità assistenziale: innovazione, organizzazione, e gestione dei sistemi POCT nell'ecosistema Healthcare" e del Dottorato di Ricerca in Neuroscienze Applicate.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento è sede di percorsi di formazione per l'acquisizione di Competenze trasversali che, con chiaro indirizzo transdisciplinare e trasversale, hanno la finalità di offrire competenze ad ampio spettro anche per un migliore inserimento dei discenti nel mercato del lavoro. Nello specifico sono stati attivati, per l'A.A. 2024/2025, n. 3 insegnamenti e laboratori dedicati agli studenti e a soggetti esterni in possesso di diploma di istruzione secondaria di secondo grado e n. 1 insegnamento/laboratorio aperto a Dottorandi e Specializzandi nell'Area Tematica "Competenze medico-sanitarie e tecnico scientifico". I percorsi forniscono ai destinatari una formazione basata su evidenze scientifiche e buone pratiche, che permetta una collaborazione tra la popolazione generale, i professionisti e gli operatori sanitari e sociosanitari al fine di aumentare le competenze e di rendere omogenee modalità e informazioni a livello territoriale, una panoramica approfondita delle metodologie di valutazione cognitiva nel campo della psichiatria, con un focus sull'applicazione dell'intelligenza artificiale (IA) e sulle principali metodologie di valutazione e predizione dei disturbi psichiatrici attraverso modelli di Machine Learning (ML).

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

684197dd4232771032ecf84b

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze biomediche - IR GEMINI

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiSB - IR GEMINI

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DiSB rappresenta un centro di ricerca e di Alta Formazione nell'area delle scienze biomediche, e svolge pertanto un ruolo fondamentale nel mondo culturale, economico e sociale del territorio sardo.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MONSERRATO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella Universitaria - Strada Provinciale 8

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09042

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

070 6754073

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dipartimentodiscienzebiomediche@unica.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@unica.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

NICOLA

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

SIMOLA

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SMLNCL77L27E281R

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

nicola.simola@unica.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0706758687

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

NICOLA

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

SIMOLA

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SMLNCL77L27E281R

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

nicola.simola@unica.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0706758687

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Resp Scientifico UO DiSB UniCA.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

GIOVANNA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

ARIU

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RAIGNN61R67B354F

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

gariu@amm.unica.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0706756650

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Resp Amministrativo UO DiSB UniCA.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'organigramma è articolato in: 18 PO, 29 PA, 16 ricercatori a TI e 15 ricercatori a TD.
Afferiscono al DiSB 7 Assegnisti di ricerca, 45 Dottorandi di ricerca e 122 specializzandi.

➤ **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**

68419d9d3171ef1c02ba7e00

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DAMSS

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DAMS nasce dalla volontà di aggregazione in un contesto di continuità organica fra i Settori Scientifico Disciplinari. In realtà, l'attuale DAMS rappresenta la sintesi di 8 aree di Scienze Biomediche e Mediche: Chirurgia, Bioingegneria, Medicina Clinica e Scienze Immunologiche, Medicina Interna, Geriatria, Scienze Endocrino-metaboliche, Scienze Neurologiche, e Scienze Nefrologiche.

➤ **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**

PIAZZA MIRAGLIA 2

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815665063

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.scienzemed@unicampania.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.scienzemed@pec.unicampania.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software è libero e open source ed è stato pubblicato nel "Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili" dell'Agenzia per l'Italia digitale ai fini di consentire il riuso da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

raffaele

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
marfella
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
MRFRFL61C06F839R
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
raffaele.marfella@unicampania.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
0815665044
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
italiana
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Massimo
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Manna
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
MNNMSM74C24G813B
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
massimo.manna@unicampania.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
dip.scienzemed@pec.unicampania.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0815665063
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
FABRIZIO
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
ESPOSITO

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SPSFRZ74S22C129M](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
fabrizio.esposito@unicampania.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[0815667581](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Cv_europeo_Esposito_Fabrizio_2025-06-05_u-signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[MASSIMO](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[MANNA](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[MNNMSM74C24G813B](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
massimo.manna@unicampania.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[081 5665063](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[ecv_Massimo Manna 2025__signed.pdf](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

N. 62 Risorse umane per la ricerca N. 20 risorse umane per l'amministrazione N. 23 ricercatrici (40%)

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Progetto di ricerca PRIME CKD finanziato nell'ambito del Programma HORIZON Europe della UE, accordo di ricerca con Università di Zurigo, Progetto di ricerca DAIBETES finanziato nell'ambito del Programma HORIZON Europe della UE

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68419d9d3171ef1c02ba7e00

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIPSALMEN

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli nasce nel 2012 dall'aggregazione del Dipartimento di Psichiatria, Neuropsichiatria Infantile, Audiofoniatria e Malattie cutanee e veneree e del Dipartimento di Medicina Pubblica, Clinica e Preventiva. Per il quinquennio 2023-2027, è stato riconosciuto dal MUR come Dipartimento di Eccellenza, uno dei due riconosciuti nell'area A-06 per tutto il meridione. È un Dipartimento medio-piccolo, in gran parte incardinato nell'area 06 (Scienze mediche), caratterizzato da una notevole eterogeneità disciplinare e comprendente i seguenti settori scientifico-disciplinari (SSD): MEDS-24/A Statistica medica; MEDS-04/A Anatomia Patologica; MEDS-10/B Malattie infettive; MEDS-11/A Psichiatria; MEDS-16/A Malattie odontostomatologiche; MEDS-18/A Otorinolaringoiatria; MEDS-18/B Audiologia; MEDS-19/B Medicina fisica e riabilitativa; MEDS-10/C Malattie cutanee e veneree; MEDS-20/B Neuropsichiatria infantile; MEDS-26/ Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio; BIOS-12/A Anatomia umana (unico settore di area 05, Scienze Biologiche). Al Dipartimento afferisce il Centro Collaboratore dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la Ricerca e la Formazione nel campo della Salute Mentale. Presso il Dipartimento ha sede l'Editorial Office della rivista World Psychiatry, che ha raggiunto un impact factor di 79.683 risultando la n. 1 tra tutte le riviste di psichiatria e tutte le riviste inserite nel Social Sciences Citation Index di Thomson Reuters. Il Dipartimento è l'unico in Italia nella cui denominazione si fa riferimento sia alla salute mentale

che alla salute fisica ed è caratterizzato dalla presenza di competenze specialistiche relative ai diversi SSD afferenti. La sua mission è quella di favorire l'identificazione precoce e la gestione personalizzata dei problemi di salute mentale nelle persone con patologie fisiche e dei problemi di salute fisica nelle persone con patologie mentali. Un ulteriore obiettivo perseguito dal Dipartimento è l'integrazione fra l'attività di ricerca e l'attività formativa del Dipartimento, in cui confluiscono tre Corsi di Laurea Triennali (Logopedia - sede di Napoli e Grottaminarda; Terapia della Riabilitazione Psichiatrica; Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva – sede di Napoli e Grottaminarda), cinque Corsi di Specializzazione di area medica (Otorinolaringoiatria, Malattie Infettive, Psichiatria, Neuropsichiatria Infantile, Dermatologia e Venereologia), due Master di II livello (Scienze Tricologiche e Metodi statistici per la ricerca clinica e l'epidemiologia) e due Dottorati di Ricerca (Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Cliniche e Sperimentali, Dottorato di Interesse Nazionale in Pubblica Amministrazione e Innovazione per la Disabilità e l'Inclusione Sociale). Il Dipartimento ha una solida collocazione nel panorama nazionale e internazionale della ricerca. Molti docenti che a esso afferiscono vantano posizioni preminenti nell'ambito di società scientifiche nazionali e internazionali, nonché hanno coordinato negli ultimi anni network nazionali e internazionali su tematiche di ricerca avanzata, quali i Network Italiani per la Ricerca sulle Psicosi e per lo studio di coorti di pazienti affetti da epatite virale C, HIV e COVID-19; l'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP) Schizophrenia Network; la Task Force Tele dermatology and Contact Dermatitis della European Academy of Dermatology and Venereology; la Task Force ClinFIT dell'ISPRM; la Cochrane Rehabilitation Communication Working Area e il Technical Working Group dell'OMS per i Package Interventions for Rehabilitation per le persone con fratture.

➤ **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**

Largo Madonna delle Grazie n. 1

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815666508

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.salutementalefisica@unicampania.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.salutementalefisica@pec.unicampania.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ARMIDA

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

MUCCI

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MCCRMD58T49E249B

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

armida.mucci@unicampania.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0815665153

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Rosa

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Santo

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SNTRSO69H52B963M

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

rosa.santo@unicampania.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dip.salutementalefisica@pec.unicampania.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[0815666508](tel:0815666508)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[ARMIDA](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[MUCCI](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[MCCRMD58T49E249B](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

armida.mucci@unicampania.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0815665153](tel:0815665153)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV EUROPEO Armida Mucci_06_2025_signed.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[ROSA](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[SANTO](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[SNTRSO69H52B963M](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

rosa.santo@unicampania.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0815666508

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV-SANTO 2025_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Professori Ordinari: 13 Professori Associati: 15 Ricercatori: 2 Assegnisti di ricerca: 24
Dottorandi: 134

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento dispone di 21 laboratori. Tra cui: 1) Laboratorio di morfologia delle reti neurali e biologia dei sistemi; 2) Laboratorio di preparazione microscopica e imaging anatomico; 3) Laboratorio di anatomia funzionale; 4) Laboratorio di colture cellulari; 5) Laboratorio di psichiatria di precisione; 6) Laboratorio di neuropsicologia; 7) Laboratorio di rimedio cognitivo; 8) Laboratorio di neurofisiologia e imaging cerebrale; 9) Laboratorio di genetica; 10) Laboratorio di patologia digitale e patologia computazionale.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il dipartimento vanta una posizione di rilievo a livello nazionale e internazionale. Numerosi membri del dipartimento ricoprono ruoli di rilievo in società scientifiche nazionali e internazionali, rafforzando ulteriormente la statura del dipartimento. In particolare, il dipartimento ha prodotto tre presidenti della European Psychiatric Association (EPA) e un presidente della World Psychiatric Association (WPA), come nessun'altra istituzione italiana. Negli ultimi anni, numerosi membri del dipartimento hanno assunto ruoli di leadership in reti nazionali e internazionali focalizzate sulla ricerca avanzata. Tra questi, il Network Italiano per la Ricerca sulle Psicosi e lo Schizophrenia Network dell'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP). Inoltre, diversi membri del dipartimento fanno parte di reti di ricerca internazionali, quali il Thematic Working Group dell'ECNP Platform for pluripotent stem cells for Neuropsychiatry, il Consorzio di genomica psichiatrica e il Gruppo di lavoro sulla comorbidità dell'OMS.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento offre due corsi di dottorato, con iscrizioni sia a livello nazionale che internazionale e cinque scuole di specializzazione, con iscrizioni a livello nazionale. Un corso di dottorato ha 7 curricula, tra cui uno psichiatrico, uno neurologico e uno di brain imaging. L'altro corso di dottorato è coordinato dall'Università Vanvitelli e comprende 13 Università. Italiane Il dottorato offre 6 curricula, tra cui Salute mentale e benessere psicologico, ICT e bioingegneria e Diritto. Tutti i curricula sono incentrati sulla gestione della persona con disabilità in relazione alle condizioni contestuali che ostacolano la vita indipendente e la partecipazione sociale secondo l'approccio bio-psico-sociale. Nel Dipartimento sono attivi due master, di cui uno in Metodi statistici.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento ha attivato tre Corsi di Laurea Triennali: Logopedia, Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica, Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva. Sono attivi, inoltre, cinque Corsi di Specializzazione di area sanitaria (Psichiatria, Neuropsichiatria infantile, Dermatologia, Malattie infettive, Otorinolaringoiatria), due Master in Metodi statistici per la ricerca clinica e l'epidemiologia e Scienze Tricologiche, un Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Cliniche e Sperimentali e un Dottorato di Interesse Nazionale in Pubblica Amministrazione e Innovazione per la Disabilità e l'Inclusione Sociale.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6847e5228fde673e3c258011

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG SMN

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il CADITER è un'Unità di Ricerca della Fondazione Don Gnocchi (FDG), afferente all'IRCCS S. Maria Nascente di Milano, uno dei due centri IRCCS come da riconoscimento del Ministero della Salute della Fondazione don Gnocchi (FDG). Il CADITER dispone di un'infrastruttura altamente specializzata e integrata, che risulta pienamente adeguata a sostenere le finalità del progetto GEMINI, in particolare nel campo della riabilitazione con tecniche innovative di medicina digitale e della diagnostica avanzata. Il CADITER è infatti dotato di tecnologie all'avanguardia per la riabilitazione e il monitoraggio anche a distanza del paziente con sistemi di teleriabilitazione e di realtà virtuale (Kymeia VRRS, Tecnobody homing, piattaforma MAIA-ABMedica). Questi strumenti consentono un approccio multidimensionale e personalizzato alla riabilitazione, fondamentale per gli obiettivi del progetto GEMINI, che punta all'integrazione di strumenti digitali per la costruzione di gemelli digitali anche in campo riabilitativo. Inoltre, il CADITER dispone di strutture di imaging avanzato (RMN 3T Siemens Prisma) con sequenze avanzate di imaging strutturale e funzionale, a supporto della diagnostica riabilitativa. Le competenze scientifico-tecnologiche del CADITER comprendono la progettazione e l'analisi di paradigmi fMRI, lo studio dei meccanismi di neuroplasticità funzionale e strutturale e lo sviluppo di tecnologie digitali per la personalizzazione dei trattamenti.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MILANO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

MI

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LOMBARDIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Capecelatro 66

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

20148

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0240308805

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dirscient@dongnocchi.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Per questa sottostruttura esiste un centro di costo per le attività di ricerca; viene predisposta una lista di disposizioni di pagamento, identificate con il centro di costo specifico della sottostruttura, che vengono gestite dalla Tesoreria della Fondazione e la successiva contabilizzazione viene effettuata per singolo distretto contabile

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesca

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Baglio

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BGLFNC78C47F205H

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fbaglio@dongnocchi.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0240308074

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paola

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Gabaldi

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0240308805

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

FRANCESCA

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

BAGLIO

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

BGLFNC78C47F205H

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

fbaglio@dongnocchi.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

024 0308069

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

02.Baglio_CV EUROPEO-2025_signed.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**

GABALDI

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3334820905

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

01.CV - PAOLA GABALDI-signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team del CADITER che sarà coinvolto nel progetto GEMINI è composto da figure altamente specializzate, con competenze multidisciplinari che spaziano dalla neurologia alla neuropsicologia, dalla bioingegneria all'imaging avanzato. La direzione scientifica delle attività sarà affidata alla dottoressa Francesca Baglio, medico neurologo e Principal Investigator dell'Unità di Ricerca CADITER, che coordinerà il lavoro garantendo l'integrazione tra gli ambiti clinici, tecnologici e la continuità con precedenti progetti PNRR cui è stata coinvolta (MNESYS, FIT4Medical Robotics, INNOVA). Al suo fianco opererà la dottoressa Valeria Blasi, anch'essa neurologa e ricercatrice senior, che metterà a disposizione la sua consolidata esperienza nella valutazione dell'outcome riabilitativo con le neuroimmagini funzionali. La dottoressa Sara Isernia, neuropsicologa, data scientist e PhD, fornirà il suo contributo grazie alla sua expertise nell'analisi statistica di dati multiparametrici. La componente tecnologica e di neuroimaging sarà curata dalla dottoressa Alice Pirastru, bioingegnere con PhD, esperta nello sviluppo di paradigmi di risonanza magnetica funzionale e nell'analisi delle immagini applicate al contesto riabilitativo, e dalla dottoressa Morgane Marzulli, anch'essa bioingegnere, con esperienza nella standardizzazione e armonizzazione dei protocolli di risonanza magnetica in studi longitudinali. Contribuirà inoltre alla parte di neuroimaging la dottoressa Monia Cabinio, neuroscienziata con PhD, che fornirà supporto nell'analisi dei dati neurocognitivi e neurofunzionali, mentre il dottor Alessio Pedrini, tecnico di risonanza magnetica, garantirà l'esecuzione ottimale e standardizzata delle acquisizioni.

di neuroimaging ad alto campo. Infine, il dottor Niels Bergsland, PhD, riconosciuto esperto nel post-processing delle immagini di risonanza magnetica, sarà coinvolto nell'analisi di secondo livello dei dati, assicurando rigore scientifico e accuratezza metodologica.

➤ **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**

6847e5228fde673e3c258011

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG SAL

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Polo eroga attività di riabilitazione in alta, media e bassa intensità per pazienti affetti da patologie cardiorespiratorie, ortopediche e neurologiche. La struttura è integrata funzionalmente con i reparti per acuti, i servizi di radiologia, anestesia e rianimazione e il laboratorio analisi dell'Ospedale "Criscuoli". Il Centro afferisce al Dipartimento di Cura e Riabilitazione delle Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA), che coinvolge i reparti di assistenza operativi anche nei Centri di Torino, Milano (Centro IRCCS "S. Maria Nascente" e Istituto "Palazzolo"), Rovato (Bs), La Spezia e Firenze. Il Polo eroga attività di riabilitazione in alta, media e bassa intensità per pazienti affetti da patologie cardiorespiratorie, ortopediche e neurologiche. La struttura è integrata funzionalmente con i reparti per acuti, i servizi di radiologia, anestesia e rianimazione e il laboratorio analisi dell'Ospedale "Criscuoli". Presso il Polo opera l'Unità di Ricerca di Riabilitazione Personalizzata delle gravi cerebrolesioni acquisite, con particolare competenza sulla popolazione di persone con grave disabilità cognitivo-motoria da grave cerebrolesione acquisita, si inserisce nell'UOC di riabilitazione per patologie neurologiche, cardio-respiratorie e ortopediche in regime di ricovero e DH. L'attività di ricerca è finalizzata a fornire all'attività clinica evidenze scientifiche utili a pianificare il percorso di cura personalizzato sulle caratteristiche clinico-funzionali e gli indici prognostici della persona con grave cerebrolesione acquisita.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

AV

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Quadrivio

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

83054

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0827 455800

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

aestraneo@dongnocchi.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Per questa sottostruttura esiste un centro di costo per le attività di ricerca; viene predisposta una lista di disposizioni di pagamento, identificate con il centro di costo specifico della sottostruttura, che vengono gestite dalla Tesoreria della Fondazione e la successiva contabilizzazione viene effettuata per singolo distretto contabile

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Anna

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Estraneo

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

STRNNA65C61G902F

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aestraneo@dongnocchi.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3396418648

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paola

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Gabaldi

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0240308805

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ANNA

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

ESTRANEO

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

STRNNA65C61G902F

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

aestraneo@dongnocchi.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3396418648

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[04.Estraneo_CV EUROPEO-2025_signed.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**

GABALDI

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3334820905

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[01.CV - PAOLA GABALDI-signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

- 1 Neurologo senior, neuroriabilitativo, expertise da 30 anni in valutazione clinico - neurofisiologica multimodale e neuroimaging funzionale e in neuroriabilitazione anche con sistemi di realtà virtuale e robot-assisted technology con focus su gravi cerebrolesioni acquisite e disturbi della coscienza e malattia di Parkinson. - 3 psicologi PhD con expertise in neuropsicologia, in valutazione e riabilitazione cognitiva neuropsicologica con focus su gravi cerebrolesioni acquisite e disturbi della coscienza, valutazione e supporto psicologico del caregiver burden, neurostimolazione non invasiva, analisi qualitativa e quantitativa di indici

neurofisiologici, analisi qualitativa e quantitativa di flusso cerebrale con fNIRS, e dell'attività cerebrale con EEG; validazione psicometrica di strumenti standardizzati per la valutazione di funzioni cognitive ed affettive; analisi statistica avanzata di dati clinici e sperimentali. - 1 medico geriatra, esperto in valutazione multidimensionale e prevenzione della fragilità, gestione acuta e cronica delle complicanze cliniche, approccio ambientale e farmacologico ai disturbi dell'umore e del comportamento nell'invecchiamento fisiologico, nel declino su base neurodegenerativa e nel brain injury; -1 tecnico di neurofisiologia con expertise in valutazione neurofisiologica multimodale di pazienti con patologie neurologiche

➤ **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**

6847e5228fde673e3c258011

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Centro Santa Maria al Mare Salerno

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG CoE Salerno

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro “S. Maria al Mare” della Fondazione Don Carlo Gnocchi, situato a Salerno, è una struttura accreditata con il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per l'erogazione di prestazioni riabilitative ambulatoriali e domiciliari individuali ai sensi dell'art. 26 della Legge n. 833/1978. Tali prestazioni sono rivolte a persone di ogni età che necessitano di interventi riabilitativi, con una distribuzione dell'utenza che vede circa il 70% costituito da pazienti in età pediatrica e il restante 30% da adulti. Nell'ambito dell'Iniziativa Fit for Medical Robotics, finanziata dal Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR (Codice PNC0000007, CUP B53C2200697000), presso la sede è stato istituito uno dei due nodi del Centro di Eccellenza per la Riabilitazione Robotica (CoE-REHAB), in collaborazione con il nodo di Bari ospitato presso la sede locale degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri. Il centro è stato concepito per promuovere il miglioramento degli esiti clinici e del benessere globale dei pazienti attraverso l'adozione di pratiche riabilitative innovative, basate su evidenze scientifiche e supportate da tecnologie avanzate, fungendo al contempo da nodo integrato per la sperimentazione e la diffusione delle soluzioni sviluppate nell'ambito dell'Iniziativa. Il CoE-REHAB dispone di un'ampia palestra tecnologica attrezzata con dispositivi robotici e digitali per la riabilitazione multidominio, ovvero interventi mirati al

recupero funzionale degli arti superiori e inferiori, del cammino, dell'equilibrio e delle funzioni cognitive. È infine in fase di realizzazione un laboratorio avanzato per la riabilitazione pediatrica assistita da tecnologie digitali, denominato CARE-Lab, progettato per il trattamento di bambini con disturbi neuromotori e cognitivi mediante l'impiego di realtà virtuale semi-immersiva. L'attività di ricerca svolta presso il centro è orientata a produrre evidenze scientifiche a supporto della riabilitazione robotica e tecnologica, con l'obiettivo di guidare la pianificazione di percorsi di cura personalizzati, costruiti sulla base delle caratteristiche clinico-funzionali e degli indici prognostici della persona con deficit motori e cognitivi. Particolare attenzione è riservata all'impiego di strumenti di valutazione quantitativa del danno motorio, al fine di ottimizzare la selezione degli interventi riabilitativi più appropriati e migliorarne l'efficacia nel tempo.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

SALERNO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Leucosia 14

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089334425

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

mgermanotta@dongnocchi.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Per questa sottostruttura esiste un centro di costo per le attività di ricerca; viene predisposta una lista di disposizioni di pagamento, identificate con il centro di costo specifico della sottostruttura, che vengono gestite dalla Tesoreria della Fondazione e la successiva contabilizzazione viene effettuata per singolo distretto contabile

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Marco

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Germanotta

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMMRC83M16I199K

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mgermanotta@dongnocchi.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3805464652

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paola

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Gabaldi

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0240308805

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[MARCO](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[GERMANOTTA](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[GRMMRC83M16I199K](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
mgermanotta@dongnocchi.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[380 546 4652](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[03.CV Marco Germanotta_2025_06_2025_signed.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**
[GABALDI](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[GBLPLA64H51D969B](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
pgabaldi@dongnocchi.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[333 482 0905](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[01.CV - PAOLA GABALDI-signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Nel Progetto verranno coinvolti sia profili tecnici che clinici. In particolare: - un ingegnere biomedico con PhD senior, con oltre dieci anni di esperienza nel campo della riabilitazione robotica applicata a pazienti con patologie neurologiche e ortopediche. Expertise nell'ambito dell'analisi quantitativa del movimento, con particolare focus sull'oggettivazione degli effetti dei trattamenti riabilitativi, sulla validazione di misure strumentali e sull'identificazione di fattori prognostici di recupero funzionale, supportata da competenze in ambito biostatistico (H-index pari a 20, con 69 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate e ad alto impatto). - Ingegnere biomedico, ricercatore nell'ambito della robotica riabilitativa, con competenze nell'utilizzo di tecniche avanzate di elaborazione dei segnali biologici, con particolare riferimento all'analisi dei dati elettroencefalografici in pazienti neurologici sottoposti a riabilitazione robotica. - Fisioterapista ricercatrice/ore, con competenze nell'ambito della valutazione funzionale delle disabilità motorie e del trattamento riabilitativo basato su tecnologia

➤ **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**

6847e5d797fc9472aacaca13

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DII

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Transizione Tecnologica, Industriale e Digitale, Sostenibilità, Resilienza, Sicurezza del Territorio e del Costruito, Bioingegneria: sono queste le parole chiave su cui il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione (DII) ha deciso di focalizzare l'attenzione. Con la ferma convinzione che questi termini non siano semplici accostamenti di sillabe, ma nuclei semantici essenziali e

imprescindibili su cui fondare la didattica, la ricerca e la terza missione, siamo fieri di far parte dell'Università del Salento, un ateneo "tra due Mari", che guarda al Mediterraneo con dinamismo e fervente entusiasmo. Il Dipartimento di Ingegneria per l'Innovazione si trova nel campus universitario di Ecotekne a Lecce e alcune attività vengono svolte a Brindisi, per assecondare le vocazioni dei due territori e valorizzarne le peculiarità. Il life style del Salento è un mix di cultura, natura, storia, spiagge selvagge, mare cristallino, splendido barocco. Terra di confine tra Oriente e Occidente, il Salento è stato crocevia di popoli e rifugio per le civiltà fin dall'antichità, quando Brindisi era l'ultimo porto ad Est delle strade romane e apriva le porte al Mediterraneo. Con questo bagaglio culturale che ci arricchisce ad ogni passo, noi del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione abbiamo fatto dell'impegno sociale, dell'approccio open education, l'inclusione e l'internazionalizzazione i capisaldi della nostra strategia. I ricercatori del DII lavorano armoniosamente in team di ricerca multidisciplinari, sia all'interno del Dipartimento che all'esterno dell'Università e sono svariati i settori dell'ingegneria e di altre discipline in cui sono coinvolti. In questo contesto, il Dipartimento, orientato verso la cooperazione con altri Atenei e internazionale, offre opportunità di formazione e internship (in ingresso e in uscita) per lo studio, i tirocini e la ricerca, anche in modalità remota. Grazie ai suoi programmi di formazione e alle continue attività di trasferimento tecnologico, il Dipartimento ha contribuito allo sviluppo industriale ed economico della Regione, in crescita costante da 25 anni. Accanto alle grandi industrie ad alta intensità di capitale - come la siderurgia, la petrolchimica, l'aerospaziale, l'energia, si è progressivamente ampliata una rete di piccole e medie imprese, particolarmente innovative. Si sono sviluppate, di conseguenza, aree altamente specializzate, in grado di competere sulla scena internazionale: i settori locali comprendono l'industria alimentare e i veicoli; calzature, tessili, legno e mobili, ingegneria civile, gomma e tecnologie dell'informazione in tutte le loro varie declinazioni tecnologiche e produttive. Con un contributo all'avanguardia per lo sviluppo di nuove tecnologie, per la formazione del capitale umano, dotato di rilevanti infrastrutture di ricerca e con la partecipazione a programmi di istruzione di alta qualità, il Dipartimento ha adottato una strategia orientata allo sviluppo di un polo di eccellenza al servizio delle esigenze della comunità locale e delle sfide globali. Grazie ai suoi programmi di formazione e alle continue attività di trasferimento tecnologico, il Dipartimento ha contribuito allo sviluppo industriale ed economico della Regione, in crescita costante da 25 anni. Accanto alle grandi industrie ad alta intensità di capitale, si è progressivamente ampliata una rete di piccole e medie imprese, particolarmente innovative. Si sono così sviluppate aree altamente specializzate, in grado di competere sulla scena internazionale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Complesso Ecotekne - edificio "Corpo O" - Via per Monteroni

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0832299230

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

protocollo.ingegneria@unisalento.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.ingegneria.innovazione@cert-unile.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Dal 1° gennaio 2015, le università hanno dovuto adottare un sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico di ateneo e hanno dovuto dotarsi di sistemi e procedure di contabilità analitica, ai fini del controllo di gestione.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Antonio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ficarella

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FRCNTN62M09A662P

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonio.ficarella@unisalento.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0832297762

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Filieri

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[FLRNDR69M16E506D](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
andrea.filieri@unisalento.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
dip.ingegneria.innovazione@cert-unile.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[0832299230](tel:0832299230)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[MICHELE](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[SCARAGGI](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SCRMHL82R14L109D](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
michele.scaraggi@unisalento.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[3475949618](tel:3475949618)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[cv_scaraggi_en.signed \(1\).pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANDREA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

FILIERI

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

FLRNDR69M16E506D

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

andrea.filieri@unisalento.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3475949618

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

curriculum Andrea formato Europeo 2025 signed (1).pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento è composta da n. 116 Docenti e Ricercatori di cui 26% donne e 74% uomini, e n. 47 unità di Personale T/A e si gestiscono complessivamente n. 71 Laboratori di ricerca. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione coinvolge il 15% del personale docente di Ateneo che eroga il 23% dei corsi di studio dell'Ateneo e l'8% del personale tecnico e amministrativo. Di seguito la suddivisione del personale: Area 01 – Scienze Matematiche e Informatiche Ordinari 1 Associato 1 Ricercatori 1 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 2 Totale Area 01 5 Area 02 – Scienze Fisiche Associati 1 Totale Area 02 1 Area 03 – Scienze Chimiche Associati 1 Ricercatori 1 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 1 Totale Area 03 3 Area 08 – Ingegneria Civile e Architettura Ordinari 3 Associati 7 Ricercatori 1 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 2 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10) 3 Totale Area 08 16 Area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione Ordinari 12 Associati 40 Ricercatori 9 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 20 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10) 9 Totale Area 09 90 Area 13 – Scienze Economiche e Statistiche Ricercatori 1 Totale Area 13 1 Totale Personale docente di Dipartimento 116 (F – 26%, M – 74%) Inoltre nei laboratori è presente personale di aziende ed organizzazioni che svolge attività di ricerca sulla base di convenzioni per la realizzazione di laboratori congiunti tra aziende e università.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Gli spazi dei laboratori coprono un migliaio di metri quadri e sono in fase di allestimento nuovi spazi per laboratori e aree di studio per gli studenti, che attualmente conta 5 sale studi e una biblioteca di dipartimento con più di 100 volumi tecnici e risorse digitali specialistiche. Il Dipartimento conta 71 laboratori che coprono ad ampio spettro tutte le conoscenze dell'ingegneria civile, industriale e dell'informazione. Sono anche presenti sei centri di ricerca, che completano il quadro delle : • Centro interdipartimentale di Studi sul Rischio • Centro di ricerca

interdipartimentale sulle Tecnologie Abilitanti la IoT per Ambienti Intelligenti, Sicuri e Sostenibili • Centro dipartimentale sulla sicurezza e protezione delle infrastrutture critiche • Centro interuniversitario di ricerca sull'inquinamento e sull'ambiente "Mauro Felli" • Centro Interuniversitario di Sistemi Integrati per l'Ambiente Marino • Centro Interuniversitario interazioni tra campi elettromagnetici e biosistemi Inoltre il Dipartimento conta: - 76 Convenzioni stipulate dal Dipartimento con enti e associazioni del territorio, cui vanno aggiunte altre 45 stipulate dell'Università su iniziativa del Dipartimento, - 9 Spin-off, - l'organizzazione di convegni e seminari tecnici per Dirigenti della pubblica Amministrazione e professionisti. - la partecipazione al CETMA DIHSME, lo European Digital Innovation Hub per supportare PMI e PA nella transizione digitale per le tecnologie dell'AI, cybersecurity e HPC. A questo si aggiungono i Digital Innovation Hub in collaborazione con il Distretto tecnologico dell'Aerospazio con la transizione digitale delle aziende nell'ambito dell'aerospazio. Sono presenti due associazioni studentesche: il Salento Racing Team che conta circa 60 associate e associati, che partecipa a competizioni come la Formula Student, e Women in Big Data – Italy, che conta anche circa 60 associate e associati e promuove l'uso dei dati per incentivare la partecipazione femminile nelle STEM. Il Dipartimento partecipa al Contamination Lab, l'iniziativa per la realizzazione di start up e per lo sviluppo di idee di business da parte di studenti

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Attraverso le convenzioni stipulate con aziende e organizzazioni sul territorio e accordi di collaborazione scientifica internazionale, il Dipartimento è il front-end dell'Università per la ricerca applicata e la relazione con le aziende a livello nazionale e internazionale. Inoltre il Dipartimento è molto attivo nelle attività di orientamento in ingresso per potenziare l'attrattività dell'offerta formativa con visite presso le scuole, percorsi di orientamento, laboratori congiunti con le scuole, challenges e con iniziative di orientamento in orientamento in uscita per i laureati triennali e magistrali attraverso iniziative come ICT day o il Carrier Day. Ha sottoscritto circa una decina di accordi Erasmus per la mobilità degli studenti e dei ricercatori e partecipa ed è sede di Erasmus Blended Intensive Programmes (BIP).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento offre una serie di iniziative scientifiche e tecniche anche per accogliere gli studenti delle Scuole Superiori, per arricchire le conoscenze e valorizzare le vocazioni di ognuno. Il nuovo acronimo per indicare l'alternanza scuola-lavoro è PCTO, ovvero i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento. Il Dipartimento di eroga le attività didattiche e laboratoriali presso 3 plessi con aule di capacità variabile dai 400 posti a 10 posti. Attualmente è in allestimento un nuovo laboratorio di informatica da 70 postazioni. Inoltre gli studenti possono accedere ai laboratori di ricerca per attività di tirocinio e tesi. Per potenziare le attività laboratoriali si è anche dotato di laboratori virtuali (come quelli di stampa 3D, le turbine Pelton) e di infrastrutture che permettono l'accesso agli studenti anche da remoto come il caso della stampante 3D o del laboratorio di gestione dei dati. Il Dipartimento di eroga le attività didattiche e laboratoriali presso 3 plessi con aule di capacità variabile dai 400 posti a 10 posti. Attualmente è in allestimento un nuovo laboratorio di informatica da 70 postazioni. Inoltre gli studenti possono accedere ai laboratori di ricerca per attività di tirocinio e tesi. Per potenziare le attività laboratoriali si è anche dotato di laboratori virtuali (come quelli di stampa 3D, le turbine Pelton) e di infrastrutture che permettono l'accesso agli studenti anche da remoto come il caso della stampante 3D o del laboratorio di gestione dei dati.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Attualmente il Dipartimento è sede di diverse attività formative accreditate. Nello specifico: - Sette Corsi di Laurea Triennale (Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria informatica, meccanica, gestionale, civile, biomedica e Ingegneria per l'Industria Sostenibile) - Nove Corsi di Laurea

Magistrale accreditati con sede amministrativa presso Unisalento, 5 dei quali erogati in Lingua in inglese: Aerospace Engineering, Communication Engineering & Electronic Technologies, Management Engineering, and Materials Engineering & Nanotechnology, Engineering for Safety of Critical Industrial and Civil Infrastructures; 4 erogati in Lingua in italiana: Ingegneria Biomedica, Ingegneria Civile, Ingegneria Informatica e Ingegneria Meccanica. A partire dall'a.a. 2022/23 ci sono i Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Ingegneria Energetica, in sinergia con il Politecnico di Bari: a Lecce è attivo il curriculum in lingua inglese "Energy Infrastructures" ed Engineering for Safety of Critical Industrial and Civil Infrastructures, a Lecce c'è il corso in inglese più focalizzato sulla parte industriale e dei sistemi cyber fisici, mentre a Politecnico di Bari il focus è più sulla parte delle infrastrutture civili e il restauro. -Due Corsi di Dottorato in Ingegneria di Sistemi e Materiali Complessi e Ingegneria delle Strutture e delle Nanotecnologie, aperte a studenti internazionali. Ai corsi di perfezionamento, summer school e i master di I e II livello di seguito elencati: • Scientific Programming • Esperto BIM • Applied Artificial Intelligence • Innovations in diagnostic and therapies • THERESA • Trasformazione digitale • HSE manager • Robotica e sistemi a guida autonoma • Gestione e Resilienza delle Comunità Energetiche • Tecnologie Digitali per Ambienti e Sistemi Intelligenti

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6847e7358fde673e3c258137

➤ **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

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

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

➤ **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

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

sdnspa@pec-sdn-napoli.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0812408470

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

MARCO

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

AIELLO

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

LLAMRC78R16C129I

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

marco.aiello@synlab.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812408299

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CVscientifico_Aiello2025.pdf \(2\).p7m](#)

➤ **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**

681dce08baa43b792e3b11c3

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMATI

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La missione dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" (IMATI), con le sue tre sezioni di Pavia, Milano e Genova, è quella di fornire le conoscenze e le infrastrutture per lo sviluppo e la diffusione della matematica applicata e dell'informatica come strumenti per affrontare le sfide provenienti dalle applicazioni in campi diversi come la medicina, la biologia, l'ingegneria, le scienze sociali, il clima e l'ambiente e i beni culturali. La missione

dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" (IMATI), con le sue tre sezioni di Pavia, Milano e Genova, è quella di fornire le conoscenze e le infrastrutture per lo sviluppo e la diffusione della matematica applicata e dell'informatica come strumenti per affrontare le sfide provenienti dalle applicazioni in campi diversi come la medicina, la biologia, l'ingegneria, le scienze sociali, il clima e l'ambiente e i beni culturali.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via De Marini 6

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16149

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3455050999

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@ge.imati.cnr.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

imati@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**

Giuseppe

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Patane'

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PTNGPP74P14I480W

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.patane@cnr.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3495320947

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

MICHELA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SPAGNUOLO

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SPGMHL63L46D969S

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

michela.spagnuolo@cnr.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

michela.spagnuolo@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3455050999

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

GIUSEPPE

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

PATANE

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PTNGPP74P14I480W

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.patane@cnr.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3495320947

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[patane-ENG-June-2025_signed \(1\).pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ROBERTA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

DE DONATIS

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DDNRRT75A50E506F

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

roberta.dedonatis@cnr.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

347 8894396

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV europeo 2025 R_DE DONATIS_signed \(1\).pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

60 ricercatori/ricercatrici suddivisi per livello: 7 Dirigenti di Ricerca; 19 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 33 Ricercatori. 60 ricercatori/ricercatrici suddivisi per livello: 7 Dirigenti di Ricerca; 19 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 33 Ricercatori. Le risorse umane dell'IMATI,

nella totalità delle sue tre sedi è di 60 ricercatori/ricercatrici suddivisi per livello: 7 Dirigenti di Ricerca; 19 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 33 Ricercatori. La sede di Genova consta di: 2 Dirigenti di Ricerca; 8 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 27 Ricercatori.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: 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.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

682c4b2cc45936716938fa0a

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Center for Advanced Biomaterials for Health Care

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CABHC

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Center for Advanced Biomaterials for HealthCare@CRIB (CABHC) è dedicato alla progettazione, ingegnerizzazione e fabbricazione di interfacce bioibride funzionali innovative, dotate di capacità avanzate per interagire attivamente con entità biologiche—quali biomolecole, cellule e tessuti. Queste interfacce sono progettate per controllare o monitorare specifici eventi biologici e sono destinate sia a contesti in vivo che in vitro, per applicazioni terapeutiche e diagnostiche avanzate. La collaborazione sinergica tra i principali investigatori del Centro ha favorito un ambiente interdisciplinare fertile, sbloccando il pieno potenziale di una nuova promettente classe di dispositivi bioistruttivi programmabili, pronti a lasciare un impatto significativo sulla medicina moderna.

➤ **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**

Largo Barsanti e Matteucci, 53

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39 081 1993310

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Paolo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Netti

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NTTPNT63P02A662D

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

paolo.netti@iit.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
+3908119933120
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Paolo
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Netti
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
NTTPNT63P02A662D
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
projects@iit.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
projects@pec.iit.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
+390102896259
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
PAOLO
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
NETTI
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
NTTPNT63P02A662D
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
paolo.netti@iit.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 081 19933120

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Netti CV Gemini (1).pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

CLAUDIA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCHIAFFINO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCHCLD72C60E560R

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

claudia.schiaffino@iit.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 010 2896 757

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Claudia Schiaffino_ CV2025 (2) (1) (1).p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Il Center for Advanced Biomaterials for Health Care (CABHC) riunisce un team dinamico, interdisciplinare e internazionale composto da oltre 80 ricercatori, con competenze che spaziano dalla bioingegneria alla biologia, biotecnologia, chimica, fisica, scienza dei materiali e biologia sintetica. Questa comunità diversificata è unita da un obiettivo comune: sviluppare tecnologie avanzate che integrano ingegneria e scienze della vita per applicazioni terapeutiche e diagnostiche trasformative. Il team di ricerca del CABHC include oltre 20 dottorandi impegnati nella formazione e nella ricerca attiva, e più di 30 ricercatori post-dottorato che apportano competenze tecniche approfondite e spingono l'innovazione nei domini strategici del Centro. Inoltre, il Centro beneficia del contributo di oltre 10 docenti affiliati—tra cui professori ordinari e associati—che offrono leadership scientifica e mentoring. Le attività del Centro sono supportate da un gruppo di ingegneri e tecnici di ricerca dedicati, che garantiscono lo sviluppo, l'implementazione e la validazione efficiente di piattaforme sperimentali e prototipi tecnologici. Il CABHC è organizzato attorno a unità di ricerca interconnesse, ciascuna coordinata da principal investigator di

riconosciuta fama internazionale, che apportano competenze uniche e una visione strategica nei rispettivi settori. La ricerca al Centro è principalmente strutturata in due aree scientifiche fondamentali: Bio-Logic Materials, coordinata dal Dr. Paolo A. Netti, e Synthetic and Systems Biology for Biomedicine (SynBio Lab), guidata dalla Dr.ssa Velia Siciliano. Queste aree rappresentano i pilastri fondanti della missione del CABHC e guidano lo sviluppo di sistemi bioibridi innovativi, interfacce programmabili e materiali istruttivi per le cellule, progettati per modulare e monitorare i processi biologici con alta specificità e precisione funzionale. Questo approccio collaborativo e integrato consente al CABHC di operare come hub scientifico dove scienziati dei materiali, biologi e ingegneri convergono per creare soluzioni che affrontano sfide biomediche complesse—dalla rigenerazione tissutale alla terapia cellulare, dal rilascio genico alla diagnostica molecolare—spingendo i confini di ciò che è possibile nella medicina moderna.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Centro è stato progettato per supportare l'intero processo di sviluppo di sistemi bioibridi di nuova generazione e materiali funzionali per applicazioni terapeutiche e diagnostiche. Dalla sintesi di nuovi composti alla realizzazione di prototipi clinicamente rilevanti, le strutture del Centro consentono un flusso di ricerca traslazionale end-to-end. La struttura unica e completa dedicata a micro e nanofabbricazione include strumentazione all'avanguardia per la fabbricazione di precisione su più scale. Tra le tecnologie disponibili ci sono sistemi di micromilling ad alta risoluzione per prototipaggio rapido di microstrutture 3D, sistemi di polimerizzazione a due fotoni per fotolitografia sub-micrometrica, e sistemi di patterning laser 2D per caratteristiche superficiali che guidano il comportamento cellulare. Una stazione di allineamento delle maschere permette processi fotolitografici tradizionali, mentre un microscopio elettronico a scansione con fascio ionico focalizzato (FIB-SEM) consente patterning diretto, fresatura e analisi a livello nanometrico. Per l'imaging avanzato, il Centro dispone di microscopi confocali ad alta risoluzione per studi in tempo reale su cellule vive, e microscopi elettronici per indagini ultrastrutturali di interfacce biologiche e sintetiche. Questi strumenti permettono di visualizzare le interazioni tra materiali e sistemi biologici fino al livello molecolare, supportando sia studi esplorativi che protocolli di validazione. Per garantire condizioni di produzione ottimali e senza contaminazioni, il Centro dispone di camere bianche dedicate e officine tecniche specializzate, fondamentali per la fabbricazione sterile di dispositivi bioattivi e l'assemblaggio di componenti sensibili in ambienti controllati. La ricerca biologica è supportata da laboratori di coltura cellulare, tra cui laboratori di livello BSL-2, dotati di incubatori automatizzati, cappe a flusso laminare e stazioni di imaging in tempo reale, per manipolazioni sicure e monitoraggio delle risposte cellulari in microambienti ingegnerizzati. In parallelo, ci sono laboratori di biologia molecolare e cellulare con piattaforme analitiche ad alto rendimento per studi genomici, trascrittomici e proteomici. Tra queste, sistemi PCR in tempo reale, strumenti automatizzati per Western blotting ed ELISA, e toolkit CRISPR/Cas9 per editing genico. La citometria a flusso e FACS permette fenotipizzazione ad alta risoluzione e selezione cellulare basata su firme molecolari. Queste risorse avanzate consentono ai ricercatori di generare e testare tessuti ingegnerizzati, inclusi modelli organotipici che riproducono la fisiologia umana. Tali modelli sono fondamentali per studiare le interazioni cellula-materiale e valutare l'efficacia e la sicurezza di candidati terapeutici, facilitando lo sviluppo di soluzioni cliniche innovative. L'infrastruttura del Centro supporta attività di ricerca di base e applicata, rappresentando un pilastro nella trasformazione della scoperta scientifica in innovazioni sanitarie concrete e di impatto reale.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo

approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati – dovuta all'approccio “AI first” – darà luogo ad una maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6847eccc8fde673e3c25869e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Esaote Sud

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Esaote Sud

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'unità operativa di Esaote Sud è principalmente basata a Napoli e opera nell'ambito della progettazione e ricerca delle apparecchiature medicali. In particolare, vengono svolte principalmente attività di R&S software e attività tecnico-commerciali di supporto alle strutture sanitarie presenti sul territorio. Sono presenti competenze tecniche e cliniche in particolare di R&S software e hardware specialistico, trasferimento tecnologico, digitalizzazione, gestione dei dati sanitari in ambito di sistemi di diagnostica avanzata non invasiva (risonanza magnetica e ultrasuoni). La sede di Napoli si articola in uffici e laboratori di circa 150 mq. I laboratori sono dotati di infrastrutture SW e HW di elevato livello tecnologico per lo svolgimento della ricerca in modalità integrata tra le varie sedi e da remoto. Documentazioni tecniche sono gestite e condivise con un sistema PLM. In particolare, sono presenti le seguenti attrezzature di ricerca: un pc per ciascun ricercatore abilitato al collegamento remoto con gli uffici delle altre sedi Esaote o a tomografi a risonanza magnetica, due work station adatte a sviluppare e simulare le sequenze da utilizzare nei tomografi a risonanza magnetica, un tomografo a risonanza magnetica modello O-scan utilizzato per sperimentare il software e le sequenze in modo completo ed una stampante 3D. Esaote ha una sede al sud anche a Putignano, in provincia di Bari dove opera come ufficio tecnico commerciale a supporto delle strutture sanitarie presenti sul territorio.

➤ **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 COROGLIO 57D

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80124

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3453908100

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

rosario.varriale@esaote.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

esaote@pec.esaote.com

➤ **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**

ROSARIO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

VARRIALE

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

VRRRSR76A16F839N

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

rosario.varriale@esaote.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3453908100

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANDREA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

DEL BALZO

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

DLBNDR83P25D969Q

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

andrea.delbalzo@esaote.com

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

esaote@pec.esaote.com

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3295314962

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ROSARIO

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

VARRIALE

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

VRRRSR76A16F839N

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

rosario.varriale@esaote.com

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3453908100

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Rosario Varriale_CV_ID.pdf (1).p7m

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANDREA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

DEL BALZO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DLBNDR83P25D969Q

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

andrea.delbalzo@esaote.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3295314962

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Andrea Del Balzo_CV_ID.pdf (1).p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al 30/09/2024 si registrano nella sede di Napoli 10 addetti, di cui 4 dedicati a ricerca e sviluppo e gli altri tecnici commerciali home-based. I quattro ricercatori hanno lauree tecniche di alto livello, sono assunti a tempo indeterminato e hanno maturato anni di esperienza specifica nel settore. Al 30/09/2024 si registrano nella sede di Bari 6 addetti assunti a tempo indeterminato e che hanno maturato anni di esperienza specifica nel settore.

➤ **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**

684a9608b7446d630719c887

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

INMATICA SpA

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

INMATICA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Inmatica S.p.A. è una PMI innovativa operante nel settore dell'Information Technology, che si distingue come System Integrator e Fornitore di Servizi Informatici per la Pubblica Amministrazione, enti sanitari e aziende operanti in settori strategici quali Energia, Telecomunicazioni e Banche. Grazie a un'esperienza consolidata nel supporto alla Digital

Transformation di grandi organizzazioni, Inmatica ha acquisito una solida reputazione nella progettazione, sviluppo e integrazione di soluzioni software personalizzate, focalizzandosi sulla sicurezza informatica e sulla gestione dei sistemi complessi. L'azienda offre una gamma completa di servizi, che includono consulenza strategica, analisi dei requisiti, progettazione architettuale, sviluppo software, migrazione dei sistemi, gestione applicativa e manutenzione. La sua offerta è orientata a garantire scalabilità, modularità, sicurezza e interoperabilità delle soluzioni, in linea con gli standard normativi del settore, inclusi quelli definiti dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). Inmatica adotta un modello organizzativo strutturato in tre aree principali: la Delivery, che gestisce progetti complessi mediante metodologie di Project Management e Service Management; la Software Factory, dedicata allo sviluppo e alla personalizzazione di soluzioni software; e l'Area Innovazione Tecnologica, che si occupa di attività di ricerca e sviluppo attraverso competenze altamente specializzate e la gestione di Competence Center tematici. L'azienda ha anche consolidato un forte impegno nel settore delle soluzioni cloud, sviluppando piattaforme scalabili e sicure che permettono ai clienti di ottimizzare le proprie risorse IT e di adottare modelli di business innovativi, grazie alla piena integrazione di soluzioni basate su cloud computing e servizi cloud avanzati. L'azienda ha implementato un sistema integrato per la gestione della qualità e della sicurezza delle informazioni, che include la certificazione ISO 9001:2015 per il Sistema di Gestione per la Qualità, garantendo l'adozione di un approccio orientato al miglioramento continuo dei processi e dei servizi offerti. Inoltre, Inmatica è certificata ISO/IEC 27001:2024 per il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni, che assicura la protezione dei dati e la gestione dei rischi informatici in conformità con gli standard internazionali. L'azienda è anche conforme alla UNI/PdR 125:2022, che certifica il proprio impegno a favore della parità di genere e dell'inclusività, nonché al Modello Organizzativo 231, che disciplina la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e la prevenzione dei reati aziendali. Nel 2020, Inmatica ha attivato un Centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) presso la sede di Lecce, adiacente al Campus Universitario Ecotekne dell'Università del Salento, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative nei campi dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning, della Computer Vision, dell'IoT e della Sensoristica avanzata. Il centro collabora attivamente con università e centri di ricerca italiani e internazionali, conducendo progetti all'avanguardia in parte autofinanziati e in parte partecipando a bandi di ricerca finanziati dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR).

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MONTERONI DI LECCE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dei Tufi 4

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

73047

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**
[0640045194](tel:0640045194)
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@inmatica.com
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
inmatica@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**
[Enrico Jiunior](#)
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
[Schioppa](#)
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[SCHNCJ86L13H501L](#)
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@inmatica.com
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[0640045194](tel:0640045194)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[ENRICO JUNIOR](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[SCHIOPPA](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SCHNCJ86L13H501L](#)

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
eschioppa@inmatica.com
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 3205686472](tel:+393205686472)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Schioppa.pdf.p7m](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[MARIO](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[TASCHINI](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[TSCMRA60D15C117J](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
mtaschini@inmatica.com
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[+39 339 2262919](tel:+393392262919)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV_Mario Taschini_DIREZ- AMMINISTRATIVA .pdf.p7m](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Il gruppo di Ricerca e Sviluppo di Inmatica è costituito da personale altamente qualificato, con competenze multidisciplinari e background accademici di eccellenza a livello nazionale e internazionale. La squadra R&S rappresenta uno dei punti di forza dell'azienda, grazie alla combinazione di esperienze provenienti da ambiti scientifici eterogenei – dalla fisica teorica all'ingegneria dei sistemi complessi, dalla biotecnologia alla computer science – unite a solide

competenze applicative nel campo dell'intelligenza artificiale, dell'ingegneria del software, dell'analisi dati e delle tecnologie IoT. Enrico Jr. Schioppa, Ph.D. in fisica delle particelle presso l'Università di Amsterdam, ha una lunga esperienza internazionale, inclusi numerosi anni al CERN di Ginevra. In Inmatica coordina progetti complessi di R&S, grazie a una combinazione di competenze avanzate in analisi dati, intelligenza artificiale, sensoristica, sistemi IoT e project management in ambito scientifico e industriale. Gabriele Ponzi, responsabile tecnico dell'azienda, è un ingegnere del software con pluriennale esperienza nello sviluppo di soluzioni full stack e nell'ingegneria dei dati, maturata in numerosi progetti enterprise e di ricerca. La sua figura rappresenta un punto di riferimento trasversale per l'intero ciclo di vita delle soluzioni software, dall'architettura al deployment, con una particolare attenzione alla scalabilità e all'integrabilità in ambienti complessi. Thomas Virdis, Ph.D. in scienze ingegneristiche presso la Vrije Universiteit di Bruxelles, con un master in Biotecnologie Avanzate, ha costruito il proprio profilo professionale nell'ambito della data science applicata alla medicina. Ha operato presso l'Ospedale Niguarda di Milano e oggi in Inmatica contribuisce in modo significativo al progetto BM-AI (Brain-Machine Artificial Intelligence), dove applica modelli di intelligenza artificiale per l'elaborazione di segnali cerebrali complessi e lo sviluppo di interfacce cervello-macchina. Samuele Milanese, laureato in Intelligenza Artificiale all'Università di Groningen, è uno sviluppatore specializzato in Computer Vision e AI applicata, con competenze full stack su piattaforme enterprise. Ha avuto un ruolo centrale nello sviluppo della piattaforma AI4Soccer, un sistema di analisi automatizzata delle partite di calcio qualificato da AWS, ed è attualmente coinvolto anche nel progetto BM-AI. A rafforzare ulteriormente il team vi sono Ahmed Ala Eddine Benali, Ph.D. in ingegneria dei sistemi complessi, e Alessandro Tatullo, Ph.D. in fisica teorica. Entrambi sono specialisti in data science e intelligenza artificiale e contribuiscono in ruoli chiave allo sviluppo degli algoritmi di decodifica dei segnali neurali e all'ottimizzazione delle pipeline di elaborazione dati per il progetto BM-AI. Completano il gruppo alcuni profili di eccellenza nell'ambito dello sviluppo software e dell'ingegneria dei dati. Gigi Jr. Del Monaco, ingegnere del software, è esperto in IoT, machine learning e sistemi backend per soluzioni di ricerca avanzata. Luciano Grippa, programmatore senior, ha una lunga esperienza nello sviluppo di sistemi per la gestione e il processamento di flussi dati ad alta intensità, sia in ambito enterprise che R&S. Marco Gugliotta, sviluppatore full stack con un solido background su applicazioni in ambito medico, ha maturato particolare esperienza nel settore neuroscientifico. Anche questi tre professionisti sono attualmente coinvolti nel progetto BM-AI, in cui ricoprono ruoli strategici nello sviluppo della piattaforma software per l'acquisizione e la gestione in tempo reale di segnali cerebrali provenienti da impianti neurali invasivi.

- **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**

6851a73544347279959aac51

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

C.R.I.B.

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB), fondato nel 1992, è tra le prime strutture italiane dedicate alla ricerca nei biomateriali, biosensori e tecnologie innovative. Le sue attività riguardano lo sviluppo di soluzioni per applicazioni biomediche e industriali, in collaborazione con enti pubblici e privati. Il CRIB è attivo in settori strategici come ingegneria tissutale, dispositivi medici, rilascio di farmaci e diagnostica cellulare, ed è riconosciuto a livello nazionale e internazionale. Le traiettorie tecnologiche includono terapia cellulare e genica, tessuti sostitutivi, modelli alternativi all'uso animale, drug delivery e diagnostica avanzata. I laboratori sono attrezzati per sintesi e caratterizzazione di biomateriali, microscopia, reologia, culture cellulari, elettrospinning e microfabbricazione di dispositivi microfluidici.

➤ **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**

Piazzale Tecchio, 80

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817682100

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

manlio.colella@unina.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

manlio.colella@personalepec.unina.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Filippo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Causa

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CSAFPP75A08F839H

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

filippo.causa@personalepec.unina.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817682603

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Manlio

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Colella

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLLMNL71D29F839D

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

manlio.colella@unina.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

manlio.colella@personalepec.unina.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817682398

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

FILIPPO

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

CAUSA

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CSAFPP75A08F839H

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

causa@unina.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0817682603

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Long CV Causa 2025 giugno-signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

MANLIO

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

COLELLA

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CLLMNL71D29F839D

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

manlio.colella@unina.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0817682100

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

COLELLA_M_CV.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Consiglio di Gestione del Centro CRIB è formato da 36 ricercatori. Di questi, 11 sono Professori Ordinari, 20 sono Professori Associati e 5 sono i Ricercatori impegnati nelle attività di ricerca. I Dipartimenti dell'Università degli studi di Napoli Federico II costituenti il Centro CRIB, sono: Dipartimento di Neuroscienze, Scienze Riproduttive e Odontostomatologiche; Dipartimento di Fisica "Ettore Pancini; Dipartimento di Scienze Chimiche, Dipartimento di Biologia, Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Dipartimento di Farmacia, Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **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**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

682c4b2cc45936716938fa0a

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Technology Transfer Directorate

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TTD

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Technology Transfer Directorate dell'Istituto Italiano di Tecnologia coordina e promuove le attività legate alla valorizzazione dei risultati della ricerca, con l'obiettivo di tradurre l'innovazione scientifica generata all'interno dell'IIT in soluzioni concrete per l'industria, la società e il mercato. La Direzione opera in stretta collaborazione con i centri e i ricercatori dell'Istituto, offrendo supporto strategico e operativo lungo tutte le fasi del trasferimento tecnologico, dalla tutela della proprietà intellettuale allo sviluppo pre-industriale, fino alla creazione di startup. Le attività principali includono: Protezione della proprietà intellettuale; Sviluppo e validazione tecnologica; Business development e industrial liaison; Startup creation. Attraverso queste azioni, la Directorate contribuisce a rafforzare il ruolo dell'IIT come attore chiave dell'ecosistema dell'innovazione, favorendo l'impatto socio-economico della ricerca pubblica e la competitività tecnologica a livello nazionale e internazionale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Morego 30

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16163

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+3901028961

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Lorenzo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Michieli

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DMCLNZ73R13D969L

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

lorenzo.demichieli@iit.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390102896569

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lorenzo

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

De Michieli

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

DMCLNZ73R13D969L

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390102896259

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

LORENZO

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

DE MICIELI

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DMTLRD74T17Z404V

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lorenzo.DeMichieli@iit.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3287370218

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV De Michieli 2025 (2).pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

CLAUDIA

- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCHIAFFINO

- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCHCLD72C60E560R

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

claudia.schiaffino@iit.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 010 2896 757

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Claudia Schiaffino_ CV2025 (2) (1) (1) (1).p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Technology Transfer Directorate è guidata da Lorenzo De Michieli ed è operata da un team specialistico di circa 30 unità, con un background multidisciplinare: in materie STEM, giuridiche ed economiche. I professionisti coprono le diverse fasi del trasferimento tecnologico — proprietà intellettuale, sviluppo sperimentale, relazioni industriali, creazione di start-up — contribuendo a valorizzare i risultati della ricerca dell'IIT.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Technology Transfer Directorate dell'Istituto Italiano di Tecnologia supporta la ricerca valorizzando i risultati scientifici e facilitandone l'applicazione industriale. Offre servizi strategici che spaziano dalla protezione della proprietà intellettuale (brevetti, licenze, NDA) allo sviluppo pre-industriale attraverso programmi. La Direzione promuove il dialogo con imprese e investitori, facilitando collaborazioni e co-sviluppi tecnologici. Sostiene inoltre la creazione di startup deep-tech, accompagnando i ricercatori nell'imprenditorialità tramite mentoring, networking e supporto alla raccolta fondi. Collabora infine alla preparazione di progetti di ricerca, curando gli aspetti legati allo sfruttamento dei risultati e all'impatto sul mercato. Grazie a competenze multidisciplinari e a una visione orientata all'innovazione, la Directorate rappresenta un punto di riferimento per trasformare la conoscenza in soluzioni concrete per la società.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione

Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alunni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati –dovuta all'approccio “AI first” –darà luogo ad un maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6847eccc8fde673e3c25869e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Esaote Genova

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Esaote Genova

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Esaote ha a Genova la sua sede principale, con gli uffici di Erzelli e Multedo. A Erzelli opera la Direzione R&S US che occupa circa 700 metri quadri coperti ed è organizzata in reparti

specializzati con i seguenti obiettivi: System Design: definire e sviluppare la strategia e l'implementazione delle soluzioni ingegneristiche US, armonizzando l'integrazione delle varie componenti degli ecografi; Application Design: sviluppare tecnologie sempre più intuitive e mirate rispetto alle esigenze diagnostiche e applicative degli utenti finali; Mechanical Design: sviluppare le parti meccaniche; Hardware Design: sviluppare le componenti hardware; Software Design: assicurare sviluppo e innovazione dei software. A Multedo opera la Direzione R&S MRI che occupa circa 550 metri quadri coperti ed è organizzata in reparti specializzati con i seguenti obiettivi: Coils and Magnet Design: sviluppare le tecnologie relative alle bobine a radiofrequenza e a gradiente, nonché al magnete; MRI Sequence Design: garantire l'innovazione e lo sviluppo di sequenze di imaging e calibrazione; Mechanical Design: sviluppare la conoscenza dei materiali e delle tecnologie relative alle componenti meccaniche; Hardware Design: sviluppare componenti hardware, elettriche ed elettroniche; Software Design: garantire l'efficiente sviluppo del software, dalla funzione di controllo ed esecuzione del processo (esperimento NMR) in tempo reale a quella di ricostruzione, elaborazione e visualizzazione delle immagini. I laboratori di R&S sono dotati di infrastrutture SW e HW di elevato livello tecnologico per lo svolgimento della ricerca in modalità integrata tra le varie sedi e da remoto. Le principali attrezzature e apparecchiature disponibili per i laboratori di ricerca di Genova, costantemente tenute allo stato dell'arte dai continui investimenti in ricerca di Esaote, sono: Sistemi ecografici installati in laboratori controllati termicamente utilizzabili per ricerca, sviluppo e validazione di nuovi assiemi meccanici ed elettronici, accessori (sonde) e software; Sistemi MRI installati in laboratori controllati termicamente all'interno di camere schermanti certificate, utilizzabili per ricerca, sviluppo e validazione di nuovi assiemi meccanici ed elettronici, accessori (bobine RF) e software; Attrezzature automatizzate per la calibrazione del campo magnetico dei magneti permanenti; Software dedicati per gestione e controllo delle procedure di collaudo automatizzate; Sistemi informatici CAD; Camere climatiche per test di temperatura e umidità; Strumentazione di collaudo funzionale (oscilloscopio, multimetri, frequenzimetri, apparecchiature di test per la sicurezza); Stazioni saldanti; Microscopi; Postazioni HW/SW aggiornate messe a disposizione dei progettisti SW; Apparati per sviluppo Firmware di FPGA (Xilinx Vivado); Server come centrale di controllo e switchboard della infrastruttura di rete; Gateway to Medical Device; Infrastrutture di rete a supporto della interconnessione della centrale con la rete di ecografi e con la rete MRI; Tool di progettazione e sbroglio schede elettroniche (Mentor Graphics Xpedition per sviluppo schemi elettrici, sviluppo PCB, simulazione signal/power integrity); Tool di simulazione (MatLab, Simulink, CST, Opera, Creo); Strumentazione di laboratorio (es. Oscilloscopio 13GHz, generatori di segnale, pacchetti di analisi integrità, sonde attive, carico attivo per test sezione Power Supply, network analyzer, analizzatore di stati logici, emulatori di micro-controllori, ecc.); Tool di realizzazione particolari (es. SW di simulazione acustica per sonde, test di caratterizzazione dei materiali); Sistemi di laboratorio per test di assiemi e sub-assiemi meccanici-elettronici e per test di accessori e software; Attrezzature e strumenti per test di pre-compliance; Camera semi-anecoica. I laboratori Probe e Technical Compliance (test IEC 60601-1 dispositivi medici) sono riconosciuti come Customer Testing Facilities in Stage 2, da parte di UL e TUV.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA MULTEDO DI PEGLI 2E

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16155

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0106547900

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

francesca.tavanti@esaote.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

esaote@pec.esaote.com

➤ **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**

FABRIZIO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

FERRANDO

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FRRFRZ64H08D969A

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fabrizio.ferrando@esaote.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3356496707

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
ANDREA
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
DEL BALZO
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
DLBNDR83P25D969Q
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
andrea.delbalzo@esaote.com
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
esaote@pec.esaote.com
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
3295314962
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
FABRIZIO
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
FERRANDO
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
FRRFRZ64H08D969A
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
fabrizio.ferrando@esaote.com
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 3356496707
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
Fabrizio Ferrando_CV_ID.pdf (1) (1).p7m
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANDREA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

DEL BALZO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DLBNDR83P25D969Q

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

andrea.delbalzo@esaote.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3295314962

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Andrea Del Balzo_CV_ID.pdf (1) (1).p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al 31/01/2025 si registrano nella sede di Genova Multedo 34 ricercatori, dedicati a ricerca e sviluppo MRI, assunti a tempo indeterminato e che hanno maturato anni di esperienza specifica nel settore. Al 31/01/2025 si registrano nella sede di Genova Erzelli 109 ricercatori, dedicati a ricerca e sviluppo ultrasuoni, assunti a tempo indeterminato e che hanno maturato anni di esperienza specifica nel settore. Inoltre, Esaote, con comunicazione organizzativa 32/2020 del 30 novembre 2020 ha istituito la Funzione Business Development, Grants & Funding, diretta da Pietro Amoretti a diretto riporto del Chief Operations Officer, per supportare l'Azienda nella definizione e gestione degli obiettivi strategici e dei progetti finanziati. Al 31/01/2025 la funzione conta 2 risorse.

➤ **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**

6818cf01893b1d301f413129

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIBIRS

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Istituito nel maggio 2012, il DIBIRS è una struttura universitaria le cui attività di ricerca e formazione poggiano sui settori delle scienze e tecnologie Informatiche, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi. La missione del DIBIRS è promuovere e facilitare la creazione (ricerca), la trasmissione (didattica) e lo sfruttamento (trasferimento tecnologico) della conoscenza a livello nazionale e internazionale in tali ambiti. Il DIBIRS coniuga competenze scientifiche e tecnologiche, configurandosi come dipartimento inter-scuola nell'ambito della Scuola Politecnica e della Scuola di Scienze MFN. Può contare su docenti operanti nei settori dell'Informatica, della Bioingegneria, della Ricerca Operativa e della Robotica e si pone quindi come punto di riferimento per le attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico in questi settori. Il DIBIRS è suddiviso in più sedi, dislocate nel quartiere di Albaro a Genova e nel polo didattico di Savona. In ogni sede si trovano gli studi dei docenti, le aule didattiche e i laboratori.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via All'Opera Pia 13

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16145

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+393292104399

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dibris.unige.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dibris@pec.unige.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Sergio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Martinoia

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRTSRG64L13I138M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

direttore@dibris.unige.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0103352207

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

EMANUELA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

NAN

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

NNAMNL81H51D969O

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

emanuela.nan@unige.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dibris@pec.unige.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3292104399

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

VITTORIO

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

SANGUINETI

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNGVTR64D13D969V

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

vittorio.sanguineti@unige.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

39 329 210 4393

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

VITTORIO SANGUINETI_05_06_25_signed (1).pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

EMANUELA

- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

NAN

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

NNAMNL81H51D969O

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

emanuela.nan@unige.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3292104399

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Emanuela Nan CV_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIBRIS (<https://www.dibris.unige.it/>) è costituito da 128 unità di personale strutturato (di cui 95 tra docenti e ricercatori) e oltre trecento non strutturato ed è l'unico dipartimento interscuola afferendo alle Scuole Politecnica e di Scienze.

➤ **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**

681b7202c4b2ef4452a35a45

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Area ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Area ricerca e TT

➤ 12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese, struttura incardinata nell'Atea ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione, rappresenta il collegamento tra la comunità accademica, gli stakeholders pubblici e privati del territorio regionale e il mondo imprenditoriale ligure. L'obiettivo è quello di stimolare e favorire lo sviluppo del sistema economico ligure, rafforzando le sinergie con il settore produttivo e sociale locale, attraverso:

- Rapporti con le imprese, i Poli e i Distretti tecnologici
- Monitoraggio richiesta di tecnologia e innovazione da parte delle imprese del territorio e attività di matching con le strutture dipartimentali (Progetto Tech Check)
- Coordinamento e gestione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le strutture dell'Ateneo
- Supporto per l'avvio di imprese ad alto contenuto tecnologico e innovativo (Start up)
- Organizzazione di due business plan competition per diffondere la cultura d'impresa e premiare le migliori idee di impresa ad alto potenziale innovativo (Start Cup e Start Cup umanistica-sociale). UniGe, attraverso l'attività svolta dal Settore, dedica alle aziende servizi specifici, nell'ottica di un dialogo continuo tra Ateneo, Territorio e Imprese:
- Individuazione di dipartimenti, centri, laboratori e ricercatori per promuovere attività di ricerca e sviluppo in base alle necessità di innovazione delle Imprese
- Informazione, assistenza e consulenza su opportunità di finanziamento a sostegno della collaborazione congiunta tra Imprese e Università
- Promozione del trasferimento tecnologico per favorire il passaggio dei risultati della ricerca dal mondo accademico al mondo industriale, anche attraverso la stipula di accordi e l'affidamento di incarichi
- Partnership per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Uno dei principali obiettivi del Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico è fornire il supporto necessario per la creazione e lo sviluppo di spin off universitari attraverso:

- Incontri di primo contatto per informazioni di carattere generale
- Procedure per il riconoscimento e avvio della pratica
- Adempimenti e riferimenti normativi nazionali e di ateneo
- Opportunità di formazione su attività imprenditoriale e su trasferimento tecnologico
- Opportunità di finanziamento

Inoltre, il Settore organizza "UniGe CLab", il Contamination Lab dell'Università di Genova, un'iniziativa che mira a sviluppare il potenziale creativo e innovativo di giovani attraverso la collaborazione tra i CLabbers, studenti e neolaureati provenienti da tutte le Scuole dell'Ateneo, e l'ecosistema aziendale sul territorio. UniGe CLab è un laboratorio, un luogo di interazione fisico e virtuale dove studentesse, studenti e persone neolaureate dell'Università degli Studi Genova incontreranno aziende innovative e lavoreranno insieme per sviluppare idee e soluzioni creative. L'obiettivo è promuovere la cultura imprenditoriale e dell'innovazione, la creatività e lo spirito di iniziativa attraverso interdisciplinarietà e nuovi modelli di apprendimento, facendo incontrare il mondo della ricerca e delle imprese attorno a sfide concrete. UniGe protegge la conoscenza e l'innovazione prodotta dalle sue attività istituzionali mediante gli strumenti tecnico legali della Proprietà Industriale. Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese supporta gli inventori nella tutela e nella valorizzazione dei risultati derivanti dalle attività di ricerca attraverso:

- Consulenza sulle strategie di protezione della proprietà intellettuale
- Gestione pratiche di deposito di domande di brevetto o altri strumenti di protezione
- Valutazione offerte per l'acquisizione in licenza esclusiva e non esclusiva finalizzate alla realizzazione industriale delle invenzioni
- Gestione nella stipula di accordi di sviluppo congiunto, licenza o cessione alle imprese

➤ 12A4.5: Sede Fisica – Comune

GENOVA

➤ 12A4.6: Sede Fisica – Provincia

GE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza della Nunziata 2

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

16126

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0102095922

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

trasferimentotecnologico@unige.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

air3@pec.unige.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

L'Università adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale, il bilancio unico di Ateneo ed il sistema di contabilità analitica.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANTONELLA

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

PRATO

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRTNNL66P58A052H

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonella.prato@unige.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390102095922

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Patrizia

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cepollina

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPLPRZ63M48D969A

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

air3@unige.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

air3@pec.unige.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+3901020959530

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

SERGIO

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

MARTINOIA

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MRTSRG64L13I138M

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

sergio.martinoia@unige.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3481308491

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Martinoia en 2025_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANTONELLA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

PRATO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PRTNNL66P58A052H

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

antonella.prato@unige.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 331 618 5682

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ANTONELLA PRATO_2025_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese ha in organico 6 persone a tempo indeterminato e pieno e 5 persone a tempo determinato e pieno. Le persone hanno competenze trasversali sulle attività di trasferimento tecnologico, creazione di impresa, protezione della proprietà intellettuale, collaborazioni con le imprese e sulla gestione di progetti di ricerca industriale e progetti PNRR.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese coordina e gestisce progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le strutture dell'Ateneo. Attiva partnership con organismi di ricerca per lo sviluppo di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale congiunti. Individua dipartimenti, centri, laboratori e ricercatori per promuovere attività di ricerca e sviluppo, anche in base alle necessità di

innovazione delle Imprese. Fornisce informazione, assistenza e consulenza su opportunità di finanziamento a sostegno della collaborazione congiunta tra Imprese e Università.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Sono attivi rapporti o accordi con Regione Liguria, Comune di Genova (Hub2work), Confindustria Genova, Alleanza delle Cooperative, Camera di Commercio di Genova, FILSE S.p.A., IIT, CNR, Distretti Tecnologici Liguri (SIIT e DLTM), Associazione Centro di Competenza per la Sicurezza e l'Ottimizzazione delle Infrastrutture Strategiche START 4.0, Italian Innovation Hub Genova e Digital Innovation Hub Liguria (DIH). UniGe partecipa ai 5 Poli di Ricerca e Innovazione liguri, costituiti da raggruppamenti di start-up, PMI, grandi imprese e enti di ricerca e formazione, con l'obiettivo di favorire la realizzazione di progetti di ricerca industriale di significativo impatto sull'assetto economico, tecnologico e sociale della regione nonché il trasferimento di tecnologie e la diffusione delle informazioni tra i soggetti che costituiscono il Polo. L'Università di Genova ha aderito a 7 Cluster Tecnologici Nazionale, promossi nel 2012 dal MIUR, reti di soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale in settori quali la ricerca industriale, la formazione e il trasferimento tecnologico. Si tratta di aggregazioni di imprese, università, istituzioni pubbliche e private di ricerca, incubatori di start-up e altri soggetti attivi nel campo dell'innovazione che promuovono la competitività internazionale sia dei territori di riferimento, sia del sistema economico nazionale. L'Università di Genova è associata alla rete Netval - Network per la valorizzazione della Ricerca, associazione di Università ed Enti Pubblici di Ricerca nata nel 2007, con il fine di valorizzare la ricerca universitaria nei confronti del sistema economico ed imprenditoriale, enti ed istituzioni pubbliche, associazioni imprenditoriali e aziende, venture capitalist e istituzioni finanziarie.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Genova si posiziona al centro delle sfide del presente e del futuro, per essere motore di sviluppo del territorio, mettere a sistema e condividere le competenze, dialogare con gli altri attori della Ricerca e dell'Istruzione e con la società nel suo insieme, contribuire agli obiettivi nazionali e internazionali. L'Università di Genova è una delle università generaliste più rinomate in Italia, con picchi di eccellenza in numerosi settori. Molti studenti internazionali scelgono di trascorrere un periodo in UniGe per frequentare i corsi di studio, per svolgere un tirocinio o per scrivere la tesi di laurea. Università del Mare UniGe con 5 percorsi di laurea triennale, 7 lauree magistrali e un dottorato di ricerca con oltre 20 borse e 6 curricula, propone la più ricca offerta formativa a livello nazionale dedicata alle Scienze e Tecnologie del Mare. A tali percorsi si aggiungono più di 200 insegnamenti dedicati al mare, inclusi in molti altri Corsi di Studio. La ricerca sul mare coinvolge oltre 400 studiosi tra docenti, assegnisti, dottorandi e collaboratori. Grazie alle loro attività, l'Ateneo genovese costituisce un punto di riferimento internazionale nella ricerca e nel trasferimento tecnologico in tali discipline. IANUA: La Scuola superiore IANUA dell'Università di Genova organizza e offre percorsi formativi paralleli e complementari di alta qualificazione, anche in collaborazione e con il contributo di istituzioni, enti e imprese, per esaltare le capacità personali, l'arricchimento scientifico e culturale e la crescita professionale degli studenti. Unige Teaching and Learning Centre – UTLC: L'istituzione nel 2020 del CIDA (Comitato per l'Innovazione Didattica di Ateneo) testimonia la dimensione istituzionale e strategica che il comparto innovazione didattica ha assunto ormai all'interno di UniGe, e che comprende non solo azioni volte al faculty development, ma anche iniziative per la sperimentazione di nuove metodologie didattiche e nuove tecnologie all'interno dei Corsi di Studio dell'Ateneo.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Corsi di studio: un patrimonio di oltre 6 secoli di tradizione accademica e forte connessione al futuro, un'eccellenza nella formazione con corsi di laurea in italiano e inglese, 8 campus distribuiti sul territorio ligure, 1 giardino botanico, percorsi di alta formazione finalizzati

all'addestramento alla ricerca e alla preparazione e l'aggiornamento per professionalità di eccellenza. L'offerta formativa attivata nell'a.a. 2024/25 comprende complessivamente 142 corsi di studio, di cui 71 corsi di laurea, 64 corsi di laurea magistrale e 7 corsi di laurea magistrale a ciclo unico. L'offerta è distribuita sulle 4 sedi: - Genova (57 corsi di laurea, 57 corsi di laurea magistrale, 6 corsi di laurea magistrale a ciclo unico) - Savona (3 corsi di laurea, 4 corsi di laurea magistrale) - La Spezia (4 corsi di laurea, 3 corsi di laurea magistrale) - Imperia (3 corsi di laurea, 1 corso di laurea magistrale a ciclo unico). Tra i corsi di studio con sede a Genova è attivo il corso di laurea magistrale interateneo, con l'Università di Milano, in Progettazione delle aree verdi e del paesaggio (classe LM-3). In particolare, sono presenti 7 corsi con repliche su altre sedi: LMG/01 Giurisprudenza (Imperia), LM-33 Ingegneria meccanica – progettazione e produzione (La Spezia), LM-92 Digital Humanities (Savona), L-8 Ingegneria informatica (Imperia), L-9 Ingegneria meccanica (La Spezia), L/SNT1 Infermieristica (Genova ASL 3, Genova E.O. Ospedali Galliera, Chiavari, Imperia, La Spezia, Savona), L/SNT2 Fisioterapia (Chiavari, Pietra Ligure, La Spezia). Sono inoltre attivi 2 corsi interateneo con sede amministrativa diversa da Genova. Dottorati: l'Università degli Studi di Genova offre 31 corsi di dottorato, tra i quali 2 Dottorati di Interesse Nazionale. I posti di dottorato offerti per il 39° ciclo sono stati 567 di cui il 24,4% del totale finanziato dall'Università di Genova su fondi propri, il 38,8% dal Ministero dell'Università e il 31,5% da enti esterni quali aziende, enti di ricerca come IIT e altri Atenei. La sinergia con il sistema delle imprese è fortissima anche grazie alla stretta collaborazione con Regione Liguria e Confindustria Genova. Master: l'Università degli Studi di Genova attiva master universitari di primo e secondo livello, a cui si può accedere rispettivamente con il titolo di laurea e laurea magistrale, volti a fornire specifiche conoscenze in settori ad alto profilo professionale, anche per un maggior raccordo con il mercato del lavoro e con le realtà territoriali.

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

Dichiarazione effetto di incentivazione GI.zip

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	RAISE S.C.A.R.L.	Capofila	500.000,00 €
2	MNESYS S.C.A.R.L.	Partner	350.000,40 €
3	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	899.600,00 €
4	ISTITUTO	Partner	1.423.782,00 €

	ITALIANO DI TECNOLOGIA		
5	NEXTAGE S.R.L.	Partner	125.028,00 €
6	Dompé farmaceutici spa	Partner	700.200,00 €
7	EUROPEAN BRAIN RESERCH INSTITUTE (EBRI) R. LEVI MONTALCINI	Partner	240.000,00 €
8	ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED SOCIETA' PER AZIONI	Partner	300.000,00 €
9	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	620.000,40 €
10	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	240.000,00 €
11	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	Partner	549.999,96 €
12	FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI - ONLUS	Partner	200.000,04 €
13	Università del Salento	Partner	650.040,00 €
14	SYNLAB SDN S.R.L.	Partner	300.000,00 €
15	ESAOTE S.P.A.	Partner	900.000,00 €
16	INMATICA SPA	Partner	288.000,00 €
17	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	564.000,00 €

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**

- RAISE S.c.a.r.l. è l'HUB (soggetto attuatore) dell'ecosistema dell'innovazione RAISE - Robotics and AI for Socio-economic Empowerment finanziato a valere sulla Missione 4 - Componente 2- Investimento 1.5 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dall'ottobre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto RAISE, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. RAISE S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati. Oltre alle attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB RAISE ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale dell'ecosistema nel breve e medio periodo (RAISE Monitoring Plan) anch'esso oggetto di valutazione pienamente positiva da parte degli esperti incaricati della valutazione. Attraverso l'azione di RAISE sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione della presente proposta ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. Fra le iniziative ed i programmi sviluppati si citano, quali elementi qualificanti per la partecipazione in qualità di capofila al progetto, i seguenti: RAISEup (<https://www.raiseliguria.it/raise-up/>): mentorship program rivolto ai team di innovatori che desiderano valorizzare i risultati della propria ricerca. Il programma promuove lo sviluppo di idee imprenditoriali basate sui risultati della ricerca al fine di favorire il trasferimento di soluzioni innovative sul mercato a beneficio del sistema economico e sociale. Il programma consente di comprendere il contesto tecnologico di riferimento, definendo il vantaggio competitivo della soluzione innovativa rispetto alle tecnologie sostitutive, definendo il posizionamento strategico della soluzione innovativa, analizzando i concorrenti, definendo la value proposition, sviluppando un modello di business solido e creando un business plan efficace, approfondire specifiche tematiche (e.g. IP management). RAISEnet (<https://www.raiseliguria.it/raise-net-community-development-platform/>): la piattaforma di community development di RAISE, per la creazione del gemello digitale dell'ecosistema che costituisce un punto di accesso unico e fruibile per gli utenti, favorendo connessione, collaborazione e crescita, non solo all'interno del progetto, ma anche con altri ecosistemi e realtà territoriali e nazionali. L'HUB RAISE ha coordinato l'attività di comunicazione dell'intero ecosistema attraverso lo sviluppo e l'aggiornamento del sito web <https://www.raiseliguria.it/>, la gestione dei canali social, la redazione mensile della newsletter. L'HUB RAISE ha inoltre sostenuto e coordinato l'attività di networking dell'ecosistema, creando nuove e ulteriori connessioni con soggetti esterni all'ecosistema (Centri di Competenza, Digital Innovation HUB, istituzioni). Fra queste si segnala Il protocollo di Intesa nell'ambito l'high performance computing per la ricerca biomedica cui partecipa anche l'HUB co proponente Mnesys. RAISE è coordinatore del progetto ARTOUR nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2021-2027 cui partecipano due Poli di Innovazione (Centri di Competenza), l'ecosistema dell'Innovazione E-INS della Sardegna, PMI e la Camera di Commercio di Nizza. L'esperienza di RAISE ha consentito di creare uno staff (3,5 Full equivalent Time e due collaboratori esperti in gestione tecnica ed amministrativa di progetti nazionali ed europei) multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento e monitoraggio delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, anche attraverso l'impiego di strumenti di business intelligence; la gestione dei flussi di comunicazione interna (organizzazione di meeting, ...) ed esterna; il supporto ai partner per la corretta gestione e rendicontazione delle risorse. RAISE ha adottato il RAISE ha inteso dotarsi di un Piano per la parità di genere aderendo alle prescrizioni di cui alla Comunicazione COM n. 152 del 5 Marzo 2020, alle Linee Guida PNRR – MUR del 7 Ottobre 2021, al D.lgs.

186/2006 (come innovato dalla L. 162/2021) ed ai principi di cui alla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 2/2019. L'azione di RAISE è improntata a principi di trasparenza e di pubblicità per favorire il controllo diffuso e l'accesso alle informazioni e, a tal fine ha predisposto ed adottato il Piano Triennale per l'Anticorruzione e la Trasparenza ed il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex d. lgs. n. 231/2001 con la contestuale istituzione nell'Organismo di Vigilanza. La Programma Manager di RAISE, che coordina l'azione 1.1.3b, ha esperienza specifica nell'avvio e consolidamento di Poli di Innovazione ed è stata direttrice per oltre 5 anni del Competence Centre START4.0 nato dall'azione di sostegno per la creazione di poli di innovazione finalizzati alla digitalizzazione delle imprese.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Inseriti in un contesto internazionale, i gruppi di ricerca CNR-IBF possiedono competenze uniche che li rendono punti di riferimento in vari ambiti della ricerca fondamentale ed applicata. Il laboratorio di neuroscienze computazionali si configura come un centro di eccellenza di ricerca nell'ambito delle neuroscienze. Le competenze del laboratorio integrano neuroscienze, fisica, matematica, informatica e ingegneria biomedica. Con un approccio attento sia alla ricerca di base, sia a quella applicata e tecnologica, il gruppo, attraverso l'uso di modelli computazionali avanzati, mira a contribuire ad una maggiore comprensione dei meccanismi che sottendono alle funzioni cerebrali superiori, in condizioni fisiologiche e patologiche, finalizzata all'implementazione di "digital twins" e allo sviluppo di terapie innovative per il trattamento di malattie e disfunzioni neurologiche. Le competenze principali del laboratorio includono: la modellazione neurale biofisicamente dettagliata, le simulazioni multi-scala del cervello, lo studio di patologie neurologiche quali l'Alzheimer, l'autismo e l'epilessia, lo sviluppo di strumenti software e di piattaforme di simulazione, la creazione di interfacce, "workflow" e "tool" di analisi dati automatizzati. Il gruppo ha partecipato attivamente a grandi progetti collaborativi, come lo Human Brain Project, portando avanti una visione in cui la simulazione del cervello non è solo una sfida scientifica, ma anche una via per comprendere meglio la mente umana e affrontare le grandi questioni aperte delle neuroscienze contemporanee. Attualmente, nell'infrastruttura distribuita europea EBRAINS, il laboratorio di neuroscienze computazionali è responsabile dello sviluppo della piattaforma per i flussi di lavoro interattivi per la modellazione a livello cellulare (Interactive Workflows for Cellular-level Modeling Platform) e dell'Hippocampus Hub (<https://www.hippocampushub.eu>). Inoltre, in EBRAINS-Italy, il suo ruolo comprende attività di gestione e coordinamento, oltre che la ricerca scientifica e la gestione delle risorse e delle facility HPC (High Performance Computing). In ambito sperimentale, CNR-IBF integra il laboratorio congiunto, IBF-IRIB, per le Biotecnologie e i prodotti cellulari per la Ricerca e l'Innovazione (Cell-Tech Hub), con competenze multidisciplinari nell'ambito della fisica-chimica, biofisica, biochimica, biologia molecolare e cellulare, nanotecnologie e ingegneria dei biomateriali, aventi come obiettivo principale lo studio e le applicazioni di nanotecnologie biogeniche, come le vescicole extracellulari. L'istituto comprende, altresì, un'unità di ricerca multidisciplinare per lo studio delle malattie genetiche conformazionali. Le competenze e le risorse del gruppo supportano la produzione di proteine ricombinanti e di vescicole extracellulari da varie sorgenti naturali, la loro caratterizzazione chimico-fisica, biochimica, omica e funzionale, nonché la loro ingegnerizzazione. Il Cell-Tech Hub, con il supporto dell'unità sulle malattie conformazionali, ospita una piattaforma sperimentale, già implementata nell'infrastruttura di ricerca EBRAINS-Italy, che permette di supportare programmi di ricerca e innovazione ad alto TRL per lo sviluppo di terapie specifiche legate alla scoperta di farmaci e al loro trasporto attivo ("drug design and delivery"). Il gruppo dispone, inoltre, di consolidate competenze nelle tecniche di coltura cellulare, comprendenti la manipolazione di linee cellulari umane e animali e l'ottimizzazione delle condizioni in vitro per la produzione e il rilascio di biomolecole e vescicole extracellulari. Tali sistemi cellulari vengono utilizzati anche per lo studio dei meccanismi molecolari e per il test di candidati farmaci e strategie di "drug delivery". Infine, le attività dell'unità di ricerca vengono svolte

nell'ambito di importanti progetti di collaborazione nazionali ed internazionali quali, ad esempio, il succitato EBRAINS-Italy, PNRR EI "Samothrace", EU FET Proactive "BOW", PNRR Mnesys "RONEND", Joint Research Projects 2025-2026, CNR/Italy-TÜBİTAK/Turkey: "EXIT", HCU AMERICA GRANT

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CNR-NANOTEC rappresenta un'eccellenza scientifica internazionale nel campo delle nanotecnologie con competenze multidisciplinari che spaziano dalla fisica alla chimica, dalla biologia all'ingegneria. L'Istituto, con sede centrale a Lecce sviluppa nuovi concetti, dispositivi e applicazioni basati su approcci nanotecnologici bottom-up e top-down. L'attività di ricerca dell'Istituto si articola in sei piattaforme scientifiche principali. La piattaforma Advanced Devices si focalizza sullo sviluppo di strutture multifunzionali e dispositivi micro/nanostrutturati per nanoelettronica, fotonica, diagnostica e medicina di precisione, con particolare focus sulla fabbricazione di sensori ad elevata sensibilità per identificazione di biomarker in fluidi complessi. La piattaforma Materiali Innovativi si dedica alla progettazione e sintesi di materiali nanostrutturati organici e ibridi con funzionalità innovative, inclusi sistemi per rilascio controllato di farmaci e materiale genetico, fondamentali per lo sviluppo delle terapie avanzate previste nel progetto. Di particolare rilevanza strategica è la piattaforma di Nano-biotecnologie che sviluppa strumenti avanzati e materiali ibridi per medicina di precisione attraverso approcci multidisciplinari, includendo nanomateriali per delivery di farmaci, biosensori, organ-on-chip e strumenti diagnostici point-of-care. La piattaforma di Fotonica e Optoelettronica studia l'interazione luce-materia per sviluppo di transistor ottici, machine learning e quantum computing, con applicazioni in neurofotonica per sensori biologici innovativi. L'area Chimica dei Plasmi utilizza plasmi freddi per nanostrutture controllate e applicazioni in biotecnologia e medicina. Infine, la piattaforma di Fisica e Biologia Computazionale fornisce supporto teorico e computazionale per la ricerca sperimentale in scienza dei materiali, fotonica avanzata e nano-biotecnologie. CNR-NANOTEC dispone di facilities distribuite su 12.000 mq di laboratori e clean rooms presso la sede di Lecce. Le infrastrutture comprendono l'Advanced Material Lab per lo sviluppo di materiali nanostrutturati polifunzionali, il Nanofabrication Lab per la fabbricazione secondo approcci top-down e bottom-up, il Devices Lab per la prototipazione di dispositivi innovativi, l'Advanced Photonics Lab per caratterizzazione ottica avanzata, il Nanobio Lab per ricerca e produzione biotech, il NanoChemistry Lab per la sintesi di materiali molecolari e il Characterization Lab per caratterizzazione morfologica e strutturale. Nel progetto GEMINI, CNR-NANOTEC supporterà il progetto lo sviluppo di tecnologie Lab-on-Chip e Organ on chip per diagnostica e monitoraggio di processi biologici, le piattaforme tecnologiche di micro e nano fabbricazione, i sistemi di Life Science Imaging per caratterizzazione multimodale di campioni biologici ed una infrastruttura di calcolo parallelo per l'implementazione di gemelli digitali e sviluppo di AI dedicata. L'istituto vanta collaborazioni con prestigiosi centri internazionali quali la Molecular Foundry dell'Università di Berkeley, l'Imperial College di Londra, Cambridge, Oxford e il Max Planck Institute, oltre a partnerships industriali con STMicroelectronics, Johnson&Johnson e Bosch. La qualità della ricerca è testimoniata da otto progetti ERC attivi presso le sedi dell'istituto, rappresentando una delle più elevate concentrazioni nel sud Italia. CNR-NANOTEC intende valorizzare le competenze sviluppate nell'ambito delle tecnologie di fabbricazione e dei materiali avanzati per applicazioni biomediche, integrate con le infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni per supportare lo sviluppo di modelli predittivi e di intelligenza artificiale applicati alla creazione di gemelli digitali per malattie neurodegenerative e medicina personalizzata.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia si focalizza sullo sviluppo di micro e nanotecnologie e tecnologie impiantabili ed

indossabili per la salute. Il centro metterà a disposizione del progetto il suo background in tali tematiche, con particolare riferimento agli approcci multifunzionali per il monitoraggio di segnali legati alle patologie del sistema nervoso centrale. Di particolare rilevanza per il progetto sono la linea di ricerca “Interfacce multifunzionali per le regioni profonde del cervello” (Multifunctional Neural Interfaces, MNI) coordinata dal Dr. Ferruccio Pisanello, e la linea di ricerca “Tecnologie intelligenti per la salute” (Smart Healthcare Technologies, SHT) coordinata dal Dr. Massimo De Vittorio. La Linea di ricerca MNI si impegna nello sviluppo di nuovi paradigmi per interfacciarsi con il sistema nervoso centrale, sfruttando fenomeni fisici in modi non convenzionali per realizzare una nuova generazione di dispositivi capaci di raccogliere segnali multifunzionali dal cervello e di controllarne la fisiologia. Il gruppo si concentra su: ricerca tecnologica di base, progettazione e fabbricazione di dispositivi impiantabili, sviluppo sistemi di microscopia biomedicale avanzata sviluppo di sistemi ad alto livello di maturità tecnologica (TRL) destinati ad applicazioni mediche. (i) Gli sviluppi tecnologici di base esplorano la possibilità di utilizzare le interazioni luce-materia per interfacciarsi con il tessuto cerebrale, costruendo metasuperfici plasmoniche e ibride metallo-dielettriche su fibre ottiche a bassa invasività, con l’ambizione di generare una nuova classe di endoscopi neurali multifunzionali completamente ottici. (ii) I dispositivi fotonici impiantabili sviluppati dall’unità sono orientati alla possibilità di monitorare e controllare simultaneamente l’attività neurale con selettività spaziale e un elevato rapporto segnale-rumore. Questo sarà ottenuto combinando la manipolazione del fronte d’onda ottico, le proprietà delle modalità ottiche guidate e l’elettronica attiva integrata direttamente sull’impianto neurale, abilitando un nuovo insieme di studi sul sistema nervoso centrale con interfacce neurali optoelettriche ad alta efficienza. (iii) I sistemi di imaging biomedicali sviluppati dall’unità MNI spaziano dalla microscopia multifotone a risoluzione sub-cellulare a metodi di spettroscopia vibrazionale risolti in spazio ed imaging biologico iper-spettroale. Il fine ultimo è quello di implementare sistemi multifunzionali in grado di carpire le correlazioni tra le proprietà dinamiche a livello di singola cellula, la citoarchitettura di gruppi cellulari su varie scale spaziali e le risposte spettrali di intere regioni cerebrali. (iv) La ricerca ad alto TRL mira a concepire e ingegnerizzare: (a) metodi e sistemi per assistere i neurochirurghi durante le sessioni di resezione di tumori cerebrali, (b) metodi di analisi multifunzionale (in particolare ottica ed elettrochimica) per lo studio di organi on-chip e (c) sviluppo di metodi di microscopia multicorrelativa per l’analisi di tessuto (inclusa spettroscopia Raman, imaging iperspettrale e microscopia multifotone) La linea di ricerca Smart Healthcare Technologies (SHT), coordinata da Massimo De Vittorio sviluppa strumenti e metodi innovativi per controllare la salute e il comportamento. L’ipotesi principale della linea di ricerca SHT è che la progettazione e produzione di nuovi materiali, trasduttori e biointerfacce con proprietà disegnate per applicazioni cliniche (sicurezza, biocompatibilità, biodegradabilità). La linea sviluppa materiali e dispositivi dalle proprietà ottiche, fotoacustiche, elettroniche, meccaniche e funzionali (ad es. incorporazione di farmaci) uniche, in grado di rivoluzionare lo studio, la diagnosi e la terapia di condizioni patologiche. L’obiettivo del laboratorio è sviluppare dispositivi medici, sensori intelligenti e attuatori per monitorare la salute a vari livelli, da cellule singole all'intero organismo. Queste tecnologie sono progettate per permettere una raccolta continua di dati, utile per diagnosi precoci e prognosi accurate. La linea di ricerca SHT concentra la sua ricerca su tre tipologie di dispositivi: tecnologie piezoelettriche indossabili non invasive, dispositivi impiantabili cerebrali e sonde endoscopiche, e pillole intelligenti piezoelettriche ingeribili. I materiali piezoelettrici flessibili e sottili sviluppati hanno aperto la strada a interfacce bioelettroniche di nuova generazione per stimolare e monitorare segnali biomeccanici grazie a flessibilità, sostenibilità e compatibilità con il corpo umano. Tra i film sottili piezoelettrici maggiormente sostenibili sviluppati da SHT figura il chitosano, ottenuto da scarti alimentari, che è attualmente utilizzato per il rilascio controllato a distanza tramite ultrasuoni di farmaci incorporati nel dispositivo. Assieme a nitrato di alluminio (AlN), il chitosano è anche sfruttato per cerotti elettronici e sistemi indossabili per applicazioni cliniche come disfagia, disturbi del sonno e monitoraggio cardiovascolare. Le tecnologie piezoelettriche sono state anche impiegate per interfacce fotoacustiche e per lo

sviluppo di sonde cerebrali multifunzionali. In collaborazione con il progetto europeo DEEPER e altri finanziamenti (ERC, NIH), sono stati studiati Alzheimer, dipendenze, neurosviluppo e Parkinson. La linea SHT integra dispositivi, micro/nanotecnologie, elettronica flessibile e intelligenza artificiale, favorendo trasferimento tecnologico, brevetti e startup come OptogeniX, Piezoskin e Chromapatch. Attraverso l'innovazione scientifica, la SHT mira a migliorare la salute umana, formare nuovi scienziati e generare impatto economico e sociale.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'azienda, con sede centrale a Genova ed una unità operativa a Cagliari, possiede più di 12 anni di esperienza nella modellazione, archiviazione (progettazione e sviluppo back-end) e sviluppo di soluzioni informatiche mediche supportate da standard per l'analisi, la gestione e il riutilizzo dei dati biomedici. I suoi interessi e le sue attività in campo biomedico comprendono lo sviluppo di servizi e piattaforme tecnologiche a supporto dei processi diagnostici e gestionali e per migliorare la qualità della vita dei pazienti cronici. Le tematiche centrali del WP4 in linea con le competenze di Nextage sono: Data Integration: Raccolta, classificazione e integrazione di dati multimodali, anche su piattaforme di telemedicina e, per estensione, studio di piattaforme resilienti ai cyberattacchi. Gemelli digitali: Realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente e sull'adattamento [...] e Costruzione di gemelli digitali predittivi [...] Di seguito i progetti di ricerca finanziati, degli ultimi 5 anni, di rilievo su tali tematiche: Tematica "Gemelli digitali": Skite-mAIn - Sviluppo di una Intelligenza Artificiale conversazionale per facilitare l'interazione uomo-macchina per il monitoraggio automatico dell'aderenza a checklist in ambito industriale, finanziato con bando a cascata Horizon-Europe del consorzio WASABI, a partire dalla call HORIZON-CL4-2022-TWIN-TRANSITION-01-06: ICT Innovation for Manufacturing Sustainability in SMEs (I4MS2) (Grant agreement in attesa di firma) GIANO - Modellazione dell'interazione cittadino-ambiente tramite indicatori di benessere percepito. Bando a cascata dell'ecosistema RAISE "Bando per progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nei domini dell'Intelligenza Artificiale e della Robotica" nell'ambito del PNRR, Missione 4 Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" INVESTIMENTO 1.5, "Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione" costruzione di "leader Territoriali di R&S" - 2024-in corso. Mindsync - Modellamento del dialogo uomo-agente artificiale per la stimolazione personalizzata delle abilità mnemoniche e per il supporto alla valutazione del progresso e l'assistenza di problemi neurocognitivi. Dottorato di ricerca industriale cofinanziato da Regione Liguria, co-tutorato da Nextage, UniGe-DIBRIS (Prof.ssa Maura Casadio) - 2023-in corso Athoms - Individuazione di biomarcatori predittivi dell'andamento della sclerosi multipla a partire da analisi del movimento. Dottorato di ricerca industriale cofinanziato da Regione Liguria, co-tutorato da Nextage, UniGe-DIBRIS (Prof.ssa Maura Casadio) e dall'Neurologia dell'Ospedale San Martino (Prof.ssa Matilde Inglese) 2022-in corso. Inventor-AI - Costruzione di due modelli di Intelligenza Artificiale per la personalizzazione della costruzione di una base dati di asset aziendali a partire da interazioni in linguaggio naturale. finanziato da FILSE (POR FESR Regione Liguria) - 2024- 2025. AI-MEMO - Sviluppo di un'applicazione mobile per l'auto-somministrazione di esercizi per l'allenamento cognitivo e il monitoraggio di pattern di gioco associabili a gradi di decadimento cognitivo. Alzheimer Early Monitoring (POR FESR Regione Liguria) - 2019-2021. Tematica "Data Integration-Connected Care - Cybersecurity": Applicare - Applicazione Pratica di Protocolli e Linee Innovative per la Cyber-sicurezza Aziendale e la Resilienza Evolutiva. Bando a cascata dell'ecosistema SERICS, "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" – nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, 2025-in corso Polars - Piattaforma Open-source ad elevato Livello di sicurezza per l'automazione di Attacchi e Reportistica di Scenari di rischio, Bando a cascata dell'ecosistema SERICS, "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" – nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca" –

Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa” – Investimento 1.3, 2024-in corso Prisca - Piattaforma per il monitoraggio, supportato da modelli di Intelligenza Artificiale, delle infezioni del sito chirurgico d’approccio One Health, finanziato da FILSE (POR FESR Regione Liguria) - 2024- in corso. Invictus - bando a cascata dell’ecosistema RAISE “Bando per progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nei domini dell’Intelligenza Artificiale e della Robotica” nell’ambito del PNRR, Missione 4 Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa” INVESTIMENTO 1.5, “Creazione e rafforzamento di “Ecosistemi dell’innovazione” costruzione di “leader Territoriali di R&S” - 2024-in corso. Integrazione sicura e monitoraggio clinico di dati provenienti da dispositivi di monitoraggio e riabilitazione dell’arto superiore in ambienti clinico e domestico, per pazienti post-ictus, 2024-in corso Brevetti+2023 - Valorizzazione del brevetto “Sistema di gestione di dati criptati e metodo di ricerca di dati criptati” applicato a due piattaforme di telemedicina (INVITALIA) - 2024- in corso EpICA - “Piattaforma per il monitoraggio dell'andamento epidemiologico delle infezioni batteriche e la prevenzione della resistenza antimicrobica”, finanziato da FILSE (POR FESR Regione Liguria) - 2021- 2023. ELVIS - Piattaforma di addestramento di studenti in chirurgia robotica tramite ambienti virtuali. Educational Laparoscopy with Virtual Instructive Simulations and robotics (POR FESR Regione Liguria) - 2021- 2023. Elementi validi per la valutazione dell’adeguatezza delle unità locali nelle quali verrà realizzato il progetto Dal punto di vista tecnologico, Nextage dispone di un framework (NxFrame) di sviluppo dedicato, che ha l'obiettivo di consentire agli sviluppatori di realizzare un prodotto creando una piattaforma web full stack, concentrandosi immediatamente sulla logica dell'applicazione, riducendo così tempi e costi di sviluppo. Tale framework è stato usato per costruire, ad esempio, il front-end dell’applicazione mobile usata nel progetto GIANO e che implementa un gemello digitale per l’interazione del cittadino con la città e l’ambiente. Lo stesso framework verrà usato in GEMINI per lo studio, progettazione e realizzazione sia di algoritmi reattivi, sia predittivi, così come di strumenti di backend e di frontend applicativi. Ciò utilizzando solide tecnologie all'avanguardia per lo sviluppo di applicazioni web multipiattaforma, per essere cloud-ready e scalabili, attraverso l'uso dell'architettura Docker. A differenza dei tradizionali DB relazionali, grazie all'utilizzo di un database NoSql (MongoDB) viene garantita una forte scalabilità orizzontale, consentendo così di gestire e memorizzare una grande quantità di informazioni, come quelli che in GEMINI proverranno dai WP diversi dal WP4. Gli algoritmi sviluppati per la costruzione di gemelli digitali interattivi e predittivi faranno leva sulle seguenti competenze: Machine/Deep Learning, Dataset Generation AI generativa applicata al re-training di modelli visivi (stable diffusion) Natural Language Processing e Large Language Models, dall’embedding al fine tuning (GPT fino al 4-o, FLAN) 6D pose detection, object recognition, image augmentation Virtual e Augmented reality Le soluzioni in GEMINI, se si prevede di incorporarle in un applicativo disponibile per il consorzio, seguiranno inoltre i requisiti di secure by design e privacy by design and by default, al fine di garantire la sicurezza della gestione delle informazioni e il rispetto della normativa GDPR. Le sue caratteristiche principali si adattano particolarmente al conseguimento degli obiettivi di GEMINI: UI/UX Design: Interfacce e interazioni basate sul confronto con gli utenti, completamente responsive (desktop, laptop, tablet o smartphone). Installazione semplificata: procedure di installazione automatizzate rapide, disponibili su server dedicati o servizi cloud. Personalizzabilità: La flessibilità dei componenti garantisce infinite possibilità di personalizzazione adattabili ad ogni esigenza. Compatibilità multipiattaforma: utilizzabile su tutti i browser moderni e su qualsiasi sistema operativo. Modularità: Facilmente configurabile grazie alla modularità dei suoi componenti. Integrazione: in grado di integrarsi con eventuali sistemi esterni tramite un livello API REST dedicato, tramite l'uso di GraphQL o eventualmente da altre origini dati esterne. Nextage ha attualmente a disposizione: un'infrastruttura di virtualizzazione in cloud; 2 server di virtualizzazione in sede, uno dedicato a ospitare sistemi di sviluppo e uno dedicato al setup di ambienti di dimostrazione; procedure operative che descrivono la modalità di gestione delle attività e definizione dei processi aziendali, impostate sulla base del Sistema di Gestione Integrato (SGI) Qualità-Sicurezza delle Informazioni certificato a norma ISO 9001 e ISO/IEC

27001 dal 2021; piani di continuità operativa, descritti e testati all'interno dell' SGI. Diverse sono le soluzioni sviluppate da Nextage in ambito PNRR e valorizzate dal progetto: Algoritmi e piattaforma mobile del gemello digitale del cittadino (progetto GIANO) Piattaforma di telemedicina "Elena" (progetto Invictus) Piattaforma web per test sulla cybersicurezza su cyber range sviluppati da terzi (progetto Polars) Codice sorgente del Software as a Service ERA, sviluppato con nuove norme su sviluppo sicuro (progetto Applicare) mentre le competenze sviluppate in ambito PNRR comprendono: Progetto o adattamento di algoritmi di Intelligenza Artificiale generativa Progetto di sistemi Conversazionali basati su Natural Language Processing Sviluppo software assistito da Intelligenza Artificiale Adattamento del GDPR a European AI Act

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La linea di interesse principale di Dompé nel progetto riguarderà lo sviluppo e la messa a punto di modelli in vitro e in vivo rappresentativi di patologie del CNS, con focus sul trattamento di patologie neurologiche caratterizzate da danno acuto e cronico di varia natura (ischemica, traumatica, etc..). I dati generati da questi studi saranno trasferiti ai partner di progetto per l'implementazione di gemelli digitali, biologici ma non solo. Questa progettualità è in linea con le tematiche del progetto focalizzato sullo sviluppo di terapie personalizzate e sulla creazione di un polo di innovazione per la creazione di gemelli digitali di varia natura nell'ambito della medicina personalizzata per il trattamento di patologie del sistema nervoso. Dompé ha sviluppato negli anni competenze avanzate nel campo delle neurotrofine e del loro potenziale utilizzo terapeutico, portando al commercio il primo farmaco biotecnologico per il trattamento topico di una patologia oculare rara e orfana di cura, sviluppando così competenze specifiche nel campo dello sviluppo farmacologico, tra le quali la capacità di studiare e sviluppare, in collaborazione con gruppi di eccellenza del proprio network, modelli animali per caratterizzare le molecole candidate in nuove potenziali applicazioni cliniche nel campo delle malattie del sistema nervoso centrale (CNS). Questi studi permetteranno non solo di avanzare lo sviluppo dei candidati più promettenti ma anche di generare dati dai modelli selezionati che, condivisi con i partner del progetto, contribuiranno alla creazione di gemelli digitali e biologici. Dompé mette a disposizione le infrastrutture della sua Business Unit di Research & Early Development a Napoli e l'esperienza dei suoi ricercatori esperti in farmacologia in vitro/in vivo e in sviluppo farmaceutico, in grado di seguire lo sviluppo del farmaco fino alla definizione del profilo di sicurezza e alla selezione del candidato clinico. Per quanto riguarda l'equipaggiamento scientifico e tecnologico, oltre alla strumentazione standard per lo svolgimento delle attività di laboratorio di chimica e biologia, i laboratori sono dotati anche di strumenti sofisticati e all'avanguardia. Per le attività di Medicinal Chemistry è a disposizione la strumentazione UHPLC Vanquish, un sistema cromatografico ad alta prestazione utilizzato per il dosaggio e l'identificazione sia di molecole di sintesi che di biomolecole. Inoltre è presente un titolatore potenziometrico Sirius T3 per la caratterizzazione chimico fisica di molecole bioattive e una sonda per spettrometria Raman per identificare e caratterizzare nuovi composti, sia in fase liquida che solida. Per quanto riguarda le attività di biologia cellulare e molecolare, sono a disposizione lo strumento Jess by Protein Simple di ultima generazione che permette l'analisi quantitativa dell'espressione delle proteine in modo rapido e completamente automatizzato e un microscopio confocale Zeiss per la scansione automatica e l'analisi di vetrini e piastre. Inoltre, tramite collaborazioni con gruppi di eccellenza nel settore, Dompé contribuirà all'aumento delle conoscenze nel campo della robotica applicata a campi della medicina personalizzata come quello riabilitativo e della valutazione della performance biomeccanica, anche con la generazione di algoritmi avanzati di analisi dati basati su machine learning. Queste competenze, sviluppate anche nell'ambito di altri progetti PNRR (ad es. RAISE), si integrano bene nel progetto.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata (s.c.a.r.l.) costituitasi per la gestione del Programma di ricerca- presentato nell'ambito del PNRR - dal Partenariato Esteso – capofila Università degli studi di Genova - per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Il nome della società coincide con l'acronimo del programma di ricerca “A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease” (MNESYS). Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di:
 - Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia
 - Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica
 - Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale
 - Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub
 - Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca
 - Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin off da ricerca
 La società ha 25 soci, di cui 12 atenei, 6 IRCSS, 3 enti di ricerca pubblici e 4 imprese private, organizzati in un sistema spokes e affiliati, che insieme portano avanti il comune programma di ricerca. A questi, occorre aggiungere oltre 60 altri enti tra università, IRCSS e aziende private a cui Mnesys ha affidato circa 90 ulteriori programmi di ricerca. Insieme, questi costituiscono la più grande rete di ricerca sul cervello di tutta Europa. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dal novembre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto MNESYS, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. MNESYS S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento alle imprese dei risultati. Oltre alle attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB MNESYS ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale del partenariato nel breve e medio periodo. Attraverso l'azione di MNESYS sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione del progetto ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. L'esperienza di MNESYS ha consentito di creare uno staff multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento tra i partner per un'efficace andamento delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, ecc.; il monitoraggio dell'avanzamento del progetto sia sotto il profilo finanziario che tecnico-scientifici attraverso il supporto di specifici ed adeguati strumenti di Business Intelligence; la comunicazione interna (organizzazione di meeting, ...) ed esterna (sito web, canali social, ecc.) ed attività connesse al supporto al trasferimento tecnologico e di conoscenza ed ai processi di innovazione, fondamentali per garantire l'adeguato impatto del progetto in coerenza con gli obiettivi del presente Avviso.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Fondato nel 2002 dal Premio Nobel Rita Levi-Montalcini, l'European Brain Research Institute (EBRI) da Rita Levi-Montalcini con l'obiettivo visionario di creare in Italia un centro di eccellenza indipendente, a vocazione internazionale (<https://www.ebri.it>). EBRI è un centro di ricerca non-profit dedicato alla comprensione delle funzioni cerebrali superiori, attraverso lo studio del cervello a vari livelli, dalle molecole, alle sinapsi, alle cellule nervose e gliali, ai circuiti neuronali fino al comportamento. EBRI conduce ricerca sui meccanismi alla base di malattie neurologiche, tra cui malattie del neurosviluppo e neurodegenerative, quali Alzheimer, Parkinson, Demenza frontotemporale, Sclerosi Laterale Amiotrofica, Sclerosi multipla, Epilessia, Dolore cronico, Disturbi dello Spettro Autistico e di malattie oculistiche neurodegenerative che colpiscono la retina quali il Glaucoma, con l'obiettivo di identificare e sviluppare nuove strategie terapeutiche. EBRI rappresenta l'eredità scientifica di Rita Levi-

Montalcini, un nodo di una rete di centri di eccellenza del nostro Paese, dedicati allo studio del cervello. I principi su cui si basa l'EBRI sono: 1. ricerca di frontiera 2. innovazione tecnologica 3. indipendenza 4. formazione 5. internazionalità 6. inclusività e cooperazione 7. impatto sociale ed impegno pubblico. Dalla ricerca di base sui meccanismi molecolari e cellulari, produciamo conoscenze utili per sviluppare nuove strategie terapeutiche per le patologie neurologiche e neurodegenerative. I ricercatori dell'EBRI studiano attivamente le malattie genetiche rare ed i disordini dello spettro autistico. I nostri ricercatori si avvalgono di un approccio pluridisciplinare, utilizzando tecniche sperimentali e computazionali d'avanguardia. EBRI ha linee di ricerca su biomarcatori innovativi per malattie neurodegenerative; ha una pipeline terapeutica per malattie neurologiche, neurodegenerative e oculari. Molecole EBRI sono in sviluppo clinico, e sperimentazioni cliniche sono in corso per: glioma delle vie ottiche, ipossia ischemica neonatale, in collaborazione con centri clinici e big pharma. EBRI vanta una grande expertise in ingegneria proteica di anticorpi, librerie anticorpali, e detiene numerosi brevetti su processi e prodotti. Su base competitiva, l'EBRI è stato incluso tra i partners del progetto Flagship Europeo Human Brain Project (HBP)/EBRAINs. In questo contesto, la piattaforma tecnologica sviluppata all'EBRI, denominata "Nanobody platform for brain imaging and subcellular pharmacology", è stata valutata e riconosciuta tra le prime 5 innovazioni in Europa (su 43) con elevato potenziale applicativo e attrattiva per investitori a ricaduta industriale. Inoltre, EBRI in collaborazione con la Fondazione IRCCS-Policlinico Agostino Gemelli sta effettuando un trial clinico di fase IIA (NCT05733572) per testare l'effetto farmacologico protettivo del NGF painless nei deficit visivi di pazienti in età pediatrica con glioma delle vie ottiche, finanziato dal Ministero della Salute (Progetto RF-2019- 12369119). EBRI svolge una intensa attività alla ricerca di nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce e la stratificazione di pazienti con malattie neurodegenerative. In questo ambito, sono stati messi a punto e validati nuovi immunoassays diagnostici basati su targets ed anticorpi sviluppati da EBRI, <http://www.ebri.it>. Nel 2023 EBRI ha aperto una sede in Puglia, dove svolge progetti in collaborazione con CNRNanotec, UNIBA e Ospedale Card. Panico (Tricase), partner con i quali ha una lunga collaborazione pregressa. La sede di EBRI in Puglia è ubicata all'interno dell'infrastruttura di ricerca di TECNOMED Puglia, il TecnoPolo per la Nanotecnologia applicata alla Medicina di Precisione, presso il campus Ecotekne di Lecce. Lo scopo di Tecnomed è quello di sviluppare e implementare la cultura biotecnologica e l'innovazione scientifica combinando competenze accademiche, di ricerca e imprenditoriali per creare valore nel settore Healthcare, in particolare nella prevenzione e nel trattamento dei tumori e delle malattie neurodegenerative. L'ambiente favorisce l'interazione e la multidisciplinarietà, fondamentali per la ricerca traslazionale. Tecnomed dispone di oltre 6.000 metri quadrati di laboratori open-access. Di particolare rilevanza per questo progetto sono: 1. Molecular biology lab allestito con strumentazione avanzata per la manipolazione di acidi nucleici dotato dello strumento Jess Biotechne per la misura del proNGF. 2. Cell Biology lab allestito con strumentazione avanzata per colture cellulari primarie 2D e 3D. EBRI ha una grande attenzione a perseguire le applicazioni tecnologiche e traslazionali delle proprie ricerche ed ha una ricca pipeline di domande di brevetto e brevetti concessi, che sono tutti oggetto di ulteriore sviluppo per aumentarne il TRL. Per ciò che concerne le linee progettuali che EBRI svilupperà in GEMINI, le competenze più rilevanti sono descritte dai seguenti pilastri: 1) Neurotrofine. EBRI vanta una competenza riconosciuta a livello internazionale nello studio del Nerve Growth Factor (NGF) e del suo precursore biosintetico proNGF. Erede diretta degli studi pionieristici di Rita Levi-Montalcini, EBRI ha contribuito alla comprensione del ruolo biologico e patologico di queste neurotrofine, in particolare nel contesto delle malattie neurodegenerative. EBRI ha sviluppato un mutante di NGF privo degli effetti algogeni (painless NGF), attualmente in fase di sviluppo clinico per indicazioni neurologiche e oftalmologiche. EBRI ha condotto anche studi strutturali approfonditi su NGF e proNGF, contribuendo a chiarire i meccanismi di segnalazione differenziale. Un ulteriore punto di forza è rappresentato dallo sviluppo di anticorpi monoclonali unici e altamente specifici per il sistema NGF/proNGF e loro recettori. Inoltre, EBRI ha messo a punto metodi innovativi per

la rilevazione e quantificazione di NGF e proNGF nei fluidi biologici, come biomarcatori diagnostici per malattie neurodegenerative. EBRI studia inoltre i meccanismi molecolari e cellulari mediati da NGF/proNGF in condizioni fisiologiche e patologiche in tessuti nervosi umani (progetto MNESYS, spoke 1, WP3) e in modelli animali sperimentali attraverso l'uso di tecnologie avanzate di proteomica, genomica, elettrofisiologia, microscopia, comportamento. Nel progetto GEMINI, EBRI implementerà un nuovo immunodosaggio automatico per la misura di proNGF e NGF nei fluidi biologici umani, che ne consente la misurazione nel liquido cerebrospinale (CSF) senza interferenze da parte dell'NGF (Malerba et al., 2023, 2021, 2016). La messa a punto di questo nuovo saggio da parte di EBRI ha risolto un problema e rappresenta un significativo avanzamento poiché in precedenza il proNGF poteva essere misurato solo in tessuti post mortem (e non su fluidi biologici di pazienti viventi). La misurazione di proNGF nei fluidi biologici presenta diverse sfide tecniche: 1. tutti gli anticorpi anti-NGF entrambe le forme, sebbene con affinità diverse. 2. La regione propeptidica del proNGF è intrinsecamente disordinata. Ciò rende gli anticorpi anti-proNGF generalmente di bassa affinità e qualità. 3. In condizioni native, NGF e proNGF nei fluidi biologici interferiscono con il risultato di misura dei saggi. Utilizzando questo saggio, i livelli di proNGF sono stati misurati nel CSF di 43 pazienti con demenza frontotemporale, 84 con malattia di Alzheimer, 15 con disturbi soggettivi della memoria e 13 soggetti di controllo. Sono state osservate differenze statisticamente significative nei livelli di proNGF tra i gruppi diagnostici, ponendo le basi per la validazione del proNGF come biomarcatore diagnostico. Inoltre la misura di proNGF aumenta la performance diagnostica se aggiunto ai biomarcatori clinicamente validati. Attualmente, il saggio EBRI è l'unico metodo disponibile per misurare il proNGF in ampie coorti di pazienti viventi senza interferenze da NGF. Il saggio è stato adattato preliminarmente anche per la misura di proNGF in siero e in urina di pazienti, è in corso la validazione. Il saggio ha un livello di TRL stimato pari a 3-4. PROPRIETÀ INTELLETTUALE: La domanda di brevetto italiano (n. 102021000025619, 2021) ha superato con successo la prima fase. È stata inoltre depositata un'estensione internazionale (domanda di brevetto internazionale PCT n. PCT/IB2022/059416), con copertura in Europa e negli Stati Uniti. 2) Ingegneria proteica ed anticorpi ricombinanti EBRI ha una solida esperienza riconosciuta a livello internazionale nella produzione e caratterizzazione di proteine e anticorpi ricombinanti, con applicazioni che spaziano dalla ricerca di base alla diagnostica e alla terapia. EBRI sviluppa e ottimizza protocolli per l'espressione di proteine e anticorpi in sistemi eucariotici e procariotici, la purificazione mediante tecniche cromatografiche e la caratterizzazione strutturale e funzionale delle proteine ottenute. Un'area distintiva di competenza riguarda la generazione di librerie anticorpali e la successiva selezione di anticorpi monoclonali e frammenti anticorpali (es. scFv, Fab) contro specifici target, anche attraverso l'uso di tecnologie proprietarie e avanzate, tra cui la piattaforma IACT-SPLINT, che consente l'isolamento di anticorpi funzionali direttamente in cellule eucariotiche, preservando corretta espressione e attività biologica. Gli anticorpi selezionati possono essere ingegnerizzati e riformattati in diverse configurazioni (IgG, nanobody, intrabody, scFv) e specie di origine, in funzione delle specifiche esigenze di ricerca o applicative. EBRI dispone di un pannello di tool anticorpali unici e validati, utilizzati in saggi funzionali, immunoassay, imaging e studi preclinici, come ad esempio alcune scFv (single chain variable fragment) anti oligomeri A β , anticorpi monoclonali anti-NGF (MAb α D11 e 4GA), anti-trkA (MNAC13), anti frammento N-terminale di tau (mab12a12), anti proteina N di Sars-Cov2. 3) Piattaforma di neuroni umani e sua valorizzazione dopo MNESYS EBRI fa parte del partenariato MNESYS (spokes 1, 2 e 6). In continuit  con il progetto MNESYS, nel progetto GEMINI, EBRI continuer  l'attivit  sperimentale sulle piattaforme di elettrofisiologia e neuroni/tessuti umani costituita in MNESYS in collaborazione con l'ospedale pediatrico Bambin Gesù (OPBG; spoke 1, WP3), valorizzando l'aspetto di innovazione tecnologica digitale (gemelli biologici di neuroni umani 2D e 3D, con e senza cellule microgliali). In particolare, il laboratorio congiunto EBRI-OPBG rappresenta un'eccellenza unica in Italia nello studio dell'epilessia farmaco-resistente. Per la prima volta nel Paese, viene utilizzata una tecnica innovativa che consente di mantenere in vita il tessuto

cerebrale displasico asportato durante interventi chirurgici, permettendo di analizzare direttamente le caratteristiche funzionali. Inoltre, una banca di cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs), supportata anche da un'attività di produzione, ricerca e sviluppo, e "alimentata" da fibroblasti prelevati dai pazienti e differenziati in neuroni eccitatori, inibitori e microglia, fornisce modelli umani per studiare le alterazioni cellulari alla base dell'epilessia farmacoresistente, consentendo di personalizzare la diagnosi, identificare nuovi bersagli terapeutici e sviluppare trattamenti mirati per i pazienti. Tale progetto è finalizzato i) all'ottenimento di un modello in vitro che consente di riprodurre con maggiore accuratezza l'architettura e la complessità funzionale del tessuto nervoso; ii) allo studio dei meccanismi patogenetici alla base dell'epilessia farmacoresistente da displasia corticale focale (FCD) con lo scopo di sviluppare nuovi protocolli diagnostici e terapeutici. Il progetto prevede un'infrastruttura altamente specializzata per le colture umane e per l'esecuzione di studi elettrofisiologici avanzati. L'infrastruttura è suddivisa in due aree funzionali principali: a. un laboratorio per colture cellulari sarà allestito secondo standard BSL-2, con ambienti sterili e controllati, dotati di 2 cappe a flusso laminare, incubatori a CO₂ (5%, 37 °C), azoto liquido per la crioconservazione, centrifughe, microscopi a contrasto di fase e fluorescenza. Sono inoltre presenti spazi per la manipolazione di linee cellulari staminali, la loro espansione, differenziamento e caratterizzazione mediante tecniche di immunofluorescenza e analisi molecolari. b. una piattaforma di elettrofisiologia per la registrazione dell'attività elettrica spontanea e indotta in colture cellulari complesse, inclusi i modelli neurali e microgliali di cui sopra, in cui sono presenti 6 setup di patch-clamp completi di micromanipolatori, amplificatori e software per l'acquisizione ed elaborazione dei segnali bioelettrici. Inoltre, saranno disponibili MEA (Multi-Electrode Arrays) per la registrazione e stimolazione di reti neurali. Completa l'infrastruttura un sistema informatico per la gestione digitale dei dati sperimentali. 4) Bioinformatica ed Intelligenza Artificiale La Facility di Bioinformatica ed Intelligenza Artificiale offre supporto ad ampio spettro per le attività di ricerca, modellistica e analisi dei dati e sviluppa nuovi protocolli e metodi computazionali, lungo le seguenti linee di competenza: 1. Analisi dei dati -omici; 2. Biologia dei sistemi e modelli; 3. Biostatistica; 4. Machine Learning su grandi dataset clinici multivariati. La facility si occupa di analizzare i dati sperimentali ottenuti da tecnologie NGS in diversi ambiti come neurodegenerazione, neurotrofine e tumori, combinando i profili trascrittomici con i fenotipi neurologici e fisiologici, provenienti da dati clinici, con approcci statistici multivariati e metodi di Machine Learning. Inoltre la facility è all'avanguardia nell'uso e nello sviluppo di metodi Machine Learning per l'analisi grandi dataset multivariati -omici e clinici.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa Complessa (UOC) di Neurologia dell'IRCCS Neuromed rappresenta un centro di riferimento clinico e scientifico altamente specializzato per la diagnosi, il trattamento e lo studio delle patologie neurologiche. In coerenza con la missione dell'Istituto, l'Unità Operativa si distingue per l'integrazione tra attività assistenziale, ricerca traslazionale e innovazione tecnologica. Nel presente progetto, la UOC di Neurologia assume un ruolo strategico nella progettazione e validazione di protocolli di tele-riabilitazione neurologica e di monitoraggio domiciliare, integrando l'attività clinica con sistemi avanzati di valutazione e intervento supportati da tecnologie digitali. Tali tecnologie, permettono l'implementazione di un sistema completo, scalabile e multidimensionale per la riabilitazione motoria, cognitiva e il monitoraggio biomedico. Tecnologie di supporto Il progetto si avvale delle seguenti piattaforme e dispositivi, le cui specifiche caratteristiche tecnologiche garantiscono elevati standard di affidabilità, sicurezza e innovazione: 1. BTS TELEREHAB – Piattaforma integrata di telemedicina, piattaforma plug & play per la gestione di: -Tele-riabilitazione motoria tramite sensori inerziali G-SENSOR2; -Riabilitazione cognitiva con esercizi strutturati per memoria, attenzione, funzioni esecutive e percezione; Televisita e teleconsulto; -Gestione pazienti e appuntamenti in cloud, con accesso multiplatforma e profilazione degli operatori. La piattaforma è conforme al GDPR, con sistema di archiviazione dati certificato.

2. Sensori e dispositivi medicali indossabili -G-SENSOR2: sistema a sensori multipli per la misurazione biomeccanica del movimento, integrato con software Baiobit per test motori e analisi funzionale; -IBI – Indumenti Biomedici Intelligenti: tessuti sensorizzati per la rilevazione continua di ECG, HRV, frequenza respiratoria, qualità del sonno, dispendio energetico e movimento; -Kit domiciliari: dotati di BTS BRAIN Lite, videocamere HD, lettore TS-CNS, air mouse, connessione 4G/5G, fasce anatomiche e dispositivi medici certificati (pulsossimetro, ECG palmare, glucometro, misuratore di pressione). 3. Modulo di gestione sanitaria e FSI -Integrazione con Fascicolo Sanitario Individuale per la registrazione di dati clinici, refertazione, gestione appuntamenti e teleconsulto, con accesso profilato e firma digitale; -Sistema di acquisizione dati biometrici da dispositivi medici e wearable; - Dashboard di controllo e cruscotti statistici per l'analisi di performance clinica, anche ai fini di auditing. 4. Componenti avanzati per analisi corporea e antropometrica VISBODY: moduli antropometrici 3D/4D a scansione robotizzata per analisi morfologica, postura e composizione corporea. Integrati via API con l'infrastruttura centrale e dotati di AI on-board per la generazione di report personalizzati. 5. Architettura cloud, intelligenza artificiale e data warehouse -Progettazione di un Data Warehouse clinico orientato all'integrazione temporale e semantica dei dati, strutturato per l'estrazione di KPI, reporting, dashboard e query libere; - Integrazione di modelli di machine learning e deep learning per l'analisi predittiva e il supporto alle decisioni cliniche; -Gateway IoT per la raccolta dei dati da dispositivi indossabili, caricamento su repository centralizzato e tracciabilità in tempo reale dei parametri sanitari. 6. Capacità di implementazione e assistenza -La soluzione consente la gestione simultanea fino a 5.000 pazienti e 20 operatori accreditati; -I servizi offerti includono assistenza tecnica remota (via VPN), aggiornamenti software, supporto via helpdesk multilingua, formazione in presenza e a distanza; -Le componenti hardware e software sono modulari, interoperabili e personalizzabili secondo il modello organizzativo dell'IRCCS.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le competenze dell'unità operativa comprendono tecnologie e metodologie bioingegneristiche e informatiche mirate allo studio del sistema nervoso centrale e del sistema muscolo scheletrico in condizioni fisiologiche e patologiche, con particolare riferimento alle malattie neurologiche e neuromuscolari. Le competenze informatiche comprendono lo sviluppo di metodologie basate su deep learning per l'analisi e l'elaborazione dei dati, l'interpretazione dei risultati e la valutazione delle capacità di generalizzazione dei metodi sviluppati. Dal punto di vista tecnologico, l'unità operativa possiede competenze nell'utilizzo di sistemi sensoriali eterogenei, come dispositivi ambientali e/o indossabili, per l'acquisizione del movimento del soggetto o paziente al di fuori dell'ambiente clinico controllato. Questo consente un monitoraggio continuo in contesti domestici o lavorativi. In particolare, si evidenziano le seguenti competenze specifiche: a) Acquisizione di segnali biomedici (elettroencefalografico, EEG, ed elettromiografico, EMG) con strumentazione multicanale. b) Definizione di protocolli e ottimizzazione delle sequenze per l'acquisizione di immagini MRI multiparametriche. c) Sviluppo, ottimizzazione e validazione di metodi per l'elaborazione delle immagini biomediche cliniche cerebrali e muscolari, quali imaging a risonanza magnetica (MRI) multiparametrica (morfologica, funzionale, di diffusione, di perfusione), per il miglioramento di qualità delle immagini (ad esempio riduzione del rumore e di artefatti) e l'estrazione di indici quantitativi morfologici e funzionali, caratterizzanti lo stato fisiopatologico, e predittivi della risposta a terapia. Tali metodi includono tecniche avanzate di modellistica basata su principi fisici (ad es. modelli multicompartimentali di MRI di diffusione) e metodi di deep learning, machine learning e generative AI con particolare accento sulla quantificazione delle incertezze della stima. d) Sviluppo di metodi di signal processing per l'estrazione, l'elaborazione e l'integrazione di dati multisensoriali acquisiti da sistemi di osservazione del movimento umano, sia marker-less che marker-based. Valutazione delle risoluzioni spaziali e temporali dei diversi sistemi e sviluppo di metodologie di data fusion. e) Sviluppo, ottimizzazione e validazione di approcci di machine learning e deep

learning per la caratterizzazione spazio-temporale della postura e del cammino, in pazienti con disturbi neuro-motori, in soggetti fragili a rischio di caduta e su persone esposte a stress fisico dovuto a lavori usuranti. f) Sviluppo, test e validazione di metodi e algoritmi per l'estrazione di sinergie muscolari, muscolo-cinematiche e funzionali dal segnale EMG e applicazioni di ricerca di controllo motorio a scenari clinici e riabilitativi g) Sviluppo di metodi avanzati di analisi del segnale EEG per la valutazione della connettività cerebrale e per l'estrazione di biomarcatori per valutare gli outcome della riabilitazione e per misurare le performance cognitive correlati al benessere psicofisico.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'attività di ricerca del Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze "DiBraiN" è incentrata sull'integrazione e sulla multidisciplinarietà, includendo una serie di settori scientifico disciplinari che spaziano dalle scienze mediche di base alle scienze cliniche. L'Amministrazione del Dipartimento è costantemente impegnata all'implementazione del processo di digitalizzazione e al potenziamento delle infrastrutture di rete e delle attrezzature informatiche in dotazione presso il Dipartimento oltre che all'ottimizzazione degli spazi universitari, alcuni dei quali sono in condivisione con gli altri Dipartimenti di medicina. Il Dipartimento ha avviato un'operazione di ammodernamento delle strutture didattiche e multimediali delle aule e sta provvedendo ad acquistare attrezzature in grado di supportare la didattica e la ricerca per la registrazione e trasmissione online e indiretta di interventi chirurgici, esperimenti di laboratorio, e quanto altro richiesto dal personale docente. La Visione del DiBraiN è che esso serve a creare Valore Pubblico in termini di conservazione, produzione, trasmissione e rinnovamento della cultura circa la Biomedicina Traslazionale e le Neuroscienze. Lo sviluppo di Competenze, l'Innovazione e la trasmissione di Valori, quali uguaglianza, meritocrazia, eccellenza, condivisione e libertà, sono fortemente sostenute. Pertanto, la Missione del DiBraiN è quella di incoraggiare l'aggregazione affinché il Dipartimento e, di conseguenza, la Scuola di Medicina di UNIBA possano eccellere in Italia e all'estero in termini di didattica, ricerca e assistenza perseguendo comunione di intenti, focalizzazione, efficacia, internazionalizzazione. Risorse Umane Al Dipartimento afferiscono n. 82 docenti e ricercatori di cui: n. 20 professori di ruolo di I fascia (7 per il S.S.D. BIOS e n. 13 per il S.S.D. MEDS), n. 39 professori di ruolo di II fascia (n. 17 per il S.S.D. BIOS, n. 16 per il S.S.D. MEDS, n. 2 per il S.S.D. PHYS, n. 1 per il S.S.D. MEDF e n. 3 per il S.S.D. PSIC) e n. 23 ricercatori (7 per il S.S.D. BIOS, n. 1 per il S.S.D. MEDF, n. 11 per il S.S.D. MEDS e n. 4 per il S.S.D. PSIC). Nel Dipartimento sono in servizio n. 51 unità di personale Tecnico Amministrativo assegnate alle Unità operative. Nello specifico, il Dipartimento si compone di sei unità operative: Servizi generali, logistica e supporto informativo; Contabilità e attività negoziali; Ricerca e Terza Missione; Didattica e servizi agli studenti; Laboratorio discipline mediche e chirurgiche; Laboratorio discipline mediche di base. Tutte le UU.OO. hanno un proprio Responsabile che, di concerto con il COA del Dipartimento organizza la suddivisione di compiti e processi e assicura l'efficienza del flusso di informazioni tra le Unità Operative e all'interno delle stesse. Risorse e Servizi per la Ricerca Le linee di ricerca che caratterizzano il DiBrain integrano sia la ricerca di base/traslazionale sia la ricerca clinica: la unicità del dipartimento è quella di avere al suo interno competenze di base e clinico-chirurgiche perfettamente integrate tra loro, costituendo un asset strategico nella Scuola di Medicina. Le principali linee di ricerca di base sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Angiogenesi e barriera ematoencefalica; Fisiologia neuronale e gliale; - Olfazione; - Medicina Rigenerativa, Cellule staminali e Biomateriali; - Biochimica Clinica e Mitocondriale; - Patofisiologia molecolare del neurosviluppo e della neurodegenerazione; - Intelligenza Artificiale e Laser; - Neuroimmunologia, Melanogenesi e Omica Clinica; - Neurochimica e Neuroinfiammazione; - Brain Imaging, Genetica ed epigenetica nei disturbi del cervello. Le principali linee di ricerca clinica sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Neuroinfiammazione e Neurodegenerazione; - Disturbi del Neurosviluppo; - Tecniche avanzate di Neurofisiologia

clinica e fisiopatologia del dolore neurogeno e delle cefalee; - Tumori Cerebrali; - Riabilitazione; - Basi neurali e psicologia del comportamento, Psicosi e Umore; - Retinopatia e Trapianti di Cornea; - Sordità e cervello; Locomozione, sport e cervello; - Respirazione, sonno e cervello. Il DiBraiN si distingue per l'integrazione unica di competenze di base, clinico-chirurgiche e traslazionali, ponendosi come asset strategico nella Scuola di Medicina.

1) Linee di ricerca Ricerca di base: Principalmente incentrata su tematiche di Anatomia, Fisiologia, Biochimica, Neurologia, Psichiatria, e Medicina Traslazionale. Ricerca applicata: Principalmente incentrata su argomenti di Neurologia, Neuropsichiatria, Neurofisiologia, Neurosviluppo, Psicologia, Malattie Organi di Senso, e Locomozione. 2) Proiezione europea Il DiBraiN vanta una forte proiezione europea, con diverse linee di ricerca che si inseriscono perfettamente nel panorama scientifico dei clusters "Horizon Europe", ed ha una quota di Docenti con doppia affiliazione in prestigiose università europee. 3) Coerenza con il PNRR Le linee di ricerca del DiBraiN sono in linea con le priorità del PNRR, in particolare con le missioni "Salute" e "Istruzione e Ricerca". 4) Politiche di genere e sostenibilità: Il DiBraiN valorizza il gender equity e promuove l'utilizzo di tecnologie e metodologie di ricerca sostenibili. Tutte le aree culturali del DiBraiN partecipano attivamente ad attività di sharing knowledge e di fund-scouting, attraverso la attivazione di percorsi che includono la convegnistica, l'editoria settoriale, ed il networking con enti ed università su scala internazionale. Il DiBraiN ha stipulato molteplici convenzioni con Enti pubblici e privati anche per attività di terza missione e per conto di soggetti terzi. Inoltre, numerosi docenti del DiBraiN sono titolari di brevetti. Le attività di Terza Missione del DiBraiN mirano ad una profonda valorizzazione dei "Prodotti della Ricerca". La visione prospettica del DiBraiN sui brevetti è supportata da un virtuoso merg-up di competenze, che porta alla costituzione di nuovi Spin-Off e di partenariati con aziende. Infine, la Terza Missione del DiBraiN è proattiva nel public engagement in diversi modi, tra cui, la "organizzazione di eventi", come seminari, convegni e momenti di divulgazione scientifica al pubblico. Anche la divulgazione dei principali risultati di pubblicazioni scientifiche consente la diffusione della cultura scientifica. In sintesi, le attività di Terza Missione del DiBraiN sono volte a tre pillars: i) la valorizzazione dei risultati della ricerca, ii) il loro trasferimento al sistema produttivo, e iii) la divulgazione della conoscenza.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa (UO) afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche (DiSB) dell'Università degli Studi di Cagliari (UniCA) possiede competenze consolidate relativamente allo studio delle patologie neurodegenerative e neuropsichiatriche umane in modelli sperimentali nei roditori. Le competenze della UO DiSB UniCA si focalizzano sui seguenti aspetti: 1) generazione di modelli esogeni, sia progressivi che terminali, di patologie neurodegenerative, ad esempio, malattia di Parkinson e sclerosi laterale amiotrofica; 2) caratterizzazione e stadiazione dei fenomeni neurodegenerativi, di disregolazione immunitaria e del fenotipo comportamentale correlato, relativamente alle alterazioni di tipo motorio e non motorio. Le competenze specifiche possedute dalla UO DiSB UniCA riguardano gli aspetti sperimentali e le tecniche dettagliate nei punti seguenti. 1) tecniche di chirurgia stereotassica nei roditori da esperimento finalizzate alla generazione di modelli sperimentali di patologie neurodegenerative tramite l'infusione intracerebrale di proteine tossiche e/o neurotossine. 2) valutazione dei livelli di marcatori di neurotossicità a carico di diversi sistemi neurotrasmettitoriali e di neuroinfiammazione a livello del sistema nervoso centrale e periferico, del sangue e degli organi periferici. 3) valutazione degli aggregati proteici a livello del sistema nervoso centrale e periferico, e valutazione delle specie proteiche tossiche circolanti. Al fine di effettuare le valutazioni di cui ai punti 2) e 3), la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di tecniche di immunochimica, quali ELISA Multiplex, citometria a flusso FACS, nonché di tecniche di immunoistochimica, quali analisi in singola e doppia marcatura, seguite da quantificazione mediante microscopia confocale e microscopia a fluorescenza. La UO DiSB UniCA possiede inoltre le competenze necessarie per l'effettuazione di valutazioni

di tipo morfologico della struttura neuronale e gliale, mediante tecniche quali la colorazione di Golgi-Cox e l'analisi morfometrica al microscopio confocale. 4) valutazione delle modificazioni dei livelli cerebrali di neurotrasmettitori e delle correnti intracellulari di Ca^{2+} . Le suddette valutazioni potranno essere effettuate mediante le tecniche della microdialisi cerebrale, in acuto ed in cronico, e della fiber photometry. 5) valutazione dei meccanismi di morte cellulare e infiammazione, e dei relativi marcatori di questi processi mediante analisi eseguita in colture cellulari bidimensionali. 6) valutazione longitudinale delle modificazioni anatomiche/morfologiche a carico dell'encefalo e degli organi periferici mediante risonanza magnetica (MRI) a 3 Tesla. 7) valutazione delle funzioni motorie, con specifica attenzione alla funzionalità motoria generale, la coordinazione motoria e l'attività motoria fine. Al fine di effettuare le suddette valutazioni, la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di strumentazioni quali contatori per l'attività motoria, rotametri, rotarod, nonché di test specifici per la valutazione dell'attività motoria fine, quali il vermicelli handling test, reaching test e beam walking test, e di test per la valutazione della forza muscolare, quali il grip meter test. 8) valutazione delle funzioni cognitive di tipo spaziale e non spaziale, mediante l'impiego di test come l'alternanza in un labirinto a Y, il test del labirinto di Barnes, il test di riconoscimento degli oggetti. 9) valutazione delle alterazioni a carico dello stato affettivo/motivazionale. A questo scopo, la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di metodiche standardizzate di farmacologia comportamentale, come il test della conditioned place preference, e metodiche più avanzate come la misurazione dell'emissione di vocalizzazioni ultrasoniche, un parametro comportamentale che presenta vari significati biologici, tra cui quello di comunicare la presenza di alterazioni dello stato emozionale/motivazionale nei roditori da esperimento. 10) valutazione delle alterazioni funzionali a carico del sistema nervoso periferico. A questo scopo, la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di metodiche che consentono di valutare fenomeni quali la costipazione (ad esempio, stool test) e la disfunzione laringea (ad esempio, misurazione dell'emissione di vocalizzazioni ultrasoniche come marcatore dell'integrità della funzione laringea; valutazione meccanografica della forza contrattile laringea). 11) valutazione degli effetti di trattamenti farmacologici specifici sulla severità e progressione delle alterazioni fenotipiche in modelli di patologie neurodegenerative selezionati. I ricercatori afferenti alla UO DiSB UniCA possiedono esperienza pluriennale nella generazione di modelli di patologie neurodegenerative umane nei roditori da esperimento e nella caratterizzazione fenotipica dei suddetti modelli attraverso l'impiego delle tecniche dettagliate in precedenza. Per la generazione dei modelli animali di patologie neurodegenerative, la UO DiSB UniCA avrà la possibilità di avvalersi del Centro Servizi di Ateneo per gli Stabulari (CeSAST) di UniCA che dispone di stabulari dotati delle attrezzature e delle competenze necessarie per la generazione ed il mantenimento di modelli animali di patologia umana. Inoltre, la UO DiSB UniCA avrà la possibilità di avvalersi del Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca (CeSAR) di UniCA per l'implementazione delle attività progettuali. Il CeSAR UniCA potrà offrire servizi di ricerca e supporto mediante l'utilizzo di attrezzature all'avanguardia e di personale tecnico dedicato in diverse tecniche pertinenti la ricerca in ambito biomedico, tra cui: citometria a flusso e cell sorting; microscopia ottica, colture cellulari; immunologia sperimentale; genomica; spettrometria di massa. I ricercatori afferenti alla UO DiSB UniCA partecipano a due bandi a cascata (AS-IMPACT, Spoke 3; PROFILES, Spoke 7) nell'ambito del partenariato MNESYS. La partecipazione ai suddetti bandi ha consentito lo sviluppo ed il consolidamento di competenze che potranno essere ulteriormente valorizzate mediante la partecipazione al progetto GEMINI. Nello specifico, l'esecuzione delle attività previste nel bando a cascata AS-IMPACT ha consentito il consolidamento delle competenze nell'ambito della bioacustica nei roditori da esperimento e della loro applicazione agli studi preclinici di neuroscienze e neurofarmacologia. Il Responsabile Scientifico della UO DiSB UniCA (Nicola Simola) ha fondato e dirige dal 2010 un laboratorio di bioacustica che ha contribuito con importanti scoperte alla caratterizzazione farmacologica della comunicazione ultrasonica dei roditori e che rappresenta uno dei laboratori di riferimento a livello internazionale per quanto riguarda le applicazioni delle tecniche di bioacustica nei roditori agli studi di neurofarmacologia e neuroscienze. Le

suddette competenze potranno essere valorizzate nell'ambito del progetto GEMINI, in quanto rappresenteranno fornire un valido strumento sperimentale per lo studio delle alterazioni a carico dello stato emozionale e della funzione fonatoria mediata dalla laringe nei modelli sperimentali di patologie neurodegenerative che saranno studiati. Inoltre, l'esecuzione delle attività previste nel bando a cascata AS-IMPACT ha consentito di acquisire la strumentazione per la misurazione delle correnti intracellulari di Ca^{2+} mediante la tecnica della fiber photometry. Questa competenza potrà essere valorizzata nell'ambito del progetto GEMINI, in quanto potrà fornire un valido strumento sperimentale per lo studio delle alterazioni a carico dell'attività neuronale e delle alterazioni a carico dei neurocircuiti nei modelli sperimentali di patologie neurodegenerative che saranno studiati. Infine, l'esecuzione delle attività previste nel bando a cascata PROFILES ha consentito il consolidamento delle competenze nell'ambito della neuroimmunologia applicata a modelli di patologie neurodegenerative nei roditori da esperimento. Le suddette competenze potranno essere valorizzate nell'ambito del progetto GEMINI, in quanto potranno fornire un utile approccio per la caratterizzazione approfondita del ruolo del sistema immunitario nella manifestazione e nella stadiazione delle alterazioni fenotipiche nei modelli sperimentali di patologie neurodegenerative che saranno studiati. Nel complesso, la applicazione e valorizzazione nell'ambito del progetto GEMINI delle competenze di bioacustica, fiber photometry e neuroimmunologia precedentemente consolidate nell'ambito del partenariato MNESYS potranno contribuire significativamente allo sviluppo di gemelli biologici capaci di generare dati dinamici sull'evoluzione molecolare, cellulare e funzionale delle patologie neurodegenerative, secondo quanto previsto dalle attività progettuali.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate (DAMSS) rappresenta uno dei centri di eccellenza dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", distinguendosi a livello nazionale e internazionale per la sua attività di ricerca, didattica, innovazione tecnologica e terza missione. Grazie ad un approccio fortemente multidisciplinare e innovativo, il DAMSS rappresenta un punto di riferimento per studenti, ricercatori e professionisti della sanità in quanto nasce dalla volontà di aggregare a livello istituzionale, ed in un contesto di continuità organica a largo spettro di competenze, ben otto aree scientifiche delle Scienze Ingegneristiche, Biomediche e Cliniche, tra cui la Bioingegneria, la Medicina Interna, la Chirurgia e le Scienze Neurologiche (Neurologia, Neuroradiologia). La presenza di un ampio spettro di settori scientifici disciplinari permette di ampliare le basi progettuali iniziali con prospettive di eccellenza didattica e scientifica. Il DAMS presenta anche una significativa valenza clinico-assistenziale, essendo perfettamente integrato con le strutture del Servizio Sanitario Nazionale tramite l'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico "Luigi Vanvitelli". Con uno degli H-index più alti dell'ateneo, il DAMSS è altresì incluso tra i principali in Italia in termini di produttività e impatto scientifico, essendo stato selezionato per due cicli consecutivi tra i migliori 300 dipartimenti in ambito nazionale durante le selezioni per i Dipartimenti di Eccellenza. La ricerca clinica e tecnologica nell'ambito delle neuroscienze e del neuroimaging è resa possibile dalla presenza di gruppi di ricerca di fama internazionale e laboratori multidisciplinari per ricavare una caratterizzazione analitica, clinica, neuropsicologica, elettrofisiologica e di neuroimaging delle principali malattie neurologiche, sia di tipo degenerativo (sclerosi multipla, malattia di Parkinson, demenze, malattie del motoneurone) che di tipo non degenerativo (cefalee, epilessie). Con riferimento ai temi specifici di questa proposta, i gruppi di ricerca del DAMSS coordinano numerosi progetti focalizzati sullo studio dei meccanismi fisiologici e patologici che influenzano l'osservazione in-vivo delle reti neuronali nel cervello vivente mediante tecnologie e metodologie avanzate di neuroimaging. In particolare, il Prof. F. Esposito, direttore del laboratorio di brain imaging, referente scientifico per questo partner e questa unità operativa, già coordinatore dello Spoke 2 del partenariato PNRR MNESYS, vanta una consolidata esperienza nell'acquisizione e nell'analisi di dati di neuroimaging avanzati, sia da soggetti sani

(per studi normativi) che patologici in ambito neurologico e psichiatrico. Le sue attività sperimentali hanno contribuito in precedenza allo sviluppo di vari strumenti software per l'analisi di dati EEG e MRI, oggi disponibili sia in repository pubblici che in pacchetti commerciali. Per facilitare la ricerca industriale e le relative fasi di trasferimento tecnologico, nel campo delle applicazioni cliniche della risonanza magnetica alle neuroscienze, il Prof. F. Esposito è stato delegato dal Rettore nell'ambito di iniziative di cooperazione di ricerca tra l'Università della Campania e l'azienda multi-nazionale General Electric Medical Systems (USA) per coordinare e facilitare lo sviluppo, l'aggiornamento e l'applicazione di nuovi prototipi di sequenze di risonanza magnetica. Insieme con il Prof. M. Cirillo, direttore tecnico del centro di studi avanzati di Risonanza Magnetica, ha recentemente co-supervisionato alcuni ricercatori industriali di dottorato e post-dottorato in collaborazione con aziende biomediche in Italia e all'estero. Tutto il gruppo è attualmente coinvolto in numerosi progetti di neuroimaging nell'ambito del partenariato PNRR MNESYS insieme con gli altri gruppi clinici del DAMSS. Il gruppo di ricerca clinica guidato dal Prof. A. Tessitore, attuale direttore della Clinica Neurologica e presidente della Società Italiana Parkinson, è coinvolto in numerosi progetti di neuroimaging su malattia di Parkinson, sclerosi multipla, demenze, cefalee e malattie del motoneurone, con particolare attenzione allo studio della connettività neuronale delle reti cerebrali su larga scala. I ricercatori del gruppo del Prof. A. Tessitore guidano le diverse unità operative cliniche locali, con una lunga esperienza nella valutazione, nel reclutamento e nella gestione dei pazienti, incluso trial clinici per lo sviluppo di terapie farmacologiche sperimentale. Ad esempio, il Centro per la Malattia di Parkinson e le Malattie del Movimento, guidato dal Prof. A. Tessitore, è impegnato sia nell'assistenza clinica che nell'attività di ricerca scientifica relativa alla diagnosi e al trattamento dei parkinsonismi e di altri disturbi del movimento. I pazienti ammessi alle visite neurologiche vengono anche sottoposti a indagini diagnostiche di elevata accuratezza, tra cui Risonanza Magnetica (RM), SPECT e DAT-SCAN. Per garantire la pubblicazione e la diffusione di screening e studi, il gruppo di neuroradiologi e bioingegneri, in gran parte con formazione dottorale in neuroscienze cliniche e computazionali, eseguono procedure avanzate di analisi dei dati e immagini in laboratori specializzati e dedicati, adiacenti alla struttura dove sono programmate le acquisizioni dei dati. Questi laboratori sono dotati delle più recenti tecnologie per il neuroimaging avanzato e la modellistica computazionale, incluse workstation ad alte prestazioni di calcolo e dispositivi di neurostimolazione come la stimolazione magnetica transcranica (TMS). Tali laboratori, che si sono fortemente e ulteriormente sviluppati nell'ambito del partenariato PNRR MNESYS, costituiscono il centro di ricerca sulle neuroimmagini che fa capo al DAMSS ed ospita l'attuale coordinamento scientifico dello Spoke 2 insieme a diverse figure di ricercatori, dottorandi e assegnisti, anch'esse reclutate tramite MNESYS e attualmente in servizio su diverse attività del progetto scientifico dello Spoke 2 di MNESYS (titolo: Plasticità neuronale e connettività). Il centro di ricerca sulle neuroimmagini, che si candida a rappresentare il centro del polo tecnologico per i servizi di neuroimaging clinico a supporto della ricerca industriale in campo farmacologico e riabilitativo, si avvale di un proprio scanner a Risonanza Magnetica (RM) con intensità di campo magnetico uguale a 3 Tesla e dedicato per il 50% del tempo di esercizio alle sole attività di ricerca attinenti lo studio funzionale, metabolico e strutturale delle malattie del sistema nervoso centrale. Nell'ambito del progetto MNESYS, il sistema operativo dello scanner è stato aggiornato all'ultima versione per accogliere una nuova ed innovativa modalità di ricostruzione delle immagini basata su un'applicazione di intelligenza artificiale per la ricostruzione (AIR) che oggi consente l'acquisizione completa di un protocollo di studio connettomico multi-modale (funzionale e strutturale) dell'intero cervello basato su sequenze multi-band per il segnale BOLD-fMRI e la ricostruzione trattografica dal segnale di diffusione, con tempi complessivi di scansione che rimangono pienamente compatibili con l'esame clinico convenzionale, senza impattare sulla qualità delle immagini diagnostiche ovvero garantendo un miglioramento di alcune tipologie di immagini tale da renderle adeguate alla ricostruzione di dati quantitativi sulla suscettibilità magnetica, sulla concentrazione di mielina e sulla perfusione cerebrale. Lo scanner è stato inoltre equipaggiato con una serie

attrezzature di corredo sperimentale, a supporto della realizzazione di studi funzionali (fMRI), quali un proiettore magneto-compatibile di immagini e video ad alta definizione per la somministrazione di stimoli visivi tramite schermo retro-proiettivo adattabile al lettino e un sistema di somministrazione di stimoli uditivi naturalistici ad alta definizione e bassa distorsione tramite comodi auricolari magneto-compatibili. Un ulteriore modulo clinico è stato aggiunto per la neurostimolazione del paziente con particolari disturbi del movimento tramite fasci ultrasonici focalizzati (MRI-FUS). La trasmissione dei segnali audio-visivi generati dai software di stimolazione in dotazione, dalla console, avviene tramite guide d'onda, sistemi di fibre ottiche e trasduttori fluido-dinamici capaci di annullare le interferenze dovute alla radio-frequenze della risonanza magnetica, minimizzando le distorsioni sulla qualità degli stimoli e sulla qualità delle immagini. Dalla console è disponibile un software collaudato per la programmazione dei paradigmi di stimolazione (EPRIME) aggiornato all'ultima versione mentre un'altra postazione è dedicata alle fasi di localizzazione stereotassica delle aree cerebrali target della neurostimolazione. Nelle zone adiacenti allo scanner RM, sono presenti due laboratori di analisi avanzata delle neuroimmagini dotati di due workstation HPC (con scheda grafica) dove sono implementate tutte le pipeline di elaborazione sviluppate durante il progetto MNESYS e già collaudate in vari studi di ricerca fondamentale condotti per lo stesso progetto. Ulteriori aree del centro sono riservate all'acquisizione di segnali EEG tramite un dispositivo mobile indossabile dal paziente a 64 canali ed allo svolgimento dei test cognitivi per lo screening dei pazienti con sospetto decadimento cognitivo. Sono, inoltre, disponibili competenze ed attrezzature per l'analisi avanzata dei segnali biomedici nei pazienti con disturbi del movimento, che viene condotta grazie alla recente acquisizione nell'ambito del progetto MNESYS ed altri progetti PNRR del ministero della salute di sistemi basati su decine di sensori indossabili, inclusi di accelerometri, elettrodi EMG ed una piattaforma di forza per l'analisi del movimento e del controllo posturale, elementi essenziali per la caratterizzazione quantitativa del disturbo del movimento. In un'altra stanza è installato un sistema dedicato di acquisizione di immagini della retina tramite OCT per lo screening della neurite ottica nei pazienti con sclerosi multipla. Un'ulteriore area è dedicata alla neurostimolazione non-invasiva grazie alla dotazione di un sistema di stimolazione magnetica trans-cranica (TMS) utilizzato sia per valutare la conduzione degli stimoli nervosi a livello periferico che per trattamenti basati sui principi della neuromodulazione non-invasiva non-farmacologica secondo paradigmi recentemente collaudati di stimolazione TMS ripetitiva ad alta frequenza. I gruppi di ricerca del DAMSS coinvolti in questo progetto hanno ricevuto finanziamenti, tra gli altri, dai Ministeri dell'Università e della Ricerca e della Salute, dalla Regione Campania e dalla Commissione Europea (UE). Prima dell'esperienza di coordinatore di Spoke nel progetto MNESYS, il Prof. F. Esposito ha anche beneficiato di finanziamento europeo tramite un'iniziativa H2020 RISE sullo studio dei danni cerebrali microstrutturali con risonanza magnetica.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva si distingue per l'elevata qualità della ricerca scientifica, con un'ottima collocazione editoriale delle pubblicazioni. Il Dipartimento è riconosciuto come Dipartimento di Eccellenza per il quinquennio 2023-2027, uno dei soli due Dipartimenti di Eccellenza di area medica del Meridione. La ricerca nel campo della Psichiatria e delle Psicosi è molto avanzata grazie alla presenza di gruppi di ricerca di fama internazionale e laboratori per la caratterizzazione clinica, neuropsicologica, elettrofisiologica, e di brain imaging delle psicosi. I laboratori di maggiore rilievo nell'ambito del Partenariato MNESYS sono di seguito elencati: • Laboratorio di Neuropsicologia (Neuropsychology Laboratory). • Laboratorio di Neurofisiologia e Neuroimmagine (Neurophysiology and Brain Imaging Laboratory). • Laboratorio di Genetica (Laboratory of genetics). • Laboratorio di Epidemiologia e Psichiatria Sociale (Epidemiology and social psychiatry laboratory). • Laboratorio di Psichiatria di Precisione (Precision Psychiatry Laboratory). • Laboratorio per lo Studio del sonno in età evolutiva (Sleep laboratory for

developmental age). • Laboratorio per lo studio dell'epilessia e di elettroencefalografia in età evolutiva (Epilepsy and EEG lab for developmental age). • Laboratorio di neuropsicologia in età evolutiva (Neuropsychological disorders in developmental age). • Laboratorio di immunoistochimica e patologia molecolare (Immunohistochemistry and molecular pathology). • Laboratorio di Patologia Digitale e Computazionale (Digital Pathology and Computational Pathology Lab). • Laboratorio di Morfologia delle Reti Neuronal e dei Sistemi Biologici complessi (Neural network morphology & systems biology lab). • Laboratorio di Preparativa Microscopica e Imaging Anatomico (Laboratory of Microscopy Preparation and Anatomical Imaging). • Laboratorio di Anatomia Funzionale (Functional Anatomy Lab). • Laboratorio di Colture Cellulari (Cell Culture Lab). Le attrezzature disponibili per i laboratori di maggiore interesse per il partenariato sono di seguito elencate. **LABORATORIO DI NEUROFISIOLOGIA E NEUROIMMAGINE** Attrezzature: Sistema EEG actiCHamp Plus 64 System con actiCAP Brain Products a 64 canali; audiometro Amplaid 131 tipo IEC 645; stimolatore acustico Grass "S10 CTC MAS"; stimolatore visivo Grass "S10 VPGB"; software "PsychoPy"; workstation per l'analisi dei dati di elettrofisiologia e di neuroimmagine strutturale e funzionale, dotata dei softwares MATLAB (R2023a), SPSS Statistics (v. 28.0), CONN toolbox, Statistical Probability Mapping (SPM12), BrainVision Analyzer 2.3; Randomization Graphical User interface (RAGU), FreeSurfer (FSL) e Brainvoyager 2000. **LABORATORIO DI NEUROPSICOLOGIA** Attrezzature: Batteria di test neuropsicologici MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB) per la valutazione delle funzioni cognitive nei pazienti con psicosi; "The Awareness of Social Inference Test" (TASIT), "Facial Emotion Identification Test" e "Reading the Mind in the Eyes" per la valutazione della cognizione sociale; "Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised" (WAIS-R) per la valutazione del quoziente intellettivo. **LABORATORIO DI GENETICA** Attrezzature: Centrifuga Thermo Scientific SL 16R; Bagnetto termico GFI; 1 Agitatore HEIDOLPH Unimax 2010; 1 Congelatore -20 gradi Liebherr; 1 Congelatore -80 gradi New Brunswick Scientific; 1 frigo combinato +4/-20 gradi Liebherr; Congelatore -80° B Medical Systems; Spettrometro di assorbimento atomico Perkin Elmer; Cappa chimica Meneghello Srl; Cappa a flusso laminare Safemate Bioair; Incubatore CO2 Safegrow Bioair; Real time PCR Quant studio Applied Biosystem Thermo Fischer scientific; Ibright imaging System Invitrogen; Microscopio Evos XL core Invitrogen; Centrifuga da banco non refrigerata per tubi da 15 ml Ohaus; Centrifuga da banco refrigerata per tubi da 15 ml Thermo Fischer scientific; Centrifuga da banco per per tubi da 1,5 ml Sigma; Microplate spectrophotometer Biorad; Plate Washer Das; Agitatore vortex Heidolph; PC Optiplex 360 Dell Il Dipartimento ha sviluppato la piattaforma MenFis, nell'ambito del progetto di Eccellenza, che permette la raccolta e integrazione di dati relativi a screening, diagnosi e caratterizzazione clinica delle principali patologie psichiatriche e delle patologie fisiche che più spesso si associano a tali patologie psichiatriche e che possono avere un impatto sul decorso e sul trattamento delle patologie mentali. La piattaforma integra dati provenienti dalla routine clinica e dati provenienti da strumenti digitali innovativi quali smartwatch e app per l'"ecological momentary assessment" per una caratterizzazione completa delle comorbidità tra patologie mentali e fisiche. La piattaforma, inoltre, sviluppa i "knowledge graphs" (KG) in grado di sfruttare tecnologie avanzate, quali l'Intelligenza Artificiale e il Machine Learning, per estrarre dall'insieme di dati clinici, biologici, anamnestici, strumentali, laboratoristici e di contesto, nonché dalla letteratura esistente, modelli di relazioni tra le variabili, continuamente aggiornabili in base ai risultati della ricerca. I KG possono essere utilizzati per identificare e sviluppare nuovi usi per i farmaci esistenti (drug repurposing), per comprendere se un meccanismo patogenetico è comune a più patologie, per identificare la terapia migliore per un soggetto con specifiche comorbidità mentali e fisiche, e per assistere i clinici nella personalizzazione e integrazione dei trattamenti. Essi possono essere interrogati da esperti per una visualizzazione rapida e immediata della storia clinica dei pazienti, ma anche da assistenti digitali per migliorare i processi di ricerca ed estrazione di informazioni, nonché dagli utenti per avere informazioni sulle loro patologie..

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CADITER è un'Unità di Ricerca della Fondazione Don Gnocchi (FDG), afferente all'IRCCS S. Maria Nascente di Milano, uno dei due centri IRCCS come da riconoscimento del Ministero della Salute della Fondazione don Gnocchi (FDG). Il CADITER dispone di un'infrastruttura altamente specializzata e integrata, che risulta pienamente adeguata a sostenere le finalità del progetto GEMINI, in particolare nel campo della riabilitazione con tecniche innovative di medicina digitale e della diagnostica avanzata. Il CADITER è infatti dotato di tecnologie all'avanguardia per la riabilitazione e il monitoraggio anche a distanza del paziente con sistemi di teleriabilitazione e di realtà virtuale (Kymeia VRRS, Tecnobody homing, piattaforma MAIA-ABMedica). Questi strumenti consentono un approccio multidimensionale e personalizzato alla riabilitazione, fondamentale per gli obiettivi del progetto GEMINI, che punta all'integrazione di strumenti digitali per la costruzione di gemelli digitali anche in campo riabilitativo. Inoltre, il CADITER dispone di strutture di imaging avanzato (RMN 3T Siemens Prisma) con sequenze avanzate di imaging strutturale e funzionale, a supporto della diagnostica riabilitativa. Le competenze scientifico-tecnologiche del CADITER comprendono la progettazione e l'analisi di paradigmi fMRI, lo studio dei meccanismi di neuroplasticità funzionale e strutturale e lo sviluppo di tecnologie digitali per la personalizzazione dei trattamenti. Il team del CADITER che sarà coinvolto nel progetto GEMINI è composto da figure altamente specializzate, con competenze multidisciplinari che spaziano dalla neurologia alla neuropsicologia, dalla bioingegneria all'imaging avanzato. La direzione scientifica delle attività sarà affidata alla dottoressa Francesca Baglio, medico neurologo e Principal Investigator dell'Unità di Ricerca CADITER, che coordinerà il lavoro garantendo l'integrazione tra gli ambiti clinici, tecnologici e la continuità con precedenti progetti PNRR cui è stata coinvolta (MNESYS, FIT4Medical Robotics, INNOVA). Al suo fianco opererà la dottoressa Valeria Blasi, anch'essa neurologa e ricercatrice senior, che metterà a disposizione la sua consolidata esperienza nella valutazione dell'outcome riabilitativo con le neuroimmagini funzionali. La dottoressa Sara Isernia, neuropsicologa, data scientist e PhD, fornirà il suo contributo grazie alla sua expertise nell'analisi statistica di dati multiparametrici. La componente tecnologica e di neuroimaging sarà curata dalla dottoressa Alice Pirastru, bioingegnere con PhD, esperta nello sviluppo di paradigmi di risonanza magnetica funzionale e nell'analisi delle immagini applicate al contesto riabilitativo, e dalla dottoressa Morgane Marzulli, anch'essa bioingegnere, con esperienza nella standardizzazione e armonizzazione dei protocolli di risonanza magnetica in studi longitudinali. Contribuirà inoltre alla parte di neuroimaging la dottoressa Monia Cabinio, neuroscienziata con PhD, che fornirà supporto nell'analisi dei dati neurocognitivi e neurofunzionali, mentre il dottor Alessio Pedrini, tecnico di risonanza magnetica, garantirà l'esecuzione ottimale e standardizzata delle acquisizioni di neuroimaging ad alto campo. Infine, il dottor Niels Bergsland, PhD, riconosciuto esperto nel post-processing delle immagini di risonanza magnetica, sarà coinvolto nell'analisi di secondo livello dei dati, assicurando rigore scientifico e accuratezza metodologica.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Unità di Ricerca di Riabilitazione Personalizzata delle gravi cerebrolesioni acquisite - Personalized Rehabilitation for severe Acquired Brain Injury (PeRABI) presso Fondazione don Gnocchi di sant'Angelo dei Lombardi – FDG SAL (Dr.ssa Anna Estraneo) L'Unità di Ricerca, con particolare competenza sulla popolazione di persone con grave disabilità cognitivo-motoria da grave cerebrolesione acquisita, si inserisce nell'UOC di riabilitazione per patologie neurologiche, cardio-respiratorie e ortopediche in regime di ricovero e DH del Polo Riabilitativo - Don Gnocchi di Sant'Angelo dei Lombardi. Principali linee di ricerca: • Sviluppo e validazione di metodiche di valutazione multidimensionale che integra fattori clinici (scale clinico-funzionali e batteria neuropsicologica), indici neurofisiologici (EEG, High density EEG, Potenziali Evocati e EMG, functional Near-Infrared Spectroscopy, frequenza e ampiezza di eye blink spontaneo come indice di elaborazione cognitiva)) e

biomarker (neuroimaging e marker biologici di danno cerebrale e neuroplasticità) per un' accurata classificazione diagnostica e prognostica ed identificazione di marker con valore prognostico per il recupero cognitivo e motorio e di risposta al trattamento riabilitativo (nell'ambito del progetto Horizon 2020 RISE MSCA STAFF EXCHANGE 2023-DOC-BOX)

- Sviluppo e validazione di innovativi interventi riabilitativi cognitivo-motori con utilizzo di sistemi di realtà virtuale, sistemi robotici di verticalizzazione e Robot di servizio personalizzati su popolazioni di pazienti con gravi cerebrolesioni (nell'ambito del progetto PNC Fit4MedRob "Fit for Medical Robotics), stroke e con malattia di Parkinson (nell'ambito di progetto PNRR-AGE-IT- SPOKE 9- OPERA, Piattaforma biO-cooPErativa Robotica per la riabilitazione cognitivo-motoria con realtà virtuale nella malattia di Parkinson) L'attività di ricerca è finalizzata a fornire all'attività clinica evidenze scientifiche utili a pianificare il percorso di cura personalizzato sulle caratteristiche clinico-funzionali e gli indici prognostici della persona con grave cerebrolesione acquisita.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Centro "S. Maria al Mare" della Fondazione Don Carlo Gnocchi, situato a Salerno, è una struttura accreditata con il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per l'erogazione di prestazioni riabilitative ambulatoriali e domiciliari individuali ai sensi dell'art. 26 della Legge n. 833/1978. Tali prestazioni sono rivolte a persone di ogni età che necessitano di interventi riabilitativi, con una distribuzione dell'utenza che vede circa il 70% costituito da pazienti in età pediatrica e il restante 30% da adulti. Nell'ambito dell'Iniziativa Fit for Medical Robotics, finanziata dal Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR (Codice PNC0000007, CUP B53C2200697000), presso la sede è stato istituito uno dei due nodi del Centro di Eccellenza per la Riabilitazione Robotica (CoE-REHAB), in collaborazione con il nodo di Bari ospitato presso la sede locale degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri. Il centro è stato concepito per promuovere il miglioramento degli esiti clinici e del benessere globale dei pazienti attraverso l'adozione di pratiche riabilitative innovative, basate su evidenze scientifiche e supportate da tecnologie avanzate, fungendo al contempo da nodo integrato per la sperimentazione e la diffusione delle soluzioni sviluppate nell'ambito dell'Iniziativa. Il CoE-REHAB dispone di un'ampia palestra tecnologica attrezzata con dispositivi robotici e digitali per la riabilitazione multidominio, ovvero interventi mirati al recupero funzionale degli arti superiori e inferiori, del cammino, dell'equilibrio e delle funzioni cognitive. Tra le dotazioni attualmente operative si annoverano due dispositivi robotici end-effector per arto superiore e mano, un sistema sensor-based per arti superiori e tronco, un sistema robotico end-effector e un esoscheletro per arti inferiori, un tapis roulant strumentato con sistema di sgravio del peso, una piattaforma per l'equilibrio, un tavolo terapeutico touch interattivo per la riabilitazione motoria e cognitiva, nonché due sistemi basati su telecamere 3D e feedback visivi e uditivi per la valutazione e il trattamento. Completano l'assetto tecnologico soluzioni digitali per la teleriabilitazione domiciliare e un'ortesi motorizzata per l'età pediatrica, quest'ultima attualmente in fase di acquisizione. Il centro ospita inoltre un laboratorio per l'analisi del movimento e la neurofisiologia, dotato di un sistema optoelettronico a 12 telecamere, un sistema per l'elettromiografia di superficie a 16 canali e due piattaforme di forza; a breve, il laboratorio sarà ulteriormente potenziato con l'integrazione di un sistema di elettroencefalografia ad alta densità (HD-EEG, 64 canali) e un set di sensori magneto-inerziali per il monitoraggio del movimento in ambiente ecologico. È infine in fase di realizzazione un laboratorio avanzato per la riabilitazione pediatrica assistita da tecnologie digitali, denominato CARE-Lab, progettato per il trattamento di bambini con disturbi neuromotori e cognitivi mediante l'impiego di realtà virtuale semi-immersiva. L'attività di ricerca svolta presso il centro è orientata a produrre evidenze scientifiche a supporto della riabilitazione robotica e tecnologica, con l'obiettivo di guidare la pianificazione di percorsi di cura personalizzati, costruiti sulla base delle caratteristiche clinico-funzionali e degli indici prognostici della persona con deficit motori e cognitivi. Particolare attenzione è riservata all'impiego di strumenti di valutazione quantitativa del danno motorio, al fine di ottimizzare la selezione

degli interventi riabilitativi più appropriati e migliorarne l'efficacia nel tempo.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Università del Salento (UniSalento) si profila come un'istituzione di ricerca vibrante e multidisciplinare, con punte di eccellenza riconosciute a livello nazionale e internazionale. Le sue competenze spaziano dalle nanotecnologie e la fisica dei materiali alle scienze ambientali e del patrimonio culturale, passando per l'ingegneria dell'innovazione e le discipline umanistiche e sociali. La strategia di ricerca dell'ateneo punta a un'integrazione sempre più stretta tra i diversi saperi, con un'attenzione particolare alla sostenibilità, all'innovazione e alla valorizzazione del territorio. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, UO UniSalento all'interno della presente proposta progettuale, rappresenta un altro pilastro strategico, con una forte vocazione al trasferimento tecnologico e alla collaborazione con il tessuto industriale. Le aree di ricerca includono l'ingegneria industriale, informatica, dei materiali e delle nanotecnologie, con un focus sulla sostenibilità e l'ingegneria aerospaziale, sviluppata in particolare presso la sede di Brindisi. Il dipartimento promuove inoltre centri di ricerca dedicati alla sicurezza delle infrastrutture critiche e ai sistemi integrati per l'ambiente marino. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di progetto, le competenze del team di ricerca UniSalento sono state ponderate in funzione della complessità multidisciplinare della proposta, con un predefinito grado di overlapping. Pertanto, il team sarà composto da: 1. Prof. Luca Catarinucci, esperto di tecnologia RFID e Low Energy BT, integrazione di sensori, tecniche di prototipazione rapida e caratterizzazione elettromagnetica, elettronica ad alta frequenza; 2. Prof.ssa Barbara Gili Fivela, esperta in patologie della parola e del linguaggio, caratterizzazione del parlato, fonetica e fonologia, ecografia; 3. Prof. Michele Scaraggi, esperto in scienza delle interfacce e biointerfacce, microfabbricazione, mecatronica, nanotribologia, caratterizzazione reologica, ottica ed elettronica dei materiali; 4. Dott.ssa Luciana Algieri, esperta in micro- e nano-fabbricazione, chimica fisica, scienza dei materiali, scienza delle interfacce; 5. Dott. Marco Bruno, esperto in microrobotica e microattuazione magnetica, microfabbricazione, caratterizzazione tribologica; 6. Dott. Vincenzo Mastronardi, esperto in microfabbricazione di sensori, MEMS flessibili e basati su silicio, progettazione di trasduttori ad ultrasuoni, caratterizzazione elettrica, elettronica per la produzione additiva; 7. Dott. Luigi Portaluri, esperto in microfabbricazione di superfici elettroattive per il feedback tattile, caratterizzazione meccanica ed elettrica di interfacce; 8. Dott. Francesco Sigona, esperto in analisi acustica del parlato, elaborazione di parametri biometrici, riconoscimento del parlante, riconoscimento vocale automatizzato. L'esperienza di ciascuno dei membri del team UniSalento è di fondamentale rilevanza per il progetto, consentendo di espletare i vari task all'interno dell'UO e minimizzando il rischio di non raggiungimento dei deliverable. Inoltre, il team di ricerca ha accesso a un'ampia gamma di strutture di ricerca sia all'interno delle Università che nella rete di collaborazioni, con strumentazione all'avanguardia per la caratterizzazione meccanica, ottica ed elettronica di superfici/interfacce e per la microfabbricazione di dispositivi elettromeccanici (Laboratorio Advanced BioInterface Technologies, PI Scaraggi, cbn.iit.it/labs/abitech-lab), apparecchiature per lo studio delle caratteristiche acustico-articolatorie della produzione del linguaggio (inclusi sistemi a ultrasuoni per l'imaging della lingua, Centro CRIL, PI Gili Fivela), per citarne alcuni. Pertanto, sia le competenze dei partecipanti che la disponibilità di strutture sperimentali, caratterizzate da un grado pianificato di sovrapposizione, integrate con l'acquisizione di nuova strumentazione di testing, come l'elettromagnete triassiale e il bioindenter, mitigano i rischi di non raggiungimento dei deliverable pianificati del progetto. I membri del team vantano inoltre una vasta esperienza di collaborazione nazionale e internazionale, rilevante per le tematiche di progetto, derivante dalla conduzione o dalla partecipazione a progetti nazionali, internazionali e industriali. Inoltre, alcuni dei partecipanti hanno gestito con successo progetti superiori a 1 milione di euro. Il responsabile della UO UniSalento è Scaraggi, professore associato di Meccanica Applicata presso il Dipartimento di Ingegneria per l'Innovazione (DII) dell'Università del Salento. Dal 2016 è anche visiting professor presso il Dipartimento di

Ingegneria Meccanica dell'Imperial College di Londra e dal 2019 visiting scientist del Center of Biomolecular Nanotechnologies dell'Italian Institute of Technology. Fino al 2019 è stato visiting scientist presso il Peter Grünberg Institute-1 del Forschungszentrum Jülich. Nel 2017 ha anche ricevuto l'abilitazione a professore associato italiano in fisica della materia condensata per la sua ricerca multidisciplinare sulla scienza dell'interfaccia. Il suo background è sulla meccanica e la fisica delle interfacce soft e delle biointerfacce, sia con approccio teorico che sperimentale, che applica allo studio del ruolo della funzionalizzazione fisica e chimica di superfici e interfacce, nonché della reologia del confinamento, e delle caratteristiche macroscopiche risultanti (quali adesione, bagnabilità e fluidica, attrito), con applicazioni da elementi di macchine e dispositivi biomedicali a bio-interfacce come per il contatto cartilagine/osso, contatto pelle-bioelettronica, adesione cellulare, e-skin, per citarne alcuni. Ha una lunga esperienza di ricerca sullo sviluppo di metodi sia analitici che numerici per la modellazione multiscala e statistica di interfacce dalla meso- alla macro-scala del contatto. Negli ultimi 5 anni, ha rafforzato la sua esperienza su soft lithography per interfacce bio-meccatroniche, con particolare attenzione alla microfabbricazione con litografia a maschera e senza maschera, alla litografia ottica (inclusa la polimerizzazione a due fotoni 2PP), allo sputtering, ecc., nonché alla caratterizzazione spettroscopica, ottica ed elettronica delle superfici, alla caratterizzazione reologica e alla profilometria/AFM. Ha progettato e sviluppato setup opto-meccatronici ad hoc per lo studio sperimentale di interfacce e biointerfacce in termini di aderenza, attrito, area di contatto, bagnabilità e fluidica, fino alla scala micrometrica, sotto controllo termico, elettrico e cinematico delle interfacce soft. Ha inoltre esperienza nella gestione di gruppi di ricerca, nonché nella gestione di progetti di ricerca di dimensioni fino a milioni di euro. Le 5 pubblicazioni più rilevanti: M Rong et al., Advanced Functional Materials 30 (39), 2004062, 2020; S Ma et al., Small 15 (1), 1802931, 2019; M Ayyildiz et al., PNAS 115 (50), 12668-12673, 2018; H Hu et al., Science Advances 3 (9), e1603288, 2017; M Scaraggi, BNJ Persson, The Journal of Chemical Physics 143 (22), 224111, 2015. La partecipazione alla presente proposta progettuale consentirà di portare ad un TRL elevato le soluzioni tecnologiche sviluppate o in corso di finalizzazione nei seguenti ambiti PNRR: - Progetto PRIN PNRR 2022 TRIBOSCORE (PI UO Scaraggi), che ha come obiettivo lo sviluppo di approcci modellistici efficaci per la previsione di interfacce e biointerfacce meccaniche, ad esempio per dispositivi indossabili body-compliant. Tali modelli potrebbero aiutare a progettare i sistemi indossabili GEMINI; - Attività dell'ICSC – Centro Italiano di Ricerca sul Calcolo ad Alte Prestazioni, Big Data e Quantum Computing (Scaraggi). L'Università del Salento è coinvolta nelle attività di Spoke 9, relative allo sviluppo del digital twin. I sensori che saranno sviluppati in GEMINI avranno un notevole impatto sulle attività dell'ICSC, grazie alla produzione di dati affidabili per gli sviluppi dell'ICSC Health-DTwin. - Progetto PRIN ELFIN (PI Scaraggi), focalizzato sullo studio sperimentale e teorico di superfici elettroattive, di fondamentale importanza nello sviluppo di superfici di GEMINI abilitate al feedback tattile. - L'esperienza maturata durante il progetto PRIN 2017JNKC17 (Gili Fivela), sulla raccolta e l'analisi di materiale fonatorio disartrico, compresi i dati articolatori, aiuterà nella progettazione del trasduttore ecografico indossabile flessibile per l'imaging della lingua da prototipare in GEMINI. - Il progetto PRIN 2022EX4W8E (Zmarich-Gili Fivela), sull'organizzazione articolatoria della sillaba nel parlato prodotto da soggetti sani, pazienti disartrici e balbuzienti, può offrire la possibilità di tenere conto anche di questi ultimi nella progettazione e nel test del trasduttore ecografico indossabile flessibile da sviluppare in GEMINI per parlanti atipici. - Il progetto BRILLIANCE, finanziato su bando a cascata RAISE 2024, vede la sua naturale prosecuzione delle attività di ricerca e sviluppo in GEMINI. In particolare, la progettazione ed i protocolli di fabbricazione di sensori indossabili e superfici a feedback tattile controllabile per neuroriabilitazione potranno essere ulteriormente migliorati al fine di raggiungere scale prototipali di TRL 6-7.

➤ **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, un ambito in cui convergono imaging avanzato, diagnostica molecolare, bioinformatica e medicina personalizzata. L'Istituto rappresenta un nodo 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. Ogni anno, l'IRCCS Synlab SDN esegue circa 100.000 prestazioni di imaging in vivo – tra cui TC, RM e PET – e oltre un milione di esami diagnostici in vitro, che comprendono test di laboratorio, diagnostica molecolare e genomica. Questa mole imponente di dati clinici, eterogenei per natura e formato, costituisce una risorsa preziosa per la ricerca e l'innovazione, ma richiede al contempo sistemi avanzati per la loro gestione, integrazione e valorizzazione. Un elemento distintivo dell'Istituto è la presenza di una Biobanca certificata BBMRI-ERIC, che consente la raccolta, conservazione e gestione di campioni biologici (sangue, tessuti, DNA, RNA) in modo conforme agli standard europei. La possibilità di correlare i dati biologici con quelli di imaging e clinici consente lo sviluppo di studi traslazionali ad alto impatto, in particolare nell'ambito oncologico, neurologico e cardiovascolare. Questo approccio integrato è alla base della medicina di precisione e della scoperta di nuovi biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi. Per affrontare la sfida dell'eterogeneità e della complessità dei dati, l'Istituto ha istituito due laboratori altamente specializzati: Laboratorio di Image Processing. In questo laboratorio convergono competenze in computer vision, elaborazione delle immagini mediche e modellazione 3D. Le attività principali includono: Sviluppo di algoritmi di segmentazione e registrazione automatica delle immagini. Estrazione di descrittori numerici (radiomica) per la caratterizzazione quantitativa dei tessuti. Elaborazione dati di neuroimaging per la definizione di descrittori topologici dell'organizzazione cerebrale a livello strutturale, funzionale e metabolico. Costruzione di modelli tridimensionali per la pianificazione chirurgica e la simulazione terapeutica. Ottimizzazione della visualizzazione multimodale per supportare la diagnosi e il follow-up. Laboratorio di Bioinformatica e Statistica. Questo laboratorio è il cuore dell'integrazione tra dati clinici, genomici e di imaging. Le attività includono: Sviluppo di modelli statistici avanzati e tecniche di machine learning. Analisi di dati NGS (Next Generation Sequencing) e epigenetici. Integrazione radiogenomica per identificare correlazioni tra fenotipo radiologico e genotipo molecolare. Applicazione di approcci di network medicine per comprendere le interazioni tra sistemi biologici complessi. L'IRCCS Synlab SDN è fortemente impegnato nello sviluppo di soluzioni basate su Big Data e Intelligenza Artificiale (AI), con l'obiettivo di trasformare la grande quantità di dati clinici in conoscenza utile e azionabile. Le principali linee di sviluppo includono: Valorizzazione dei dati secondari: strutturazione e standardizzazione retrospettiva dei dati clinici secondo i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), per renderli utilizzabili in ambito clinico e di ricerca. Sistemi di supporto decisionale basati su AI: sviluppo di modelli predittivi e classificatori per l'analisi automatica di immagini diagnostiche, segnali biomedici e dati genomici. Validazione dell'impatto clinico dell'AI: valutazione dell'efficacia, accuratezza e sostenibilità dei sistemi AI nella pratica clinica quotidiana. Radiomica e radiogenomica: identificazione di biomarcatori quantitativi e profili molecolari associati a specifici pattern radiologici, con potenziali applicazioni nella diagnosi precoce, nella stratificazione del rischio e nella personalizzazione dei trattamenti. Grazie alla sua struttura integrata e alla capacità di generare, gestire e analizzare dati complessi, l'IRCCS Synlab SDN rappresenta un modello replicabile per l'intera rete degli IRCCS italiani. L'approccio multidisciplinare, l'infrastruttura tecnologica e la visione orientata alla medicina di precisione lo rendono un hub strategico per la ricerca, l'innovazione e la formazione nel campo della diagnostica avanzata. In ambito PNRR, l'IRCCS SYNLAB SDN ha partecipato a numerosi progetti di ricerca e sviluppo sperimentale in ambito salute. Tra questi, è partner attivo del partenariato MNESYS, PE_00000006 – Finanziato nell'ambito del PNRR, Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3, in cui ha potenziato le proprie competenze e messo a punto tecnologie digitali per lo studio multimodale del cervello umano tramite tecnologie di imaging

in-vivo PET-MR-EEG, con particolare riferimento alle azioni di definizione dei protocolli di acquisizione multimodale e di analisi di riproducibilità e studio multifattoriale di patologie neurodegenerative e traumatiche.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il progetto scientifico fondante dell'IMATI è sostenuto da un'intuizione che anticipava l'evoluzione della ricerca legata al calcolo scientifico e sue applicazioni: IMATI incarna una visione moderna della matematica applicata che affianca competenze in modellistica numerica e geometrica, statistica e data science, informatica matematica e ICT, realizzando un centro di ricerca in cui una profonda conoscenza teorica si accompagna alla capacità di costruire pipeline complete di sperimentazione computazionale di teorie e algoritmi, anche attraverso l'uso di strumenti e sistemi di calcolo ad alte prestazioni. IMATI trova collocazione naturale nel Dipartimento di Ingegneria, ICT, e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti del CNR, e si è confermato negli anni istituto di eccellenza, sia dal punto di vista della sua produttività scientifica che della attualità della ricerca applicata in cui è coinvolto. La qualità scientifica di IMATI si può caratterizzare almeno su due livelli: (i) produzione scientifica in termini non solo di pubblicazioni, ma anche di algoritmi, software e dataset, oggi estremamente rilevanti per il trasferimento tecnologico della ricerca sviluppata; (ii) progettualità coordinate ad alto contenuto scientifico, tra cui ben 3 progetti ERC, due Starting Grants e una Advanced Grant, sui temi dell'analisi numerica e convergenza tra geometria e modellistica numerica per la soluzione di PDE complesse. IMATI ha competenze applicative decennali in ambito Progettazione Industriale, sviluppando metodi matematici e geometrici per il design e la simulazione di processi industriali complessi, con applicazioni anche nella manifattura additiva. Nell'ambito applicativo legato ad Ambiente e Territorio, IMATI è molto attivo per modellistica statistica, stocastica e differenziale per analisi del rischio, simulazioni fisiche e rappresentazioni 3D avanzate. Per i Beni Culturali, IMATI ha competenze nella ricostruzione di forme da frammenti, nell'analisi stilistica automatica e nell'annotazione semantica 3D, ambito nel quale IMATI ha contribuito in progetti europei di rilievo. Infine, IMATI è particolarmente coinvolto nel tema dello sviluppo di Gemelli Digitali per la gestione, monitoraggio e previsione di fenomeni che avvengono nel contesto urbano, occupandosi in primo luogo dello sviluppo di gemelli digitali del costruito urbano, nel contesto applicativo legato quindi alle Smart City (progetto strategico Urban Intelligence del CNR). Ai fini della proposta GEMINI, IMATI ha sviluppato negli anni una consistente esperienza applicativa in scienze della vita, biomedicina e biologia: da citare significativa esperienza nella costruzione di modelli geometrici ad alta fedeltà, nella rappresentazione e analisi morfologica del corpo umano, nella simulazione di processi fisiopatologici e nella realizzazione di pipeline di analisi intelligenti e interpretabili. Importanti le collaborazioni in questo ambito che si sono instaurate e consolidate negli anni con Università di Genova e Ospedale IRCC San Martino sullo studio di metodi quantitativi per l'analisi di disturbi del movimento causati da patologie neurodegenerative. IMATI ha assunto un ruolo di rilievo nell'ideazione della proposta RAISE: ha contribuito fin dalle prime riunioni con i soggetti fondatori dell'Hub alla definizione della proposta progettuale, proponendo il tema specifico di uno degli spoke del progetto, ovvero il programma "Urban Technologies for Inclusive Engagement", evoluzione del lavoro fatto in questi ultimi anni intorno al tema Urban Intelligence, orientato allo sviluppo di dispositivi e servizi per migliorare accessibilità e inclusione sociale. Inoltre, IMATI è istituto capofila per la partecipazione del CNR nello spoke 2 di RAISE dedicato ad applicazioni a scienze della vita e riabilitazione, con leadership di un WP dedicato al tema dell'imaging diagnostico innovativo. IMATI ha contribuito alla progettazione e prototipazione di digital twin, orientati alla rappresentazione integrata del paziente tramite modelli geometrici e funzionali, alla simulazione di condizioni cliniche e al monitoraggio in tempo reale tramite piattaforme indossabili e sensori ambientali. Le competenze maturate includono la gestione di flussi multimodali (dati fisiologici, ambientali e comportamentali) e all'analisi predittiva tramite tecniche di apprendimento automatico. Dal punto di vista infrastrutturale, IMATI è dotato di

laboratori di calcolo scientifico, distribuiti nelle tre sedi (Genova, Pavia, Milano), recentemente rinnovati nelle sue componenti, incluso apparati di rete,) ed è dotato di laboratori specifici per attività legate a Realtà Virtuale e Aumentata, e Acquisizione e Stampa 3D.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa presso il Center for Advanced Biomaterials for Healthcare (CABHC) dell'Istituto Italiano di Tecnologia – sede di Napoli – partecipa al progetto GEMINI attraverso la linea di ricerca Bio Logic Materials, specializzata nello sviluppo di materiali biofunzionali e sistemi bioibridi intelligenti in grado di interagire con tessuti biologici mediante segnali chimici, meccanici ed elettrici. Queste competenze risultano strategiche per la costruzione di modelli in vitro brain-on-chip complessi, da impiegare nella generazione di gemelli biologici (WP4) e nell'integrazione di tecnologie multifunzionali di imaging ed elettrofisiologia (WP3). Il gruppo di ricerca è composto da un Principal Investigator, post-doc, tecnici e dottorandi, con un profilo interdisciplinare che include chimica dei materiali, microfluidica, ingegneria biomedica, bioelettronica, neuroscienze e spettroscopia avanzata. L'attività sperimentale si svolge in laboratori dotati di strumentazione avanzata per la sintesi di materiali, la fabbricazione di costrutti cellulari 3D, l'integrazione microfluidica, l'elettrofisiologia e l'imaging multifotonico e confocale. Nell'ambito del progetto GEMINI, l'unità contribuirà attraverso:
 - lo sviluppo e la modulazione controllata del microambiente cellulare, finalizzati a sostenere la vitalità, l'organizzazione e la funzionalità delle cellule neuronali nei modelli biologici in vitro sano e patologico.
 - la realizzazione di modelli brain-on-chip, già in fase di sviluppo nel contesto del progetto COMBO, per la riproduzione in vitro di circuiti neurali umani e lo studio delle alterazioni associate a patologie neurodegenerative;
 - l'integrazione di piattaforme multifunzionali basate su dispositivi organ-on-chip, da analizzare tramite microscopia confocale ed elettrofisiologia, utilizzati per l'analisi del comportamento cellulare, dell'attività neuronale e delle connessioni sinaptiche in tessuti sia sani sia patologici. L'unità sarà coinvolta direttamente nella costruzione di gemelli biologici multiparametrici, ottenuti a partire da cellule paziente-specifiche e caratterizzati attraverso tecniche di imaging avanzato, registrazioni elettrofisiologiche e microscopia confocale. Tali sistemi permetteranno di indagare dinamicamente le proprietà funzionali di reti neurali e microambienti cellulari complessi, aprendo la strada a modelli predittivi ad alta risoluzione. Le attività previste si fondano sull'esperienza maturata nel PNRR (HUB MNESYS) e puntano al raggiungimento di un TRL 6–7, attraverso la validazione e l'ottimizzazione di piattaforme integrate, scalabili e interoperabili, in grado di abilitare nuove strategie per la medicina personalizzata e la neuroingegneria traslazionale.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa di Esaote Sud è principalmente basata a Napoli opera nell'ambito della progettazione e ricerca delle apparecchiature medicali. In particolare, vengono svolte principalmente attività di R&S software e attività tecnico-commerciali di supporto alle strutture sanitarie presenti sul territorio. Sono presenti competenze tecniche e cliniche in particolare di R&S software e hardware specialistico, trasferimento tecnologico, digitalizzazione, gestione dei dati sanitari in ambito di sistemi di diagnostica avanzata non invasiva (risonanza magnetica e ultrasuoni). L'unità operativa si articola in uffici e laboratori di circa 150 mq. I laboratori sono dotati di infrastrutture SW e HW di elevato livello tecnologico per lo svolgimento della ricerca in modalità integrata tra le varie sedi e da remoto. Documentazioni tecniche sono gestite e condivise con un sistema PLM. In particolare, sono presenti le seguenti attrezzature di ricerca: un pc per ciascun ricercatore abilitato al collegamento remoto con gli uffici delle altre sedi esaote o a tomografi a risonanza magnetica, due work station adatte a sviluppare e simulare le sequenze da utilizzare nei tomografi a risonanza magnetica, un tomografo a risonanza magnetica modello O-scan utilizzato per

sperimentare il software e le sequenze in modo completo ed una stampante 3D. Al 30/09/2024 si registrano nella sede Napoli 10 addetti, di cui 4 dedicati a ricerca e sviluppo e gli altri tecnici commerciali home-based. I quattro ricercatori hanno lauree tecniche di alto livello, sono assunti a tempo indeterminato e hanno maturato anni di esperienza specifica nel settore. Inoltre, hanno esperienza in progetti di ricerca finanziata, avendo partecipato in questi anni alle attività di sviluppo di algoritmi AI in ambito muscolo scheletrico per risonanza magnetica a basso campo realizzate in RAISE, nonché ad altri progetti di ricerca finanziata tra cui il progetto IMAGINIS (Accordi per l'innovazione) e il progetto MEDIA con il consorzio Campania BioScience. Esaote ha una sede al sud anche a Putignano, in provincia di Bari dove opera come ufficio tecnico commerciale a supporto delle strutture sanitarie presenti sul territorio. Al 30/09/2024 si registrano nella sede di Bari 6 addetti assunti a tempo indeterminato e che hanno maturato anni di esperienza specifica nel settore.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Inmatica S.p.A. è un'azienda italiana fondata nel 1989, con sede centrale a Roma, attiva nel settore dell'Information Technology (IT). Nel corso degli anni si è affermata come un importante System Integrator e Fornitori di Servizi Informatici a livello nazionale, specializzandosi nell'offerta di soluzioni tecnologiche avanzate per la Pubblica Amministrazione, il settore sanitario, l'energia, le telecomunicazioni e il sistema bancario e finanziario. L'azienda propone una gamma completa di servizi IT, che vanno dalla consulenza strategica all'analisi dei requisiti, dalla progettazione architeturale allo sviluppo software, fino alla migrazione dei sistemi, alla gestione applicativa e alla manutenzione evolutiva e correttiva. L'approccio metodologico di Inmatica è orientato a garantire scalabilità, modularità, sicurezza e interoperabilità delle soluzioni, nel pieno rispetto degli standard normativi di settore, tra cui quelli definiti dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). L'obiettivo è fornire soluzioni IT capaci di evolversi insieme ai bisogni delle organizzazioni, assicurando al contempo continuità operativa, affidabilità e conformità regolamentare. Grazie a una solida esperienza nella trasformazione digitale delle organizzazioni complesse, Inmatica ha maturato una reputazione consolidata nella progettazione, sviluppo e integrazione di sistemi informativi mission-critical, con un focus particolare sulla cybersecurity, sulla gestione dei dati e sull'ottimizzazione dei processi digitali. L'azienda si distingue inoltre per il proprio impegno nella ricerca e sviluppo, con progetti orientati all'adozione di tecnologie emergenti come l'intelligenza artificiale, la computer vision, l'Internet of Things (IoT) e la sensoristica innovativa. Negli ultimi tre anni, Inmatica ha portato a termine con successo oltre 800 progetti enterprise per conto di 140 clienti, tra enti pubblici e grandi imprese private. L'azienda conta su un organico di oltre 110 professionisti altamente qualificati, in grado di operare trasversalmente su tutte le fasi del ciclo di vita del software, con competenze verticali nei domini di riferimento. Grazie a una combinazione di approccio consulenziale, competenze specialistiche e capacità di esecuzione, Inmatica si propone come un partner tecnologico affidabile per tutte le organizzazioni che desiderano innovare i propri processi, migliorare l'efficienza operativa e affrontare con successo le sfide della transizione digitale. Inmatica adotta un modello organizzativo strutturato e orientato all'efficienza, all'innovazione e alla qualità dei risultati, articolato in tre macro-aree operative che lavorano in sinergia per garantire la realizzazione di soluzioni tecnologiche complesse e ad alto valore aggiunto. La prima area, Delivery, è responsabile della gestione end-to-end dei progetti, applicando metodologie consolidate di Project Management e Service Management, con un approccio orientato alla qualità, al rispetto delle tempistiche e alla soddisfazione del cliente. Questa area si occupa della pianificazione, esecuzione e controllo dei progetti, promuovendo una gestione proattiva dei rischi e delle risorse. La seconda area è la Software Factory, il cuore tecnico e operativo dell'azienda, dedicato allo sviluppo, customizzazione e manutenzione di soluzioni software. Grazie all'impiego di metodologie agili, strumenti DevOps e framework di ultima generazione, la Software Factory è in grado di produrre software robusto, scalabile e aderente ai requisiti del cliente, mantenendo un'elevata reattività alle evoluzioni progettuali. Infine,

l'Area Innovazione Tecnologica rappresenta il motore della crescita futura, concentrandosi su attività di ricerca e sviluppo (R&D), sperimentazione e scouting tecnologico. In questo ambito operano team ad alta specializzazione tecnica, organizzati in Competence Center tematici che approfondiscono tecnologie emergenti quali intelligenza artificiale, IoT, cybersecurity e data analytics. All'interno di questa struttura, Inmatica ha inoltre rafforzato la propria offerta nel settore delle soluzioni cloud, sviluppando piattaforme scalabili, flessibili e sicure, che abilitano i clienti all'adozione di modelli di business digitali e paradigmi di gestione IT moderni, come l'infrastruttura-as-a-service (IaaS) e il platform-as-a-service (PaaS). Particolare rilevanza assume la collaborazione strategica con Amazon Web Services (AWS), attraverso cui Inmatica integra i propri servizi con le funzionalità più avanzate del cloud pubblico, offrendo soluzioni su misura per ogni esigenza di digitalizzazione e ottimizzazione delle risorse tecnologiche. Parallelamente, Inmatica ha implementato un sistema integrato di gestione che riflette l'attenzione costante dell'azienda verso la qualità, la sicurezza e la sostenibilità dei processi. L'adozione della certificazione ISO 9001:2015, relativa al Sistema di Gestione per la Qualità, attesta un approccio sistemico volto al miglioramento continuo, alla standardizzazione dei processi e alla centralità del cliente. Sul fronte della sicurezza informatica, Inmatica ha conseguito la certificazione ISO/IEC 27001:2013, che riconosce la capacità dell'azienda di proteggere i dati sensibili, gestire in modo proattivo i rischi informatici e garantire la continuità operativa, anche in contesti ad alta criticità. A dimostrazione dell'impegno verso la responsabilità sociale d'impresa, l'azienda è conforme alla prassi UNI/PdR 125:2022, che certifica l'adozione di politiche concrete per la promozione della parità di genere, l'inclusività e il benessere organizzativo, in linea con gli obiettivi ESG e i valori di sostenibilità sociale. Inoltre, Inmatica si è dotata di un Modello Organizzativo 231, strumento giuridico che regola la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e prevede misure preventive contro i reati aziendali, rafforzando l'etica d'impresa, la trasparenza e la conformità normativa. Questo quadro certificativo complesso e articolato costituisce un fattore distintivo dell'affidabilità dell'azienda, a tutela dei clienti pubblici e privati e a garanzia di standard elevati nella fornitura di servizi ICT. Nel 2020, Inmatica ha attivato un Centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) presso la sede di Lecce, adiacente al Campus Universitario Ecotekne dell'Università del Salento, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative nei campi dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning, della Computer Vision, dell'IoT e della sensoristica avanzata. Il centro collabora attivamente con università e centri di ricerca italiani e internazionali, conducendo progetti all'avanguardia in parte autofinanziati e in parte partecipando a bandi di ricerca finanziati dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). Tra i progetti di R&S più rilevanti, Inmatica ha sviluppato AI4Soccer, una piattaforma basata su tecniche avanzate di Machine Learning e Computer Vision, che permette l'analisi automatica dei video delle partite di calcio per estrarre metriche tecnico-tattiche e fisicoatletiche. La piattaforma ha ottenuto il riconoscimento di AWS Advanced Technology Partner, grazie alla qualifica "AWS Qualified Software", ed è pensata per essere inclusa all'interno di un sistema più ampio che integra sensoristica avanzata (inclusi sensori indossabili), IoT e AI per il monitoraggio della persona al fine di migliorare le prestazioni atletiche degli sportivi e la salute della persona a partire dall'estrazione di informazioni di valore da dati oggettivi provenienti da sorgenti eterogenee. In collaborazione con Corticale S.r.l., spin-off dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Inmatica è anche impegnata nello sviluppo di interfacce cervello-macchina (BCI) attraverso il progetto BM-AI, che mira alla traduzione dei segnali cerebrali in "pensiero strutturato". All'interno di questo progetto, che è in parte finanziato nell'ambito del programma RAISE, Inmatica è responsabile dello sviluppo dell'interfaccia software per l'acquisizione, elaborazione e visualizzazione dei dati ad alto throughput provenienti dalle innovative sonde cerebrali SiNAPS di Corticale, nonché dello sviluppo di modelli di Intelligenza Artificiale che decodificano il pensiero a partire dai segnali grezzi ad alta frequenza di campionamento provenienti dalle migliaia di micro-elettrodi delle sonde. Inoltre, Inmatica ha collaborato con l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) per lo sviluppo di sensori flessibili indossabili destinati a monitorare parametri fisiologici di rilievo (con particolare focus sul monitoraggio della salute

cardiovascolare), e con l'Università del Salento su progetti applicativi per il miglioramento delle prestazioni sportive tramite sensori indossabili e l'analisi dei dati così raccolti attraverso tecniche di Machine Learning. Inmatica ha inoltre sviluppato modelli per la previsione del consumo energetico sulle grandi reti di distribuzione elettrica, collaborando con il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento. Il progetto mira all'ottimizzazione dei consumi e alla previsione dei flussi energetici, attraverso l'analisi dei dati raccolti dai sistemi IoT installati sulle reti elettriche e l'applicazione di modelli avanzati di Intelligenza Artificiale. A coronamento di tali risultati, e tra i riconoscimenti internazionali del lavoro di ricerca e sviluppo tecnologico di Inmatica, vi sono diversi articoli pubblicati su riviste scientifiche di rilievo. Tra questi menzioniamo "Just in Time Transformers", pubblicato su IEEE Access nel 2024 insieme al Dipartimento d'Ingegneria dell'Innovazione di Unisalento, e "Enhancing cardiovascular health monitoring", pubblicato su Biosensors and Bioelectronics nel 2025 insieme a IIT. Oltre alla ricerca sull'Intelligenza Artificiale, Inmatica è attivamente impegnata nello sviluppo di tecnologie per il monitoraggio ambientale e in soluzioni IoT avanzate, con applicazioni in ambiti strategici quali la gestione sostenibile delle risorse idriche e l'agricoltura di precisione. Un elemento distintivo dell'azienda è la partnership esclusiva con Fibersight, spin-off tecnologica del CERN di Ginevra, grazie alla quale Inmatica commercializza e integra soluzioni IoT basate su sensori innovativi a fibra ottica. Questi sensori, in grado di rilevare parametri ambientali come umidità e temperatura con elevata precisione, sono stati impiegati in progetti concreti ad alto valore sperimentale, tra cui il sistema di irrigazione intelligente dell'Orto Botanico dell'Università del Salento, dove i sensori installati nel sottosuolo alimentano una piattaforma IoT per la gestione automatizzata del fabbisogno idrico. Un secondo impianto è già approvato per l'installazione presso il campo da calcio del CUS d'ateneo del campus Ecotekne, dove i sensori a fibra ottica saranno utilizzati per monitorare lo stato del manto in erba sintetica, al fine di prevenire disomogeneità che potrebbero aumentare il rischio di infortuni negli atleti. In questo contesto, si inserisce anche la partecipazione di Inmatica al progetto WALDO – Water Leak Detection Outfit, presentato nel quadro del programma europeo HORIZON EIC Pathfinder Open. Il progetto, che proponeva un uso evoluto della tecnologia DFOS (Distributed Fiber Optic Sensing) integrata con piattaforme IoT e modelli di AI per la rilevazione intelligente delle perdite idriche negli acquedotti, ha ricevuto nel 2023 il prestigioso Seal of Excellence dalla Commissione Europea, riconoscimento che attesta l'elevata qualità e innovatività della proposta progettuale. Inmatica, unica azienda italiana nel consorzio internazionale, avrebbe ricoperto un ruolo centrale nello sviluppo della piattaforma software, dell'infrastruttura IoT e dei modelli di AI, a conferma delle proprie competenze distintive nella gestione di progetti complessi ad alto contenuto tecnologico. La selezione di Inmatica da parte di un consorzio che comprendeva enti di ricerca del calibro del CERN, del CNRS e dell'Università di Coimbra, rappresenta una conferma del posizionamento internazionale dell'azienda e della qualità delle sue competenze tecnologiche e progettuali.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La missione del Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB) è di promuovere attività di ricerca e didattica interdisciplinare tra le scienze ingegneristiche, biologiche, chimiche e fisiche tese allo sviluppo di nuovi materiali e nuovi approcci terapeutici e diagnostici nel campo della medicina rigenerativa e riparativa. Il CRIB offre opportunità di interazione culturale tra scienziati, ingegneri e clinici, provvedendo una piattaforma istituzionale per la realizzazione di progetti di ricerca integrati nella biomedicina. Il CRIB include 15 Dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II, dell'area dell'ingegneria, della fisica, della medicina e della biologia. Il Centro ha nel tempo acquisito una notevole esperienza in differenti aree scientifiche, quali scienze e tecnologie dei materiali, chimica organica, biochimica, veterinaria, ortopedia, chirurgia cardiovascolare e dentale, chirurgia maxillo-facciale e, in particolare, ricostruzione di tessuti. Le attività di ricerca coprono interamente tutti gli aspetti di design e processo di produzione dei biomateriali, che

vanno dal design funzionale e alla simulazione numerica, all'interazione con tessuti e biocompatibilità e biostabilità, sia in vitro che in vivo. In particolare, le attività del centro comprendono modeling molecolare, sintesi chimica, sviluppo di piattaforme e processi di realizzazione di sistemi complessi, studio dell'interazione cellula-materiale/dispositivo e analisi chimico-fisiche, meccaniche e morfologiche sia macroscopiche che a singola molecola. Il Centro di ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB) ha accumulato un solido know-how nella progettazione e fabbricazione di materiali che mostrano segnali bioattivi all'interfaccia biologico-sintetica. Queste interfacce funzionali sono in grado di guidare e controllare attivamente eventi di riconoscimento, che alla fine suscitano risposte cellulari specifiche. In questo contesto, parte delle attività di ricerca del CRIB sono focalizzate sulle tecnologie di Tissues and Organs-on-Chip e sulla biostampa 3D. Il CRIB ha sviluppato diversi protocolli e sistemi di bio-reattorisita per la produzione di omologhi tissutali nativi con l'obiettivo di realizzare modelli organotipici che mimino sia dal punto vista morfo-strutturale che funzionale i tessuti umani nativi. La loro integrazione in sistemi di microfluidica ha permesso di ottenere numerosi prototipi di organ on chip per ricreare sia condizioni micro-fisiologiche che le connessioni tra diversi distretti tissutali che caratterizzano gli organismi viventi. Tali modelli ambiscono a diventare piattaforme di studio in vitro per la comprensione di fenomeni che caratterizzano i tessuti umani (e.g. meccanismi di riparo, infiammazione, fibrosi, dinamiche patologiche) da utilizzare nell'industria medica e farmaceutica. Questo serve come alternativa alla sperimentazione animale, costosa e eticamente controversa. Questi microchip, contenenti parti del corpo umano come pelle, polmone e intestino, simulano le funzioni degli organi umani e possono essere utilizzati singolarmente o in combinazione per imitare la fisiologia umana e testare gli effetti di nuovi trattamenti farmaceutici. Inoltre, negli ultimi anni il CRIB ha maturato una solida esperienza nella realizzazione di tessuti ingegnerizzati accoppiati con reti neurali realizzando modelli di pelle umana e tessuti muscolari innervati. Il CRIB inoltre sfrutta anche la tecnologia di biostampa 3D per assistere nella fabbricazione di equivalenti tissutali in vitro con l'obiettivo a lungo termine di rendere i test sui farmaci meno costosi, più affidabili, più veloci e personalizzati per il paziente. Il CRIB, infatti, possiede una facility di micro/nano fabbricazione all'avanguardia, dotata di strumenti avanzati per la realizzazione di dispositivi lab-on-chip e materiali innovativi. Tra le strumentazioni disponibili vi sono stampanti a litografia laser, microfresatrici. In aggiunta, il Centro dispone di una facility dedicata alla coltura cellulare 3D, che consente la creazione e l'analisi di modelli complessi di tessuti e organi in laboratorio. Le strumentazioni in questa facility includono bioreattori per colture tridimensionali, incubatori, cappe a flusso laminare, sistemi di imaging avanzati (microscopia confocale e multifotonica) e apparecchiature per la caratterizzazione biomeccanica e morfo-strutturale dei tessuti grazie anche alla presenza di una facility di istologia equipaggiata con microtomo, crio-microtomo e vibratomo per il sezionamento dei tessuti ingegnerizzati. La sinergia tra la facility di produzione di tessuti e la facility di micro-fabbricazione, consente la realizzazione di organi-on-chip, permettendo di replicare fedelmente le condizioni fisiologiche e patologiche del corpo umano. Il Centro è anche coinvolto in attività di ricerca che in cui prevale il ruolo dell'interazione tra tessuti ingegnerizzati e sistema nervoso. A tal scopo il centro ha sviluppato delle tecniche coltura e monitoraggio di reti neuronali (mediante l'utilizzo di cellule neuronali) a cui vengono accoppiati diversi tessuti come pelle bio-ingnerizzata e muscoli per realizzare ad esempio giunzioni neuro muscolari. In questa direzione il Centro, oltre alle facility sopra elencate, ha accumulato esperienza anche nella caratterizzazione elettrofisiologica di sistemi tissutali elettrogenici e/o contrattili mediante l'utilizzo di sistemi avanzati di CMOS-MEA sia planari che 3D. I laboratori che caratterizzano il CRIB possono essere così suddivisi: Laboratorio di Biomateriali In questo laboratori/laboratorio vengono sintetizzati e caratterizzati biomateriali (naturali, polimeri, compositi) allo scopo di progettare prototipi per applicazioni biomediche. Laboratorio di Colture cellulari Nel laboratori/laboratorio di colture cellulari vengono coltivate linee cellulari, amplificate e successivamente cresciute su vari supporti polimerici, sintetici e naturali. Ne vengono studiate varie proprietà, quali migrazione, crescita, differenziamento, in relazione al substrato fornito. . Laboratorio di Microscopia ottica ed

elettronica Analisi morfologica e strutturale di materiali e tessuti e cellule attraverso l'utilizzo delle tecnologie avanzate di visualizzazione in fluorescenza, contrasto di fase, confocale ed elettronica. Laboratorio di Proprietà di trasporto Studio dei meccanismi di trasporto di molecole biologicamente attive attraverso l'utilizzo di metodi microscopici con elevata risoluzione spaziale e temporale. Laboratorio di Reologia Determinazione delle caratteristiche reologiche e dinamico-meccaniche di fluidi e tessuti biologici attraverso l'utilizzo di reometri e spettrometri dinamico-meccanici. Laboratorio di Sintesi chimiche Sintesi di materiali bioattivi e biodegradabili per la realizzazione di protesi e di scaffold da utilizzare in medicina rigenerativa. Laboratorio di biocompatibilità Tecnologie e metodologie per la determinazione della biocompatibilità e tossicità dei materiali da utilizzarsi nella bio-medicina. Laboratorio di micro-fabbricazione, 3D printing e 3D bio-printing Tecnologie per la fabbricazione controllata di strutture complesse con risoluzione sub-millimetrica e di tessuti ingegnerizzati. Laboratorio di Istologia Tecniche e metodologie per l'istologia di tessuti maturati o rigenerati 3D. Laboratorio per la caratterizzazione elettrofisiologica. Tecnologie per la misura della propagazione di potenziali d'azione e delle proprietà barriera dei tessuti. Di seguito è riportata l'attività di ricerca del centro sulla tematica tissue-on-chip e tissue-engineering nell'ultimo quadriennio finanziata attraverso progetti competitivi. #1 "Biorobotics Research and Innovation Engineering Facilities – BRIEF". Progetto di ricerca finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza-Next Generation EU per il potenziamento di una rete di infrastrutture di ricerca in biorobotica. Budget ricevuto 1.800.000 dal 1/2/2022 al 31/3/2025. Nell'ambito di BRIEF il CRIB è impegnato nella realizzazione di 3 laboratori: Laboratorio per la Coltura di tessuti organotipici avanzati e la ricostruzione di tessuti umani 3D. I principali strumenti di questa facility includono bioreattori per la coltura di tessuti 3D, biostampanti 3D e microscopi multifotone. L'accesso alla facility permette la ricerca nell'ambito dell'ingegneria tissutale per la medicina rigenerativa, al fine di avanzare nella traduzione della scienza di base in risultati migliorati per la salute, l'invecchiamento e le malattie. Di seguito vengono descritti gli obiettivi specifici delle attività di ricerca che si svolgono in questo laboratorio: - Processi ottimizzati e controllati per produrre analoghi specifici di organi umani in vitro. - Metodi standardizzati per assemblare micro-tessuti umani in vitro in diverse forme e dimensioni mediante tecnologie avanzate di biostampa. - Sviluppo di tessuti organotipici umani complessi con proprietà morfologiche, meccaniche e funzionali molto simili alle controparti umane. Laboratorio per la Rigenerazione e riparazione tissutale in situ assistita da robot. I principali strumenti di questa facility includono cappe biologiche e incubatori, bioreattori per la coltura di tessuti 3D, biostampanti 3D. L'accesso alla facility permetterà la ricerca sull'applicazione della biorobotica per la rigenerazione tissutale. Di seguito vengono descritti gli obiettivi specifici delle attività di ricerca che si svolgono in questo laboratorio: - Definizione di metodi standardizzati per produrre analoghi complessi e eterotipici di tessuti umani. - Definizione di metodi standardizzati per manipolare micro-tessuti umani in vitro mediante tecnologia di biostampa. - Sviluppo di sistemi avanzati automatizzati per il rilascio in situ di analoghi di micro-tessuti umani. Laboratorio per la Produzione Sostenibile di Tessuti. Una facility completa per la coltura di cellule procariotiche ed eucariotiche, la produzione e la caratterizzazione di entità biologiche derivate (tessuti). Di seguito vengono descritti gli obiettivi specifici delle attività di ricerca che si svolgono in questo laboratorio: Processi ottimizzati e controllati per produrre analoghi specifici di organi umani in vitro. Metodi standardizzati per assemblare micro-tessuti umani in vitro in diverse forme e dimensioni mediante tecnologie avanzate di biostampa. Sviluppo di tessuti organotipici umani complessi con proprietà morfologiche, meccaniche e funzionali molto simili alle controparti umane. #2 "Un dispositivo polmonare alveolare su chip biostampato per valutare il ruolo degli inquinanti inalati nell'insorgenza della fibrosi polmonare". PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE – Bando 2022 PNRR. L'attività di ricerca sperimentale è incentrata sulla creazione di una piattaforma alveolare polmonare su chip (ALOC) biostampata in 3D, per riprodurre la microstruttura curva, la funzione della matrice extracellulare nativa (ECM), l'epitelio differenziato all'interfaccia aria-liquido (ALI) e gli eventi respiratori degli alveoli polmonari, che sono le

unità di base che permettono gli scambi gassosi nel polmone umano. Per raggiungere questo obiettivo, il CRIB si è occupato della progettazione e realizzazione di un microambiente acinare 3D con sacchi alveolari curvi residenti, utilizzando la biostampa a estrusione 3D FRESH (Freeform Reversible Embedding of Suspended Hydrogels), che è stata integrata in un dispositivo microfluidico organ-on-chip a base di PDMS per riprodurre l'ALI e i movimenti ciclici di inalazione/espiazione, per simulare il processo respiratorio; inoltre l'ALOC è stato esposto a singoli o multipli insulti esterni, utilizzando aerosol carichi di inquinanti (ad esempio nanoparticelle rappresentative dell'ambiente industriale), con l'obiettivo di imitare le condizioni fisiologiche di inalazione dell'eziologia della fibrosi polmonare. #3 “Environmental control of Ectopic osteogenesis in Fibrodysplasia Ossificans Progressiva (FOP): from mouse to chip and back. EFESTO” Progetto PRIN 2022 - IDENTIFICATION CODE Prot. 2022TR9N4R. L'obiettivo è lo sviluppo di modelli tissutali muscolo scheletrici on-chip per lo studio di patologie del sistema muscolo-scheletrico. In particolare, vengono realizzati modelli muscolari sani e patologici mediante l'utilizzo di cellule muscolari modificate che portano in gene della patologia FOP che a seguito di un danno, innescano un meccanismo di riparo osteo-condrale anziché muscolare. Modelli muscolari ottenuti accoppiando hydrogel e cellule muscolari sono realizzati in chip microfluidici realizzati mediante micro-fabbricazione e stampa 3D che mimano condizioni di danno muscolare sotto forma di stretching o danno meccanici. #4 “Interfaccia periferica a ultrasuoni e modello in vitro del sistema somatosensoriale umano e dei muscoli per la decodifica motoria e il ripristino delle sensazioni somatiche negli amputati”. Finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon2020, call FETOPEN01-2018-2019-2020. L'attività di ricerca sperimentale del CRIB è incentrata sullo sviluppo di un modello in vitro del sistema somato-sensoriale on chip, composto da una pelle sensibile bio-ibrida completamente innervata, che replica in vitro il complesso sistema somato-sensoriale cutaneo della pelle umana. L'obiettivo della ricerca è validare sperimentalmente il modello in vitro, e svelare il ruolo del senso del tatto sia nell'esterocezione che nella propriocezione e a fornire come obiettivo finale un banco di prova utile per investigare e testare nuove tecniche di stimolazione.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Technology Transfer (TT) dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) costituisce una struttura di eccellenza nel panorama della valorizzazione della ricerca scientifica e tecnologica, con una vocazione unica per il trasferimento dell'innovazione ad alto impatto nel sistema produttivo e sanitario nazionale. Nell'ambito del Polo di Innovazione GENESI, l'unità operativa apporterà un contributo sinergico e altamente qualificato, mettendo a disposizione un pacchetto integrato di competenze scientifico-tecnologiche, strumenti, infrastrutture e reti collaborative, già consolidate in ambiti di respiro nazionale e internazionale, in particolare grazie alla leadership esercitata nello Spoke 5 – Technology Transfer & Innovation Uptake dell'Ecosistema dell'Innovazione RAISE (Robotics and AI for Socio-economic Empowerment). Le attività e le piattaforme sviluppate in tale ambito, tra cui quelle legate al sopracitato programma RAISEup, saranno valorizzate e contestualizzate nel progetto del Polo. Il TT ha maturato una competenza distintiva nella gestione dei portafogli di proprietà intellettuale, nella definizione di politiche IPR e nell'implementazione di percorsi strategici di licensing, spin-off e accordi commerciali con le imprese. Questo patrimonio di professionalità sarà impiegato per supportare la pianificazione e la progettazione di servizi di accelerazione tecnologica e strategica, innovation assessment, supporto regolatorio, fund raising, mentorship & coaching e procurement innovativo. Il suo ruolo si declina in particolare nella predisposizione di modelli, linee guida e strumenti operativi condivisi con i partner attuatori, con l'obiettivo di garantire sinergia tra la strategia di mediazione tecnologica e l'azione diretta dei soggetti operativi. Elemento centrale del contributo è il programma di mentorship RAISEup, nato all'interno dello Spoke 5 di RAISE e pensato per supportare ricercatori, start-up e spin-off deep tech nello sviluppo delle competenze manageriali, strategiche e

commerciali necessarie per il successo nel settore salute. Il programma si articola in una serie di fasi complementari: sessioni individuali di mentorship one-to-one con mentor senior provenienti da aziende leader, investitori e incubatori; workshop tematici su tematiche trasversali come modelli di business, strutturazione di pitch efficaci, strategie di fund raising, normative di settore; peer-learning e supporto tra pari (peer coaching) e program track su metriche e monitoraggio dei progressi. L'unità operativa condividerà con i partner del Polo il modello sviluppato per RAISEup, contribuendo ad adattarlo alle esigenze specifiche delle innovazioni nell'ambito sanitario. Grazie all'esperienza maturata nella gestione di RAISEup, l'IIT potrà offrire inoltre strumenti digitali e piattaforme per la gestione del mentoring e del matching mentor-mentee, così come best practice comprovate nel garantire relazione strutturata, monitoraggio dei progressi e interfacce tra mentorship e attività operative delle startup. Nel contesto dei servizi di accelerazione tecnologica, l'unità collaborerà con i partner per definire percorsi di elevazione della maturità tecnologica (TRL), scalabili e adattabili alle tecnologie emergenti nel settore salute. Nell'area innovation assessment, saranno messi a fattor comune strumenti di analisi multicriterio, foresight e posizionamento strategico già validati nello Spoke 5, per pianificare attività di analisi clinico-economica, organizzativa e di compatibilità normativa, sviluppando una capacità di selezione che tenga conto anche delle reali priorità del Sistema Sanitario Nazionale. Parallelamente, l'unità operativa collaborerà alla definizione dei meccanismi di fund raising e accelerazione finanziaria. In particolare, il modello sperimentato in RAISEup – che prevede la strutturazione di percorsi personalizzati, il supporto alla costruzione dei materiali di presentazione, la connessione con network di investitori privati e Venture Capital – verrà adattato al contesto sanitario. Per quanto concerne il supporto tecnico-regolatorio, il TT – grazie alle esperienze maturate con RAISE – Spoke 2 – fornirà competenze nella definizione strutturata di percorsi per la conformità alla normativa vigente. Infine, le reti e le infrastrutture nate da Spoke 5 sono un asset strategico per il Polo. L'IIT apporterà l'accesso a database brevettuali, strumenti di scouting tecnologico, piattaforme di comunicazione con stakeholder industriali e istituzionali, e un network consolidato grazie alla mentorship RAISEup, investitori e partner clinici. Tali elementi verranno utilizzati nella coprogettazione dei servizi, garantendo un'efficace integrazione tra strategia, governance e azione operativa.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Esaote ha a Genova la sua sede principale, con gli uffici di Genova Erzelli e Genova Multedo. A Genova Erzelli opera la Direzione Ricerca e Sviluppo Ultrasuoni che occupa circa 700 metri quadri coperti, attrezzati con apparecchiature di laboratorio e di prova standard. La Direzione US è organizzata in reparti specializzati e più precisamente: System Design, con la missione di definire e sviluppare la strategia e l'implementazione delle soluzioni ingegneristiche US, armonizzando l'integrazione delle varie componenti degli ecografi comprese le sonde. Application Design, con lo scopo di sviluppare tecnologie sempre più intuitive e mirate rispetto alle esigenze diagnostiche e applicative degli utenti finali. Mechanical Design, con l'obiettivo di sviluppare le parti meccaniche dei macchinari US, proponendo, coordinando e supervisionando le varie attività, innovando e migliorando le tecnologie relative. Hardware Design, al fine di migliorare e sviluppare le componenti hardware dei prodotti US, proponendo, coordinando e supervisionando le varie attività, mantenendo alto il focus sull'innovazione. Software Design, che avrà la missione di assicurare sviluppo e innovazione dei software dei macchinari US Esaote, guidando e monitorando l'andamento delle attività relative. A Genova Multedo opera la Direzione Ricerca e Sviluppo MRI, che occupa una superficie coperta di 550 metri quadri circa cui vanno aggiunti la disponibilità di spazi per l'allestimento di sala prove specifiche per altri 500 metri quadri. La Direzione MRI è organizzata in reparti specializzati e più precisamente: Coils and Magnet Design, con l'obiettivo di sviluppare le tecnologie relative alle bobine a radiofrequenza e a gradiente, nonché al magnete degli apparati MRI, proponendo soluzioni innovative, coordinando e supervisionando le attività di engineering del gruppo richieste dall'esecuzione

del Programma MRI. MRI Sequence Design, con la missione di garantire l'innovazione e lo sviluppo di sequenze di imaging e calibrazione volte a supportare gli apparati MRI, per mantenerne e migliorarne il livello della qualità immagine, nonché di coordinare e supervisionare le attività di progettazione del gruppo, richieste per l'esecuzione del Programma MRI. Mechanical Design, con l'obiettivo di sviluppare la conoscenza dei materiali e delle tecnologie relative alle componenti meccaniche degli apparati MRI, proponendo soluzioni innovative, coordinando e supervisionando le attività di progettazione del gruppo, richieste per l'esecuzione del Programma MRI. Hardware Design, al fine di migliorare e sviluppare le componenti hardware, elettriche ed elettroniche, dei prodotti MRI, proponendo soluzioni allineate allo stato dell'arte della tecnologia, coordinando e supervisionando le attività di progettazione del gruppo, richieste per l'esecuzione del Programma MRI. Software Design, al fine di garantire l'efficiente sviluppo del software degli apparati MRI, dalla funzione di controllo ed esecuzione del processo (esperimento NMR) in tempo reale a quella di ricostruzione, elaborazione e visualizzazione delle immagini, proponendo soluzioni allineate allo stato dell'arte della tecnologia, coordinando e supervisionando le attività di progettazione del gruppo, richieste per l'esecuzione del Programma MRI. I laboratori di R&S sono dotati di infrastrutture SW e HW di elevato livello tecnologico per lo svolgimento della ricerca in modalità integrata tra le varie sedi e da remoto. Le principali attrezzature ed apparecchiature disponibili per i laboratori di ricerca di Genova (US e MRI), costantemente tenute allo stato dell'arte dai continui investimenti in ricerca di Esaote, sono: Sistemi ecografici installati in laboratori controllati termicamente utilizzabili per ricerca, sviluppo e validazione di nuovi assiemi meccanici ed elettronici, accessori (sonde) e software; Sistemi MRI installati in laboratori controllati termicamente all'interno di camere schermanti certificate, utilizzabili per ricerca, sviluppo e validazione di nuovi assiemi meccanici ed elettronici, accessori (bobine RF) e software; Attrezzature automatizzate per la calibrazione del campo magnetico ("shimming") dei magneti permanenti; Software ed attrezzature dedicate per la gestione ed il controllo delle procedure di collaudo automatizzate; Sistemi informatici di programmazione e progettazione CAD; Camere climatiche per test di temperatura e umidità; Strumentazione di collaudo funzionale (oscilloscopio, multimetri, frequenzimetri, apparecchiature di test per la sicurezza ecc.); Stazioni saldanti; Microscopi; Postazioni HW/SW aggiornate messe a disposizione dei progettisti SW impegnati in vari obiettivi di R&D; Apparati per sviluppo Firmware di FPGA (Xilinx Vivado); Server come centrale di controllo e switchboard della infrastruttura di rete; Gateway to Medical Device, come controller locali di accesso all'infrastruttura di rete dei device medicali Infrastrutture di rete a supporto della interconnessione della centrale con la rete di ecografi e con la rete MRI; Tool di progettazione e sbroglio schede elettroniche (Mentor Graphics Xpedition per sviluppo schemi elettrici, sviluppo PCB, simulazione signal/power integrity); Tool di simulazione (MatLab, Simulink (simulazione HW), CST (simulazione RF), Opera (simulazione magnetica), Creo (simulazione termica e meccanica FEM)); Strumentazione di laboratorio (es. Oscilloscopio 13GHz per analisi segnali high speed. Generatori di segnale, pacchetti di analisi integrità, sonde attive, Carico attivo per test sezione Power Supply, network analyzer, analizzatore di stati logici, emulatori di microcontrollori, etc.); Tool di realizzazione particolari (SW di simulazione acustica per sonde. Test di caratterizzazione dei materiali); Sistemi di laboratorio per test di assiemi e sub-assiemi meccanici-elettronici e per test di accessori e software; Attrezzature e strumenti per test di pre-compliance; Camera semi-anecoica. I laboratori Probe e Technical Compliance (per i test IEC 60601-1 applicabili ai dispositivi medici) sono riconosciuti come Customer Testing Facilities in Stage 2, da parte di UL e TUV.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La UO UniGe@RAISE comprende ricercatori che hanno partecipato (come key personnel o massa critica) al progetto RAISE (Spoke 2: Smart Devices and Technologies for Personal and Remote Healthcare) e/o al progetto MNESYS (Spoke 6, WP3: Neurodegeneration in stroke).

Le competenze scientifico-tecnologiche di UniGe@RAISE – e le soluzioni che si intendono valorizzare nell’ambito del progetto – riguardano principalmente le applicazioni dei gemelli digitali in ambito neurologico e le relative tecnologie. Un gemello digitale, o digital twin, è una rappresentazione virtuale dinamica di un oggetto, processo o sistema fisico, creata per simulare, monitorare e ottimizzarne il comportamento nel mondo reale. Un digital twin combina dati provenienti da sensori con modelli matematici e algoritmi. Attraverso i sensori, il digital twin è costantemente aggiornato in tempo reale grazie alla connessione con il suo corrispondente fisico. Una peculiarità dei digital twin in ambito biomedico è la loro natura multilivello (cellulare/metabolico, singolo organo, intero organismo, comportamento). Le competenze che si intendono condividere e i risultati da valorizzare riguardano alcuni ambiti specifici: digital twin per la human-robot interaction in ambito riabilitativo e assistivo; digital twin come biomarcatori in ambito neurologico; Di seguito è riportata una descrizione dettagliata di ciascun ambito di attività. Digital twin per la human-robot interaction in ambito riabilitativo e assistivo Questo ambito riguarda lo sviluppo di digital twin del paziente per (i) la pianificazione e la somministrazione di esercizi personalizzati di riabilitazione assistita da robot e per (ii) l’utilizzo di robot conversazionali per il contrasto allo stress emotivo e al deterioramento cognitivo. Il recupero funzionale post-ictus è un processo complesso di autoriparazione e di riorganizzazione, che può essere facilitato attraverso l’allenamento mirato delle funzioni. La riabilitazione assistita da robot permette di somministrare in modo controllato dosi elevate di esercizio e ha avuto un discreto successo nel facilitare il recupero delle funzioni motorie e nel ridurre il livello di compromissione. Tuttavia, le modalità di interazione fra robot e paziente attualmente in uso sono fondate su modalità di interazione basate su semplici euristiche e con una capacità limitata di adattamento a tipo e grado di menomazione. Nel corso del progetto RAISE, questa UO ha sviluppato agenti robotici ispirati alla capacità di coppie di individui (diadi) di sviluppare strategie di coordinazione ottimali in compiti congiunti (joint action). Diversi studi hanno confermato che un presupposto fondamentale per tale abilità è la capacità di prevedere le azioni del partner. Gli agenti robotici sviluppati utilizzano un modello (‘gemello digitale’) del paziente, che tiene conto della struttura meccanica del corpo (scheletro e muscolatura) e comprende modelli computazionali realistici del controllo sensomotorio, della menomazione e della dinamica del recupero. Il gemello digitale del paziente viene costruito a partire da un modello biomeccanico normativo e dalla caratterizzazione della specifica menomazione. Durante lo svolgimento dell’esercizio un insieme di sensori rileva i movimenti e la combinazione del modello con i sensori permette di ottenere una stima delle intenzioni di movimento che viene utilizzata per determinare le modalità di interazione dell’agente robotico in grado di massimizzare il recupero. Un altro risultato del progetto RAISE che si intende rendere disponibile è una classe di agenti (robot umanoidi o avatar) dotati di un motore cognitivo che tiene conto delle caratteristiche culturali, di età, di genere, fisiche, e cognitive della persona con cui interagiscono, che permette di stabilire una interazione verbale naturale e diretta tra il robot e il suo interlocutore umano. Il sistema – un gemello digitale ‘cognitivo’ o ‘sociale’ del suo interlocutore – è stato utilizzato in numerose applicazioni di tipo clinico-assistivo: l’interazione con pazienti affetti da apatia neurologica (in cui il robot cerca di stimolare gli interessi specifici dell’interlocutore), la prevenzione del delirium in pazienti geriatrici (in cui il robot mette in atto interventi di riorientamento personalizzati), la compagnia a persona affette da lesioni al midollo spinale (in cui il robot ha consapevolezza, nella conversazione, dei vincoli fisici della persona). In conclusione, nell’ambito del progetto, questa UO contribuirà competenze – e soluzioni da valorizzare –relative a: Sviluppo e personalizzazione di gemelli digitali del paziente (comprendenti: modello biomeccanico del corpo e del suo controllo neurale; tipo e grado di menomazione; dinamica del recupero), utilizzabili per la caratterizzazione del livello di menomazione e per il controllo della modalità di interazione da parte di agenti robotici; Rilevamento in tempo reale di movimenti full-body mediante sensori di movimento indossabili basati su unità inerziali (inertial measurement units, IMU) o mediante soluzioni markerless basate sull’analisi di immagini mediante tecniche di AI. Sviluppo e applicazione di gemelli digitali cognitivi o

‘sociali’ in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. Digital twin come biomarcatori in ambito neurologico Attraverso approcci computazionali avanzati all'analisi dati, questo ambito di attività si propone di realizzare un modello multi-scala per malattie neurodegenerative in cui: Un modello in-silico di pathway molecolari di interesse permetterà di simulare l'impatto di mutazioni sul profilo proteomico e la valutazione di farmaci targeted. In particolare, il modello intende simulare la rete di reazioni chimiche associate con il “mammalian target of rapamycin” (mTOR), un pathway associato con l'autofagia, la cui compromissione contribuisce all'eziologia di numerose malattie degenerative. La generalizzazione ad altri pathway verrà studiata attraverso lo sviluppo di tecniche di AI generativa per la generazione automatica di mappe di interazione molecolare. Mappe di connettività funzionali verranno calcolate da dati neurofisiologici e di tomografia a emissione di positroni (PET) per identificare biomarcatori personalizzati della patologia. Il punto di partenza per questa attività sarà il tool ‘transfreq’, realizzato nell'ambito di RAISE come risultato di un processo di trasferimento tecnologico da ricerca scientifica di base in neuroscienze computazionali. Intendiamo generalizzare questo tool, che usa la frequenza di transizione nei ritmi spontanei come biomarker per malattie neurodegenerative, alla costruzione di mappe di connettività da dati EEG calcolate con tecniche di statistica avanzata. Tecniche analoghe verranno applicate per la generazione di mappe di connettività da immagini PET di cervelli in degenerazione. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. In questo caso il risultato di partenza sarà quello ottenuto applicando tecniche di pattern recognition e di integrazione di immagini per generare modelli tridimensionali di sclerosi laterale amiotrofica (SLA) da dati PET. L'obiettivo è estendere questo approccio al caso di altre patologie neurodegenerative e di integrarlo con algoritmi di segmentazione per lo psoriasi, capaci di permettere la valutazione del metabolismo anche nel tessuto muscolo-scheletrico. Il digital twin realizzato in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Infine, un obiettivo ambizioso è integrare questo digital twin con quelli cognitivi e biomeccanici sviluppati nell'attività 1. La UO UNIGE@RAISE comprende personale afferente a due dipartimenti: Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS) e Dipartimento di Matematica (DIMA). In particolare, DIBRIS si occuperà delle applicazioni robotiche dei digital twin. DIMA si occuperà dell'utilizzo di digital twin come biomarcatori in neurologia e oncologia. Questa UO metterà a disposizione del progetto le seguenti infrastrutture di ricerca, tutte partecipanti alla mappatura regionale delle infrastrutture di ricerca (edizione 2025): Bioengineering, E-health, Biomaterials, Rehabilitation, Assistance, Innovation, Neuroscience Solutions (BE-BRAINS), presso DIBRIS Robotica, Intelligenza Artificiale, e Automazione – Infrastrutture e Servizi per la Società e le Imprese, presso DIBRIS Life Science Computational Lab (LISCOMP), presso IRCCS Ospedale Policlinico San Martino in collaborazione con DIMA.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese, struttura incardinata nell'Atea ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione, rappresenta il collegamento tra la comunità accademica, gli stakeholders pubblici e privati del territorio regionale e il mondo imprenditoriale ligure. L'obiettivo è quello di stimolare e favorire lo sviluppo del sistema economico ligure, rafforzando le sinergie con il settore produttivo e sociale locale, attraverso:
 - Rapporti con le imprese, i Poli e i Distretti tecnologici
 - Monitoraggio richiesta di tecnologia e innovazione da parte delle imprese del territorio e attività di matching con le strutture dipartimentali (Progetto Tech Check)
 - Coordinamento e gestione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le strutture dell'Ateneo
 - Supporto per l'avvio di imprese ad alto contenuto tecnologico e

innovativo (Start up) • Organizzazione di due business plan competition per diffondere la cultura d'impresa e premiare le migliori idee di impresa ad alto potenziale innovativo (Start Cup e Start Cup umanistica-sociale). UniGe, attraverso l'attività svolta dal Settore, dedica alle aziende servizi specifici, nell'ottica di un dialogo continuo tra Ateneo, Territorio e Imprese: • Individuazione di dipartimenti, centri, laboratori e ricercatori per promuovere attività di ricerca e sviluppo in base alle necessità di innovazione delle Imprese • Informazione, assistenza e consulenza su opportunità di finanziamento a sostegno della collaborazione congiunta tra Imprese e Università • Promozione del trasferimento tecnologico per favorire il passaggio dei risultati della ricerca dal mondo accademico al mondo industriale, anche attraverso la stipula di accordi e l'affidamento di incarichi • Partnership per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. Uno dei principali obiettivi del Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico è fornire il supporto necessario per la creazione e lo sviluppo di spin off universitari attraverso: • Incontri di primo contatto per informazioni di carattere generale • Procedure per il riconoscimento e avvio della pratica • Adempimenti e riferimenti normativi nazionali e di ateneo • Opportunità di formazione su attività imprenditoriale e su trasferimento tecnologico • Opportunità di finanziamento Inoltre, il Settore organizza "UniGe CLab", il Contamination Lab dell'Università di Genova, un'iniziativa che mira a sviluppare il potenziale creativo e innovativo di giovani attraverso la collaborazione tra i CLabbers, studenti e neolaureati provenienti da tutte le Scuole dell'Ateneo, e l'ecosistema aziendale sul territorio. Unige CLab è un laboratorio, un luogo di interazione fisico e virtuale dove studentesse, studenti e persone neolaureate dell'Università degli Studi Genova incontreranno aziende innovative e lavoreranno insieme per sviluppare idee e soluzioni creative. L'obiettivo è promuovere la cultura imprenditoriale e dell'innovazione, la creatività e lo spirito di iniziativa attraverso interdisciplinarietà e nuovi modelli di apprendimento, facendo incontrare il mondo della ricerca e delle imprese attorno a sfide concrete. UniGe protegge la conoscenza e l'innovazione prodotta dalle sue attività istituzionali mediante gli strumenti tecnico legali della Proprietà Industriale. Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese supporta gli inventori nella tutela e nella valorizzazione dei risultati derivanti dalle attività di ricerca attraverso: • Consulenza sulle strategie di protezione della proprietà intellettuale • Gestione pratiche di deposito di domande di brevetto o altri strumenti di protezione • Valutazione offerte per l'acquisizione in licenza esclusiva e non esclusiva finalizzate alla realizzazione industriale delle invenzioni • Gestione nella stipula di accordi di sviluppo congiunto, licenza o cessione alle imprese Grazie all'esperienza ed alle competenze all'interno dell'UO, il settore Valorizzazione della Ricerca e Trasferimento Tecnologico collabora nell'ambito del POLO GENESI contribuendo alle attività di erogazione dei servizi alla filiera con particolare riferimento alla protezione dell'IP ed allo sviluppo di progettualità finalizzate a sostenere processi di trasferimento tecnologico e di open innovation.

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**

- Oltre alle numerose collaborazioni attivate dai partner (SPOKE e Affiliati) RAISE ha ampliato il proprio network su tematiche strategiche per lo sviluppo e la traslazione dei risultati sviluppati nell'ambito del proprio ecosistema. Particolarmente rilevante per la filiera di riferimento è il Protocollo di Intesa focalizzato sull'high performance computing per la ricerca biomedica che coinvolge l'HUB co-proponente Mnesys in collaborazione con altre istituzioni di ricerca (Università di Genova, IIT e CNR), gli IRCCS San Martino e Gaslini ed altri stakeholders industriali e istituzionali. L'obiettivo del protocollo è lo sviluppo di collaborazioni ed interoperabilità delle infrastrutture digitali abilitanti sia materiali sia immateriali e la ricerca in ambito digitale, la definizione di progetti di innovazione tecnologica e di trasferimento di tecnologie avanzate e di conoscenze e competenze altamente specializzate con ricadute positive, anche in termini di crescita del comparto e dell'occupazione. Attraverso il proprio Advisory Board, RAISE ha coinvolto, fin dalle prime fasi di attività il Polo Ligure Scienze della Vita che comprende oltre 80 Enti istituzionali, Fondazioni, Associazioni, Università ed Enti di Ricerca, Ospedali e IRCCS, Imprese micro, piccole, medie e grandi che rappresentano eccellenza nel settore Scienze della Vita a livello regionale, nazionale e internazionale. RAISE ha inoltre avviato una collaborazione con il Distretto Campania Bioscience SCaRL per la realizzazione di attività congiunte, anche nell'ambito del presente progetto, nei seguenti ambiti: Attività di foresight tecnologico e di supporto al technology transfer, attività di comunicazione, diffusione, animazione del Polo ed attività di Fund Raising.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazioni nazionali / area sperimentale: Università degli studi di Torino, Università La Sapienza Roma, Università degli studi di Brescia, Università di Firenze, Università degli studi di Parma, Università Politecnica delle Marche, Azienda Ospedaliera Napoli, CNR IBBR Napoli, CNR ISMN Bologna/Messina, CNR IRIB Palermo, Università degli studi di Messina, Università degli studi di Palermo, DayOne StartUp Studio Roma, EVE biofactory s.r.l. Palermo, Navhetec s.r.l. Palermo. Collaborazioni nazionali / area delle neuroscienze computazionali: Università degli studi di Napoli Federico II, Università di Sassari, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università di Camerino, EBRI – European Brain Research Institute Rita Levi-Montalcini, University of Palermo, Polimi. Collaborazioni internazionali / area sperimentale: ETH Zurich (CH), University of Berne (CH), Max Planck Society Mainz and Erlangen (DE), Helmholtz Centrum Munich (DE), UKE Hamburg (DE), University of Ljubljana (SL), Atlantic Technological University Sligo (IE), UCL (UK), HansaBiomed Life Science (EE), Zabala Innovation Consulting (ES), University of Santiago (CL), University of Vigo (ES), FVCIPF Valencia (ES), University of Saragozza (ES), IBG Izmir Turkey (TR), Koc University Turkey (TR). Collaborazioni internazionali / area neuroscienze computazionali: Lorraine University France (FR), EPFL- Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH), CNRS (FR), Otto-von-Guericke University Magdeburg (DE), University of Lithuania - Kaunas (LT), George Mason University (USA), SUNY (USA), Department Neuroscience - Yale University (USA), Aix Marseille University (FR), INSERM (FR), St. Anne's University Hospital Brno (CZ).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- CNR-NANOTEC ha sviluppato un network strategico di collaborazioni internazionali direttamente funzionali agli obiettivi di GEMINI. La partnership con la Molecular Foundry dell'Università di Berkeley si focalizza su nanomateriali per applicazioni biomediche e sistemi di drug delivery, tecnologie chiave per lo sviluppo dei gemelli biologici previsti nel progetto. Le collaborazioni con Imperial College, Cambridge e Oxford riguardano specificamente lo sviluppo di biosensori avanzati, dispositivi lab-on-chip e tecnologie di imaging per medicina di precisione, competenze essenziali per la caratterizzazione multifunzionale dei modelli biologici e l'acquisizione di dati clinici ad alta risoluzione. La collaborazione con il Wright

Patterson U.S. Air Force Research Laboratory si concentra su materiali avanzati per dispositivi impiantabili e sistemi di monitoraggio fisiologico. Il legame con il Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux del CNRS francese potenzia le competenze in nanofabbricazione per dispositivi medici innovativi. Sul fronte industriale, CNR-NANOTEC ha partnerships consolidate con STMicroelectronics riguarda lo sviluppo di sensori avanzati e microsistemi per applicazioni biomediche, mentre quella con Johnson&Johnson si focalizza su dispositivi diagnostici point-of-care e sistemi di monitoraggio remoto. La partnership con Bosch supporta lo sviluppo di tecnologie IoT per dispositivi indossabili e sistemi di raccolta dati fisiologici in tempo reale. Engineering Ingegneria Informatica SpA collabora nello sviluppo di piattaforme software per la gestione di big data biomedici e sistemi di intelligenza artificiale, competenze cruciali per i gemelli digitali predittivi. La partnership strategica con il Distretto DHITECH della Regione Puglia facilita il trasferimento tecnologico verso PMI e startup del settore biotech, garantendo la valorizzazione commerciale delle innovazioni sviluppate.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- K. Mathieson, S. Sakata, C. Wozny Univ. Of Strathclyde (UK) – Sviluppo di sistemi per studio di malattie neurodegenerative V. Emiliani, Institute de la Vision (FR) - A. Bramati, Sorbonne University (FR) – Sviluppo di sistemi e metodi per fotonica integrata C. Luscher, University of Geneve (CH) – Sviluppo e test di dispositivi impiantabili nel contesto delle neuroscienze della dipendenza P. Ruther, Universitaet Freiburg – IMTEK (DE) – Sviluppo di metodi di fabbricazione per dispositivi impiantabili T. Cizmar, Inst. of Scientific Instruments (CR) – Sviluppo di sistemi ottici per studiare il sistema nervoso centrale T. Patriarchi, Univ. of Zurich (CH) – Test di costrutti per monitoraggio di neurotrasmettitori attraverso cellule geneticamente modificate L. de la Prida, Instituto Caial - CSIC Madrid (ES) – Sviluppo di metodi per elettrofisiologia M. Valiente, Centro Nacional Inv. Oncológicas (ES) – Sviluppo di metodi per identificare tessuto tumorale attraverso spettroscopia Raman C. Markos, Technical University of Denmark (DK) – Sviluppo di fibre ottiche flessibili per spettroscopia Raman B. Sabatini, S. R. Datta, J. Assad, D. Ginty, Harvard Med. School (USA) – Sviluppo di sistemi impiantabili per neuroscienze M. Shapiro, Caltech, (USA) – Sviluppo di metodi e dispositivi per optoacustica

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Con riferimento ai servizi del Polo di Innovazione che riguardano la tematica “Data Storage and deep Learning”, Nextage collabora con i seguenti enti di ricerca, aziende ed enti pubblici del settore: A-sign, A&pinformatica, Accademia digitale liguria ict-its, Agfa, Aitek, Aizoon, Ameri, Amt, Amagroup, Analisi e controlli, Arms3, Arrow, Arribatec, Assolombarda, Axia formazione, Beta80, Bf partners, Bitness, Bendin raggi, Bv tech, Camcom, Camelot, Circle garage, Clinica Montallegro, Cogitek, Comark, Comunica italia, Compmed, Confindustria, Confindustria dm, Cybertech, Datalogic, Dauvea, Dedalus, Dgs spa, Direttivo piccola industria, Dreamslab, Dxc, Edi software, Emac, Enginius, Eng, Esaote, Etica3, Ett solutions, Fincosit, Finsa, Fondazione david chiossone, Formamentis, FOS, Galliera, Gamos, Gaslini, Gerico, Gesco, Ggallery, Ibm, Ics maugeri, IIT, Imati CNR, Innoval, Intersystem, Invisible farm, I-tel - Mapsgroup, Jtech, Koine', Kulta, Lagomarsino anielli, Lc Sw, Leonardo, Liguria digitale, Logoil/swhard, Manydesigns, Medas solutions, Medico competente, Mea/Aediwebnet, Mensior, Mikai, Movendo, Nbs project, Netalia, Netphilo, Netphilo, Oceanly, Onair web, Opencampus, Open eyes, Prismyan, Prima training, Riatlas, Rina, Safe network, San martino, Sazai, Secure network, Sige, Sinet informatica, Smrtax, Solventum ex 3m, Stackhouse, Start4-0, Studio mp, Talos-sec, Tanit srl, T-bridge, Telecom italia, Tools group, Tpservice, Università di genova, Ospedale San martino, Università' sassari, Var group, Vega research lab, Wylmco, Wildcard, Yoge, Zcs Con riferimento agli stakeholder potenzialmente interessati destinatari delle soluzioni del progetto, Nextage è ben collegata con

le seguenti realtà del mondo clinico e della salute: Istituto di Ricerche farmacologiche Mario Negri, Ospedale Galliera, Ospedale Gaslini, Ospedale San Martino, Fondazione Italiana Sclerosi Multipla, IRCCS Istituti Fisioterapici Ospitalieri, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Creamcafé Alzheimer

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Dompé ha sviluppato una forte propensione al network scientifico per sviluppare i risultati dei programmi R&D, grazie all'integrazione delle proprie competenze con quelle di partners accademici e industriali. Il network creato dall'azienda attraverso alleanze strategiche con università, istituti di ricerca, aziende biotech e centri di supercalcolo, è indispensabile per accedere a competenze specifiche nel settore delle tecnologie per le scienze della vita e per l'avanzamento tecnologico finalizzato ad accrescere il potenziale traslazionale in clinica dei risultati preclinici. Dompé collabora con oltre 200 centri e università in tutto il mondo e il network, in continua espansione, è formato da Università e istituti di ricerca come Harvard, Stanford, NIH, da Università italiane, dal CNR, dal Cineca (consorzio interuniversitario italiano per il calcolo scientifico), etc.. Sono state sviluppate anche collaborazioni con CRO precliniche e cliniche di eccellenza, con gruppi di ricerca nazionali e internazionali e con industrie e start up innovative per, da un lato accedere a nuovi programmi per alimentare la pipeline e, dall'altro, offrire ad aziende come le start up, competenze e tecnologie per accelerare i loro programmi. Il valore della piattaforma Exscalate è evidente anche dalla partecipazione del team come capofila, a progetti finanziati Europei, in particolare ANTAREX e E4C (Exscalate for Covid-19), progetto che ha dimostrato la potenza della piattaforma e dell'approccio di riposizionamento dei farmaci, come dimostrato dall'avvio dello sviluppo clinico di un "repurposed drug" nell'indicazione del COVID-19 in soli 6 mesi dall'identificazione in silico. Il team Exscalate è anche partner attivo di altri progetti europei in corso quali LIGATE (creazione e validazione di un'applicazione per la scoperta di farmaci nei sistemi HPC fino al livello exascale), REMEDI4ALL (piattaforma europea di innovazione sostenibile per il riutilizzo di medicinali) e AVITHRAPID (rete scientifica europea per la risposta alle future pandemie). Le potenzialità della piattaforma hanno permesso anche a Dompé negli ultimi anni di attivare collaborazioni con piccole aziende e start up per supportare le iniziative più promettenti nei percorsi di sviluppo di nuovi farmaci.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Mnesys scarl, nonostante la sua "giovane età" è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell'ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell'ambito del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1. "EBRAINS-Italy" è l'Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell'High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l'accesso gratuito alle risorse digitali e l'uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa "Genova Capitale dell'High Performance Computing per la Ricerca Biomedica" che vede la presenza di Mnesys fra i big dell'High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell'ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell'ambito della salute nella sua più

ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1) Tecnomed: joint lab per le “nanotecnologie per la medicina di precisione” in collaborazione con CNR Nanotec ed Università di Bari. Obiettivo del progetto “Nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce dell’Alzheimer” è sviluppare biomarcatori innovativi per malattie neurodegenerative, utilizzando piattaforme nanotecnologiche. 2) ACT Operations Research (ACT OR, Italia) e IASI (CNR) MODIAG: “Piattaforma informatica basata su modelli matematici per una maggiore accuratezza diagnostica di malattie neurodegenerative mediante analisi integrata di dati clinici, strumentali e biomarcatori innovativi”. 3) Partners europei del progetto Horizon Magnetic Diagnostic Assay for neurodegenerative diseases, (MADIA) (<https://madia-project.eu/>). Sviluppo di dispositivi diagnostici basati su sensori magnetoresistivi, dispositivi microfluidici, nanoparticelle magnetiche per biomarcatori di neurodegenerazione. 4) Chiesi Farmaceutici: Sviluppo clinico di painless NGF per neuropatie ottiche, ischemia ipossica neonatale, ictus, malattie neurodegenerative, traumatic brain injury. 5) Moitrayee Bhattacharyya, Yale University School of Medicine: Studi strutturali su NGF painless e suoi recettori. 6) Sina Pourtaheri (UCLA); Kyriakos Papadopoulos (Tulane University): Sviluppo di una nuova formulazione di painless NGF per il trattamento di pazienti con lesioni al midollo spinale. 7) Scuola Normale Superiore: collaborazione su anticorpi ricombinanti, e disegno di anticorpi intelligenti con large language models. 8) Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, attraverso il laboratorio congiunto, fornisce fibroblasti e tessuto umano per la piattaforma EBRI di Neuroni umani. 9) EBRAINs-Europe (<https://www.ebrains.eu/>) e EBRAINs-Italy (<https://www.ebrains.eu/national-nodes/italy>), infrastruttura di ricerca italiana che permetterà alle attività cliniche e sperimentali nel settore sanitario di sfruttare le tecnologie più avanzate

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1) Attività di ricerca svolta in collaborazione con Synaptic Immunopathology Lab, IRCCS San Raffaele Roma e Dipartimento di Scienze Umane e Promozione della Qualità della Vita, Università di Roma San Raffaele, Roma. Direzione del gruppo di ricerca: Prof.ssa Georgia Mandolesi 2) Attività di ricerca svolta in collaborazione con l’Istituto per l’Endocrinologia e l’Oncologia Sperimentale, Consiglio Nazionale delle Ricerche e Treg Cell Lab, Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università di Napoli Federico II, Napoli Direzione del gruppo di ricerca: Prof. Matarese 3) Attività di ricerca svolta in collaborazione con l’Università di Belgrado, Serbia. Direzione del gruppo di ricerca: Prof.ssa Tatjana Pekmezovic, Prof.ssa Jelena Drulovic. 4) Attività di ricerca svolta in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche (DISTABIF), Università della Campania, L. Vanvitelli, Caserta e con il Laboratorio di Neuroscienze. CEINGE, Biotecnologie Avanzate di Napoli. Direzione del gruppo di ricerca: Prof. Alessandro Usiello

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informatica e Bioingegneria, Politecnico di Milano Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Bari Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Laboratorio di Neuroscienze, Roma IRCCS Fondazione Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano IRCCS Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, Milano Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano, Bicocca Dipartimento Medicina del Lavoro - Università degli Studi di Bari Centro Clinico

Riabilitativo Villa Beretta, Costa Masnaga (Lecco) IRCCS Ospedale Humanitas, Scuola di Fisioterapia, Milano IRCCS Policlinico di Milano, Chirurgia ortopedica, Milano IRCCS Eugenio Medea – La Nostra Famiglia; Bosisio Parini (Lecco) IRCCS Fondazione Stella Maris, Pisa IRCCS Fondazione Mondino, Pavia IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano, Salerno Istituti Clinici Scientifici Maugeri, Milano, Telese (BN) Istituto Italiano di Tecnologia, Rehab Technologies Lab, Genova Loran S.r.l. - Bari Centro Protesi INAIL, Vigorso di Budrio, Bologna Dept. of Computer Science, Hawkes Institute, University College, London Brain Research Imaging center, University of Cardiff, Cardiff

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'internazionalizzazione rappresenta una priorità strategica per il DiBraiN, in linea con le linee guida di Ateneo. Il Dipartimento è orientato a rafforzare l'internazionalizzazione. Relativamente alle attività di "Didattica", il DiBraiN intende implementare l'impatto dei Visiting Professors per arricchire l'offerta formativa e favorire lo scambio di conoscenze e promuovere la partecipazione a programmi di mobilità internazionale per studenti e docenti. Il Dipartimento è, altresì, orientato a una maggiore partecipazione a bandi di finanziamento europei e internazionali. Il DiBraiN, inoltre, incoraggia la creazione di consorzi di ricerca internazionali, così come è orientato ad ampliare le opportunità per la doppia affiliazione per docenti e ricercatori, anche attraverso la istituzione di percorsi di co-tutela per RTDA e dottorandi. Il DiBraiN mira a perfezionare il suo ruolo di "incubatore" di Start-Up innovative che possano dialogare su differenti attività di R&D con docenti del Dipartimento. Le policies dipartimentali del DiBraiN sono sinergicamente protese alla vera sfida dei prossimi anni: il rafforzamento della Terza Missione. Infatti, una costante interazione con il contesto socioeconomico, attraverso la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze, permette una reale sinergia tra accademia e territorio. Il DiBraiN è un Dipartimento multidisciplinare con forte propensione verso la traslationalità delle proprie tematiche, ed è caratterizzato da un contesto culturale eterogeneo; le attività di terza missione del DiBraiN risultano pertanto diversificate e spaziano soprattutto nella maggior parte degli ambiti di riferimento del settore biomedico.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- I ricercatori facenti parte dell'Unità Operativa (UO) afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche (DiSB) dell'Università degli Studi di Cagliari (UniCA) possiedono un'estesa rete di collaborazioni a livello nazionale ed internazionale con ricercatori che operano in ambiti pertinenti a quelli di competenza della UO DiSB UniCA e rilevanti rispetto alle tematiche di ricerca previste dal progetto GEMINI. In particolare, si evidenziano le seguenti collaborazioni: Proff. Renato Bernardini e Giuseppina Cantarella – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche – Università di Catania – Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia applicata alle patologie neurodegenerative; Prof. Sara Anna Bonini – Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale, Università di Brescia – Collaborazione nell'ambito della bioacustica applicata alle neuroscienze e alla neurofarmacologia; Prof. Riccardo Brambilla – Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, Università di Pavia – Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia applicata alle patologie neurodegenerative; Prof. Giovanni De Fazio – Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze, Università di Bari - Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia applicata alle patologie neurodegenerative; Dr. Nigel Greig - Drug Design & Development Section, Translational Gerontology Branch, Intramural Research Program, National Institute on Aging, National Institutes of Health, MD, USA – Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia e della neurofarmacologia applicate alle patologie neurodegenerative; Prof. Maria Grazia Martinoli – Department of Molecular and Translational Medicine, University of Quebec, Canada – Collaborazione nell'ambito della caratterizzazione delle relazioni esistenti tra diabete mellito e malattia di Parkinson; Prof. Emmanuel Onaivi –

Biology Department, William Paterson University, NJ, USA – Collaborazione nell'ambito della bioacustica applicata alle neuroscienze e alla neurofarmacologia.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il DAMSS promuove una strategia di internazionalizzazione globale, con l'obiettivo di abilitare ambienti innovativi e internazionali e di aumentare la visibilità, l'attrattività e la reputazione dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" per un posizionamento sempre migliore nelle classifiche internazionali. Il Prof. F. Esposito, socio fondatore del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB), partecipa al gruppo tecnico dell'iniziativa INNI (Network Italiano di Neuroimaging) che coinvolge numerosi centri clinici e ricercatori con un'esperienza riconosciuta a livello internazionale intorno alla creazione, popolazione e manutenzione della più vasta banca dati di immagini di risonanza magnetica sulla sclerosi multipla (SM) in Italia, ed ha partecipato all'iniziativa finanziata dalla comunità europea CONNECT per coordinare la ricerca sul neuroimaging e deterioramento cognitivo in pazienti affetti da malattia renale cronica. Il Prof. Esposito ha inoltre diverse collaborazioni internazionali in corso con prestigiose istituzioni di ricerca di riconosciuto prestigio nelle aree di specializzazione di riferimento del progetto, tra cui l'Università di Maastricht (Paesi Bassi), l'Istituto di Ingegneria Biomedica dell'Università di Reykjavík (Islanda), il Centro di Ricerca sulla Risonanza Magnetica (CMRR) dell'Università del Minnesota (USA) ed il Dipartimento di Psichiatria dell'Università di Zurigo (Svizzera). Tali collaborazioni vertono su temi relativi a neuroimaging avanzato, tecniche avanzate di risonanza magnetica (quantitativa) ad alto campo, risonanza magnetica funzionale in tempo reale, modellazione neurocognitiva e interfacce cervello-computer. Il Prof. A. Tessitore collabora attivamente con la Harvard Medical School (USA), la Hangzhou Normal University (Cina) e il King's College di Londra (Regno Unito) per lo studio dei disturbi del movimento.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Dipartimento ospita la direzione del Centro Collaboratore dell'OMS per la Ricerca e la Formazione nel campo della Salute Mentale, e l'ufficio editoriale di World Psychiatry, la rivista con il più alto Impact Factor (79.683) nella categoria Psychiatry e nell'intero Social Science Citation Index, e la n. 12 tra tutte le riviste inserite nel Journal Citation Report. Docenti del Dipartimento hanno coordinato negli ultimi cinque anni network nazionali e internazionali su tematiche di ricerca avanzata, quali il Network Italiani per la Ricerca sulle Psicosi e per lo studio di coorti di pazienti affetti da epatite virale C, HIV e COVID-19; l'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP) Schizophrenia Network; la Task Force Tele dermatology and Contact Dermatitis della European Academy of Dermatology and Venereology; la Task Force ClinFIT dell'ISPRM, la Cochrane Rehabilitation Communication Working Area e il Technical Working Group dell'OMS per i Package Interventions for Rehabilitation per le persone con fratture. Numerosi docenti del Dipartimento sono membri di network internazionali di ricerca, quali l'ECNP Thematic Working Group Induced Pluripotent Stem Cells Platform for Neuropsychiatry, lo Psychiatric Genomics Consortium, il Working Group on Comorbidity della WPA; il gruppo dell'European Society for Translational Antiviral Research Combined Analysis of the Prevalence of Drug-Resistant Hepatitis B Virus in Antiviral Therapy-Experienced Patients in Europe; e l'EuroSIDA Scientific Interest Group per lo studio dell'outcome a lungo termine dei soggetti HIV positivi. Sono attive collaborazioni tra docenti del Dipartimento e prestigiose istituzioni internazionali, quali il Karolinska Institute, il King's College London, la Temple University, la Harvard University, la University of Toronto e la University of Munich. Tra le collaborazioni internazionali vanno annoverate quelle con i centri principali di imaging in Psichiatria quali l'Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience del King's College di Londra; il centro di imaging dell'University Hospital di Bern, Svizzera, nonché con le Schizophrenia Section dell'European Psychiatric Association e della World Psychiatric Association. Tali network

includono i principali centri di ricerca Europei e mondiali sulla schizofrenia.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CADiTeR intrattiene una rete articolata di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale, che contribuiscono in modo sostanziale allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi nel campo delle neuroscienze, della riabilitazione e dell'inclusione sociale e territoriale della persona. In ambito nazionale, il Centro collabora stabilmente con alcune tra le più rilevanti istituzioni accademiche italiane, tra cui il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi di Milano-Bicocca e l'Università Cattolica del Sacro Cuore. Il Centro è coinvolto nelle attività della rete IRCCS di Neuroscienze, contribuendo all'integrazione delle competenze cliniche e di ricerca in ambito neurologico, e partecipa ai progetti promossi nell'ambito del Partenariato Esteso PNRR sulle Neuroscienze (Mnesys), volto allo sviluppo di soluzioni tecnologicamente avanzate per la diagnosi e la cura delle patologie del sistema nervoso. Sempre nell'ambito della diagnostica avanzata partecipa alle attività del progetto INNOVA finanziato dal Piano Nazionale Complementare. A livello internazionale, il CADiTeR ha avviato e consolidato collaborazioni strategiche con enti di ricerca di eccellenza. Tra queste si annoverano il Social Neuroscience Laboratory dell'Universitätsklinikum di Tübingen, in Germania, e l'Università di Edinburgo con cui è attualmente in corso una collaborazione attiva su tematiche legate alla cognizione sociale; il Department of Psychology dell'Università di Haifa, in Israele, con cui si sviluppano progetti congiunti sulle basi neurali delle interazioni sociali; e l'Africa Unit for Transdisciplinary Health Research (AUTHeR) della North-West University di Potchefstroom, in Sudafrica, con cui si promuovono approcci transculturali e integrati alla salute mentale e alla riabilitazione. Il Centro collabora inoltre con il Buffalo Neuroimaging Analysis Center (BNAC), presso l'Università di Buffalo (USA), sull'analisi avanzata di neuroimmagini in ambito neurologico. Nell'ambito della Partnership Europea THCS collabora con MUNDIS – Associação Cívica de Formação e Cultura e Université Côte d'Azur.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazioni scientifiche Internazionali:
 - Western Institute for Neuroscience, Department of Physics and Astronomy, University of Western Ontario, London, ON, Canada.
 - Harvard Medical School, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Boston, Massachusetts, USA.
 - Coma Science Group, University Hospital of Liege, Liege Belgium
 - Research Institute of Casa Colina Hospital and Centers for Healthcare Pomona, CA, USA
 - Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA USA.
 - Department of Neuropsychology, Fachkrankenhaus Hospital, Neresheim Germany
 - Institute of Health Informatics, University College, London, UK
 - Department of Rehabilitation Programs, Madonna Rehabilitation Hospitals, Lincoln, NE USA.
 - Department of Neurology and Rehabilitation Medicine, University of Cincinnati, Cincinnati OH USA
- Nazionali:
 - IRCCS Fondazione Santa Lucia, Rome Italy
 - Coma Research Centre, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico C.Besta,
 - Dipartimento di Psicologia, Università Vanvitelli, Caserta
 - CREO Lab di ingegneria biomedica, Università Campus Bio-Medico di Roma (UCBM)

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- - Consiglio Nazionale delle Ricerche
 - Università di Pavia
 - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa
 - IRCCS Fondazione Stella Maris, Calambrone, Pisa
 - IRCCS Centro Neurolesi "Bonino-Pulejo", Messina
 - IRCCS Eugenio Medea - Associazione La Nostra Famiglia, Bosisio Parini (Lecco)
 - Università Campus Bio-Medico di Roma
 - Sapienza – Università di Roma
 - Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS (sedi di Milano, Pavia, Telesse Terme, Bari)
 - IRCCS Fondazione Casimiro Mondino, Pavia

Ospedale Policlinico San Martino, Genova

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Numerose le collaborazioni nazionali ed internazionali, sia con player industriali che della ricerca, di possibile interesse per le attività di GEMINI, e di rilevanza per l'offerta di servizi del Polo di Innovazione. Da segnalare una stretta collaborazione con Freudenberg, partner industriale in progetti internazionali congiunti, su attività di progettazione di interfacce polimeriche anche di interesse medicale, come anche con Sanofi Parigi, in ambito di dispositivi medicali. Entrambi i partner non partecipano al consorzio GEMINI/GENESIS, ma sono potenzialmente partner target per l'offerta di servizi del Polo di Innovazione.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Le attività di IRCCS SYNLAB SDN sono basate su una costante e intensa attività di collaborazione nazionale e internazionale. IRCCS SYNLAB SDN è membro dei principali network sulle aree tematiche oggetto del progetto. La RIN è il più grande network italiano di ricerca nell'ambito delle neuroscienze. 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. PerfeTTO è la prima rete italiana di uffici di trasferimento tecnologico nel settore delle Scienze della Vita, finanziata dal PNC-PNRR. Riunisce 54 enti, con l'obiettivo di colmare il divario tra ricerca e innovazione, promuovendo la valorizzazione dei risultati scientifici. MedITech è un Competence Center attivo in Campania e Puglia, nato per supportare le PMI e la Pubblica Amministrazione nell'adozione delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0. 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, formazione, servizi di gestione dati e supporto all'innovazione. EBRAINS è l'infrastruttura europea per la ricerca sul cervello, nata come eredità del Human Brain Project. Fornisce strumenti, dati e piattaforme per la modellazione computazionale, la simulazione cerebrale, la costruzione di atlanti cerebrali 3D e l'integrazione di dati clinici e neuroscientifici. EATRIS ERIC è un'infrastruttura per la ricerca traslazionale in medicina. Riunisce centri di tutta Europa per supportare lo sviluppo di nuovi farmaci, biomarcatori e strumenti diagnostici, dalla fase preclinica fino agli studi clinici. EIT Health è una Knowledge and Innovation Community sostenuta dall'European Institute of Innovation and Technology. 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 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.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CNR-IMATI vanta una rete di collaborazione multidisciplinari. Il CNR-IMATI partecipa a organismi internazionali come il World Wide Web Consortiu, l'Open Geospatial Consortium e Geographical Information System International Group. In ambito PNRR, il CNR-IMATI partecipa all'Ecosistema dell'Innovazione RAISE, al Centro Nazionale per l'HPC, Big Data e Quantum Computing, al Partenariato Esteso SERICS, al Centro Nazionale NBFC, al Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile, ed al progetto infrastrutturale H2IOSC. Infine, nel campo della medicina di precisione, IMATI è sia partner del progetto PNRR PNC D34Health, sullo sviluppo di sistemi diagnostici e terapeutici innovativi e del progetto REGINA – Rete di Genomica Integrata per Nuove Applicazioni in medicina di precisione. Tra le iniziative finanziate nell'ambito dei programmi europei Horizon 2020 e Horizon Europe, il CNR-IMATI partecipa ai seguenti progetti - MIRANDA – con ruolo di coordinamento del progetto

- PERUN - ASTRID - EVEREST - GUARD - SIMARGL - I-CHANGE - TRIGGER Tra gli altri progetti di rilievo citiamo: - DIS4SME - TAILOR - eENVplus Collaborazioni internazionali: l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Svizzera), la King Abdullah University of Science and Technology (Arabia Saudita), la RWTH Aachen, la Technische Universität di Monaco, Freiberg e Chemnitz (Germania), l'Università di Basilea, l'Université de Strasbourg, l'Université Grenoble Alpes e l'Institut National Polytechnique de Grenoble (Francia), l'University College London (UK), la Ludwig-Maximilians-Universität di Monaco, la Universitat Oberta de Catalunya (Spagna), la Warsaw University of Technology e la Poznań University of Technology (Polonia), la FernUniversität in Hagen (Germania), e la University of Applied Sciences – Hochschule Worms (Germania). Collaborazioni nazionali: Politecnico di Torino, il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Genova, l'Università Partenope di Napoli, l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi di Milano Bicocca, l'Università degli Studi di Catania e l'Università degli Studi di Messina, CNIT – Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni, CINI – Consorzio Interuniversitario per l'Informatica e la Fondazione CIMA – Centro Internazionale in Monitoraggio Ambientale

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- IRCCS SDN, Università di Napoli Federico II: validazione funzionale e applicazioni precliniche di modelli in vitro; TIGEM: modelli cellulari paziente-specifici; Politecnico di Torino: per lo sviluppo di modelli patologici. Università di Padova (Prof Stefano Piccolo): collaborazioni nelle interazioni cellula-materiale, in particolare nell'interpretazione degli eventi biologici che occorrono in risposta a diversi segnali. Istituto Italiano di Tecnologia-Department of Nanotechnologies for Neurosciences (Prof. Giancarlo Ruocco): collaborazioni in microscopia Brillouin Istituto Italiano di Tecnologia-CBN (Dr Ferruccio Pisanello): collaborazioni in spettroscopia Raman per analisi di sferoidi ed organoidi cerebrali

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Esaote ha una lunga tradizione di partecipazione attiva a raggruppamenti italiani ed internazionali (ATS, Consorzi, ecosistemi) dedicati alla presentazione ed esecuzione di Progetti di ricerca finanziati (Horizon, FCS, Accordi di Innovazione, POR FESR, PNRR MUR) oltre che di collaborazioni continuative con Enti di Ricerca Scientifici e Clinici nazionali ed europei (Università, CNR, IRCCS ...). Esaote inoltre partecipa attivamente alle attività di associazione e dei Poli/Distretti di settore: · Campania Bioscience, Distretto Toscana Scienze della Vita, Polo Ligure Scienze della Vita; · Assolombarda, Confindustria Dispositivi Medici, Confindustria Genova; · COCIR (Associazione europea che rappresenta i settori della diagnostica per immagini); · Comitato Elettronico Italiano (CEI) responsabile in ambito nazionale della normazione tecnica in campo elettrotecnico, elettronico e delle telecomunicazioni. Con il consorzio Campania BioScience (Campania Bioscience – Distretto ad Alta Tecnologia Campania) abbiamo recentemente partecipato in ambito muscolo scheletrico al progetto MEDIA: METodiche DIAgnostiche ad alta efficienza per il paziente osteo-articolare. MRI dedicata per imaging non invasivo pre- e post-operatorio nell'impianto di protesi e sistemi integrati di ausilio alla gestione del dato clinico/diagnostico. Il progetto è stato svolto in collaborazione con numerosi soggetti attuatori del sud Italia: SCAI S.p.A., SYNLAB SDN S.p.A., Distretto Tecnologico Campania Bioscience Scarl, Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituti IBB e ICAR, Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate, Università degli Studi di Napoli Luigi Vanvitelli - Divisione di Radiologia del Dipartimento di Medicina di Precisione, Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituti IAC e ICAR, BIOGEM Scarl, Università di Salerno – Dipartimento di Informatica, Centro Regionale di Competenza in Biotecnologie Industriali BioTekNet SCpA.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Inmatica vanta una rete consolidata di collaborazioni nazionali e internazionali con partner di eccellenza nel campo della ricerca scientifica e tecnologica. Sul piano internazionale, l'azienda ha avviato una partnership commerciale con Fibersight, spin-off del CERN, per l'integrazione di sensori distribuiti a fibra ottica in soluzioni IoT avanzate. Inmatica è inoltre partner del progetto europeo WALDO, insignito del Seal of Excellence dalla Commissione Europea nel 2023. Il progetto coinvolge un consorzio internazionale di alto profilo composto da Fibersight Lda, Loop Future Lda, il CERN (Svizzera), il CNRS (Francia), l'Università di Coimbra, Aguas de Figueira S.A. e CDS Electronics, e si concentra su tecnologie per la gestione intelligente delle infrastrutture idriche. In ambito nazionale, Inmatica è partner del progetto BM-AI (Brain-Machine Artificial Intelligence), finanziato da RAISE, insieme a Corticale S.r.l., azienda leader nella progettazione di interfacce neurali. Collabora inoltre con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) su progetti in data science per l'analisi avanzata di grandi volumi di dati scientifici. Con il Politecnico di Torino, Inmatica è attiva in un progetto dedicato all'impiego di tecnologie digitali per la valorizzazione dei beni culturali. L'azienda mantiene un rapporto strutturato con l'Università del Salento, di cui è partner strategico, in particolare con il Centro Interdipartimentale IStore, ed è affiliata al Salento Biomedical District e al Distretto Tecnologico Dhitech, realtà strategiche per il trasferimento tecnologico e la valorizzazione della ricerca applicata.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- CRIB ha stabilito proficue collaborazioni con i maggiori centri sia nazionali che esteri quali il Massachusetts Institute of Technology, Harvard Medical School, University of Cleveland, University Hospital Basel, University of Cambridge, Queen Mary College, University of Ghent, Universitat Politècnica de Catalunya, Federal Polytechnic of Lausanne, University of Eindhoven, University College Northampton, Universität Leipzig, University of Porto Politecnico, University of Brighton, Università di Milano, Università La Sapienza di Roma, Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna, Università di Catania, Università di Sassari, Università di Siena, Università di Trieste, Università di Brescia, Parco scientifico tecnologico della Sardegna. Le forti attività di collaborazione che la struttura ha con altri centri di ricerca nel campo medico e biologico, nonché biotecnologico, assicura un efficace trasferimento dei risultati tecnici per risolvere una serie di problematiche di tipo clinico. Il CRIB beneficia del prestigio della Università degli Studi di Napoli Federico II, la più antica università statale d'Europa e una delle più grandi d'Italia, che vantando un notevole patrimonio di docenti, studenti, strutture, quattro scuole, 26 dipartimenti e numerosi centri interdipartimentali e interuniversitari sta favorendo lo sviluppo di un importante ecosistema scientifico / tecnologico.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- IL TT vanta un network di collaborazioni nazionali e internazionali di elevata rilevanza strategica per le attività previste nel Polo di Innovazione GENESI. Sul piano internazionale, da segnalare l'intesa con King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) in Arabia Saudita – firmata nel gennaio 2025 – per progetti congiunti su scienze della vita, robotica e nanotecnologie. Il laboratorio congiunto IIT-MIT e IIT-Harvard favorisce scambi scientifici ad alto contenuto tecnologico, oltre al joint lab con il Skolkovo Institute of Science and Technology (Russia) per avanzamenti in neuroscienze e diagnostica. Inoltre, il centro coordina laboratori congiunti con partner industriali globali come Honda, Nikon, Danieli Automation, Camozzi, INAIL e Leonardo, con applicazioni dirette in ambito healthcare, robotica e sistemi medico-assistenziali. A livello nazionale, emerge il coinvolgimento attivo nei Central Research Laboratories dislocati in collaborazioni con Politecnico di Torino, Polimi, Università di Pisa, Trento, Rome, Napoli e altri, rafforzando la capacità di

integrazione tra ricerca e impresa in ambito sanitario. L'iniziativa Industrial Liaison Program dimostra l'efficacia nel collegare aziende e IIT per processi di trasferimento tecnologico.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Esaote ha una lunga tradizione di partecipazione attiva a raggruppamenti italiani ed internazionali (ATS, Consorzi, ecosistemi) dedicati alla presentazione ed esecuzione di Progetti di ricerca finanziati (Horizon, FCS, Accordi di Innovazione, POR FESR, PNRR MUR) oltre che di collaborazioni continuative con Enti di Ricerca Scientifici e Clinici nazionali ed europei (Università, CNR, IRCCS ...). Esaote inoltre partecipa attivamente alle attività di associazione e dei Poli/Distretti di settore: · Campania Bioscience, Distretto Toscana Scienze della Vita, Polo Ligure Scienze della Vita; · Assolombarda, Confindustria Dispositivi Medici, Confindustria Genova; · COCIR (Associazione europea che rappresenta i settori della diagnostica per immagini); · Comitato Elettronico Italiano (CEI) responsabile in ambito nazionale della normazione tecnica in campo elettrotecnico, elettronico e delle telecomunicazioni. Con il consorzio Campania BioScience (Campania Bioscience – Distretto ad Alta Tecnologia Campania) abbiamo recentemente partecipato in ambito muscolo scheletrico al progetto MEDIA: METodiche DIAGnostiche ad alta efficienza per il paziente osteo-articolare. MRI dedicata per imaging non invasivo pre- e post-operatorio nell'impianto di protesi e sistemi integrati di ausilio alla gestione del dato clinico/diagnostico. Il progetto è stato svolto in collaborazione con numerosi soggetti attuatori del sud Italia: SCAI S.p.A., SYNLAB SDN S.p.A., Distretto Tecnologico Campania Bioscience Scarl, Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituti IBB e ICAR, Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate, Università degli Studi di Napoli Luigi Vanvitelli - Divisione di Radiologia del Dipartimento di Medicina di Precisione, Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituti IAC e ICAR, BIOGEM Scarl, Università di Salerno – Dipartimento di Informatica, Centro Regionale di Competenza in Biotecnologie Industriali BioTekNet SCpA.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Dept Bioengineering, Imperial College of Engineering and Medicine, London UK (Prof. Etienne Burdet) Computational joint action, game-theoretic robot controllers Centre of Human-Centred Computing, Queen Mary University, London UK (Prof. Katja Ivanova) Computational joint action, game-theoretic robot controllers Dept Engineering & Design, University of Sussex, Brighton UK (Prof. Carlo Tiseo) Human-robot interaction for biomedical applications The GESTUS consortium (Italy, Spain, Greece, Belgium). EU-funded project focusing on the development of a solution for long-term, outdoor whole body kinematics monitoring, based on combining IMU and GNSS sensors. Data Analytics & Rehabilitation Technology (DART) Lab, Lake Lucerne Institute AG, Vitznau, Switzerland (Dr. Chris Easthope Awai) Predicting the effect of interventions on rehabilitation trajectories of individual patients Università di Firenze e IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Firenze (Prof. Francesca Cecchi) Personalized models of recovery in stroke survivors Dipartimento di Oncologia, Università di Torino (Prof. Paolo Gagliardi) Molecular interaction maps Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (Prof. Alberto Bersani) Molecular interaction maps Department of Neuroscience and Biomedical Engineering, Aalto University, Finland (Prof. Lauri Parkkonen) Biomarkers in neurophysiological data Dipartimento di Medicina, Università di Padova (Prof. Diego Cecchini) PET data

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Sono attivi rapporti o accordi con Regione Liguria, Comune di Genova (Hub2work), Confindustria Genova, Alleanza delle Cooperative, Camera di Commercio di Genova, FILSE

S.p.A., IIT, CNR, Distretti Tecnologici Liguri (SIIT e DLTM), Associazione Centro di Competenza per la Sicurezza e l'Ottimizzazione delle Infrastrutture Strategiche START 4.0, Italian Innovation Hub Genova e Digital Innovation Hub Liguria (DIH). UniGe partecipa ai 5 Poli di Ricerca e Innovazione liguri (fra cui il POLO LIGURE SCIENZE DELLA VITA), costituiti da raggruppamenti di start-up, PMI, grandi imprese e enti di ricerca e formazione, con l'obiettivo di favorire la realizzazione di progetti di ricerca industriale di significativo impatto sull'assetto economico, tecnologico e sociale della regione nonché il trasferimento di tecnologie e la diffusione delle informazioni tra i soggetti che costituiscono il Polo. L'Università di Genova ha aderito a 7 Cluster Tecnologici Nazionali (fra cui il Cluster ALISEI che opera nell'ambito delle scienze della vita), promossi nel 2012 dal MIUR, reti di soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale in settori quali la ricerca industriale, la formazione e il trasferimento tecnologico. Si tratta di aggregazioni di imprese, università, istituzioni pubbliche e private di ricerca, incubatori di start-up e altri soggetti attivi nel campo dell'innovazione che promuovono la competitività internazionale sia dei territori di riferimento, sia del sistema economico nazionale. L'Università di Genova è associata alla rete Netval - Network per la valorizzazione della Ricerca, associazione di Università ed Enti Pubblici di Ricerca nata nel 2007, con il fine di valorizzare la ricerca universitaria nei confronti del sistema economico ed imprenditoriale, enti ed istituzioni pubbliche, associazioni imprenditoriali e aziende, venture capitalist e istituzioni finanziarie. La partecipazione a Cluster/Poli/Distretti consente al Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico di partecipare alle attività di GENESI apportando un contributo fondamentale per lo sviluppo di collaborazioni nelle aree di specializzazione di riferimento.

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**

GEMELLI DIGITALI PER LE MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E LA MEDICINA PERSONALIZZATA

➤ **21C1.2: Acronimo Progetto**

GEMINI

➤ **12C1.3: Durata Progetto**

24

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
- (ECS) 1.5 Creazione e rafforzamento di “Ecosistemi dell’innovazione”, costruzione di “leader territoriali di R&S

➤ **12C2.2: Caratteristiche integrative e incrementali del Progetto rispetto all’investimento PNRR**

Il progetto GEMINI si configura come un’evoluzione naturale e strategica degli investimenti già avviati nell’ambito del PNRR, in particolare dei progetti RAISE e MNESYS, con l’obiettivo esplicito di incrementare il livello di maturità tecnologica (TRL) delle soluzioni sviluppate, estenderne le funzionalità e consolidarne il potenziale applicativo in contesti clinici e preclinici reali. A partire dai risultati ottenuti in questi progetti — che hanno rappresentato un’importante accelerazione nella creazione di nuove tecnologie per il monitoraggio e la comprensione delle malattie neurodegenerative — GEMINI introduce componenti integrative e trasformative su più livelli della filiera della salute digitale e personalizzata. In RAISE sono stati sviluppati prototipi iniziali di gemelli digitali per la salute, piattaforme indossabili per il monitoraggio ambientale e fisiopatologico, oltre a tecnologie impiantabili e sistemi robotici per l’assistenza avanzata. Queste soluzioni ad un livello di sviluppo precompetitivo (TRL 3-4), con validazioni in ambienti simulati o su modelli limitati. GEMINI riparte da queste fondamenta, puntando a portare tali dispositivi e piattaforme a TRL 6-7, attraverso l’integrazione di sensoristica multifattoriale, miglioramenti in termini di robustezza, sicurezza e miniaturizzazione, e una validazione in scenari d’uso clinicamente rilevanti, introducendo il concetto di multiparametricità. Analogamente, il progetto MNESYS ha introdotto metodologie e infrastrutture per l’analisi e l’integrazione multiscala dei dati neuroscientifici, con una forte enfasi sulla modellazione dei circuiti cerebrali e sull’imaging clinico ad alta risoluzione. GEMINI costruisce su queste competenze, ampliando l’approccio verso l’implementazione concreta di gemelli sperimentali, ovvero sistemi biologici (organ-on-chip) e biomeccanici che consentano di testare ipotesi fisiopatologiche in vitro e simulare percorsi di terapia e riabilitazione personalizzata in vivo. In tal modo, il progetto innesta elementi sperimentali avanzati e interoperabili che non erano previsti nei progetti originari, e che rappresentano una chiara evoluzione verso l’integrazione tra modelli predittivi e fisici. Un altro aspetto incrementale riguarda l’interoperabilità tra le diverse scale di analisi: mentre i progetti PNRR precedenti hanno affrontato principalmente una scala singola (sensoriale, molecolare o clinica), GEMINI propone un’architettura multiscala e integrata, che attraversa i livelli molecolare, cellulare, di tessuto, di organo e dell’intero individuo, fino all’interazione con l’ambiente. Tale integrazione rappresenta un salto qualitativo nella capacità di creare modelli digitali rappresentativi dell’intero paziente e non solo di uno specifico parametro o sistema biologico, colmando un importante gap della letteratura scientifica recente. Dal punto di vista tecnologico, GEMINI introduce componenti incrementali chiave non previsti nei progetti PNRR precedenti, come: - Sistemi impiantabili multifunzionali per la stimolazione e la registrazione sincrona in vivo in modelli animali di malattie del sistema nervoso centrale. - Dispositivi indossabili interoperabili capaci di raccogliere dati sullo stato di salute del corpo ad un livello di dettaglio ancora inesplorato. - Interfacce avanzate per la simulazione e validazione su organ-on-chip. - Algoritmi AI per la modellazione predittiva di scenari clinici complessi. Modelli neurali a full e large-scale per lo studio delle dinamiche neurali in condizioni fisiologiche e patologiche. Inoltre, GEMINI rafforza le reti di collaborazione dei progetti PNRR, integrando

nuovi attori con competenze industriali e cliniche mirate alla scalabilità e trasferibilità delle tecnologie, garantendo una maggiore vicinanza al mercato e un impatto concreto sulla filiera della salute. La partecipazione di soggetti con esperienza in regolamentazione, etica, trasferimento tecnologico e business development introduce elementi di sostenibilità e replicabilità che rendono il progetto idoneo a completare il percorso avviato con gli investimenti PNRR.

➤ **12C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.**

Il progetto GEMINI rappresenta un passo fondamentale nel percorso di sviluppo e maturazione tecnologica iniziato con i progetti RAISE e MNESYS, finanziati nell'ambito del PNRR, e si pone come un naturale follow-up che mira a innalzare il livello di maturità tecnologica (TRL) delle soluzioni sviluppate, portandole da uno stadio preclinico e sperimentale (TRL 3-4) verso applicazioni cliniche prototipali (TRL 6-7). Le sinergie con questi due progetti sono molteplici e strategiche, non solo in termini di continuità tecnologica ma anche per l'ampliamento delle capacità di integrazione multimodale, imprescindibile per realizzare gemelli digitali complessi e multifattoriali che rappresentino fedelmente la complessità dei processi neurodegenerativi e le esigenze della medicina personalizzata. Una parte del progetto RAISE ha focalizzato la sua ricerca sullo sviluppo di dispositivi impiantabili e indossabili in grado di monitorare, in modo multifattoriale, parametri fisiologici, motori e neuroelettrici legati alle malattie neurodegenerative. Questi sistemi sono stati progettati con una vocazione fortemente innovativa, integrando sensori avanzati per il rilevamento di segnali elettrofisiologici, parametri biometrici e dati contestuali, rappresentando così un progresso significativo rispetto alle tecnologie tradizionali di monitoraggio, che spesso si limitano a parametri singoli o a scale limitate di osservazione. Parallelamente, RAISE ha avviato lo sviluppo di gemelli digitali clinici basati su modelli computazionali che integrano i dati raccolti dai dispositivi impiantabili e indossabili, al fine di fornire rappresentazioni predittive dello stato funzionale e patologico dei pazienti. Tali gemelli digitali, pur essendo innovativi, hanno attualmente un livello di maturità tecnologica compreso tra TRL 3 e 4, in quanto validati principalmente in ambienti di laboratorio o preclinici, con limitate applicazioni in scenari reali clinici o di uso quotidiano. GEMINI si propone di portare avanti e potenziare queste tecnologie sviluppate in RAISE, elevandone la maturità tecnologica fino a TRL 6-7. Il progetto mira infatti a realizzare prototipi multifunzionali e integrati che possano operare in condizioni realistiche e cliniche, con elevata interoperabilità e capacità di acquisire e integrare dati complessi provenienti da diverse scale (molecolare, cellulare, comportamentale e ambientale). Questo salto tecnologico consentirà di migliorare significativamente la qualità e la quantità di dati utilizzabili per la costruzione di gemelli digitali predittivi, capaci di adattarsi dinamicamente alle specificità individuali e di fornire supporto personalizzato nella diagnosi, nel monitoraggio e nella terapia. In particolare, GEMINI rafforza l'approccio multifattoriale e multiscala introdotto in RAISE, integrando non solo i segnali bioelettrici e biometrici ma anche parametri ambientali e dati sperimentali derivanti da modelli biologici innovativi, come gli organ-on-chip, e da modelli biomeccanici. Questo ampliamento è cruciale per passare da semplici modelli digitali a gemelli digitali clinici completi e validati, che possono tradursi in strumenti utili nella pratica clinica quotidiana e nel supporto decisionale medico. Il progetto MNESYS ha rappresentato un altro pilastro fondamentale per GEMINI, concentrandosi sullo sviluppo di metodi avanzati di neuroimaging clinico basati su tecniche multimodali (MRI, PET, spettroscopia, ecc.) e sull'integrazione multi-correlativa dei dati con informazioni cliniche, genomiche, proteomiche e metabolomiche. MNESYS ha permesso di realizzare un primo framework per l'analisi predittiva delle malattie neurodegenerative, con un approccio che combina l'imaging avanzato con dati clinici e molecolari, al fine di identificare sottotipi patologici e stadi evolutivi della malattia. L'efficacia e l'innovazione delle metodologie sviluppate a permesso al progetto di MNESYS di raggiungere un livello di maturità tecnologica

intermedio (TRL 3-4), con il passo successivo rappresentato dall'integrazione e nella standardizzazione dei dati provenienti da diverse fonti e contesti clinici, nonché della necessità di una validazione più ampia e robusta. GEMINI intende proseguire questa strada portando tali approcci a TRL 6-7, sviluppando prototipi di sistemi di imaging clinico multi-correlativo pronti per l'uso in contesti clinici reali e integrati con piattaforme di gemelli digitali. La novità principale sta nell'integrazione a più livelli dei dati sperimentali, biologici e biomeccanici provenienti da nuovi modelli organ-on-chip e modelli biomeccanici, con dati di imaging clinico e dati ambientali, al fine di aumentare la capacità predittiva e personalizzativa dei modelli, estendendo la loro validità e applicabilità clinica. In questo modo, GEMINI affronta la sfida cruciale di realizzare un framework di analisi robusto e scalabile, capace di superare le limitazioni attuali e di essere adottato in modo esteso nella pratica clinica. La vera innovazione di GEMINI risiede nella capacità di integrare e armonizzare i risultati e le tecnologie sviluppate da RAISE e MNESYS in un sistema complesso e coerente di gemelli sintetici — digitali, biologici e biomeccanici — che lavorano sinergicamente per rappresentare in modo fedele e dinamico l'individuo malato. Questo approccio multidisciplinare e multiscala supera nettamente le limitazioni di ciascun progetto preso singolarmente, creando un ecosistema in cui dati di natura e scala differenti si combinano per fornire informazioni predittive e adattative di elevata precisione. In particolare, la combinazione di dati provenienti da dispositivi impiantabili e indossabili con quelli raccolti grazie a metodi avanzati di imaging e modelli sperimentali innovativi permette di monitorare in tempo reale e con elevata risoluzione parametri clinici, biologici, comportamentali e ambientali. Questa ricchezza di informazioni alimenta modelli digitali avanzati che non solo simulano lo stato attuale del paziente ma sono in grado di prevedere l'evoluzione della malattia e di suggerire interventi terapeutici personalizzati. Tale integrazione è essenziale per passare dalla medicina di popolazione a una medicina realmente personalizzata e predittiva. Il progetto GEMINI, potenziando le tecnologie sviluppate in RAISE e MNESYS e portandole a livelli di TRL elevati, si inserisce perfettamente nelle priorità strategiche del PNRR, in particolare quelle legate alla digitalizzazione della sanità, alla medicina personalizzata e alla creazione di un ecosistema di innovazione tecnologica nazionale integrato con le reti europee e internazionali. Il salto tecnologico previsto faciliterà la transizione dal laboratorio alla clinica, riducendo il gap tra ricerca e applicazioni pratiche e creando un vantaggio competitivo per il sistema italiano nel campo delle tecnologie digitali e sperimentali per la salute. Inoltre, la capacità di realizzare sistemi integrati di gemelli digitali e sperimentali con alto livello di maturità tecnologica e validazione clinica contribuirà a posizionare l'Italia come leader nella ricerca applicata alle neuroscienze e alla salute digitale, con ricadute positive sulla formazione scientifica, sull'occupazione qualificata e sul trasferimento tecnologico verso l'industria biomedicale.

- 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.

SICILIA, PUGLIA, SARDEGNA, CAMPANIA, MOLISE

➤ **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.

LIGURIA, LOMBARDIA

➤ **12C3.3 – Regione di localizzazione del progetto**

Nel progetto GEMINI, una parte circoscritta delle attività progettuali (inferiore al 15%) si svolge in Regioni più sviluppate o in transizione, in particolare quelle legate al trasferimento tecnologico (WP5), alla modellazione avanzata tridimensionale del paziente a partire da dati PET (attività del WP4), e a specifiche attività condotte da ESAOTE e Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus. L'impatto sistemico di queste attività è progettato per generare ricadute dirette e durature nelle Regioni meno sviluppate, che rappresentano il fulcro geografico e operativo del progetto. Le attività in Regioni più sviluppate svolgono infatti un ruolo abilitante e moltiplicatore: esse forniscono strumenti, competenze e modelli operativi che saranno implementati, trasferiti e potenziati nelle Regioni meno sviluppate, contribuendo al consolidamento del tessuto scientifico, industriale e occupazionale locale. In particolare, il Work Package 5 (WP5) svolge una funzione di ponte tra la ricerca e il mercato, agendo come un acceleratore tecnologico attraverso la strutturazione di percorsi di valorizzazione, validazione preclinica e industriale, e attrazione di investimenti, in forte sinergia con il Polo di Innovazione GENESI che avrà sede operativa nelle Regioni meno sviluppate. I risultati, i processi e i modelli di valorizzazione che emergeranno da WP5 saranno immediatamente trasferiti e adottati nelle Regioni del Mezzogiorno coinvolte in GEMINI (Puglia, Campania, Sardegna, Basilicata), grazie al coinvolgimento attivo di numerosi partner industriali e scientifici radicati in questi territori (tra cui IIT Lecce, CNR STIIMA, CNR IMATI, UNISALENTO, UNIBA, UNICAMPANIA, NEUROMED, SYNLAB Sud, DONGNOCCHI Sud, e altri). Le tecnologie sviluppate nei WP tecnici (sistemi impiantabili e indossabili, sistemi per neuroriabilitazione, tecnologie di imaging multifattoriale, interfacce neurali, modelli digitali e biomeccanici) verranno offerte al mercato attraverso i percorsi tracciati in WP5. Questi processi stimoleranno la nascita di startup e spin-off nelle Regioni meno sviluppate, contribuendo a consolidare un ecosistema dell'innovazione territoriale. Il progetto favorisce inoltre l'ingresso delle PMI locali nella filiera della salute digitale, attraverso azioni di open innovation e technology scouting, con l'obiettivo di rafforzarne la competitività in settori ad alto contenuto tecnologico. La generazione di avatar tridimensionali del paziente basati su dati PET (attività localizzata in Regioni più sviluppate) rappresenta una componente chiave per la personalizzazione dei gemelli digitali e dei percorsi terapeutici. Tali avatar, una volta realizzati, alimenteranno i modelli clinici e biomeccanici utilizzati dai partner nelle Regioni meno sviluppate, contribuendo alla validazione clinica dei gemelli digitali e alla costruzione di piattaforme terapeutiche e riabilitative avanzate. La pipeline sviluppata sarà pienamente accessibile ai centri di riabilitazione, università e ospedali del Mezzogiorno, che potranno usufruire dei benefici in termini di medicina predittiva e personalizzata. Complessivamente, l'impianto progettuale garantisce un flusso bidirezionale tra le Regioni più sviluppate e meno sviluppate, in cui le prime fungono da hub di specifiche competenze e tecnologie complementari a quelle delle regioni meno sviluppate e messe a disposizione del progetto. Le ricadute occupazionali nelle Regioni meno sviluppate saranno significative, non solo in termini di assunzioni dirette di personale tecnico e scientifico, ma anche per l'effetto leva sul sistema industriale, sanitario e accademico locale durante il progetto e dopo la sua fine. Infine, la diffusione dell'innovazione sarà garantita da iniziative strutturate di dissemination, eventi regionali di coinvolgimento stakeholder, e strategie di comunicazione multicanale incentrate sulla valorizzazione dei risultati generati nel Mezzogiorno. In questo modo, GEMINI intende rafforzare la capacità attrattiva delle Regioni meno sviluppate per investimenti

pubblici e privati nel campo della salute digitale e delle tecnologie convergenti, contribuendo alla riduzione dei divari territoriali e alla crescita sostenibile e inclusiva del Paese.

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**

FERRUCCIO

➤ **12C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**

PISANELLO

➤ **12C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

➤ **12C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**

ferruccio.pisanello@iit.it

➤ **12C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**

+ 39 3208182181

➤ **12C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

CV_Ferruccio_Pisanello_GEMINI_GENESI.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**

Center for Biomolecular Nanotechnologies

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**

UBERTO

➤ **12C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

CREMONINI

➤ **12C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

CRMBRT72B19H501Z

➤ **12C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

uberto.cremonini@raiseliguria.it

➤ **12C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

+39 3928001922

➤ **12C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

Cremonini CV 2025_signed.pdf

➤ **12C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

12C6 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ **12C6.1: Obiettivo e finalità del progetto**

I gemelli digitali per la salute umana stanno emergendo come strumenti per comprendere, monitorare e prevedere lo stato di salute di un individuo, con l'obiettivo di supportare diagnosi precoci, terapie personalizzate e interventi preventivi. Tuttavia, i modelli attualmente sviluppati si basano su insiemi di dati ancora limitati, spesso focalizzati su pochi parametri clinici o su scale isolate dell'organismo umano [Nature Communications, 13, 4567 (2022); Reviews Physics, 5, 178 (2023)]. Questo approccio parziale semplifica la complessità dell'individuo e non ne coglie le dinamiche fondamentali. Per diventare efficaci e trasformativi, i gemelli digitali devono avere una rappresentazione multiscala e integrata dell'essere umano. Questo significa partire dalla scala molecolare, dove hanno luogo le interazioni tra geni, proteine e metaboliti, per poi risalire alla scala cellulare, in cui si organizzano le funzioni vitali. L'integrazione a livello di tessuto e organo consente di rappresentare le funzionalità fisiologiche e le loro eventuali disfunzioni, mentre la scala dell'intero individuo tiene conto delle caratteristiche personali, come il profilo clinico, le abitudini e lo stile di vita. Infine, l'interazione con l'ambiente (fattori socioeconomici, culturali, ambientali ed ecologici) restituisce una visione olistica e dinamica della salute umana. Per integrare questi fattori, lo sviluppo di gemelli digitali, basati su modelli computazionali predittivi costruiti a partire da dati empirici (clinici, preclinici e sperimentali), deve integrarsi con lo sviluppo di gemelli sperimentali, siano essi biologici o biomeccanici. Questi ultimi, infatti, che si possono implementare rispettivamente tramite organ-on-chip e dispositivi robotici, sono progettati per riprodurre in-vitro i microambienti neuropatologici a cui una cellula può essere esposta e per sperimentare in condizioni naturalistiche ed ecologiche l'impatto di un programma di riabilitazione personalizzata. Solo sfruttando la complementarietà di gemelli digitali e sperimentali, sarà possibile costruire gemelli

sintetici (digitali e sperimentali) rappresentativi dell'individuo, capaci di fornire risposte personalizzate, predittive e adattabili lungo l'intero arco della vita. Il progetto GEMINI ambisce ad introdurre gemelli multiparametrici digitali e sperimentali, orientati al paziente per lo sviluppo di terapie personalizzate per le malattie del sistema nervoso centrale, e alla creazione di un polo di innovazione che permetta la nascita di gemelli digitali personalizzati applicati ad una più ampia platea di aspetti riguardanti la salute dell'uomo. Questo sarà ottenuto con l'implementazione di ampie attività di ricerca e sviluppo orientate all'innovazione tecnologica per raggiungere un elevato livello di maturità tecnologica (TRL6-7) di gemelli digitali, biologici e biomeccanici, che possano supportare le pratiche cliniche per la diagnosi, il trattamento e la riabilitazione nel contesto di malattie del cervello. Tali attività vedranno lo sforzo sinergico di attori accademici e industriali già operanti negli HUB RAISE e MNESYS, generando l'avanzamento delle tecnologie e dei metodi sviluppate all'interno degli stessi hub. Il progetto è strutturato in tre macro-obiettivi, che introdurranno il concetto di gemelli digitali, biologici e biomeccanici informati da metodologie multifunzionali e multiparametriche a partire dai risultati ottenuti negli HUB RAISE e MNESYS e nei relativi bandi a cascata (BAC). Il primo obiettivo punta ad avanzare il grado di maturità tecnologica di tecnologie hardware per il monitoraggio multifunzionale applicate a modelli di malattia in vitro, in vivo, e agli stessi pazienti. Tali tecnologie sono state sviluppate a basso TRL nello Spoke 2 di RAISE e nel progetto COMBO finanziato in un BAC MNESYS. Il secondo obiettivo ambisce ad avanzare metodologie di analisi multiparametriche di dati raccolti con sistemi di imaging clinico inclusi MRI, PET, fMRI e ultrasuoni sfruttando tecniche di deep learning in grado di identificare correlazioni e pattern in su un numero elevato di pazienti. Questi metodi di imaging sono stati sviluppati a basso TRL nello Spoke 2 di MNESYS ed in alcuni progetti finanziati in BAC MNESYS e con TRL già avanzato nello Spoke 2 di RAISE. Il terzo obiettivo sintetizza i risultati di primo e secondo obiettivo per la generazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel contesto delle malattie del sistema nervoso centrale. Tutti e tre gli obiettivi puntano ad avanzare il livello di maturità tecnologica dei loro temi, partendo dai risultati ottenuti in RAISE e MNESYS, con lo scopo di promuovere l'adozione come nuovo approccio diagnostico e clinico dei gemelli multiparametrici informati da: (i) dati clinici di imaging cerebrale raccolti dal paziente attraverso MRI, PET, fMRI, EEG e metodi ecografici; (ii) da organ-on-chip, studiato attraverso tecniche multifunzionali che includono imaging multifunzionale a risoluzione sub-cellulare, elettrofisiologia a bassa e alta frequenza, analisi molecolare attraverso spettroscopia Raman e imaging multispettrale; (iii) modelli animali di malattie neurodegenerative, analizzati con tecnologie multifunzionali indossabili e impiantabili per stabilire le correlazioni tra neurodegenerazione e disfunzioni motorie; (iv) dati su disfunzioni motorie, cardiache e respiratorie raccolti dal paziente attraverso tecnologie indossabili basate su sensori piezoelettrici multifunzionali; (v) dati sull'interazione del paziente con l'ambiente, come marker intrinseci dell'evoluzione patologica. Il raggiungimento di un TRL6-7 rappresenterà la base tecnologica che sarà poi utilizzata nel consolidamento nel polo di innovazione GENESI (azione 1.1.3b), e che consentirà di estendere l'approccio ad altre malattie del sistema nervoso centrale e ad una più ampia platea di aspetti riguardanti la salute dell'uomo. **OBIETTIVO 1: SVILUPPO DI PIATTAFORME TECNOLOGICHE MULTIFUNZIONALI PER IL MONITORAGGIO E LA VALIDAZIONE MULTILIVELLO DI GEMELLI BIOLOGICI E DIGITALI (TRL 6-7)** Gli attuali strumenti per il monitoraggio e la validazione delle malattie neurodegenerative presentano limiti sostanziali. I dispositivi indossabili e impiantabili monitorano singoli parametri fisiologici, ma non permettono un'acquisizione multimodale, integrabile con dati molecolari, ambientali o comportamentali. I modelli in vitro utilizzati per lo studio dei meccanismi patologici (come colture 2D o organ-on-chip isolati) sono limitati nella capacità di replicare la complessità fisiologica umana e risultano poco connessi ai modelli clinici digitali. Manca un'infrastruttura tecnologica integrata che permetta di raccogliere e validare dati biologici e clinici, ostacolando la realizzazione e la verifica di gemelli digitali e biologici affidabili e personalizzati [Biosensors and Bioelectronics, 168, 112512 (2020); Cell Stem Cell, 22(3), 310–324 (2018); J. Mater. Chem. B, 2024, 12, 8577–8604; ACS Sensors, 2022, 7 (5), 1237–1247]. Le tecnologie partono dai risultati di MNESYS e RAISE, che hanno permesso di validare il principio di funzionamento di dispositivi indossabili e impiantabili innovativi e di piattaforme in vitro multifattoriali, a TRL tra 3 e 4, in grado di superare le

limitazioni dello stato dell'arte appena descritte. GENESI rappresenta la naturale prosecuzione di queste attività, con l'obiettivo di consolidarne la maturità tecnologica e portarle verso la validazione preclinica e clinica (TRL 6-7), attraverso l'integrazione hardware sistemica e l'interoperabilità dei dati. L'obiettivo 1 di GEMINI è di sviluppare piattaforme tecnologiche integrate per il monitoraggio e la validazione multiscala dei gemelli biologici e digitali, fino a TRL 6-7. Verranno progettati dispositivi indossabili e impiantabili multifunzionali per la raccolta continua di segnali fisiologici, bioelettrici e ambientali, con connettività avanzata e capacità di elaborazione locale, validati in contesti clinici. Saranno sviluppate piattaforme in vitro avanzate, tra cui organ-on-chip e modelli neuromuscolari 3D sensorizzati, per raccogliere dati sperimentali ad alta risoluzione sui processi patologici. Le due componenti saranno collegate da un'infrastruttura dati condivisa, in grado di rendere interoperabili osservazioni pre-cliniche, sperimentali e in prospettiva su pazienti. Questo permetterà di alimentare i gemelli digitali con dati rilevanti e di testarne le predizioni in modelli biologici controllati, creando un ciclo iterativo di affinamento e validazione. L'obiettivo è abilitare una medicina predittiva e personalizzata, supportando la traslazione clinica e industriale dei gemelli GEMINI. **OBIETTIVO 2:** Metodi avanzati di neuroimaging multi-modale per il supporto predittivo alla diagnostica clinica e terapia personalizzata (TRL 6-7) Gli attuali metodi di neuroimaging clinico, basati principalmente su MRI e PET, non forniscono predizioni affidabili e personalizzate per la prognosi e l'outcome di un trattamento (farmacologico o riabilitativo), nei singoli pazienti neurologici o psichiatrici (Nature Reviews Neurology, 19, 25–38, 2023; Nature Machine Intelligence, 5, 110–122, 2023). L'approccio multi-correlativo fornisce un'interpretazione dei processi fisiopatologici in relazione ai sintomi e disturbi che sono clinicamente associabili ad una neuropatologia, ma non esiste uno strumento capace di superare la dipendenza dei risultati dallo specifico contesto sperimentale (Nature Reviews Neuroscience, 23, 703–717, 2022). Gli strumenti basati su AI e deep learning sono già parte integrante dei processi tecnici e tecnologici di acquisizione e ricostruzione delle neuroimmagini. Le applicazioni nell'imaging medico multi-correlativo consentono di raggiungere prestazioni massimali, ma solo in determinati contesti e pool di pazienti, quando siano disponibili, insieme all'anamnesi clinica, dati di esami di laboratorio ed strumentali (Trends in Neurosciences, 47, 145–159, 2024). A livello predittivo, i risultati dell'imaging multi-correlativo possono spiegare la gravità, assegnando su base probabilistica uno stadio di evoluzione/degenerazione, ma spesso non predicono il decorso della malattia senza l'integrazione di ulteriori dati di genomica, proteinica o metabolica (NeuroImage, 287, 120033, 2024). Occorre un framework robusto e condiviso, che integri l'approccio multi-correlativo su una base di dati federativa, per una validazione prospettica incrementale delle soluzioni proposte. In questo progetto, si punta a coordinare la raccolta, l'elaborazione e la condivisione di caratteristiche descrittive per ampi data-set di imaging clinico, non solo basati su MRI e PET, a partire da studi trasversali e longitudinali, in continuità ed evoluzione rispetto ai risultati della ricerca fondamentale avviata in MNESYS e della ricerca applicata in RAISE, proseguendo la strada del trasferimento tecnologico avviata da RAISE. Nei progetti MNESYS e RAISE sono stati sviluppati e validati, a TRL basso (3-4), pipeline sperimentali per la raccolta sincrona di dati MRI strutturali e funzionali, PET molecolare, e segnali digitali comportamentali, oltre a tecnologie per l'imaging muscolo-scheletrico integrato in scenari riabilitativi. GEMINI estende le tecnologie verso applicazioni cliniche e prototipi di piattaforme predittive federate, con interoperabilità piena tra moduli software, dataset e modelli computazionali. L'obiettivo è portare queste soluzioni a un livello TRL 6-7, sviluppando, a livello prototipale, nuovi applicativi e servizi aperti di imaging clinico multi-correlativo, per supportare opportuni gemelli digitali "clinici" per la prevenzione, diagnosi, monitoraggio e trattamento delle malattie del sistema nervoso. **OBIETTIVO 3:** **CONCETTUALIZZAZIONE AD ALTO TRL DI GEMELLI DIGITALI, BIOLOGICI E BIOMECCANICI MULTIFATTORIALI** I modelli attuali di gemelli digitali e biologici sono frammentari, spesso sviluppati su singole scale (molecolare, clinica o comportamentale) e privi di validazione clinica o sperimentale integrata (Nature Reviews Bioengineering, 1, 39–52, 2023; npj Digital Medicine, 6, 89, 2023). GEMINI integra dati multimodali da tecnologie impiantabili, imaging clinico, modelli biologici e sensori ambientali per costruire gemelli multiparametrici validati clinicamente, scalabili e adattabili, con l'obiettivo di raggiungere TRL 6-7. Questo sviluppo rappresenta una naturale evoluzione dei risultati ottenuti in MNESYS e RAISE, che hanno

contribuito alla definizione di modelli a TRL basso per l'interazione tra segnali biologici e rappresentazioni digitali, ora estesi verso soluzioni clinicamente traslabili. Tale incremento di TRL riguarderà: Gemelli biomeccanici: che simulano la biomeccanica e il controllo motorio del paziente. L'inclusione di parametri legati alla mecano-trasduzione permetterà di indagare l'effetto degli stimoli meccanici sul comportamento neuromuscolare e sull'adattamento funzionale. Gemelli digitali per riabilitazione e interazione con ambiente: saranno creati modelli dinamici centrati sull'interazione con l'ambiente e l'adattamento personalizzato delle strategie riabilitative. I gemelli integrano dati clinici, sensoriali e ambientali per simulare scenari immersivi e predire i bisogni riabilitativi, anche attraverso realtà virtuale/aumentata e sistemi intelligenti di training. Gemelli digitali predittivi: saranno implementati simulatori per investigare le dinamiche neurali in condizioni fisiologiche e patologiche, per anticipare la progressione delle patologie neurologiche e ottimizzare le terapie. Saranno calibrati integrando dati clinici e ambientali con quelli sperimentali ottenuti da organ-on-chip e modelli 3D. Tecniche AI e deep learning permetteranno di identificare sottotipi, stadi di malattia e traiettorie individuali, migliorando la personalizzazione e la traslabilità clinica. In termini di vantaggi competitivi, GEMINI consentirà la correlazione avanzata tra dati olistici ottenuti con tecnologie multifunzionali e multiparametriche.: Imaging clinico avanzato del sistema nervoso centrale: con tomografia ad emissione di positroni (PET), la risonanza magnetica convenzionale (MRI) e la risonanza magnetica funzionale (fMRI), per immagini dettagliate e funzionali del cervello. Modelli di neurodegenerazione basati su organ-on-chip: tecniche multifunzionali che includono imaging volumetrico ultrarapido a risoluzione sub-cellulare, elettrofisiologia a bassa e alta frequenza su un elevato numero di punti, analisi molecolare tramite spettroscopia Raman e imaging multispettrale. Queste permettono di osservare e analizzare i processi biologici a livello cellulare e molecolare, per avere una rappresentazione dinamica e multiparametrica dell'evoluzione della neurodegenerazione e della risposta ai farmaci testati. Modelli animali di malattie neurodegenerative: tecnologie multifunzionali indossabili e impiantabili e modelli a larga scala di regioni cerebrali, per comprendere le correlazioni tra neurodegenerazione e disfunzioni motorie. Questi studi aiuteranno a tradurre i risultati ottenuti in modelli animali in applicazioni cliniche. Analisi avanzata delle disfunzioni motorie, cardiache e respiratorie: I dati saranno raccolti da pazienti attraverso tecnologie indossabili basate su sensori piezoelettrici multifunzionali, che permettono di monitorare in tempo reale le condizioni fisiche dei pazienti, fornendo informazioni per la gestione delle malattie. Interazione del paziente con l'ambiente: L'abilità del paziente di interagire con l'ambiente sarà considerata come un marker intrinseco dell'evoluzione patologica. Questo permetterà di monitorare e valutare l'impatto delle malattie neurodegenerative sulla qualità della vita dei pazienti. L'analisi multicorrelativa consentirà di creare i presupposti di base per la nascita di una nuova generazione di gemelli biologici, biomeccanici e digitali in grado di supportare gli operatori clinici, i pazienti e i processi riabilitativi. In particolare, il progetto GEMINI consentirà di sviluppare: Gemelli robotici e biomeccanici in grado di predire l'insorgere di disfunzioni motorie, pianificare tecniche riabilitative e progettare aiuti robotici e protesici in maniera personalizzata per ogni paziente. Questo approccio permetterà di migliorare la qualità della vita dei pazienti attraverso soluzioni su misura. Gemelli biologici basati su organ-on-chip, realizzati con cellule estratte dal paziente, permetteranno di testare l'efficacia di terapie farmacologiche personalizzate. Saranno studiati attraverso metodi avanzati di imaging multifunzionale, che includono spettroscopia Raman, imaging multispettrale, microscopia funzionale multifotone ed elettrofisiologia. Ciò consentirà comprendere i processi biologici a livello cellulare e molecolare. Gemelli digitali per predire l'evoluzione della malattia e suggerire metodi terapeutici, ottenuti dall'integrazione dei dati generati da GEMINI, potranno modellare l'evoluzione individuale della patologia nel tempo. Utilizzando algoritmi di intelligenza artificiale e modelli predittivi avanzati, potranno identificare precocemente segnali di peggioramento e proporre strategie terapeutiche ottimizzate, basate su evidenze personalizzate. Questo permetterà di anticipare le crisi cliniche, modulare tempestivamente le terapie e migliorare l'efficacia dell'intervento medico. Gemelli digitali per la pianificazione della riabilitazione personalizzata fungeranno da piattaforme digitali interattive in grado di simulare differenti scenari riabilitativi e prevedere la risposta del paziente in base al suo profilo clinico e funzionale. Integrando dati provenienti da sensori indossabili, valutazioni neuropsicologiche e parametri biomeccanici,

supporteranno la progettazione di percorsi riabilitativi personalizzati, dinamici e adattivi. Questo approccio consentirà una riabilitazione più mirata ed efficiente, riducendo i tempi di recupero e migliorando l'aderenza del paziente al trattamento. Gemelli digitali di interazione con l'ambiente in grado di riprodurre una rappresentazione dell'individuo, migliorando l'interazione con l'ambiente circostante durante le fasi di evoluzione della malattia. Ciò permetterà di monitorare e valutare l'impatto delle malattie neurodegenerative sulla vita quotidiana dei pazienti, fornendo informazioni per la gestione delle malattie.

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

Salute

➤ 12C7.2: Aree e tematiche SNSI interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso

•Salute, alimentazione, qualità della vita •Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente

➤ 12C7.3: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno impiegate nel progetto

•Nanotecnologie: Nanomateriali avanzati, Nano-medicina e bio-nanotecnologie, Tecnologie di nano-fabbricazione

➤ 12C7.4: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno sviluppate nel progetto con i risultati attesi

• Nanotecnologie: Nanomateriali avanzati, Nano-medicina e bio-nanotecnologie, Tecnologie di nano-fabbricazione

➤ 12C7.5: Ambito tecnologico del Progetto

Il progetto GEMINI si inserisce in un quadro tecnologico e strategico ampio e coerente con le priorità della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), posizionandosi trasversalmente rispetto a più filiere strategiche: Salute (prevenzione, diagnosi, trattamento e gestione delle malattie del sistema nervoso centrale), Cultura umanistica e società dell'inclusione (medicina personalizzata, coesione e accesso equo all'innovazione sanitaria), Digitale e industria (digitalizzazione della sanità, uso avanzato di dati e simulazioni), Sicurezza per i sistemi sociali (resilienza sanitaria e predizione del rischio). GEMINI affronta la sfida della gestione delle malattie del cervello con un approccio innovativo e multidisciplinare, sviluppando una piattaforma integrata di gemelli digitali, biologici e biomeccanici. Tali gemelli rappresentano una trasposizione digitale e sperimentale della fisiologia e patologia del paziente, in grado di evolvere

dinamicamente nel tempo in risposta a dati reali provenienti da sensori, cartelle cliniche elettroniche e modelli preclinici. L'integrazione dei dati su scala multirisoluzione consente la simulazione dell'evoluzione della malattia e della risposta alle terapie, promuovendo una medicina predittiva, preventiva e personalizzata. Di conseguenza, le traiettorie di sviluppo tecnologico identificate nella SNSI a cui il progetto contribuisce includono: biomedicina personalizzata, digitalizzazione dei sistemi sanitari, robotica e sensoristica avanzata per l'assistenza sanitaria, intelligenza artificiale e big data applicati alla salute, modelli predittivi e simulativi per la diagnosi precoce e la valutazione del rischio, interfacce cervello-macchina e invecchiamento attivo. Queste traiettorie sono supportate da un utilizzo esteso di Key Enabling Technologies (KETs), tra cui:

- Micro/nanoelettronica e materiali avanzati: per la realizzazione di sensori piezoelettrici e optoelettronici indossabili o impiantabili, capaci di monitorare in tempo reale parametri fisiologici e biomeccanici del paziente.
- Biotecnologie: per la creazione di modelli sperimentali avanzati, tra cui colture 3D, organ-on-chip e cellule staminali paziente-specifiche.
- Fotonica: applicata all'imaging funzionale e alla stimolazione ottica per lo studio in vitro e in vivo dei circuiti cerebrali.
- ICT e AI: per la raccolta, l'analisi e la simulazione di grandi volumi di dati (multi-omics, clinici, ambientali, comportamentali), con l'impiego di reti neurali, modelli generativi e approcci explainable AI.
- Sistemi avanzati di produzione: per la progettazione e realizzazione di elettronica indossabile, sistemi optoelettronici impiantabili, dispositivi di assistenza robotica, e piattaforme sperimentali scalabili e interoperabili.

GEMINI è coerente con le aree tematiche SNSI Salute e scienze della vita e Comunità intelligenti, sicure e inclusive. L'innovazione proposta consiste nell'integrazione reale tra modelli sperimentali e simulativi, nel superamento della frammentazione dei dati sanitari, e nello sviluppo di strumenti digitali predittivi validati biologicamente e clinicamente. Il progetto genererà soluzioni tecnologiche ad alto impatto per la diagnostica, la stratificazione dei pazienti, la personalizzazione delle terapie, l'interazione uomo-macchina e il monitoraggio continuo non invasivo, con importanti ricadute in termini di sostenibilità dei sistemi sanitari, benessere delle persone e valorizzazione dei dati e della ricerca pubblica.

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**

Il progetto GEMINI si inserisce in un contesto di crescente attenzione internazionale verso lo sviluppo di tecnologie digitali avanzate per la medicina personalizzata, in particolare per affrontare le sfide poste dalle malattie del sistema nervoso centrale. Queste patologie, complesse e multifattoriali, richiedono strumenti diagnostici, terapeutici e riabilitativi capaci di adattarsi all'evoluzione della malattia nel singolo paziente. L'approccio dei gemelli digitali e biologici multiparametrici — modelli dell'individuo costruiti attraverso l'integrazione di dati clinici, biologici, biomeccanici e ambientali — rappresenta una delle frontiere più promettenti in questo ambito. Tuttavia, i modelli attualmente disponibili sono limitati nella loro capacità di rappresentare la complessità dell'essere umano, essendo spesso costruiti su singole scale o su insiemi di dati clinici frammentari. GEMINI mira a superare questi limiti, introducendo un paradigma multiscala e multiparametrico per la costruzione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici, fondati su dati raccolti in modo integrato dalla scala molecolare fino all'interazione dell'individuo con l'ambiente. L'impatto atteso è duplice: da un lato, si intende migliorare significativamente l'efficacia delle strategie diagnostiche, terapeutiche e riabilitative per pazienti affetti da malattie neurodegenerative; dall'altro, si vuole creare una base tecnologica e metodologica trasferibile ad altri ambiti della salute umana, contribuendo alla costruzione di una nuova generazione di strumenti di medicina predittiva e personalizzata. L'interdisciplinarietà del progetto, che unisce competenze accademiche e industriali già operative negli HUB RAISE e MNESYS, garantirà un impatto trasversale agli ambiti di specializzazione regionale e nazionale, rafforzando la leadership italiana in questo settore strategico e rendendo il Sud Italia il polo principale per quest'innovazione. Dal punto di vista del grado di prossimità al mercato, il progetto si colloca in una fase intermedia-avanzata di sviluppo. Le tecnologie su cui si basa (organoidi e organ-on-chip, imaging multifunzionale, sensori piezoelettrici indossabili, tecnologie impiantabili, metodi di deep learning per correlazioni avanzate e pattern discovery) sono già oggetto di ricerca applicata all'interno degli hub esistenti, e hanno raggiunto un livello di maturità tecnologica compreso tra TRL 3 e TRL 4. GEMINI si propone di portare tali tecnologie a un livello di maturità pari a TRL 6-7, integrandole in un sistema coerente e validato in contesto rilevante. In particolare, si prevede l'implementazione di piattaforme hardware e software per la raccolta, analisi e integrazione di dati clinici, biologici e ambientali, e la validazione dei gemelli digitali. Questo percorso consentirà un rapido trasferimento dei risultati verso soluzioni industriali e cliniche, con elevato potenziale di impatto economico e sociale. GEMINI assume un'impostazione fortemente orientata all'eco-innovazione e alla sostenibilità, grazie all'utilizzo di tecnologie avanzate a basso impatto ambientale (come i sensori piezoelettrici integrati in materiali biodegradabili o riciclabili) e alla promozione di modelli sperimentali alternativi (es. organ-on-chip). Inoltre, l'integrazione tra sistemi fisici e digitali favorisce la creazione di gemelli digitali e sperimentali che permettono simulazioni predittive, riducendo la necessità di test invasivi o sperimentazioni reiterate, con un impatto positivo anche in termini di etica della ricerca. Il progetto promuove un modello di innovazione circolare, che parte dall'individuo e ritorna all'individuo, integrando i dati lungo l'intero ciclo di vita e utilizzando strumenti interoperabili e scalabili. Questa impostazione consente di supportare scelte terapeutiche più mirate e sostenibili, con benefici sia per i sistemi sanitari che per l'ambiente. Infine, il progetto prevede la creazione di un polo di innovazione che fungerà da piattaforma abilitante per l'estensione dell'approccio a nuove patologie e contesti, garantendo sostenibilità, trasferibilità e impatto duraturo nel tempo. Questo polo potrà attrarre ulteriori investimenti pubblici e privati, fungendo da catalizzatore per lo sviluppo di nuove soluzioni digitali per la salute e rafforzando l'ecosistema dell'innovazione a livello regionale, nazionale ed europeo.

➤ **12C8.2: Grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto**

Il progetto GEMINI si colloca in un ambito di ricerca ad elevato impatto tecnologico e clinico, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative per la diagnostica, il monitoraggio e la terapia personalizzata delle malattie neurodegenerative, attraverso la creazione di gemelli digitali, biologici

e biomeccanici multifattoriali. Le tecnologie attualmente disponibili nei diversi ambiti considerati – dal monitoraggio multifunzionale tramite dispositivi indossabili e impiantabili (WP2 e WP3), all'imaging medico multi-modale avanzato (WP1), fino alla modellizzazione integrata di gemelli digitali e sperimentali (WP4) – sono generalmente caratterizzate da un livello di maturità tecnologica intermedio (TRL 3-4) o inferiore, con limitata validazione in contesti clinici reali e assenza di una reale integrazione multi-scala e multimodale. L'avanzamento tecnologico proposto da GEMINI punta a colmare queste lacune, spingendo le soluzioni sviluppate verso un TRL 6-7, che corrisponde alla validazione di prototipi in ambienti operativi rappresentativi, prossimi a un contesto clinico reale. Questo salto di maturità è essenziale per favorire la traslabilità delle tecnologie verso applicazioni concrete, riducendo il tempo e i rischi associati alla loro introduzione sul mercato. La combinazione di tecnologie multifunzionali per il monitoraggio fisiologico e comportamentale, metodiche avanzate di imaging multi-correlativo e modelli digitali predittivi basati su AI rappresenta un innovativo ecosistema integrato in grado di rispondere alle esigenze cliniche in modo personalizzato e adattativo. La rilevanza di questo avanzamento tecnologico è duplice: da un lato, permette di superare i limiti degli approcci frammentari e parziali attualmente in uso, offrendo una visione olistica e dinamica dello stato di salute del paziente; dall'altro, costituisce una piattaforma solida per l'implementazione di terapie personalizzate e protocolli riabilitativi ottimizzati, basati su dati reali e modelli predittivi accurati. In questo modo, GEMINI apre nuove prospettive per la medicina di precisione nel campo delle malattie neurodegenerative, potenzialmente accelerando il processo di validazione clinica e di adozione da parte di sistemi sanitari e industrie biomedicali. L'incremento del livello di maturità tecnologica atteso nel progetto rappresenta un passo decisivo verso la commercializzazione delle soluzioni proposte, con un impatto rilevante sulla gestione clinica e sul miglioramento della qualità della vita dei pazienti, confermando il ruolo strategico di GEMINI come piattaforma abilitante per l'innovazione tecnologica e sanitaria.

➤ **12C8.3: Descrivere lo scenario TRL di partenza auspicato**

- TRL 3 – Prova sperimentale del concetto

➤ **12C8.4: Descrivere lo scenario TRL di arrivo auspicato**

- TRL 6 – Dimostrazione della tecnologia in ambiente rilevante

➤ **12C8.5: Giustificare i TRL di partenza e arrivo indicati**

Il progetto GEMINI si propone di sviluppare un sistema integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici per le malattie neurodegenerative, in particolare il Parkinson, con un chiaro orientamento verso la traslazione clinica e l'adozione pre-industriale. Per ciascun asse di lavoro, sono state individuate le tecnologie abilitanti di riferimento, il livello di maturità tecnologica (TRL) di partenza e quello che si prevede di raggiungere entro la fine del progetto. La scelta di ambire al raggiungimento del TRL 6-7 per i principali outcome del progetto riflette l'obiettivo di portare sul campo soluzioni validate, applicabili in ambienti clinici reali o simulati, con un livello di robustezza e scalabilità compatibile con l'adozione in contesti operativi complessi. 1. Tecnologie indossabili e impiantabili per il monitoraggio multifattoriale (Obiettivo 1 – WP2 e WP3) Le tecnologie attualmente disponibili per il monitoraggio dei pazienti con malattie neurodegenerative presentano importanti limiti in termini di integrazione, multifunzionalità e personalizzazione. I dispositivi indossabili sviluppati nel contesto del progetto RAISE hanno raggiunto TRL 3-4, con prototipi sperimentali validati in ambienti controllati, ma non ancora testati in condizioni reali, o solo in ambiti molto limitati (monitoraggio del movimento, del sonno, o di alcuni parametri fisiologici come la frequenza cardiaca). Analogamente, le tecnologie impiantabili per la registrazione e la stimolazione profonda sono poco consolidate per l'acquisizione di segnali multifunzionali da modelli animali di malattie neurodegenerative utili all'addestramento dei modelli di gemelli digitali. In GEMINI, si partirà da piattaforme queste piattaforme già validate a livello preclinico (TRL 3-4), per arrivare allo sviluppo di prototipi multifunzionali a TRL 6. Per i dispositivi indossabili questo sarà ottenuto attraverso la miniaturizzazione e l'integrazione dei sensori in un packaging robusto

che supporti la modularità e l'intercambiabilità. Saranno poi implementati algoritmi di intelligenza artificiale e apprendimento automatico per elaborare grandi volumi di dati multimodali, consentendo previsioni più accurate della valutazione fisiomotoria. Questa piattaforma consentirà lo studio del comportamento motorio— inclusi il controllo e la coordinazione motoria – in correlazione con parametri fisiologici come le contrazioni e le vibrazioni muscolari, la frequenza cardiaca e la respirazione, per informare i gemelli digitali. Per quanto riguarda i dispositivi impiantabili saranno invece dei processi di fabbricazione di elettrodi e aperture ottiche per massimizzare l'efficienza di accoppiamento e disaccoppiamento della luce in fibra sia nel visibile che nel vicino infrarosso, per abilitare l'utilizzo dei dispositivi per optogenetica, fiber photometry e spettroscopia Raman del tessuto cerebrale sia in condizioni fisiologiche che patologiche. Il percorso tecnologico previsto permetterà, entro la fine del progetto, di disporre di sistemi completi integrati (wearable + implantable) a TRL 6, testati in ambienti clinici realistici, interoperabili con le infrastrutture ICT di GEMINI, e pronti per un'eventuale transizione industriale o per trial clinici estesi.

2. Metodi di imaging medico multi-modale e multi-correlativo (Obiettivo 2 – WP1) I metodi di imaging clinico tradizionali (MRI, PET) sono ampiamente diffusi nella pratica clinica (TRL 9), ma l'integrazione intelligente di dati multi-modali con strumenti di AI, per la costruzione di rappresentazioni predittive e personalizzate dello stato patologico di un individuo, è ancora un'area in evoluzione. Le pipeline analitiche multi-correlative, che integrano dati di imaging con informazioni cliniche, genomiche, proteomiche e comportamentali, si collocano oggi tra TRL 3-4, a seconda del contesto di sviluppo: alcuni metodi sono stati testati in studi retrospettivi su coorti limitate, ma non ancora implementati in ambienti clinici reali. GEMINI mira a colmare questo gap portando le soluzioni sviluppate fino a un TRL 6-7, attraverso la costruzione di un framework federato per l'analisi integrata di dati clinici e di imaging, che sarà testato in modo prospettico in ambito clinico. L'obiettivo è creare un sistema predittivo di supporto alla decisione medica, capace di suggerire scenari evolutivi della malattia, predire la risposta a trattamenti e fornire raccomandazioni personalizzate. Il raggiungimento del TRL 6-7 è giustificato dalla disponibilità, nell'ambito del progetto, di siti clinici con infrastrutture adeguate per la raccolta e l'elaborazione di grandi volumi di dati, e dalla possibilità di validazione diretta su casi reali. Il sistema sarà inoltre progettato per garantire l'interoperabilità con strumenti diagnostici esistenti e la scalabilità a differenti condizioni cliniche.

3. Sviluppo di gemelli digitali, biologici e biomeccanici multifattoriali (Obiettivo 3 – WP4) I gemelli digitali oggi proposti nel campo della salute umana sono spesso confinati a rappresentazioni monomodali o scarsamente personalizzate (ad esempio, modelli fisiologici generici, non personalizzati su dati reali del paziente). I livelli di maturità tecnologica di questi sistemi si collocano prevalentemente tra TRL 3 e 4, con applicazioni in contesti pilota o simulati, ma con limitata capacità di trasferimento verso la pratica clinica. Il progetto GEMINI affronta direttamente questo limite proponendo un'architettura integrata per la costruzione di gemelli multiparametrici, validati sperimentalmente (tramite modelli biologici come organ-on-chip) e clinicamente (tramite dati di imaging e monitoraggio), in grado di simulare le dinamiche motorie, cognitive e patologiche dei pazienti. Le componenti principali del sistema (gemello biomeccanico, digitale predittivo, digitale riabilitativo) saranno inizialmente sviluppate a partire da modelli e prototipi già disponibili (TRL 3-4), per poi essere potenziate e validate in ambienti clinici controllati, raggiungendo TRL 6-7. La validazione includerà: accuratezza delle simulazioni, capacità di personalizzazione, usabilità da parte di clinici e terapisti, e possibilità di integrazione con ambienti immersivi (VR/AR). La scelta di puntare a tale TRL è resa possibile dalla convergenza delle risorse sperimentali descritte nei punti precedenti, capacità computazionali (per la modellazione predittiva) e dati clinici longitudinali, già disponibili presso i partner del consorzio. Inoltre, l'integrazione tra le diverse scale biologiche – molecolare, cellulare, organica e comportamentale – sarà facilitata da una infrastruttura software modulare e interoperabile, progettata secondo i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Nel complesso, il progetto GEMINI parte da un insieme articolato di tecnologie già esistenti e validate a livello sperimentale o preclinico nei contesti di RAISE e MNESYS (TRL 3-6), per portarle fino al TRL 6-7, con l'obiettivo di costruire una piattaforma integrata, validata clinicamente, interoperabile e personalizzabile per il monitoraggio, la simulazione e il trattamento delle malattie del sistema nervoso centrale. Questo salto di maturità tecnologica sarà possibile grazie

all'integrazione sinergica di know-how multidisciplinare, infrastrutture cliniche avanzate, accesso a dati reali, e una chiara strategia di validazione e co-sviluppo con gli attori del consorzio. La finalità ultima è creare le basi per una trasformazione digitale sostenibile della medicina personalizzata, accelerando la transizione verso un paradigma predittivo, preventivo e partecipativo.

➤ **12C8.6: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

SALUTE SMART, SECURE AND INCLUSIVE COMMUNITIES

➤ **12C8.7: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Il progetto GEMINI si colloca pienamente nell'ambito della transizione digitale, contribuendo in modo diretto allo sviluppo e all'adozione di tecnologie emergenti nell'ecosistema salute. Al centro della proposta vi è infatti la realizzazione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici integrati per le malattie neurodegenerative, con l'obiettivo di supportare la medicina predittiva, personalizzata e preventiva. Questo approccio si basa su modelli computazionali avanzati, sviluppati a partire da dati multimodali (sensoriali, imaging, clinici, omici), che sfruttano algoritmi di intelligenza artificiale, machine learning e modellazione multiscala, e si integrano in una piattaforma interoperabile con standard aperti. L'iniziativa si allinea così con il pilastro della transizione digitale nella sanità (Digital Health), promuovendo la creazione di infrastrutture abilitanti, data space federati, strumenti di analisi predittiva e servizi digitali ad alta affidabilità, utili sia per la ricerca che per l'adozione clinica. Le tecnologie indossabili e impiantabili multifunzionali, gli strumenti di imaging multi-correlativo e le interfacce neurali contribuiscono alla digitalizzazione del monitoraggio e del trattamento, riducendo la dipendenza da pratiche ospedaliere intensive e favorendo la gestione remota e personalizzata del paziente. Il progetto GEMINI è inoltre riconducibile, in modo indiretto ma significativo, alla transizione verde, poiché mira a ridurre il carico ambientale del sistema sanitario, in linea con i principi della sostenibilità. La riduzione della necessità di ospedalizzazione, il monitoraggio domiciliare tramite dispositivi digitali a basso consumo energetico, e l'uso di gemelli digitali per la simulazione in silico (riducendo la necessità di sperimentazione in vivo) rappresentano azioni concrete che favoriscono l'abbattimento delle emissioni e dei costi ambientali legati alla sanità tradizionale. Inoltre, l'utilizzo di materiali biocompatibili, miniaturizzati e a basso impatto ambientale, e la promozione di una medicina più efficiente, basata sull'uso ottimizzato delle risorse, si inseriscono nei principi dell'economia circolare e della sostenibilità dell'innovazione tecnologica.

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.**

Il principio europeo "Do No Significant Harm" richiede che ogni attività finanziata non arrechi danni significativi a nessuno dei sei obiettivi ambientali della Tassonomia UE. Questo vincolo rappresenta un criterio imprescindibile nella valutazione di progetti finanziati dall'UE, come previsto dal Regolamento 2020/852 e ulteriormente specificato nelle linee guida tecniche del

PNRR. Nel contesto di GEMINI, il rispetto dei principi DNSH viene garantito attraverso: - Analisi preliminare dei rischi ambientali di tutte le tecnologie sviluppate (sensori, fibre ottiche, nanotecnologie ecc.), verificando che non generino emissioni di gas serra, non compromettano risorse idriche, non aumentino l'inquinamento, non depressurizzino flussi di materiali né riducano biodiversità. - Progettazione eco-compatibile e circuiti chiusi, adottando principi di economia circolare: materiali smontabili, riciclabili o compostabili, sistemi di deposito e recupero, per evitare dispersioni in ambiente. - Monitoraggio continuo durante le fasi di sviluppo e sperimentazione, con indicatori ecologici modulari (es. analisi delle emissioni, impatto idrico, gestione dei rifiuti) integrati nel ciclo di vita delle tecnologie. - Mitigazione dei rischi identificati, attraverso misure di contenimento, ridimensionamento o sostituzione dei componenti critici, e pianificazione di test specifici in ambienti semireali per verificare assenza di impatti. GEMINI adotta inoltre le indicazioni della Commissione UE per una applicazione proporzionata dei criteri DNSH nella ricerca scientifica, bilanciando rigore e fattibilità. Questo approccio "ethics by design" consente di: Prevenire impatti negativi senza limitare l'innovazione; Ridurre la burocrazia garantendo che le verifiche ambientali siano integrate nei processi di sviluppo. Allinearsi con i requisiti di Horizon Europe e del PNRR, agevolando l'accesso a finanziamenti "green" e azioni future. Nel complesso, GEMINI applicherà un approccio responsabile alla sostenibilità ambientale, integrando fin dalla progettazione principi DNSH nel ciclo di lavoro tecnico-scientifico, evitando rischi ambientali e rafforzando la compatibilità delle sue tecnologie con gli obiettivi del Green Deal e del PNRR.

➤ 12C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste

- Rischio: difficoltà nell'integrazione hardware/software (sensori multifunzionali, dispositivi impiantabili, pipeline AI) potrebbero causare ritardi nel raggiungimento dei TRL previsti. - Mitigazione: pianificazione modulare, con step intermedi (M12, M18) e checkpoint tecnici; creazione di task paralleli e buffer temporali. Problemi di interoperabilità e gestione dati - Rischio: difficoltà nell'armonizzazione di dati eterogenei (imaging, sensori, modelli sperimentali), con potenziali problemi di qualità ed integrabilità. - Mitigazione: utilizzo di standard consolidati (FHIR, BIDS, AnnData); sviluppo di pipeline condivise sin da M3 e validazioni incrociate; avvio di audit di qualità e compatibilità legali in WP4 fin dalle prime fasi. Vincoli etico-regolatori - Rischio: procedure etiche e autorizzazioni complesse per studi su esseri umani e animali, che potrebbero rallentare l'avvio di sperimentazioni. - Mitigazione: preparazione e presentazione di protocolli etici "ready to submit" simultaneamente con la proposta; consulenza legale interna ed esterna abilitata fin dalle prime fasi, con monitoraggio trimestrale della compliance. Inadeguatezza delle risorse umane - Rischio: carenza di figure con skill trasversali (es. AI, ingegneria elettrica avanzata, normative). - Mitigazione: piano di reclutamento proattivo (M1-M6) con posizioni postdoc e tecnici specializzati; formazione interna continua, con programmi ad hoc su devops, governance dei dati e integrazione hardware/software. Imprevedibilità di interazione tra gemelli biologici e digitali - Rischio: i modelli sperimentali e digitali potrebbero rivelarsi non comparabili o generare risultati inattesi. - Mitigazione: avvio di task di validazione incrociata (M6-M12) tra simulazione e dati biologici; utilizzo di modelli controllati iniziali prima di passare a coorti reali; audit scientifici periodici tra team WP3 e WP4.

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

GEMINI ambisce a sviluppare una nuova generazione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici multifattoriali per le malattie del sistema nervoso centrale. Il progetto integra dati multimodali provenienti da tecnologie impiantabili, indossabili e di imaging avanzato, generando rappresentazioni paziente-specifiche multidimensionali e predittive. GEMINI si articola in cinque Work Package, coprendo l'intera filiera: dalla generazione e integrazione dei dati biologici, clinici e biomeccanici, alla validazione su modelli cellulari e animali, fino alla simulazione tramite avatar tridimensionali e al trasferimento tecnologico verso il mercato. Tutte le tecnologie partiranno dal TRL 3-4, raggiunto in precedenti progetti PNRR, per arrivare a TRL 6-7, promuovendo l'interoperabilità dei sistemi, la medicina personalizzata e la sostenibilità del sistema sanitario. GEMINI si collega al polo di innovazione GENESI, che estende l'approccio dei gemelli digitali alla salute globale dell'uomo, con forti ricadute su occupazione, competitività e attrazione di investimenti.

➤ 12C10.2: Abstract esteso della proposta

Criterio A Caratteristiche del soggetto proponente CAPACITÀ TECNICA, ECONOMICA E FINANZIARIA DEL SOGGETTO PROPONENTE RAISE S.c.a.r.l. è l'HUB (soggetto attuatore) dell'ecosistema dell'innovazione RAISE - Robotics and AI for Socio-economic Empowerment finanziato a valere sulla Missione 4 - Componente 2- Investimento 1.5 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dall'ottobre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto RAISE, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. RAISE S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati. Oltre alle attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB RAISE ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale dell'ecosistema nel breve e medio periodo (RAISE Monitoring Plan) anch'esso oggetto di valutazione pienamente positiva da parte degli esperti incaricati della valutazione. Attraverso l'azione di RAISE sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione della presente proposta ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. Fra le iniziative ed i programmi sviluppati si citano, quali elementi qualificanti per la partecipazione in qualità di capofila al progetto, i seguenti: RAISEup (<https://www.raiseliguria.it/raise-up/>): mentorship program rivolto ai team di innovatori che desiderano valorizzare i risultati della propria ricerca. Il programma promuove lo sviluppo di idee imprenditoriali basate sui risultati della ricerca al fine di favorire il trasferimento di soluzioni innovative sul mercato a beneficio del sistema economico e sociale. Il programma consente di comprendere il contesto tecnologico di riferimento, definendo il vantaggio competitivo della soluzione innovativa rispetto alle tecnologie sostitutive, definire il posizionamento strategico della soluzione innovativa, analizzando i concorrenti, definendo la value proposition, sviluppando un modello di business solido e creando un business plan efficace, approfondire specifiche tematiche (e.g. IP management). RAISEnet (<https://www.raiseliguria.it/raise-net-community-development-platform/>): la piattaforma di community development di RAISE, per la creazione del gemello digitale dell'ecosistema che costituisce un punto di accesso unico e fruibile per gli utenti, favorendo connessione, collaborazione e crescita, non solo all'interno del progetto, ma anche con altri ecosistemi e realtà territoriali e nazionali. L'HUB RAISE ha coordinato l'attività di comunicazione dell'intero ecosistema attraverso lo sviluppo e l'aggiornamento del sito web <https://www.raiseliguria.it/>, la gestione dei canali social, la redazione mensile della newsletter. E' stata inoltre realizzata un'intensa attività di disseminazione dei risultati dell'ecosistema e di public

engagement attraverso iniziative rivolte al pubblico generalista (Robot Valley edizione 2024 e 2025, RAISE Village 2023 e 2024 e RAISEtheFUTURE 2025) con oltre 15.000 visitatori. RAISE ha inoltre collaborato alla progettazione e realizzazione del programma di training dell'ecosistema (<https://www.raiseliguria.it/programma-training/> destinato a studenti universitari, PhD, pubblica amministrazione e con due diversi moduli dedicati alle PMI (circa 3800 iscritti). L'HUB RAISE ha inoltre sostenuto e coordinato l'attività di networking dell'ecosistema, creando nuove e ulteriori connessioni con soggetti esterni all'ecosistema (Centri di Competenza, Digital Innovation HUB, istituzioni). Fra queste si segnala Il protocollo di Intesa nell'ambito l'high performance computing per la ricerca biomedica cui partecipa anche l'HUB co proponente Mnesys. RAISE è coordinatore di un progetto finanziato nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2021-2027 e centrato sui temi dell'applicazione dell'AI. cui partecipano, tra gli altri, due Poli di Innovazione (Centri di Competenza), l'ecosistema dell'Innovazione E-INS della Sardegna, PMI e la Camera di Commercio di Nizza. L'esperienza di RAISE ha consentito di creare uno staff (3,5 Full equivalent Time e due collaboratori esperti in gestione tecnica ed amministrativa di progetti nazionali ed europei) multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento e monitoraggio delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, anche attraverso l'impiego di strumenti di business intelligence; la gestione dei flussi di comunicazione interna (organizzazione di meeting, ...) ed esterna; il supporto ai partner per la corretta gestione e rendicontazione delle risorse. RAISE ha adottato il RAISE ha inteso dotarsi di un Piano per la parità di genere aderendo alle prescrizioni di cui alla Comunicazione COM n. 152 del 5 Marzo 2020, alle Linee Guida PNRR – MUR del 7 Ottobre 2021, al D.lgs. 186/2006 (come innovato dalla L. 162/2021) ed ai principi di cui alla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 2/2019. L'azione di RAISE è improntata a principi di trasparenza e di pubblicità per favorire il controllo diffuso e l'accesso alle informazioni e, a tal fine ha predisposto ed adottato il Piano Triennale per l'Anticorruzione e la Trasparenza ed il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex d. lgs. n. 231/2001 con la contestuale istituzione nell'Organismo di Vigilanza. La Programma Manager di RAISE, che coordina l'azione 1.1.3b, ha esperienza specifica nell'avvio e consolidamento di Poli di Innovazione ed è stata direttrice per oltre 5 anni del Competence Centre START4.0 nato dall'azione di sostegno per la creazione di poli di innovazione finalizzati alla digitalizzazione delle imprese. Criterio B Qualità della proposta progettuale **QUALITÀ TECNICA E COMPLETEZZA DEL PROGETTO:** Il progetto GEMINI presenta una struttura tecnico-scientifica solida e coerente, che affronta in modo sistemico la sfida della medicina personalizzata per le malattie del sistema nervoso centrale attraverso lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici. Il progetto si distingue per l'elevato grado di completezza, coprendo l'intera filiera dell'innovazione: dalla generazione del dato (clinico, preclinico, sperimentale), alla modellazione predittiva multiscala, fino alla realizzazione di piattaforme prototipali avanzate pronte per la validazione in ambienti clinici realistici (TRL 6-7). La proposta si colloca pienamente nelle traiettorie tecnologiche della SNSI, in particolare nell'area tematica "Salute", contribuendo alla medicina predittiva, personalizzata e digitale. Ha inoltre ricadute nell'ambito "Tecnologie per le scienze della vita" e "Fabbrica intelligente", attraverso l'ingegnerizzazione di dispositivi avanzati e il ricorso a strumenti di digitalizzazione industriale. Tra le traiettorie più rilevanti coperte dal progetto vi sono: (i) i dispositivi medici intelligenti per il monitoraggio continuo e multifattoriale, (ii) le tecnologie di neuroimaging e sensoristica avanzata, (iii) le interfacce neurali impiantabili, (iv) i sistemi digitali adattivi e basati su AI per la predizione dell'evoluzione clinica. GEMINI si basa su un utilizzo strategico e sinergico di Key Enabling Technologies (KETs): • Biotecnologie industriali, attraverso modelli cellulari avanzati (organ-on-chip) per lo studio dei microambienti neuropatologici, integrati nei gemelli biologici. • Materiali avanzati, utilizzati per sviluppare interfacce neurali impiantabili miniaturizzate, flessibili e biocompatibili, capaci di interagire stabilmente con il tessuto cerebrale profondo. • Micro/nanoelettronica e fotonica, per la realizzazione di sensori e sistemi di stimolazione a elevata risoluzione, fondamentali per la raccolta di segnali da strutture cerebrali profonde e periferiche. • Intelligenza artificiale e neuroscienze computazionali, per l'analisi e modellazione predittiva di grandi moli di dati

multimodali (clinici, biologici, biomeccanici), finalizzata alla personalizzazione dei gemelli digitali e delle strategie terapeutiche. • Sistemi digitali e ICT, per l'implementazione di piattaforme interoperabili, modulari e sicure per l'integrazione di dati provenienti da wearable, impianti e robot. L'elevato livello di innovazione si esprime nella capacità del progetto di superare la frammentazione dei sistemi esistenti, proponendo una visione unificata e multiscala della persona che combina dati molecolari, cellulari, comportamentali e ambientali. Questo approccio rappresenta un chiaro superamento dello stato dell'arte, che attualmente tende a limitarsi a rappresentazioni parziali (es. solo imaging, solo wearable, o solo clinica). GEMINI propone un ecosistema tecnologico integrato che si distingue per qualità, completezza, interdisciplinarietà e allineamento strategico alle priorità della SNSI. **QUALITÀ DEL PARTERNARIATO ATTIVATO:** GEMINI si fonda su un partenariato altamente qualificato e pienamente rappresentativo della filiera strategica della salute, con specifico riferimento alle tecnologie abilitanti per le scienze della vita, alla robotica medica, all'imaging diagnostico e alle piattaforme di intelligenza artificiale e gemelli digitali per la medicina personalizzata. Il consorzio comprende enti pubblici di ricerca, università, PMI e industrie leader, con comprovata esperienza tecnico-scientifica, forte orientamento all'innovazione e una lunga tradizione di collaborazione in ambito nazionale e internazionale. I soggetti accademici e di ricerca vantano un eccellente track record nel campo della bioingegneria, neuroscienze, micro- e nanodispositivi, interfacce neurali e modellazione computazionale. Questi partner contribuiscono con risultati scientifici di frontiera, decine di brevetti attivi, numerose pubblicazioni su riviste ad alto impatto, partecipazione a ERC, e coordinamento di iniziative europee (H2020, Horizon Europe, EIC) e nazionali (PNRR, PRIN, PNC). Il partenariato include inoltre attori industriali e PMI con ruoli strategici nella filiera: • ESAOTE, leader europeo nell'imaging medico, mette a disposizione le proprie piattaforme ecografiche e RM, contribuendo all'integrazione di componenti avanzate nei gemelli digitali clinici. • SYNLAB SDN, centro di eccellenza per la diagnostica di laboratorio e per immagini, fornisce competenze essenziali nell'armonizzazione di dati clinici multi-modalità. • DOMPÉ FARMACEUTICI, azienda biofarmaceutica con forte componente di innovazione basata su AI e data-driven drug discovery, partecipa alla co-progettazione di modelli predittivi per la risposta terapeutica, con validazione su sistemi biologici complessi (es. organ-on-chip). • La PMI Nextage, specializzata in robotica collaborativa e umano-centrica, contribuisce con tecnologie avanzate per la riabilitazione personalizzata e l'integrazione sensori-attuatori in contesti reali, con esperienza industriale nel passaggio dal prototipo al prodotto. • La PMI INMATICA, attiva nello sviluppo di architetture digitali per la sanità, garantisce la scalabilità, sicurezza e interoperabilità dei sistemi di gestione dati, contribuendo all'implementazione delle piattaforme ICT dei gemelli digitali. Il consorzio è rafforzato dalla presenza di IRCCS che garantiscono l'aderenza clinica e la validazione delle soluzioni sviluppate: • L'IRCCS Don Carlo Gnocchi, punto di riferimento nazionale per la riabilitazione neuromotoria e cognitiva, apporta una solida infrastruttura clinica, competenze multidisciplinari e know-how consolidato nella sperimentazione di tecnologie robotiche e indossabili, anche in contesti domiciliari. • L'IRCCS Neuromed, specializzato nella ricerca e cura delle malattie neurologiche, cardiovascolari e metaboliche, contribuisce con piattaforme avanzate per la ricerca traslazionale e preclinica, dati clinici longitudinali e capacità di testing di dispositivi e modelli predittivi su coorti ben caratterizzate. La complementarità del partenariato garantisce la copertura dell'intera catena del valore, dalla ricerca alla validazione clinica fino alla valorizzazione industriale. Le sinergie con progetti PNRR come RAISE e MNESYS rafforzano la continuità scientifica, tecnologica e organizzativa. **CAPACITÀ DI RAFFORZARE O ATTIVARE LA PARTECIPAZIONE ALLE CATENE DEL VALORE** GEMINI è strutturato per rafforzare in modo sostanziale la partecipazione del sistema ricerca-industria italiano alle catene del valore strategiche europee e globali nel settore delle scienze della vita, con particolare riferimento alle tecnologie per la salute, alla medicina personalizzata basata su dati e modelli predittivi, e all'adozione clinica dei gemelli digitali multiscala. L'impianto del progetto è fortemente orientato all'integrazione lungo l'intera filiera, dalla generazione dei dati biologici e clinici, allo sviluppo di tecnologie hardware/software, fino alla sperimentazione clinica e al trasferimento verso l'industria. I soggetti proponenti vantano una solida partecipazione a reti di ricerca nazionali e internazionali, come dimostrato da

una lunga storia di collaborazioni strutturate, co-pubblicazioni, progetti congiunti e cooperazioni con enti accademici, clinici e industriali in ambito europeo e globale. Le collaborazioni si estendono a reti strategiche europee come EBRAINS, EIT Health, Human Brain Project, e iniziative promosse nell'ambito di Horizon 2020 e Horizon Europe (inclusi EIC Pathfinder, ERC e Marie Curie). GEMINI condivide diversi obiettivi strategici con importanti Joint Undertakings e European Partnerships, come IHI, DigiTwins, EuroBioImaging e INFRAEOSC, rafforzando così la propria capacità di attrarre investimenti e talenti di alto profilo. L'integrazione nel contesto nazionale è altrettanto rilevante. GEMINI nasce come follow-up diretto di due investimenti PNRR – RAISE e MNESYS – e ne consolida le collaborazioni sviluppando piattaforme comuni, come infrastrutture computazionali, sistemi di raccolta dati interoperabili, e tecnologie sensoristiche e diagnostiche già validate in fase iniziale. Il consorzio è composto da attori accademici, IRCCS, PMI e grandi aziende industriali con esperienza internazionale e già attivi in progetti cross-border. La presenza di aziende come ESAOTE (che partecipa a consorzi europei sull'imaging medicale), DOMPÉ FARMACEUTICI (coinvolta in progetti di intelligenza artificiale per il drug discovery in ambito transatlantico), e SYNLAB SDN (parte di un network diagnostico paneuropeo) garantisce una connessione diretta alle reti industriali globali. Inoltre, Nextage e INMATICA sono attive in progetti internazionali su robotica e sanità digitale, rispettivamente, rafforzando la componente di innovazione orientata al mercato. La trasversalità delle tecnologie sviluppate (sensoristica, robotica medica, sistemi AI-based, piattaforme per il trattamento e la federazione di big data clinici) rende GEMINI pienamente coerente con le Key Enabling Technologies (KETs) individuate dalla SNSI e con i principali ambiti di intervento del Programma Strategico per l'Intelligenza Artificiale, favorendo l'interoperabilità scientifica e tecnologica su scala europea. **GRADO DI INNOVAZIONE DELLA PROPOSTA**

PROGETTUALE: La proposta progettuale GEMINI si colloca all'avanguardia nello sviluppo di tecnologie per la salute digitale, caratterizzandosi per un elevato grado di innovazione sia a livello di contenuti tecnologici sia nei metodi di dimostrazione, sperimentazione e validazione adottati. La novità principale risiede nell'integrazione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici multifattoriali e multiscala, un approccio che supera i limiti degli attuali modelli monodimensionali o isolati a singola scala. Questa integrazione permette di rappresentare la complessità dinamica del sistema nervoso e delle malattie neurodegenerative con un dettaglio e una precisione finora non raggiunti. I metodi di dimostrazione previsti si articolano lungo un percorso rigoroso e progressivo, che inizia dalla validazione in ambiente di laboratorio, attraverso modelli preclinici (inclusi modelli animali e organ-on-chip), e si estende fino a sperimentazioni in ambienti controllati ma rappresentativi di condizioni cliniche reali. In questa fase, i dispositivi impiantabili e indossabili multifunzionali sviluppati in WP2 e 3 saranno testati per l'acquisizione simultanea di segnali biologici, fisiologici e comportamentali, garantendo un monitoraggio complesso e continuo delle condizioni del paziente. Tali test in laboratorio permetteranno di ottimizzare i sensori, migliorare la qualità dei dati acquisiti e validare gli algoritmi di intelligenza artificiale utilizzati per l'analisi e la calibrazione dei gemelli digitali. In parallelo, l'imaging medico multi-modale avanzato, oggetto del WP 1, sarà integrato nei protocolli di sperimentazione per fornire dati strutturati e ricchi che alimentano i modelli predittivi, incrementandone l'affidabilità e la specificità. L'uso modelli neurali realistici su larga scala, tecniche AI e deep learning sarà fondamentale per estrarre caratteristiche complesse e correlate da dataset multimodali, contribuendo così all'affinamento dei modelli predittivi personalizzati. Questa strategia consentirà di superare le attuali barriere della medicina di precisione, basata su dati spesso limitati e non integrati. Il progetto pone una particolare enfasi sull'innalzamento del TRL, partendo da tecnologie e prototipi attualmente in fase di sperimentazione preclinica (TRL 3-4) e arrivando a sistemi dimostrativi a TRL 6-7, ossia prototipi dimostrati in ambienti rappresentativi e clinicamente rilevanti. Questo salto rappresenta un avanzamento significativo verso la traslazione clinica e l'adozione industriale, riducendo il gap tra ricerca e mercato. La strategia per il raggiungimento di questi livelli di maturità tecnologica si basa su un modello di sviluppo iterativo e integrato, che combina la validazione sperimentale con la modellizzazione computazionale, garantendo un processo robusto, flessibile e adattabile. GEMINI si distingue per la capacità di validare i gemelli sperimentali, siano essi biologici (organ-on-chip) o biomeccanici (robotica

riabilitativa), che insieme ai gemelli digitali costituiscono un ecosistema unico per lo studio e il trattamento personalizzato delle malattie neurodegenerative. Questi gemelli sperimentali permettono di testare e ottimizzare protocolli terapeutici in condizioni ecologiche, offrendo un valore aggiunto rispetto ai soli modelli computazionali. La validazione incrociata tra dati empirici e modelli predittivi aumenta la robustezza e la trasferibilità delle soluzioni sviluppate. Dal punto di vista metodologico, la proposta adotta un approccio sistemico e interdisciplinare, che coinvolge competenze avanzate in ingegneria biomedica, neuroscienze, informatica e intelligenza artificiale. La sperimentazione è disegnata per essere scalabile e replicabile, prevedendo la collaborazione con centri clinici e partner industriali che faciliteranno le fasi di test in condizioni realistiche e ne garantiranno l'applicabilità. L'adozione di standard condivisi per la raccolta, gestione e analisi dei dati favorisce inoltre l'interoperabilità e la futura integrazione in ecosistemi digitali più ampi, rafforzando la posizione competitiva del progetto nel contesto europeo e globale. Inoltre, il progetto GEMINI risponde alle esigenze emergenti della medicina personalizzata, proponendo un framework innovativo che combina tecnologie abilitanti chiave (KETs) quali micro- e nano-sensori, AI, sistemi embedded, imaging avanzato e robotica.

Criterio C Fattibilità tecnica e sostenibilità economico-finanziaria del progetto

FATTIBILITÀ TECNICA GEMINI si fonda su una rete integrata e coordinata di Unità Operative che coprono l'intera catena del valore dell'innovazione, dalla ricerca di base alla validazione preclinica e clinica, fino allo sviluppo di soluzioni tecnologiche prossime all'impatto sul sistema sanitario e sul mercato. La fattibilità tecnica è garantita dall'elevato livello di specializzazione delle Unità coinvolte, dall'accesso a infrastrutture all'avanguardia e da un'organizzazione progettuale robusta e flessibile. Le strutture partner dispongono di risorse strumentali adeguate e coerenti con le attività previste nei WP. I laboratori coinvolti nel WP1 (imaging e connettomica) sono dotati di risonanza magnetica 3T clinica e preclinica, PET, TC, MEG e EEG ad alta densità, sistemi di eye-tracking e strumenti per l'elaborazione di immagini e segnali neurofisiologici, oltre a pipeline già validate per la connettività strutturale e funzionale. Le infrastrutture di WP2 e WP3 includono clean room, sistemi per micro- e nano-fabbricazione, microscopia avanzata, dispositivi di elettrofisiologia ad alta densità, piattaforme di organ-on-chip e imaging live-cell. I laboratori di biologia dispongono di bioreattori, sistemi per colture 3D, incubatori CO₂, microscopia multifotonica e impianti per analisi omiche (RNAseq, proteomica, metabolomica). Le attività su modelli animali sono supportate da stabulari certificati e da competenze consolidate in chirurgia stereotassica, neurofisiologia in vivo e analisi comportamentale. Per quanto riguarda i gemelli biomeccanici e digitali (WP4), le Unità Operative hanno accesso a camere per motion capture, sistemi per l'analisi cinematica, sensori indossabili di nuova generazione, piattaforme di realtà virtuale e aumentata, sistemi per la modellazione muscoloscheletrica, software CAD/CAE, ambienti di simulazione numerica avanzata e modelli point neuron di regioni cerebrali coinvolte in funzioni cognitive complesse. Le infrastrutture informatiche comprendono data center ad alte prestazioni (HPC), architetture per l'analisi distribuita e federata dei dati, ambienti di sviluppo per machine learning e AI, e repository sicuri per la gestione di dati clinici nel rispetto della normativa GDPR. Le attività di integrazione e visualizzazione dei dati sfrutteranno piattaforme interoperabili sviluppate in progetti precedenti (es. MNESYS, RAISE, TEF-Health) e strumenti open source e proprietari per la semanticizzazione, la normalizzazione e la fusione di dati multimodali.

L'organizzazione del progetto prevede un coordinamento centrale e un management strutturato su più livelli: un Project Coordinator con esperienza in progetti complessi; un Comitato Tecnico-Scientifico con competenze interdisciplinari in neuroscienze, ingegneria, informatica e medicina; un Comitato Etico e di Supervisione per la gestione dei rischi etici e regolatori; un'unità di Project Management per il monitoraggio operativo, finanziario e amministrativo delle attività. Le Unità Operative sono tutte esperte nella rendicontazione e gestione di progetti nazionali e internazionali. Le sinergie con ecosistemi dell'innovazione (RAISE, HealthTech4EU), partenariati estesi (MNESYS, INF-ACT), IRCCS e PMI altamente tecnologiche (Nextage, Inmatica, Synlab) assicurano la disponibilità di expertise trasversali, personale dedicato, capacità produttiva e accesso a cofinanziamenti in-kind. I processi di trasferimento tecnologico e valorizzazione saranno supportati dagli uffici specializzati degli enti coinvolti, inclusi uffici brevetti e business development, a garanzia della sostenibilità dell'intervento anche oltre la durata del progetto.

QUALITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO . a. Economicità della proposta Il progetto GEMINI è strutturato per massimizzare l'efficienza nell'impiego delle risorse pubbliche, mantenendo un elevato rapporto costo/beneficio grazie a una pianificazione attenta, all'impiego di infrastrutture e competenze già disponibili presso i partner e a un'organizzazione snella e integrata. Il sostegno richiesto è strettamente proporzionato alle attività previste e alla portata degli obiettivi scientifici, tecnologici e clinici, che includono lo sviluppo e la validazione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici personalizzati per malattie neurodegenerative, con tecnologie a TRL 6-7. Il costo complessivo dell'intervento riflette un'equa distribuzione delle risorse tra le diverse fasi progettuali: sviluppo tecnologico, sperimentazione preclinica, modellazione, validazione, trasferimento dei risultati e disseminazione. Ogni WP presenta una coerenza interna tra obiettivi, attività e costi, assicurando che ciascun investimento sia mirato al raggiungimento di risultati verificabili e misurabili. L'approccio multipartner, basato su complementarità e competenze distinte, consente di ridurre duplicazioni, sfruttare economie di scala e valorizzare asset tecnologici esistenti. L'intervento prevede l'utilizzo di attrezzature e piattaforme già operative nei centri di ricerca e clinici coinvolti, limitando l'acquisto di nuovi apparati alle componenti realmente innovative o necessarie all'elevamento del TRL. Inoltre, il progetto beneficia di esperienze pregresse e risultati ottenuti in programmi nazionali (PNRR, PRIN) ed europei (H2020, Horizon Europe), su cui si innesta una strategia di ottimizzazione delle risorse, minimizzando gli oneri per la collettività e massimizzando l'impatto socio-sanitario atteso.

b. Sostenibilità finanziaria Il partenariato dispone di solide basi economiche e gestionali, con una comprovata capacità di sostenere e gestire investimenti a medio-lungo termine. Le istituzioni coinvolte, incluse Università, Centri di Ricerca, IRCCS e PMI innovative, contribuiscono con risorse proprie in forma di cofinanziamento in-kind e mettono a disposizione personale strutturato, strumentazioni, laboratori e infrastrutture di ricerca, riducendo l'incidenza del contributo pubblico e garantendo la continuità delle attività oltre la durata del finanziamento. I costi di gestione e manutenzione delle tecnologie sviluppate, inclusi dispositivi impiantabili e indossabili, sistemi di imaging, piattaforme di analisi dati e ambienti di simulazione, saranno coperti tramite fondi strutturali già assegnati ai partner, programmi di ricerca istituzionali e attraverso accordi con enti clinici e industriali per la valorizzazione dei risultati. Le PMI coinvolte sono pronte a supportare la fase di ingegnerizzazione, certificazione e accesso al mercato, contribuendo alla sostenibilità finanziaria e al trasferimento tecnologico. Il piano economico è coerente con la struttura progettuale e prevede una ripartizione trasparente e proporzionata dei costi tra personale, attrezzature, materiali di consumo, spese generali e subappalti, in linea con i regolamenti nazionali. Le stime di spesa sono basate su benchmark reali, esperienze pregresse e listini pubblici. Il budget include margini per l'adattamento dinamico del progetto in caso di esigenze emergenti, garantendo resilienza operativa.

GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ: Gli obiettivi GEMINI sono stati definiti in coerenza con gli obiettivi e target di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e posti alla base dell'individuazione degli orientamenti e dei criteri per la sostenibilità del PN RIC, nell'ambito del Rapporto Ambientale. La definizione degli indirizzi e degli orientamenti di GEMINI fa quindi riferimento all'articolazione di obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS del PN RIC garantendo un elevato grado di ecosostenibilità. Nello specifico, per l'ambito tematico Modelli di produzione e consumo, GEMINI intercetta i seguenti obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS: • Potenziare le capacità delle PMI e sostenere la transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione • Prevedere strumenti e servizi per supportare le imprese, soprattutto le PMI, nell'implementazione di tecnologie, metodologie e approcci finalizzati alla gestione efficiente e sostenibile dei prodotti

Nell'ambito tematico RICERCA E INNOVAZIONE, GEMINI trova coerenza con i seguenti obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS: • Incrementare gli investimenti in ricerca, innovazione e diffusione degli esiti della ricerca e sostenere l'adeguamento delle infrastrutture per creare mercati all'avanguardia nelle tecnologie pulite • Perseguire nella ricerca una visione in cui l'ambiente è considerato bene primario e la cui conservazione è funzionale alla sfida di una crescita sostenibile, anche valutando l'impatto degli interventi di innovazione sul funzionamento degli ecosistemi (PNR) • Sostenere investimenti in tecnologie, capacità e infrastrutture per la produzione a basse emissioni di carbonio interessando tutte le catene del valore, compresi i settori

ad alta intensità energetica (es. acciaio, prodotti chimici) e sviluppare nuovi modelli di business • Promuovere il contributo del settore digitale sia come fonte di soluzioni tecnologiche pulite sia riducendo la propria impronta di carbonio Le scelte di GEMINI in termini di investimento e di azioni e iniziative a supporto della filiera saranno guidate da specifici obiettivi di sostenibilità anch'essi improntati al rispetto degli obiettivi e dei target di riferimento per la VAS del PN RIC e saranno soggette alla verifica del principio DNSH. A tal fine saranno applicati i criteri di Valutazione degli effetti ambientali e della compatibilità al principio DNSH con specifico riferimento a:

- Ambito R&I: Effetti ambientali diretti correlati agli eventuali interventi di natura materiale sostenuti nell'ambito dei progetti di ricerca, e in particolare all'acquisto di macchinari / laboratori / attrezzature, agli interventi edilizi, alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Ambito Salute: Effetti positivi indiretti sulla salute sono prevedibili in riferimento alla futura diffusione e implementazione dei risultati degli interventi a sostegno della ricerca, innovazione e TT negli ambiti della SNSI direttamente connessi a salute e benessere.

Parallelamente, GEMINI consolida e amplia la portata di un'azione progettata e realizzata nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rispettando quindi tutti i criteri previsti per l'ecosostenibilità degli interventi in coerenza con il principio DNSH (art. 17 Reg. UE 2020/852). L'azione di consolidamento proposta trova piena adesione, come detto, al Rapporto ambientale del PN RIC 2021–2027 ed anche con le Linee guida del MEF n. 22/2024. L'utilizzo di infrastrutture digitali condivise (già ampiamente descritte e citate nei paragrafi precedenti) per la gestione trasparente e sicura dei dati (inclusi repository per l'archiviazione FAIR) e per la gestione dei processi e l'erogazione dei servizi riduce la necessità di mobilità fisica e ottimizza il consumo di risorse computazionali, integrando standard di sicurezza e sostenibilità nell'accesso ai dati. In questo quadro, l'Hub agirà come facilitatore nella promozione dei risultati della ricerca orientati alla sostenibilità, attraverso analisi IP landscape e strategie di innovazione eco-orientata. I servizi offerti (grant office, IP management, project management) abilitano soluzioni a basso consumo energetico e ciclo di vita ottimizzato, in linea con direttive LCA e modelli di economia circolare. L'insieme delle azioni proposte garantisce coerenza con le priorità della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, contribuendo al potenziamento dei poli di innovazione in un'ottica di transizione verde, valorizzazione delle competenze e mitigazione degli impatti ambientali.

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

Gemelli digitali, Malattie neurodegenerative, Integrazione multimodale dei dati, Modelli biologici in vitro, Modellazione biomeccanica, intelligenza artificiale, Dispositivi indossabili e impiantabili, Medicina personalizzata, Predizione della progressione di malattia

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.**

IMAGING CLINICO MULTIPARAMETRICO

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

ICM

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

FABRIZIO

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

ESPOSITO

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

SPSFRZ74S22C129M

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

fabrizio.esposito@unicampania.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0815667581

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Task 1.1 Connettistica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi. - UNICAMPANIA-DAMSS, UNIBA, SYNLAB, FDG (M1-M24) I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate in MNESYS. UNICAMPANIA proporrà un approccio multi-correlativo, utilizzando dati clinici, genetici e fenotipici,

elettrofisiologici, neuropsicologici e di laboratorio, già disponibili per ampi e crescenti gruppi di pazienti valutati ad uno stadio iniziale di malattia, per orientare lo sviluppo verso l'addestramento di modelli consolidati e robusti di machine learning ed arrivare alla selezione delle caratteristiche ottimali in chiave diagnostica e prognostica. La condivisione di protocolli, pipeline, modelli e metriche tra i partner consentirà la definizione e generazione di gruppi di caratteristiche analoghe/omologhe per un addestramento federativo su cluster di pazienti. Grazie alla disponibilità di dati da studi di follow-up già in corso, si punterà ad una validazione prospettica dei modelli predittivi identificati per le variazioni cliniche e cognitive, stabilendo traiettorie-tipo (evolutive o degenerative) di patologie per pazienti singoli o cluster, da confrontare con gli outcome di trattamenti farmacologici e riabilitativi. UNIBA si muoverà su due coordinate: da un lato, integrerà dati connettomici di fMRI con quelli provenienti da indagini a più elevata scala temporale (MEG) per estrarre ulteriori caratteristiche dagli stessi pazienti legate alla causalità dei processi neuronal. Dall'altro, combinerà dati ad alta risoluzione spaziale (fMRI) con atlanti PET normativi e profili genetici, rivelando i fenotipi di connettività associati a profili recettoriali di interesse psichiatrico, allo scopo di identificare cluster di pazienti che potrebbero rispondere meglio a specifici farmaci. SYNLAB si focalizzerà su sviluppo, ottimizzazione e validazione di pipeline multimodali (MRI, EEG, CT, PET) per l'estrazione di descrittori quantitativi interoperabili e integrabili con dati multi-dominio. FDG contribuirà ulteriori dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Task 1.2 Connettomico integrata per la riabilitazione - UNICAMPANIA-DSM, CNR STIIMA, CNR IMATI, FDG (M1-M24) Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. UNICAMPANIA intende sviluppare una piattaforma informatica per processare e gestire diversi biosegnali, integrando misure MRI del connettoma (di cui al Task 1.1) con misure EEG dello stesso paziente, acquisite simultaneamente a segnali EMG ed inerziali dentro paradigmi di movimento e/o controllo posturale, in patologie neurologiche. La piattaforma integrerà algoritmi consolidati di signal processing con strumenti di intelligenza artificiale e, per le patologie psichiatriche, potrà interfacciarsi con strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva (es., CIRCUITS), per fornire al clinico uno strumento di supporto alla decisione. FDG incrementerà la raccolta e l'analisi di nuovi dati longitudinali (multimodali, strumentali, clinici), pre-post intervento riabilitativo basato su tecnologie robotiche, per monitorare l'evoluzione clinico-funzionale dei pazienti, profilandone i cluster con maggiore potenziale di recupero. CNR svilupperà metodi per l'integrazione di segnali multimodali, quali EEG, EMG, e segnali acquisiti da sensori indossabili, per la caratterizzazione delle reti cerebrali e del controllo motorio, prima e dopo riabilitazione. Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato - ESAOTE, UNISALENTO, NEXTAGE, CNR STIIMA, CNR IMATI (M1-M24) A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, ESAOTE intende progettare, avviare e gestire il flusso di dati di immagini del sistema muscolo-scheletrico, conducendo tutte le attività di ricerca e sviluppo necessarie ad innalzare almeno fino a TRL 7 gli algoritmi AI prototipali esistenti per sistemi MRI a basso campo ottenuti nell'ambito del progetto RAISE (es., automatic slice positioning e 2D cartilage segmentation). Ulteriori studi riguarderanno l'acquisizione di immagini ecografiche utili allo sviluppo e validazione di nuove applicazioni di Imaging ad Ultrasuoni del sistema nervoso centrale (neurosonologia) da innalzare almeno a TRL 7. UNISALENTO porterà l'imaging ecografico, sviluppato nell'ambito del progetto BRILLIANCE (Spoke 2 del PNRR RAISE), a un elevato livello di maturità tecnologica (TRL 6 o 7) al fine di monitorare il movimento della lingua e studiare o trattare i disturbi del linguaggio e della parola, come la disartria, l'aprassia del linguaggio e i disturbi articolatori in combinazione con l'analisi acustica o altre modalità complementari. Sarà pertanto sviluppata una nuova sonda ecografica 2D microfabbricata, avanzata e compatta, composta da materiali biocompatibili a base piezoelettrica, per sostituire le scomode e ingombranti attrezzature impiegate nei sistemi di imaging ecografico convenzionali. CNR metterà a punto ed applicherà metodi, anche basati su deep learning, per il processing di immagini ad ultrasuoni e l'estrazione di parametri quantitativi da immagini MRI multiparametriche per la caratterizzazione

del muscolo scheletrico. Tali parametri potranno fornire al gemello digitale una più completa caratterizzazione dello stato del paziente e delle sue modifiche a seguito di riabilitazione/trattamento. La progettazione dei gemelli digitali avverrà tra questo task e WP4, con un fuoco particolare nell'avanzamento da ricerca industriale a sviluppo sperimentale nell'ambizione di incrementare quanto più possibile il TRL delle tecnologie.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP4 mira allo sviluppo di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo realistico, personalizzato e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da malattie del sistema nervoso centrale, in particolare neurodegenerative, come la malattia di Alzheimer, il Parkinson e la sclerosi laterale amiotrofica, ma anche encefalopatie genetiche, epilessia dello sviluppo e disfunzioni della barriera ematoencefalica. Tali gemelli saranno ottenuti integrando dati clinici, biologici, ambientali e sensoriali, provenienti da modelli sperimentali in vitro e in vivo, imaging avanzato, tecnologie indossabili, sensori ambientali e piattaforme digitali. L'obiettivo è modellare l'individuo su scala multiparametrica, anticipare l'evoluzione della malattia e personalizzare diagnosi, trattamenti e riabilitazione.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP1 mira a sviluppare e validare modelli predittivi multimodali per l'identificazione precoce, la classificazione e il monitoraggio delle malattie neurodegenerative, integrando neuroimmagini, dati clinici, genetici e funzionali. Sfruttando strumenti avanzati di connettomica, intelligenza artificiale e imaging muscolo-scheletrico, si intende fornire strumenti diagnostici e prognostici ad alto TRL per supportare i gemelli digitali clinici.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

IRCCS Santa Maria Nascente, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze, Centro Santa Maria al Mare Salerno, IRCCS SYNLAB SDN SRL, DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE, Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato, Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi, Unità locale n. CA/2, Esaote Sud, Esaote Genova

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Il WP1 coinvolge partner selezionati per eccellenza scientifica, complementarità e infrastrutture avanzate. UNICAMPANIA e UNIBA guidano la modellazione predittiva; SYNLAB e FDG garantiscono dati clinici multimodali e validazione; CNR, UNISALENTO ed ESAOTE apportano competenze in sensoristica, imaging e AI, assicurando l'integrazione tra ricerca, clinica e industria e l'avanzamento verso TRL elevati.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget assegnato al WP1 è stato strutturato per garantire il raggiungimento degli obiettivi tecnico-scientifici previsti, tenendo conto della complessità e della multidisciplinarietà delle attività da svolgere. Il WP1 si articola su tre Task principali, ciascuno con focus tecnologico e applicativo distinto, ma complementare, e coinvolge università, centri di ricerca, IRCCS e imprese con competenze consolidate in imaging medico, analisi della connettività cerebrale e modellazione integrata. Il Task 1.1 prevede l'impiego di tecniche avanzate di imaging per lo studio della connettività funzionale e strutturale, in particolare risonanza magnetica funzionale (fMRI), diffusion imaging (DTI) e PET, nonché l'integrazione di questi dati con informazioni cliniche e

comportamentali. Il budget per questo Task copre le attività di acquisizione e processing dei dati clinici su coorti significative, i costi relativi all'utilizzo di infrastrutture cliniche per imaging avanzato, il personale specializzato, nonché le risorse per la generazione dei modelli di connettività e l'estrazione di correlazioni funzionali utili allo sviluppo dei gemelli digitali. Il coinvolgimento di partner clinici e diagnostici (es. SYNLAB e FDG) comporta l'allocazione di risorse per ottenere dati armonizzati, validati e scalabili, con una forte attenzione agli standard di qualità e riproducibilità. Nel Task 1.2 il budget è finalizzato alla costruzione di modelli integrati di connettività cerebrale che abbiano rilevanza per la riabilitazione neuro-motoria. Le risorse sono destinate all'impiego di piattaforme computazionali, sviluppo di modelli dinamici per l'adattamento terapeutico, validazione preclinica e traslazione verso applicazioni personalizzate. Il contributo include anche la necessità di competenze in modellazione, controllo motorio e analisi computazionale, richiede la copertura di costi per personale esperto in ingegneria biomedica, machine learning e interfacce neurali. Il Task 1.3 prevede attività ad alta intensità tecnologica per l'imaging muscolo-scheletrico avanzato mediante tecnologie sviluppate da ESAOTE, congiuntamente alle attività di modellazione biomeccanica e validazione sperimentale a cura di UNISALENTO e CNR-STIIMA. Il budget include l'adattamento di piattaforme ecografiche, progettazione e test di protocolli di imaging dinamico, integrazione dei dati con informazioni posturali e motorie. È previsto l'impiego di risorse per ingegnerizzazione di nuovi algoritmi di segmentazione, processamento e simulazione, con impatto diretto sulle applicazioni nei gemelli biomeccanici (WP4).

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Il raggiungimento degli obiettivi di WP1 sarà valutato tramite 13 deliverable entro M24, con TRL6-7, comprendenti 8 prototipi di modelli predittivi da neuroimmagini multimodali per progressione, diagnosi precoce, risposta al trattamento e neuroriabilitazione, oltre a pipeline armonizzate, sistemi AI integrati (MRI), e un prototipo di sonda US innovativa.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

TECNOLOGIE MULTIFUNZIONALI IMPIANTABILI E INDOSSABILI

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

TEC_MII

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

FERRUCCIO

- **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

PISANELLO

- **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

- **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

ferruccio.pisanello@iit.it

- **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 320 818 2151

- **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Task 2.1 Sistemi indossabili multifunzionali IIT LECCE UNISALENTO Lo studio e la diagnosi precoce delle malattie neurodegenerative (NDs) possono essere notevolmente migliorati attraverso lo sviluppo di approcci interdisciplinari e innovativi, che richiedono una stretta collaborazione tra esperti in neuroscienze, biologia, informatica e robotica. In questo contesto, è stata sviluppata una piattaforma avanzata di sensori indossabili basata su sensori piezoelettrici flessibili, nell'ambito del progetto RAISE presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'IIT. La piattaforma consente lo studio del comportamento motorio inclusi il controllo e la coordinazione motoria in correlazione con parametri fisiologici come le contrazioni e le vibrazioni muscolari, la frequenza cardiaca e la respirazione. L'obiettivo è portare le bio-interfacce piezoelettriche indossabili miniaturizzate sviluppate a un elevato TRL. A tal fine, le prestazioni del sensore indossabile saranno ulteriormente ottimizzate attraverso la miniaturizzazione e l'integrazione in un packaging robusto che supporti la modularità e l'intercambiabilità. Saranno inoltre incorporati sistemi elettronici di front-end per l'acquisizione e il condizionamento dei dati. Verranno implementati algoritmi di AI e apprendimento automatico per elaborare grandi volumi di dati multimodali, consentendo previsioni più accurate della valutazione fisiomotoria. Partendo dalle competenze e dallo stadio di sviluppo raggiunto nel progetto BRILLIANCE (Spoke 2 di RAISE), UNISALENTO svilupperà ad alto TRL un sistema di rilevamento a radiofrequenza (RFID) a consumo energetico nullo, capace di identificare la presenza di composti organici volatili attraverso la misurazione delle variazioni dielettriche dei materiali sensibili. Con l'espressione "gas cutanei" si intendono i composti organici volatili (VOCs) e altri tipi di gas che vengono emessi attraverso la superficie della pelle, quali prodotti del metabolismo e indicatori potenziali di condizioni fisiologiche o patologiche. L'analisi dei gas cutanei mediante sensori indossabili rappresenta un approccio non invasivo per il monitoraggio dello stato di salute, inclusa la rilevazione di patologie neurodegenerative quali il morbo di Parkinson e la malattia di Alzheimer. È stato infatti osservato che i profili dei gas emessi dalla pelle subiscono alterazioni significative nei soggetti affetti da morbo di Parkinson. Grazie all'impiego di nanomateriali a base di carbonio, polimeri conduttivi, materiali nanostrutturati bidimensionali (2D) e dei loro compositi, i sensori di gas indossabili sono in grado di garantire un rilevamento altamente sensibile, selettivo e in tempo reale di gas nocivi, operando a temperatura ambiente. Tali sensori possono essere applicati direttamente sulla pelle, integrati in tessuti indossabili o incorporati in beni di consumo. Dopo una fase iniziale di validazione del metodo con gas bersaglio, di più facile rilevazione, si procederà all'ottimizzazione dei materiali sensibili e alla loro integrazione con dispositivi RFID personalizzati, idonei per l'impiego in sensori di gas indossabili e privi di batteria. Verranno inoltre esplorate diverse strategie di fabbricazione per l'integrazione dei nanomateriali sensibili su substrati flessibili. Tra le tecniche

considerate figurano la litografia 2D e 3D, la stampa a getto d'inchiostro, la serigrafia, il rivestimento per evaporazione e sputtering. La scelta della tecnica dipenderà dalla compatibilità tra i vari materiali e dall'architettura del dispositivo. L'attività scientifica proposta è concepita per incrementare l'attuale basso TRL mediante un percorso strutturato che comprende ricerca mirata, prototipazione iterativa e validazione in ambienti rilevanti, con l'obiettivo di raggiungere un TRL compreso tra 6 e 7, dimostrando l'efficacia della tecnologia in condizioni operative reali

Task 2.2 Dispositivi impiantabili multifunzionali IIT LECCE CNR Nanotec Unisalento Questo task porterà ad alto livello TRL i dispositivi multifunzionali per neurointerfacce ottiche, optoelettroniche, elettrofisiologiche e nanomeccaniche. In particolare, IIT si occuperà di raggiungere TRL 6 per quel che concerne i dispositivi optoelettronici impiantabili basati su fibre ottiche rastremate [Nature Protocol <https://doi.org/10.1038/s41596-024-01105-9> (2025)], sviluppati nel progetto PNRR RAISE. L'attività sarà svolta presso il Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari di IIT e si concentrerà sull'ottimizzazione dei processi di fabbricazione di elettrodi e aperture ottiche per massimizzare l'efficienza di accoppiamento e disaccoppiamento della luce in fibra sia nel visibile che nel vicino infrarosso, per abilitare l'utilizzo dei dispositivi per optogenetica, fiber photometry e spettroscopia Raman del tessuto cerebrale sia in condizioni fisiologiche che patologiche. In aggiunta saranno integrati sui neuroimpianti anche transistor organici, al fine di misurare la concertazione di neurotrasmettitori in situ. Per raggiungere il TRL desiderato, ci si concentrerà prevalentemente su: (i) ottimizzazione dell'interfaccia tra l'elettrodo di gate e il tessuto cerebrale, in termini di impedenza elettrochimica, materiale e geometria, (ii) sviluppo di tecniche di deposizione del canale in polimero semiconduttore (PEDOT:PSS) ad alto throughput NANOTEC svilupperà array di elettrodi impiantabili basati su nanomateriali a base di carbonio (CBM) per la stimolazione e la registrazione neurale, mediante tecniche avanzate di fabbricazione. L'attività include la parziale riprogettazione del dispositivo per raggiungere il TRL desiderato, per velocizzarne la realizzazione e per ottimizzare le prestazioni in termini di stabilità della biocompatibilità e prestazioni elettriche. Sempre al fine di raggiungere TRL6 saranno: (i) caratterizzate le proprietà dell'interfaccia tra i CBM e il tessuto neurale per un'integrazione ottimale, al fine di ottimizzare la risposta tissutale e la durabilità del dispositivo; (ii) valutate strategie di funzionalizzazione superficiale finalizzate a migliorare la biocompatibilità, ridurre le risposte infiammatorie; (iii) eseguiti test in ambiente rilevante UNISALENTO si concentrerà sull'integrare la capacità di misurare con precisione le proprietà meccaniche dei tessuti in tempo reale, per consentire un monitoraggio continuo e localizzato dei tumori cerebrali e delle alterazioni fibrotiche osservate nella sclerosi multipla, nel morbo di Alzheimer e nella sclerosi laterale amiotrofica [Nat Biomed Eng 2, 165–172 (2018)]. Sarà incrementato il livello TRL delle sonde impiantabili e magneticamente responsive in grado di rilevare direttamente le proprietà meccaniche locali dei tessuti penetrando nella regione di interesse e rilevando le deformazioni in risposta a un campo magnetico esterno, anche in aree profonde del cervello e senza la necessità di connessioni cablate. Questo approccio consentirà di migliorare la diagnosi precoce, monitorare la progressione della malattia e valutare la risposta al trattamento in situ [J. Rheol. 1 March 2023; 67 (2): 579–588]. L'attività scientifica proposta è concepita per incrementare l'attuale basso livello TRL mediante un percorso strutturato che comprende ricerca mirata, prototipazione iterativa e validazione in ambienti rilevanti, con l'obiettivo di raggiungere un TRL compreso tra 6-7, dimostrando l'efficacia della tecnologia in condizioni operative reali Il task consentirà di ottenere dispositivi per la raccolta di dati multiparametrici dal sistema nervoso centrale in modelli animali, che potranno essere poi utilizzati in WP4 per lo sviluppo di gemelli multiparametrici.

Task 2.3 Sistemi per neuroriabilitazione avanzata NEUROMED UNISALENTO NEUROMED Nel task viene implementato un protocollo di neuroriabilitazione avanzata con sistemi BTS (Walker View, BioNICS), EMG di superficie e sensori inerziali. È prevista la valutazione dell'effetto della neuromodulazione non invasiva (tSMS, tDCS) applicata prima della riabilitazione. Gli effetti sono analizzati in modelli chimerici per indagare la sinaptopatia infiammatoria UNISALENTO L'integrazione di stimoli tattili nei protocolli di riabilitazione rappresenta una strategia per migliorare il recupero funzionale in pazienti con deficit sensoriali causati da lesioni del sistema nervoso centrale, come nel caso di condizioni post-ictus o di patologie degenerative croniche come il diabete [PNAS 115.50 (2018): 12668-12673]. Un

dispositivo riabilitativo che integri un feedback tattile basato sul fenomeno dell'elettroadesione [Topics in Stroke Rehabilitation, 23(2), 136–146] potrebbe fornire stimolazioni controllate durante gli esercizi motori, rilevare le risposte e adattare dinamicamente il training. La soluzione permetterebbe di standardizzare i percorsi riabilitativi, monitorare con precisione i progressi e garantire un trattamento strutturato e personalizzato nel tempo. Il task porterà le superfici elettroattive sviluppate presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento e presso il Centro di IIT, nell'ambito del progetto BRILLIANCE (Spoke 2 di RAISE), a un elevato livello di TRL (6 o 7)

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP2 mira allo sviluppo sperimentale di tecnologie impiantabili e indossabili multifunzionali ad alto TRL per il monitoraggio delle malattie neurodegenerative. Verranno ottimizzati dispositivi piezoelettrici per la valutazione fisiomotoria, sensori RFID per l'analisi di VOC cutanei, interfacce optoelettro-fisiologiche in fibra e sonde magnetoelastiche per la meccanica tissutale. Il WP include anche sistemi ambientali e soluzioni di neuroriabilitazione con feedback tattile e neuromodulazione non invasiva, integrando tecnologie avanzate per l'acquisizione di dati multiparametrici finalizzati alla costruzione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Raggiungere un livello di maturità tecnologica TRL 6 per le tecnologie impiantabili ed indossabili sviluppate nel contesto di MNESYS e RAISE.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Istituto di Nanotecnologia, Center for Biomolecular Nanotechnologies, DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE, UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate per le competenze maturate in progetti su dispositivi indossabili e impiantabili, la capacità di sviluppo a TRL elevati, l'approccio interdisciplinare e l'esperienza nella validazione preclinica. La scelta assicura sinergia con il WP4 per la generazione di dati multiparametrici e si fonda sulla partecipazione a iniziative strategiche nazionali e internazionali.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il Work Package 2 (WP2) del progetto GEMINI è finalizzato allo sviluppo, integrazione e validazione di tecnologie indossabili, impiantabili e per la neuroriabilitazione, destinate al monitoraggio continuo e all'intervento terapeutico nei pazienti affetti da malattie neurodegenerative. Le tecnologie realizzate nel WP2 mirano a raggiungere un TRL pari a 6, coerentemente con l'obiettivo di fornire soluzioni pronte per la sperimentazione clinica e per la successiva integrazione nei gemelli digitali multifattoriali previsti nel WP4. Il budget assegnato al WP riflette l'elevato livello di complessità scientifica, ingegneristica e clinica delle attività, nonché la necessità di risorse umane, materiali e strumentali specialistiche. La Task 2.1 – Sviluppo di sistemi indossabili multifunzionali richiede un impegno rilevante in termini di progettazione elettronica, micro-sensoristica, materiali avanzati e software integrato. Il budget previsto è destinato alla realizzazione di prototipi di nuova generazione in grado di rilevare segnali biomeccanici, fisiologici e ambientali con elevata affidabilità, adattabilità e basso consumo energetico. Il personale coinvolto comprende ingegneri elettronici, informatici e biomedici altamente specializzati, tecnici di laboratorio e personale di supporto alla sperimentazione. La Task 2.2 –

Sviluppo di dispositivi impiantabili multifunzionali rappresenta una delle aree a più alta intensità tecnologica e di rischio, e richiede un budget adeguato per coprire attività di progettazione microelettronica e microfluidica, biofabbricazione, packaging biocompatibile e test preclinici. I dispositivi devono garantire stabilità a lungo termine in ambiente biologico, compatibilità con i tessuti neurali profondi e capacità di stimolazione e registrazione multi-parametrica. Le risorse finanziarie supportano l'utilizzo di materiali avanzati per micro e nanofabbricazione, e lo sviluppo di sistemi per controllare il dispositivo e acquisire dati. È previsto il coinvolgimento di personale altamente qualificato, tra cui ricercatori esperti in neuroingegneria, biocompatibilità e sistemi di stimolazione neurale. La Task 2.3 – Sviluppo di sistemi per neuroriabilitazione avanzata prevede l'implementazione di interfacce robotiche intelligenti, algoritmi di feedback personalizzato e ambienti immersivi per la riabilitazione cognitivo-motoria, che richiedono l'integrazione di componenti hardware, software e biomeccanici. Il budget è giustificato dalla necessità di acquisire piattaforme robotiche, sviluppare software adattativo e realizzare studi sperimentali con soggetti umani e/o pazienti, in sinergia con IRCCS clinici partner del consorzio. Il personale coinvolto include bioingegneri, terapisti, neuroscienziati e sviluppatori software. Il budget complessivo è stato definito sulla base di stime di costo puntuali e benchmark di progetti analoghi europei ad alto TRL. Le voci di spesa coprono sia la fase di progettazione e prototipazione, sia quella di validazione e integrazione delle tecnologie, garantendo coerenza tra obiettivi scientifici, deliverable attesi e risorse allocate. L'articolazione del consorzio, che include istituti di ricerca tecnologica, università e IRCCS clinici, assicura una gestione efficiente delle risorse e una costante verifica dell'efficacia tecnica e clinica delle soluzioni sviluppate.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Numero di prototipi sviluppati e testati (≥ 5), raggiungimento del TRL6 per ciascuna tecnologia (indossabili, impiantabili, neuroriabilitazione, numero di pubblicazioni scientifiche (≥ 3), numero di interazioni tecniche con WP3 e WP4 (≥ 4).

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

TECNOLOGIE PER IMAGING ED EPHYS PRE-CLINICO FUNZIONALE E MULTIFATTORIALE

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP3

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

PAOLO

- **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

NETTI

- **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

NTTPNT63P02A662D

- **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

paolo.netti@iit.it

- **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 081 19933120

- **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Task 3.1 Imaging multifattoriale di sferoidi e organ on chip – IIT LECCE, IIT NAPOLI, INMATICA (M1-M24) Partendo dai sistemi di imaging correlativo sviluppati nel progetto COMBO (finanziato in un bando a cascata del progetto MNESYS e implementato nei i centri IIT CBN di Lecce e IIT CRIB di Napoli, questo task ambisce allo sviluppo a TRL 6 di strumentazione in grado di eseguire imaging due fotoni volumetrico, spettroscopia Raman risolta in spazio e imaging iperspettrale di sferoidi e organoidi). Saranno realizzati sferoidi e organ-on-chip cerebrali, che permetteranno l'osservazione in profondità dell'attività neuronale, delle dinamiche intracellulari e dell'architettura 3D, in modelli sani e patologici (es. Parkinson), per studiare connettività, plasticità e processi di neurodegenerazione nel tempo. L'imaging multifotone sarà utilizzato per quantificare il segnale dopaminergico scambiato tra le cellule, sia in condizioni fisiologiche che patologiche, con risoluzione spaziale subcellulare e temporale inferiore ai 100 ms. Lo stesso campo di vista sarà analizzabile anche attraverso spettroscopia Raman nella fingerprint region (500 cm⁻¹ – 1800 cm⁻¹) con eccitazione a 785nm, al fine di identificare biomarker diretti di neurodegenerazione. Queste due modalità di imaging saranno accompagnate dalla possibilità di eseguire imaging iperspettrale in un range di lunghezze d'onda che si estende da 450nm a 1700nm, con eccitazione attraverso laser supercontinuo, sempre nello stesso campo di vista. L'utilizzo di un autocorrelatore a trasformata di Fourier consentirà l'acquisizione di un'immagine ogni 10nm, permettendo di individuare caratteristiche spettrali tipiche della neurodegenerazione. Verrà sviluppata una piattaforma integrata per registrare simultaneamente segnali elettrici, ottici e molecolari da modelli neurali 3D, combinando HD-MEA, microscopia funzionale e spettroscopia Raman, per analizzare in vitro l'attività neuronale e le sue alterazioni in modelli di neurodegenerazione. INMATICA si occuperà dello sviluppo di algoritmi correlativi basati su deep neural networks al fine di individuare il legame tra segnale dopaminergico (imaging due fotoni), variazioni citoarchittoniche (imaging Raman) e la variazione di risposta ottica ad illuminazioni ad ampio spettro osservabile con l'imaging iperspettrale (come, per esempio, avviene all'inizio delle accumulazioni di amyloid beta (Aβ) nella malattia di Alzheimer). Task 3.2 Sviluppo e applicazione di tecnologie elettrofisiologiche e analisi comportamentale per lo studio delle reti neurali umane e murine, e per la validazione di strategie terapeutiche EBRI, UNIGE_AT_MNESYS, SYNLAB, NEUROMED (M1-M24) Questo task ha l'obiettivo di sviluppare e integrare metodologie elettrofisiologiche, molecolari e comportamentali per lo studio delle reti neurali e dei meccanismi fisiopatologici associati a malattie del sistema nervoso centrale, con particolare riferimento a modelli umani e animali. Il fine specifico è quello di fornire dati per lo sviluppo ad alto TRL dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici in WP4. L'approccio sarà multidimensionale, includendo registrazioni elettriche ad alta risoluzione, analisi molecolari, utilizzo di modelli murini e cellulari, e

test farmacologici per l'identificazione e validazione di target terapeutici. Fondazione EBRI si concentrerà sulla caratterizzazione elettrofisiologica di neuroni umani ottenuti da tessuti di pazienti affetti da displasie corticali ed epilessie farmaco-resistenti. Verranno impiegate tecniche di patch-clamp e registrazioni tramite multielettrode array (MEA) per studiare proprietà passive di membrana, generazione del potenziale d'azione, attività spontanea o indotta farmacologicamente e correnti sinaptiche spontanee, sia in condizioni basali sia in presenza di molecole neuroprotettive. Università di Genova svilupperà modelli neuronali ingegnerizzati 2D e 3D derivati da cellule h-IPSC, sia da soggetti sani sia da pazienti, che verranno accoppiati a dispositivi elettronici ad alta densità per elettrofisiologia. Questo consentirà lo studio della dinamica di rete, dell'attività sincrona e della connettività neurale, nonché lo screening farmacologico per valutare l'efficacia di composti neuroprotettivi o neuro-riparativi. Verranno impiegati anche modelli murini di lesione ischemica corticale per l'acquisizione di segnali LFP (local field potential) e MUA (multi-unit activity), con l'obiettivo di caratterizzare la coordinazione interareale e la transizione tra stati funzionali del cervello. UNIGE svilupperà inoltre una pipeline automatizzata per l'estrazione e l'analisi di metriche elettrofisiologiche standard (MFR, MBR, durata dei burst, LVR) e avanzate (identificazione di stati dinamici di rete). SYNLAB apporterà competenze nell'ambito dell'analisi molecolare e funzionale in vitro e in vivo. Verranno ottimizzati protocolli e sviluppati test per la valutazione della secrezione di fattori trofici, citochine, metaboliti cellulari, fagocitosi e produzione di specie reattive dell'ossigeno in diversi tipi cellulari. Saranno utilizzati modelli in vitro a controllo temporale dell'espressione enzimatica lisosomiale per effettuare screening di farmaci già approvati dalla FDA, potenzialmente efficaci su vie patologiche comuni a più malattie neurodegenerative. SYNLAB metterà inoltre a disposizione il modello murino Fragile X per testare farmaci su tratti fenotipici della patologia, come la densità delle spine dendritiche e la suscettibilità alle crisi epilettiche, e il modello murino mdx (per la distrofia muscolare di Duchenne), per validare target molecolari identificati in vitro tramite analisi omiche. Tali modelli saranno studiati attraverso analisi molecolari, istologiche e comportamentali, per valutare il ruolo dei candidati terapeutici su degenerazione muscolare, funzione neurologica e progressione della malattia. A tal fine saranno anche utilizzati modelli di malattia di Parkinson (transgenici), di malattia di Alzheimer (TG2576), SLA (G93A), SMA, ed impiegati sistemi indossabili per valutazioni comportamentali, registrazioni 24/24 con camere e software per esaminare i movimenti. IRCCS Neuromed contribuirà allo studio del danno sinaptico associato alla sclerosi multipla, utilizzando sia il modello murino di encefalomielite autoimmune sperimentale (EAE), sia un modello chimerico ex-vivo uomo-topo, in cui linfociti T isolati da topi EAE o da pazienti con SM saranno co-incubati su fettine cerebrali di topi sani. Verranno eseguite registrazioni elettrofisiologiche in patch-clamp whole-cell da neuroni striatali e cerebellari, per analizzare la trasmissione sinaptica spontanea ed evocata. Inoltre, sarà oggetto di studio la plasticità sinaptica (LTP/LTD) in sezioni ippocampali. Questi modelli permetteranno di identificare e caratterizzare i meccanismi cellulari e molecolari della sinaptopatia infiammatoria nella SM, gettando le basi per interventi terapeutici mirati. Nel loro insieme, le attività previste in questo task mirano a generare un set integrato di dati elettrofisiologici, molecolari e comportamentali da modelli cellulari e animali, fornendo strumenti quantitativi e predittivi per la modellizzazione della malattia e la personalizzazione delle strategie terapeutiche. Il task contribuisce direttamente alla costruzione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici, fornendo informazioni cruciali per la loro validazione e calibrazione.

➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. I dati raccolti rappresenteranno l'interfaccia quantitativa e biologicamente rilevante tra i modelli sperimentali e quelli computazionali, contribuendo alla costruzione di strumenti predittivi e personalizzati per lo studio, la diagnosi e la terapia delle malattie neurodegenerative. Il WP si articola in due Task complementari, focalizzati rispettivamente su modelli cellulari 3D e modelli animali, accomunati dall'obiettivo di generare misure integrate e scalabili per descrivere lo stato

funzionale dei circuiti neuronali in condizioni fisiologiche e patologiche. Task 3.1 mira allo sviluppo e validazione di una piattaforma integrata per l'imaging multifattoriale in modelli 3D neurali (sferoidi e organ-on-chip), combinando imaging due fotoni volumetrico, spettroscopia Raman e imaging iperspettrale, nello stesso campo di vista. Questa combinazione innovativa consente l'osservazione simultanea dell'attività funzionale, della composizione molecolare e dell'architettura strutturale dei modelli, con risoluzioni spaziali e temporali compatibili con l'analisi dinamica dei processi neurodegenerativi. I sistemi saranno impiegati per osservare fenomeni di plasticità, degenerazione e disfunzione dopaminergica in modelli in vitro di malattia di Parkinson, generando dataset che integrano segnali ottici, elettrici e molecolari. Inoltre, saranno sviluppati algoritmi di intelligenza artificiale per l'analisi correlativa dei dati, con l'obiettivo di identificare biomarcatori predittivi e tratti patofisiologici specifici. Task 3.2 è dedicato allo sviluppo e integrazione di tecnologie elettrofisiologiche, molecolari e comportamentali per l'analisi funzionale di reti neuronali in modelli murini e umani. L'obiettivo è acquisire dati da neuroni umani (ottenuti da tessuti chirurgici e da cellule iPSC), modelli animali di patologia (Parkinson, Alzheimer, SLA, SMA, SM, epilessia, distrofia muscolare), e modelli chimerici ex vivo, utilizzando registrazioni patch-clamp, MEA, LFP, MUA, combinati con test farmacologici e analisi comportamentali. Le misure forniranno metriche quantitative per la caratterizzazione della connettività, della plasticità e della risposta ai trattamenti, contribuendo alla validazione dei gemelli digitali e alla simulazione dei meccanismi patologici e terapeutici. I dati elettrofisiologici saranno accompagnati da misure molecolari (citochine, fattori trofici, ROS, omiche) e imaging istologico, per una descrizione multifattoriale e gerarchica dello stato neurobiologico dei modelli. Complessivamente, il WP3 ha i seguenti obiettivi realizzativi: 1. Sviluppare e validare tecnologie di imaging multifattoriale (TRL6) per lo studio di modelli 3D neurali, integrando tecniche ottiche e molecolari avanzate per l'analisi simultanea di struttura, funzione e composizione chimica. 2. Implementare piattaforme sperimentali multifunzionali per la registrazione simultanea di segnali elettrici (HD-MEA), ottici (imaging due fotoni) e molecolari (Raman, iperspettrale), applicabili a modelli in vitro di neurodegenerazione. 3. Sviluppare algoritmi di intelligenza artificiale per l'analisi correlativa di dati multimodali, al fine di identificare relazioni predittive tra segnali biologici e stati patologici. 4. Generare dataset integrati, comprendenti segnali elettrofisiologici, molecolari e comportamentali, per informare e validare i modelli computazionali del WP4. 5. Validare in modelli animali target terapeutici emersi da analisi in vitro, attraverso protocolli di farmacologia comportamentale, registrazioni croniche e imaging molecolare. 6. Contribuire alla costruzione dei gemelli digitali e biologici, fornendo una base quantitativa e biologicamente realistica per l'addestramento e la calibrazione dei modelli. 7. Rendere disponibili i dati e gli strumenti generati attraverso deliverable strutturati e codice open-source, garantendo la riproducibilità e l'interoperabilità con gli altri WP. Attraverso queste attività, WP3 fornisce la base sperimentale per il trasferimento dei dati biologici nei modelli computazionali del progetto GEMINI, assicurando solidità scientifica, scalabilità tecnologica e pertinenza clinica.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

WP3 implementa le metodologie necessarie per raccogliere dati multifunzionali che informino lo sviluppo e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. WP3 porterà a TRL 6 tecnologie di imaging multifattoriale e registrazione elettrofisiologica ad alta risoluzione, integrando segnali ottici, elettrici e molecolari in modelli cellulari e animali, in condizioni fisiologiche e patologiche. L'obiettivo è quello di fornire una base solida e validata di dati biologici, quantitativi e dinamici, per alimentare i modelli computazionali e sperimentali.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI', IRCCS SYNLAB SDN SRL, Center for Biomolecular Nanotechnologies, INMATICA SpA, UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia, Center for Advanced Biomaterials for Health Care, Area ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative sono state selezionate per la comprovata esperienza nello sviluppo di tecnologie di imaging avanzato, registrazione elettrofisiologica e modelli preclinici. La complementarità tra competenze in ottica, bioelettronica, biologia cellulare, modelli animali e analisi multimodale garantisce l'efficacia nella generazione di dati integrati per i gemelli digitali.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP3 prevede attività sperimentali e tecnologiche di elevata complessità per raccogliere dati dinamici, quantitativi e multifattoriali da modelli cellulari e animali, a supporto dello sviluppo dei gemelli biologici, biomeccanici e digitali nel WP4. Le tecnologie da portare a TRL6 comprendono sistemi avanzati per imaging multifattoriale, registrazioni elettrofisiologiche multicanale, tecniche ottiche e molecolari integrate, in coerenza con quanto sviluppato nei progetti MNESYS e RAISE. Il budget è stato strutturato per sostenere il raggiungimento di questi obiettivi, in relazione alle specificità dei Task 3.1 e 3.2, e alla necessità di disporre di risorse umane e strumentali altamente specializzate. Nel Task 3.1, dedicato all'imaging multifattoriale di modelli cellulari 3D (sferoidi, organ-on-chip), il budget è allocato per lo sviluppo e la customizzazione di piattaforme integrate di imaging ottico, elettrofisiologico e spettroscopico. L'allocazione dei costi per questi partner riflette la necessità di integrare competenze sperimentali, ingegneristiche e informatiche, prevedendo anche risorse per test di validazione e documentazione dei risultati. Nel Task 3.2 il budget è dedicato alla raccolta di segnali elettrofisiologici e comportamentali da modelli murini e in vitro, il budget copre le attività sperimentali ad alta intensità tecnologica necessarie a ottenere dataset multi-modalità su scala temporale e spaziale rilevante.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Numero e qualità dei dataset multifunzionali generati; raggiungimento TRL6 per ciascuna tecnologia sviluppata; numero di modelli cellulari e animali sperimentati; frequenza e risoluzione delle registrazioni elettrofisiologiche; integrazione multimodale completata; rilascio di codici open-source; rispetto dei deliverable previsti nei Task.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

GEMELLI DIGITALI, BIOLOGICI E BIOMECCANICI MULTIPARAMETRICI

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

GEDIBIO

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

FILIPPO

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

CAUSA

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CSAFPP75A08F839H

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

causa@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 0817682603

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Task 4.1 Data Integration – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA (M1-M24) Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici, sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva. Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI – FED II, IIT NAPOLI, EBRI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI (M1-M24) Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task 4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, UNIGE_AT_RAISE Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in

condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi. Task 4.4 Gemelli digitali predittivi – UNIBA, NEXTAGE, SYNLAB, CNR-IBF, INMATICA, UNIGE_AT_RAISE Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il supporto alle decisioni cliniche. I digital twin realizzati in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3.

➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. 1. Integrazione strutturata dei dati eterogenei (Task 4.1) Il primo obiettivo realizzativo è la creazione di una piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale di dati clinici, sperimentali e ambientali. Tale piattaforma sarà progettata per gestire dataset multimodali provenienti dai WP1–3 (imaging clinico e sperimentale, sensori indossabili e impiantabili, modelli organ-on-chip), armonizzandoli tramite l'adozione di standard internazionali (HL7-FHIR, BIDS, AnnData) e tecniche avanzate di data fusion. La piattaforma includerà moduli di intelligenza artificiale e natural language processing per l'annotazione semantica automatica e l'analisi predittiva, con l'obiettivo di fornire una base solida e interoperabile per lo sviluppo dei gemelli nei task successivi. 2. Generazione di gemelli biologici paziente-specifici (Task 4.2) Il secondo obiettivo è la costruzione di gemelli biologici basati su

modelli cellulari 2D/3D e organ-on-chip, derivati da cellule paziente-specifiche o animali. Questi modelli, progettati per riprodurre le caratteristiche fisiopatologiche delle malattie neurodegenerative in fase precoce, saranno caratterizzati mediante tecnologie avanzate di imaging funzionale e registrazione elettrofisiologica (WP3), per lo studio dei meccanismi molecolari e cellulari della neurodegenerazione. I dati generati saranno classificati secondo standard armonizzati e integrati nella piattaforma del Task 4.1, per essere utilizzati nella calibrazione e validazione dei gemelli digitali predittivi. 3. Sviluppo di gemelli biomeccanici e digitali immersivi per la riabilitazione (Task 4.3) Il terzo obiettivo realizzativo è la costruzione di gemelli biomeccanici in grado di simulare l'attività motoria e l'interazione uomo-ambiente, per supportare la riabilitazione personalizzata in pazienti neurologici. Tali gemelli saranno basati su modelli fisico-matematici del movimento articolare e neuromuscolare, personalizzati tramite dati da sensori indossabili. In parallelo, saranno sviluppati ambienti digitali immersivi (VR/AR) per la simulazione delle attività quotidiane e la definizione di scenari riabilitativi interattivi, adattabili in tempo reale alla performance del paziente. I dati comportamentali raccolti saranno resi interoperabili e utilizzati per alimentare i modelli predittivi del Task 4.4. 4. Implementazione di simulatori predittivi dell'evoluzione della malattia (Task 4.4) L'ultimo obiettivo del WP4 consiste nella realizzazione di simulatori digitali predittivi, in grado di stimare l'evoluzione delle patologie neurologiche a livello individuale. Integrando i dati generati nei task precedenti, i modelli predittivi faranno uso di tecniche di machine learning e deep learning per analizzare segnali neurofisiologici grezzi, dati di connettività funzionale, memorie autobiografiche e parametri biomeccanici. Saranno implementati algoritmi non supervisionati (es. SUSTAIN) per identificare sottotipi di pazienti e stadi di malattia, aggiornabili nel tempo. I risultati saranno visualizzati tramite dashboard interattive per il supporto clinico decisionale. Obiettivo trasversale del WP4 è la costruzione di una piattaforma coerente, integrata e interoperabile, in grado di combinare simulazione, predizione e personalizzazione degli interventi clinici e riabilitativi. Il WP4 rappresenta quindi l'elemento di sintesi tecnologica, computazionale e clinica dell'intero progetto GEMINI, e contribuirà in modo sostanziale al raggiungimento del TRL6 per i gemelli sviluppati.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP4 sviluppa gemelli digitali, biologici e biomeccanici per rappresentare in modo realistico, personalizzato e dinamico lo stato di salute di pazienti con patologie del SNC, integrando dati clinici, sperimentali, ambientali e sensoriali. L'obiettivo è modellare l'individuo su scala multiparametrica, prevedere l'evoluzione della malattia e personalizzare diagnosi, terapie e riabilitazione.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Centro Santa Maria al Mare Salerno, Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze , IRCCS Santa Maria Nascente , Dipartimento di Scienze biomediche - IR GEMINI, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Dompé farmaceutici spa, EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI', IRCCS SYNLAB SDN SRL, INMATICA SpA, Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali, Esaote Sud, Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi , Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi , Unità locale n. CA/2, Istituto di Nanotecnologia, Center for Advanced Biomaterials for Health Care, Istituto di Biofisica, Esaote Genova

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative sono state selezionate in base a competenze complementari in modellazione biologica, biomeccanica e computazionale, integrazione e analisi di dati multimodali, tecnologie sperimentali e cliniche. La presenza di enti con comprovata esperienza in medicina, bioingegneria, neuroscienze computazionali, AI e sviluppo di digital twin garantisce una visione traslazionale, interdisciplinare e orientata al paziente.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il Work Package 4 (WP4) rappresenta uno degli assi portanti del progetto GEMINI, essendo dedicato allo sviluppo e alla validazione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici multifattoriali. Il budget previsto per questo WP riflette la complessità tecnologica e computazionale delle attività, nonché il livello di maturazione tecnologica (TRL 6-7) che si intende raggiungere. La distribuzione delle risorse è stata attentamente calibrata sulla base dei carichi di lavoro, delle competenze richieste e della natura delle attività sperimentali e di modellizzazione, garantendo la sostenibilità delle azioni previste e l'efficienza nell'impiego dei fondi. La Task 4.1 – Data Integration, richiede risorse per la gestione, armonizzazione e integrazione multimodale di dati clinici, sensoriali, ambientali e sperimentali. Le risorse assegnate sono giustificate dal fabbisogno di personale altamente qualificato in data science, bioinformatica e modellazione computazionale, e dall'impiego di piattaforme software interoperabili da sviluppare o adattare. La Task 4.2 – Gemelli biologici prevede attività sperimentali complesse su modelli cellulari, organ-on-chip e dati molecolari, da validare e integrare con modelli predittivi. Il budget copre costi di materiali di laboratorio, reagenti e personale tecnico-scientifico con competenze multidisciplinari in biologia computazionale, biofisica e neurobiologia. È inclusa la realizzazione di pipeline analitiche ad hoc, con allocazione di risorse anche per la documentazione FAIR dei dati e per attività di validazione incrociata con modelli digitali. La Task 4.3 – Gemelli biomeccanici richiede investimenti mirati per la raccolta di dati biomeccanici, lo sviluppo di modelli muscoloscheletrici personalizzati e la loro validazione funzionale. Il budget tiene conto di necessità riguardo alla raccolta dati, l'implementazione dei gemelli e personale qualificato. La partecipazione di un'azienda esperta in robotica e simulazione motoria giustifica ulteriori costi in sviluppo tecnologico. La Task 4.4 – Gemelli digitali predittivi è la più intensiva in termini computazionali e di intelligenza artificiale. Il budget tiene conto delle esigenze di calcolo ad alte prestazioni (HPC), dell'adozione di algoritmi di deep learning e AI generativa, e dell'integrazione di dati multiscala (clinici, ambientali, biologici) in modelli capaci di identificare pattern predittivi e sottotipi di malattia. Nel complesso, il budget del WP4 riflette un'allocazione equilibrata tra attività sperimentali, computazionali e cliniche, con una ripartizione coerente tra enti accademici, centri clinici (inclusi IRCCS) e partner industriali, in funzione delle rispettive responsabilità. La presenza di più IRCCS garantisce la solidità dei processi di validazione clinica e l'aderenza alle normative etiche e di protezione dei dati. Infine, il budget tiene anche conto di budget per attività trasversali come la documentazione FAIR, la gestione del rischio, la protezione della proprietà intellettuale (IPR), la disseminazione dei risultati e l'allineamento continuo con le roadmap europee sulle tecnologie sanitarie avanzate. Tali voci sono essenziali per garantire non solo il raggiungimento degli obiettivi scientifici, ma anche la traslabilità clinica, la sostenibilità e l'impatto tecnologico del WP4, in coerenza con le priorità strategiche europee.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Numero di dataset multimodali integrati; numero di gemelli biologici e biomeccanici personalizzati sviluppati; accuratezza predittiva dei modelli digitali (>85%); numero di pazienti o modelli utilizzati per la validazione; numero di dashboard prototipali funzionanti; interoperabilità con almeno 3 sorgenti dati; numero di pubblicazioni e brevetti; raggiungimento di TRL ≥6 per le soluzioni sviluppate.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP05

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

SUPPORTO AI PROCESSI DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO DEI RISULTATI DI GEMINI

➤ 12D1.3: Acronimo del WP

GEMINI_TECH_ACCELERATION

➤ 12D1.4: Mese di avvio del WP

6

➤ 12D1.5: Durata del WP (mesi)

19

➤ 12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità

Italiana

➤ 12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome

CRISTINA

➤ 12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome

BATTAGLIA

➤ 12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale

BTTCS73L64I480B

➤ 12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)

cristina.battaglia@raiseliguria.it

➤ 12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono

+39 3339738325

➤ 12D1.12: Sintesi delle attività del WP

In linea con l'obiettivo dell'azione 1.1.2 che è rivolta al potenziamento della filiera della ricerca con l'obiettivo di garantire l'ulteriore sviluppo tecnologico (incremento del TRL fino ad 8), favorire lo sviluppo dell'innovazione e il rafforzamento della competitività delle PMI anche "attraverso la definizione di percorsi di trasferimento tecnologico e/o di conoscenze", il WP5 intende svolgere una funzione di acceleratore tecnologico e di sostegno alla traslazione dei risultati ottenuti in ambito industriale e sanitario. Grazie alla forte interdisciplinarietà del partenariato che rappresenta la filiera in tutte le sue principali componenti (istituzioni di ricerca, IRCCS, grandi imprese e PMI) sarà possibile costruire e implementare processi volti alla valorizzazione dei risultati e ad un loro efficace inserimento sul mercato garantendo un impatto misurabile in termini di vantaggio competitivo rispetto alle soluzioni esistenti. La funzione e le attività del WP5 rispondono all'esigenza di colmare un gap strutturale della filiera evidenziato da tutta la letteratura recente ed amplificato nelle Regioni target a causa della frammentazione dell'ecosistema di riferimento. I dati mostrano infatti un consolidato posizionamento del paese (in ambito ricerca biomedica/scienze

della vita) a livello europeo per quanto riguarda la qualità e quantità della produzione scientifica ed il numero di brevetti depositati. La posizione dell'Italia scende notevolmente nel ranking europeo in tutte le analisi che riguardano l'intera catena del valore, evidenziando una debolezza nel trasferire efficacemente i risultati alle imprese. La mancanza di capitali di rischio e la perdita di competenze qualificate concorrono a determinare questo gap cui si affianca la scarsa disponibilità nei processi di trasferimento tecnologico e di open innovation che coinvolgono l'intera filiera. L'azione del WP5 intende quindi fornire ai team di ricerca supporto e strumenti per garantire il massimo impatto del progetto in termini economici e sociali. Le attività previste nel WP5 intendono inoltre garantire costante collegamento delle attività di ricerca e sviluppo con il Polo di Innovazione GENESI che potrà garantire la trasformazione dei risultati e delle soluzioni tecnologiche adottate in prodotti/processi innovativi. Coerentemente con la logica integrativa e incrementale rispetto alle azioni condotte in ambito PNRR dai due progetti MNESYS e RAISE che caratterizza tutta la proposta progettuale, l'attività del WP sarà condotta utilizzando metodi e processi progettati, implementati e testati su larga scala. In particolare, in una logica di riuso, verrà adattato lo strumento di analisi delle linee di attività (INNOVATION FORM) implementato dallo SPOKE 5 di RAISE (il cui team è coinvolto nella presente proposta) che consente di mappare e valutare le soluzioni e le tecnologie sviluppate attraverso un set di metriche quantitative e di informazioni tra cui il contesto del progetto, l'innovazione proposta, gli aspetti relativi alla proprietà intellettuale e i piani per la valorizzazione della tecnologia. Le informazioni raccolte contribuiranno a definire le migliori accelerazioni da mettere in atto per raggiungere il mercato e il trasferimento tecnologico e a definire le decisioni strategiche per l'accelerazione e la valorizzazione dei risultati. L'analisi consentirà di valorizzare un indicatore di rilevanza della tecnologia basato su tre concetti chiave: • Rilevanza strategica: Misura l'allineamento di una tecnologia con la missione e gli obiettivi a lungo termine di GEMINI; Valuta il potenziale di una tecnologia di diventare un'area di forza o di eccellenza all'interno dell'ecosistema; • Potenziale di mercato: Valuta il potenziale della domanda di mercato, le dimensioni del mercato target e la probabilità di adozione della tecnologia; Include analisi della concorrenza e previsioni di mercato; • Impatto socioeconomico: Considera il potenziale impatto della tecnologia sul benessere sociale, sull'ambiente e sull'economia; Analizza le sfide globali affrontate dalla tecnologia, come la sostenibilità o la salute pubblica. L'indicatore, combinato con il TRL della tecnologia presa in esame, consente di fornire una valutazione di prospettive di impatto attraverso un approccio combinato a matrice (la TIME MATRIX sviluppata dal RAISE SPOKE 5) e di definire i migliori processi e strumenti per favorire il trasferimento tecnologico anche attraverso l'azione del Polo di Innovazione GENESI. Attraverso le attività del presente WP sarà quindi possibile condurre un'azione di monitoraggio costante del raggiungimento degli obiettivi in termini di incremento del TRL, di rispondenza agli obiettivi realizzativi del progetto e di impatto socioeconomico nel medio periodo. Il risultato atteso è la strutturazione di un modello replicabile di valorizzazione tecnologica, efficace nel promuovere la crescita della maturità tecnologica, nel costruire alleanze strategiche per lo sviluppo industriale e nel trasformare risultati scientifici avanzati in soluzioni ad alto valore aggiunto, con ricadute concrete in termini di innovazione, occupazione e attrattività territoriale.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Nell'ambito delle attività del WP sono definiti i seguenti obiettivi realizzativi: • Adattamento dell'Innovation Form sviluppato da RAISE tenuto conto dell'ambito di intervento di GEMINI. L'obiettivo sarà raggiunto mediante un processo condiviso con i coordinatori dei singoli WP per condividere contenuti e obiettivi dell'Innovation Form; • Compilazione del modulo di innovazione per ogni linea di ricerca all'interno dei WP. L'Obiettivo è quello di raccogliere sistematicamente informazioni sulle tecnologie e sulle soluzioni proposte nei singoli progetti all'interno di ogni WP e fornire una base per tracciare il percorso di accelerazione, considerando gli aspetti tecnologici, strategici e finanziari; • Analisi dei risultati con il posizionamento di ogni soluzione mappata all'interno della TIME MATRIX; • Validazione dei risultati da parte dei WP leader; • Attivazione, attraverso il Polo di Innovazione GENESI, di azioni di supporto dedicate al trasferimento tecnologico, alla protezione e valorizzazione dei risultati.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Sarà possibile condurre un'azione di monitoraggio costante del raggiungimento degli obiettivi in termini di incremento del TRL e di valutazione delle migliori strategie di accelerazione e trasferimento tecnologico, di rispondenza agli obiettivi realizzativi del progetto e di impatto socioeconomico nel medio periodo. Il risultato atteso è la strutturazione di un modello replicabile (TIME MATRIX) di valorizzazione tecnologica e di connessione con le attività di servizio all'innovazione con ricadute positive sulla crescita e sulla competitività della filiera.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Technology Transfer Directorate, Mnesys s.c.a.r.l., RAISE S.C.A.R.L.

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La scelta è stata effettuata attraverso i seguenti criteri: • Competenze e capacità in ambito Trasferimento Tecnologico per svolgere il ruolo di ponte tra la ricerca e la valorizzazione della tecnologia nell'ambito di GEMINI; • Disponibilità di strumenti e metodologie implementate e testate per la valutazione della rilevanza delle soluzioni tecnologiche in termini di potenzialità di mercato e definizioni dei fabbisogni per la traslazione delle tecnologie; • Partecipazione in progetti complessi di R&D a supporto dell'innovazione e del trasferimento tecnologico.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget previsto per questo Work Package è stato strutturato in modo coerente con le attività pianificate e il livello di competenze richiesto per il raggiungimento degli obiettivi. Le risorse allocate sono in linea con la natura delle attività previste, che richiedono un contributo continuativo da parte di figure professionali altamente qualificate, e con l'ambizione di sviluppare un modello replicabile di valorizzazione e trasferimento tecnologico applicabile a diverse filiere strategiche. In particolare, le spese di personale rappresentano la componente principale del budget, in quanto riflettono l'impegno operativo diretto di 3 Unità Operative che lavoreranno stabilmente su tutte le fasi del WP. Le professionalità coinvolte includono esperti di innovation management, con competenze in trasferimento tecnologico e protezione della proprietà intellettuale, oltre a profili con esperienza nella valutazione di impatto socioeconomico e nella gestione di strumenti di supporto all'innovazione (es. TIME MATRIX). La composizione del team è stata pensata per garantire un'efficace copertura delle attività sopradescritte nonché per l'organizzazione di momenti di coordinamento, reporting, confronto con il partenariato e diffusione dei risultati, elementi essenziali per garantire l'efficacia delle azioni di valorizzazione e il pieno raggiungimento degli obiettivi del WP. Nel suo complesso, la previsione di spesa è pienamente giustificata dalla necessità di garantire un presidio tecnico e metodologico continuativo sulle attività trasversali del WP, che ha un ruolo strategico nel monitoraggio del valore tecnologico delle soluzioni progettuali e nel trasferimento efficace dei risultati verso il Polo di Innovazione GENESI. Il budget del WP mira quindi a massimizzare le ricadute del progetto in termini di impatto sull'ecosistema dell'innovazione e delle filiere coinvolte.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

• Predisposizione dell'Innovation Form: M8 • Raccolta dati tramite l'innovation form ed analisi: M12 • Incontri di follow up con i WP leader ed i team di ricerca: M14 • Elaborazione dati e posizionamento delle soluzioni tecnologiche sulla TIME MATRIX: M16 • Validazione dei risultati da

parte dei WP leader: M17 • Definizione delle strategie di accelerazione e trasferimento tecnologico per le soluzioni più prossime al mercato: M20

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

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**

UNICAMPANIA-DAMSS @WP1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1-UNICAMPANIA-DAMSS

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1, Unicampania-DAMSS parteciperà al Task 1.1 Connettomica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi. I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate in MNESYS. UNICAMPANIA proporrà un approccio multi-correlativo, utilizzando dati clinici, genetici e fenotipici, elettrofisiologici, neuropsicologici e di laboratorio, già disponibili per ampi e crescenti gruppi di pazienti valutati ad uno stadio iniziale di malattia, per orientare lo sviluppo verso l'addestramento di modelli consolidati e robusti di machine learning ed arrivare alla selezione delle caratteristiche ottimali in chiave diagnostica e prognostica. La condivisione di protocolli, pipeline, modelli e metriche tra i partner consentirà la definizione e generazione di gruppi di caratteristiche analoghe/omologhe per un addestramento federativo su cluster di pazienti. Grazie alla disponibilità di dati da studi di follow-up già in corso, si punterà ad una validazione prospettica dei modelli predittivi identificati per le variazioni cliniche e cognitive, stabilendo traiettorie-tipo (evolutive o degenerative) di patologie per pazienti singoli o cluster, da confrontare con gli outcome di trattamenti farmacologici e riabilitativi. UNIBA si muoverà su due coordinate: da un lato, integrerà dati connettomici di fMRI con quelli provenienti da indagini a più elevata scala temporale (MEG) per estrarre ulteriori caratteristiche dagli stessi pazienti legate alla causalità dei processi neuronali. Dall'altro, combinerà dati ad alta risoluzione spaziale (fMRI) con atlanti PET normativi e profili genetici, rivelando i fenotipi di connettività associati a profili recettoriali di interesse psichiatrico, allo scopo di identificare cluster di pazienti che potrebbero rispondere meglio a specifici farmaci. SYNLAB si focalizzerà su sviluppo, ottimizzazione e validazione di pipeline multimodali (MRI, EEG, CT, PET) per l'estrazione di descrittori quantitativi interoperabili e integrabili con dati multi-

dominio. FDG contribuirà ulteriori dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Inoltre, Unicampania-DAMSS sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.1.1, M24, TRL6, UNICAMPANIA-DAMSS: Report e prototipi di modelli predittivi della traiettoria di malattia da neuroimmagini multi-modalità.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNIBA@WP1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1-UNIBA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1, Uniba parteciperà al Task 1.1 Connettistica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi (M1-M24). I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate in MNESYS. UNIBA si muoverà su due coordinate: da un lato, integrerà dati connettomici di fMRI con quelli provenienti da indagini a più elevata scala temporale (MEG) per estrarre ulteriori caratteristiche dagli stessi pazienti legate alla causalità dei processi neuronali. Dall'altro, combinerà dati ad alta risoluzione spaziale (fMRI) con atlanti PET normativi e profili genetici, rivelando i fenotipi di connettività associati a profili recettoriali di interesse psichiatrico, allo scopo di identificare cluster di pazienti che potrebbero rispondere meglio a specifici farmaci. SYNLAB si focalizzerà su sviluppo, ottimizzazione e validazione di pipeline multimodali (MRI, EEG, CT, PET) per l'estrazione di descrittori quantitativi interoperabili e integrabili con dati multi-dominio. FDG contribuirà ulteriori dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Inoltre, Uniba sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.1.2, M24, TRL6, UNIBA: Report e prototipi di modelli predittivi caso/controllo e di identificazione precoce e traiettoria di malattia da neuroimmagini multi-modalità. DELIVERABLE 1.1.3, M24, TRL6, UNIBA: Report e prototipi di modelli predittivi di risposta al trattamento in base a dati di neuroimaging, genetica, cognizione, e ambiente.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

SYNLAB@WP1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- SYNLAB

➤ **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)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 SYNLAB parteciperà al Task 1.1 Connettistica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi (M1-M24). I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate in MNESYS. SYNLAB si focalizzerà su sviluppo, ottimizzazione e validazione di pipeline multimodali (MRI, EEG, CT, PET) per l'estrazione di descrittori quantitativi interoperabili e integrabili con dati multi-dominio. FDG contribuirà ulteriori dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Inoltre, SYNLAB sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.1.4, M24, TRL6, SYNLAB: Report e prototipi di generazione di descrittori quantitativi da neuroimmagini multimodali per analisi multi-correlative.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

FDG@WP1 || IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- FDG || IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 FONDAZIONE DON GNOCCHI parteciperà ai seguenti task Task 1.1 Connettomatica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi (M1-M24) I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate in MNESYS. FDG contribuirà con dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Task 1.2 Connettomatica integrata per la riabilitazione (M1-M24) Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. FDG incrementerà la raccolta e l'analisi di nuovi dati longitudinali (multimodali, strumentali, clinici), pre-post intervento riabilitativo basato su tecnologie robotiche, per monitorare l'evoluzione clinico-funzionale dei pazienti, profilandone i cluster con maggiore potenziale di recupero. Inoltre, sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.1.5, M24, TRL6, FDG: Pipeline armonizzate di neuroimaging per studio follow-up pre-post trattamento.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

FDG@WP1 | Sant'Angelo dei Lombardi

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- FDG | Sant'Angelo dei Lombardi

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 FONDAZIONE DON GNOCCHI parteciperà ai seguenti task Task 1.1 Connettomatica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi (M1-M24) I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate

in MNESYS. FDG contribuirà con dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Task 1.2 Connettomatica integrata per la riabilitazione (M1-M24) Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. FDG incrementerà la raccolta e l'analisi di nuovi dati longitudinali (multimodali, strumentali, clinici), pre-post intervento riabilitativo basato su tecnologie robotiche, per monitorare l'evoluzione clinico-funzionale dei pazienti, profilandone i cluster con maggiore potenziale di recupero. Inoltre, sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.1.5, M24, TRL6, FDG: Pipeline armonizzate di neuroimaging per studio follow-up pre-post trattamento.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

FDG@WP1 | Centro Santa Maria al Mare Salerno

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- FDG | Centro Santa Maria al Mare Salerno

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Centro Santa Maria al Mare Salerno

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 FONDAZIONE DON GNOCCHI parteciperà ai seguenti task Task 1.1 Connettomatica multimodale per lo sviluppo di modelli predittivi (M1-M24) I partner coinvolti dispongono di ampi database di neuroimmagini cliniche avanzate, inclusi di rappresentazioni connettomiche multimodali da elaborazioni MRI di connettività strutturale (high angular resolution diffusion MRI) e funzionale (resting-state fMRI), integrate da misure microstrutturali, lesionali, radiomiche e metaboliche regionali, per le principali malattie neurologiche (es., Parkinson, motoneurone, sclerosi multipla, emicranie) e psichiatriche (es. schizofrenia), largamente studiate in MNESYS. FDG contribuirà con dataset e pipeline armonizzate per lo studio longitudinale delle patologie di maggiore interesse. Task 1.2 Connettomatica integrata per la riabilitazione (M1-M24) Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. FDG incrementerà la raccolta e l'analisi di nuovi dati longitudinali (multimodali, strumentali, clinici), pre-post intervento riabilitativo basato su tecnologie robotiche, per monitorare l'evoluzione clinico-funzionale dei pazienti, profilandone i cluster con maggiore potenziale di recupero. Inoltre, sarà responsabile per la deliverable:

DELIVERABLE 1.1.5, M24, TRL6, FDG: Pipeline armonizzate di neuroimaging per studio follow-up pre-post trattamento.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

CNRSTIIMA@WP1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- CNRSTIIMA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 CNR STIIMA parteciperà ai seguenti task Task 1.2 Connettistica integrata per la riabilitazione Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. CNR svilupperà metodi per l'integrazione di segnali multimodali, quali EEG, EMG, e segnali acquisiti da sensori indossabili, per la caratterizzazione delle reti cerebrali e del controllo motorio, prima e dopo riabilitazione. Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, CNR metterà a punto ed applicherà metodi, anche basati su deep learning, per il processing di immagini ad ultrasuoni e l'estrazione di parametri quantitativi da immagini MRI multiparametriche per la caratterizzazione del muscolo scheletrico. Tali parametri potranno fornire al gemello digitale una più completa caratterizzazione dello stato del paziente e delle sue modifiche a seguito di riabilitazione/trattamento. Inoltre sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.2.2, M24, TRL6, CNR STIIMA, CNR IMATI, NEXTAGE: Report e prototipi di modelli per la caratterizzazione delle reti cerebrali e del controllo motorio, a partire da segnali biomedici multimodali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

CNRIMATI@WP1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- CNRIMATI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 CNR IMATI parteciperà a seguenti task Task 1.2 Connettistica integrata per la riabilitazione Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. CNR svilupperà metodi per l'integrazione di segnali multimodali, quali EEG, EMG, e segnali acquisiti da sensori indossabili, per la caratterizzazione delle reti cerebrali e del controllo motorio, prima e dopo riabilitazione. Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, CNR metterà a punto ed applicherà metodi, anche basati su deep learning, per il processing di immagini ad ultrasuoni e l'estrazione di parametri quantitativi da immagini MRI multiparametriche per la caratterizzazione del muscolo scheletrico. Tali parametri potranno fornire al gemello digitale una più completa caratterizzazione dello stato del paziente e delle sue modifiche a seguito di riabilitazione/trattamento. Nell'ambito di WP1 CNR IMATI sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.3.3, M24, TRL6, CNR IMATI, CNR STIIMA, NEXTAGE: Report e prototipi di modelli per il processing di immagini US e la caratterizzazione del muscolo scheletrico da immagini MRI.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

ESAOTE@WP1 | Esaote Genova

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- ESAOTE | Esaote Genova

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Esaote Genova

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 ESAOTE parteciperà al Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato. A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, ESAOTE intende progettare, avviare e gestire il flusso di dati di immagini del sistema muscolo-scheletrico, conducendo tutte le attività di ricerca e sviluppo necessarie ad innalzare almeno fino a TRL 7 gli algoritmi AI prototipali esistenti per sistemi MRI a basso campo ottenuti nell'ambito del progetto RAISE (es., automatic slice positioning e 2D cartilage segmentation). Ulteriori studi riguarderanno l'acquisizione di immagini ecografiche utili allo sviluppo e validazione di nuove applicazioni di Imaging ad Ultrasuoni del sistema nervoso centrale (neurosonologia) da innalzare almeno a TRL 7. Inoltre ESAOTE sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.3.1, M24, TRL7, ESAOTE: Prototipo validato di applicazione AI integrata nel software del sistema MRI a basso campo.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

ESAOTE@WP1 | Esaote Sud

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- ESAOTE | Esaote Sud

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Esaote Sud

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 ESAOTE parteciperà al Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato. A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, ESAOTE intende progettare, avviare e gestire il flusso di dati di immagini del sistema muscolo-scheletrico, conducendo tutte le attività di ricerca e sviluppo necessarie ad innalzare almeno fino a TRL 7 gli algoritmi AI prototipali esistenti per sistemi MRI a basso campo ottenuti nell'ambito del progetto RAISE (es., automatic slice positioning e 2D cartilage segmentation). Ulteriori studi riguarderanno l'acquisizione di immagini ecografiche utili allo sviluppo e validazione di nuove applicazioni di Imaging ad Ultrasuoni del sistema nervoso centrale (neurosonologia) da innalzare almeno a TRL 7. Inoltre ESAOTE sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.3.1, M24, TRL7, ESAOTE: Prototipo validato di applicazione AI integrata nel software del sistema MRI a basso campo.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNISALENTO@WP1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1- UNISALENTO

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 UNISALENTO parteciperà al Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato. A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, UNISALENTO porterà l'imaging ecografico, sviluppato nell'ambito del progetto BRILLIANCE (Spoke 2 del PNRR RAISE), a un elevato livello di maturità tecnologica (TRL 6 o 7) al fine di monitorare il movimento della lingua e studiare o trattare i disturbi del linguaggio e della parola, come la disartria, l'aprassia del linguaggio e i disturbi articolatori in combinazione con l'analisi acustica o altre modalità complementari. Sarà pertanto sviluppata una nuova sonda ecografica 2D microfabbricata, avanzata e compatta, composta da materiali biocompatibili a base piezoelettrica, per sostituire le scomode e ingombranti attrezzature impiegate nei sistemi di imaging ecografico convenzionali. Inoltre UNISALENTO sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.3.2, M24, TRL6, UNISALENTO: Report e prototipo di sonda US indossabile per la caratterizzazione dei disturbi del linguaggio.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNICAMPANIA-DMS @WP1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1-UNICAMPANIA-DMS

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 Unicampania-dms parteciperà ai seguenti task Task 1.2 Connettoma integrata per la riabilitazione Sia a seguito di investimenti PNRR, che in vista di rafforzamenti del polo tecnologico presentato in azione 1.1.3b, i partner coinvolti disporranno di svariate attrezzature e tecnologie utili alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi, contestualmente alle attività di neuroimaging clinico, da misure elettriche/elettro-magnetiche (EEG, MEG, EMG), sensoristica indossabile/ambientale e strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva o robotica. UNICAMPANIA intende sviluppare una piattaforma informatica per processare e gestire diversi biosegnali, integrando misure MRI del connettoma (di cui al Task 1.1) con misure EEG dello stesso paziente, acquisite simultaneamente a segnali EMG ed inerziali dentro paradigmi di movimento e/o controllo posturale, in patologie neurologiche. La piattaforma integrerà algoritmi consolidati di signal processing con strumenti di intelligenza artificiale e, per le patologie psichiatriche, potrà interfacciarsi con strumenti di (tele)riabilitazione cognitiva (es., CIRCUITS), per fornire al clinico uno strumento di supporto alla decisione. Inoltre, Unicampania-dms sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 1.2.1, M24, TRL6, UNICAMPANIA-DMS: Report e prototipi di modelli predittivi della risposta alla neuroriabilitazione.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

NEXTAGE @WP1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP1-NEXTAGE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità locale n. CA/2

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP1 Nextage parteciperà al task Task 1.3 Imaging muscolo-scheletrico avanzato A complemento dell'imaging del sistema nervoso centrale, ESAOTE intende progettare, avviare e gestire il flusso di dati di immagini del sistema muscolo-scheletrico, conducendo tutte le attività di ricerca e sviluppo necessarie ad innalzare almeno fino a TRL 7 gli algoritmi AI prototipali esistenti per sistemi MRI a basso campo ottenuti nell'ambito del progetto RAISE (es., automatic slice positioning e 2D cartilage segmentation). Ulteriori studi riguarderanno l'acquisizione di immagini ecografiche utili allo sviluppo e validazione di nuove applicazioni di Imaging ad Ultrasuoni del sistema nervoso centrale (neurosonologia) da innalzare almeno a TRL 7. UNISALENTO porterà l'imaging ecografico, sviluppato nell'ambito del progetto BRILLIANCE (Spoke 2 del PNRR RAISE), a un elevato livello di maturità tecnologica (TRL 6 o 7) al fine di monitorare il movimento della lingua e studiare o trattare i disturbi del linguaggio e della parola, come la disartria, l'aprassia del linguaggio e i disturbi articolatori in combinazione con l'analisi acustica o altre modalità complementari. Sarà pertanto sviluppata una nuova sonda ecografica 2D microfabbricata, avanzata e compatta, composta da materiali biocompatibili a base piezoelettrica, per sostituire le scomode e ingombranti attrezzature impiegate nei sistemi di imaging ecografico convenzionali. CNR metterà a

punto ed applicherà metodi, anche basati su deep learning, per il processing di immagini ad ultrasuoni e l'estrazione di parametri quantitativi da immagini MRI multiparametriche per la caratterizzazione del muscolo scheletrico. Tali parametri potranno fornire al gemello digitale una più completa caratterizzazione dello stato del paziente e delle sue modifiche a seguito di riabilitazione/trattamento. La progettazione dei gemelli digitali avverrà tra questo task e WP4, con un fuoco particolare nell'avanzamento da ricerca industriale a sviluppo sperimentale nell'ambizione di incrementare quanto più possibile il TRL delle tecnologie. Inoltre Nextage parteciperà alle seguenti deliverable: DELIVERABLE 1.3.3, M24, TRL6, CNR IMATI, NEXTAGE: Report e prototipi di modelli per il processing di immagini US e la caratterizzazione del muscolo scheletrico da immagini MRI.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNISALENTO@WP2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP2 UNISALENTO

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP2 UNISALENTO parteciperà ai seguenti task Task 2.1 Sistemi indossabili multifunzionali Partendo dalle competenze e dallo stadio di sviluppo raggiunto nel progetto BRILLIANCE (Spoke 2 del PNRR RAISE), UNISALENTO svilupperà ad alto TRL un sistema di rilevamento a radiofrequenza (RFID) a consumo energetico nullo, capace di identificare la presenza di composti organici volatili attraverso la misurazione delle variazioni dielettriche dei materiali sensibili. Con l'espressione "gas cutanei" si intendono i composti organici volatili (VOCs) e altri tipi di gas che vengono emessi attraverso la superficie della pelle, quali prodotti del metabolismo e indicatori potenziali di condizioni fisiologiche o patologiche. L'analisi dei gas cutanei mediante sensori indossabili rappresenta un approccio non invasivo per il monitoraggio dello stato di salute, inclusa la rilevazione di patologie neurodegenerative quali il morbo di Parkinson e la malattia di Alzheimer. È stato infatti osservato che i profili dei gas emessi dalla pelle subiscono alterazioni significative nei soggetti affetti da morbo di Parkinson. Grazie all'impiego di nanomateriali a base di carbonio, polimeri conduttivi, materiali nanostrutturati bidimensionali (2D) e dei loro compositi, i sensori di gas indossabili sono in grado di garantire un rilevamento altamente sensibile, selettivo e in tempo reale di gas nocivi, operando a temperatura ambiente. Tali sensori possono essere applicati direttamente sulla pelle, integrati in tessuti indossabili o incorporati in beni di consumo. Dopo una fase iniziale di validazione del metodo con gas bersaglio, di più facile rilevazione, si procederà all'ottimizzazione dei materiali sensibili e alla loro integrazione con dispositivi RFID personalizzati, idonei per l'impiego in sensori di gas indossabili e privi di batteria. Verranno inoltre esplorate diverse strategie di fabbricazione per l'integrazione dei nanomateriali sensibili su substrati

flessibili. Tra le tecniche considerate figurano la litografia 2D e 3D, la stampa a getto d'inchiostro, la serigrafia, il rivestimento per evaporazione e sputtering. Ovviamente, la scelta della tecnica dipenderà non solo dalla compatibilità tra i vari materiali ma anche dall'architettura del dispositivo. L'attività scientifica proposta è concepita per incrementare l'attuale basso livello di maturità tecnologica (Technology Readiness Level, TRL) mediante un percorso strutturato che comprende ricerca mirata, prototipazione iterativa e validazione in ambienti rilevanti, con l'obiettivo di raggiungere un TRL compreso tra 6 e 7, dimostrando l'efficacia della tecnologia in condizioni operative reali. Task 2.2 Dispositivi impiantabili multifunzionali Questo task porterà ad alto livello TRL i dispositivi multifunzionali per neurointerfacce ottiche, optoelettroniche, elettrofisiologiche e nanomeccaniche. I UNISALENTO si concentrerà invece sull'integrare la capacità di misurare con precisione le proprietà meccaniche dei tessuti in tempo reale, per consentire un monitoraggio continuo e localizzato dei tumori cerebrali e delle alterazioni fibrotiche osservate nella sclerosi multipla, nel morbo di Alzheimer e nella sclerosi laterale amiotrofica [Nat Biomed Eng 2, 165–172 (2018)]. Sarà incrementato il livello TRL delle sonde impiantabili e magneticamente responsive in grado di rilevare direttamente le proprietà meccaniche locali dei tessuti penetrando nella regione di interesse e rilevando le deformazioni in risposta a un campo magnetico esterno, anche in aree profonde del cervello e senza la necessità di connessioni cablate. Questo approccio consentirà di migliorare la diagnosi precoce, monitorare la progressione della malattia e valutare la risposta al trattamento in situ [J. Rheol. 1 March 2023; 67 (2): 579–588]. L'attività scientifica proposta è concepita per incrementare l'attuale basso livello TRL mediante un percorso strutturato che comprende ricerca mirata, prototipazione iterativa e validazione in ambienti rilevanti, con l'obiettivo di raggiungere un TRL compreso tra 6-7, dimostrando l'efficacia della tecnologia in condizioni operative reali. L'implementazione di queste tecnologie consentirà di ottenere dispositivi per la raccolta di dati multiparametrici dal sistema nervoso centrale in modelli animali, che potranno essere poi utilizzati in WP4 per lo sviluppo di gemelli multiparametrici. Task 2.3 Sistemi per neuroriabilitazione avanzata L'integrazione di stimoli tattili nei protocolli di riabilitazione rappresenta una strategia per migliorare il recupero funzionale in pazienti con deficit sensoriali causati da lesioni del sistema nervoso centrale, come nel caso di condizioni post-ictus o di patologie degenerative croniche come il diabete [PNAS 115.50 (2018): 12668-12673]. Un dispositivo riabilitativo che integri un feedback tattile basato sul fenomeno dell'elettroadesione [Topics in Stroke Rehabilitation, 23(2), 136–146] potrebbe fornire stimolazioni controllate durante gli esercizi motori, rilevare le risposte del paziente e adattare dinamicamente il training. Una soluzione di questo tipo permetterebbe di standardizzare i percorsi riabilitativi, monitorare con precisione i progressi del paziente e garantire un trattamento strutturato e personalizzato nel tempo [3]. Il presente task porterà le superfici elettroattive sviluppate presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento e presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia, nell'ambito del progetto BRILLIANCE (Spoke 2 del PNRR RAISE), a un elevato livello di maturità tecnologica (TRL 6 o 7). Inoltre, UNISALENTO sarà responsabile per le deliverable: DELIVERABLE 2.2.3, M24, TRL6: UNISALENTO Report e prototipo riguardanti lo sviluppo di una sonda impiantabile per magnetoelastografia DELIVERABLE 2.3.2, M24, TRL6, UNISALENTO: Report su caratterizzazione feedback tattile mediante prototipo dito, e prototipo in scala ridotta (non inferiore a 4x4cm) di superficie a feedback tattile.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

IIT LECCE@WP2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP2 IIT LECCE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Center for Biomolecular Nanotechnologies

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito di WP2 IIT LECCE parteciperà ai seguenti task Task 2.1 Sistemi indossabili multifunzionali Lo studio e la diagnosi precoce delle malattie neurodegenerative (NDs) possono essere notevolmente migliorati attraverso lo sviluppo di approcci interdisciplinari e innovativi, che richiedono una stretta collaborazione tra esperti in neuroscienze, biologia, informatica e robotica [1]. In questo contesto, è stata sviluppata una piattaforma avanzata di sensori indossabili basata su sensori piezoelettrici flessibili, nell'ambito del progetto PNRR RAISE presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia. Questa piattaforma consente lo studio del comportamento motorio— inclusi il controllo e la coordinazione motoria – in correlazione con parametri fisiologici come le contrazioni e le vibrazioni muscolari, la frequenza cardiaca e la respirazione. L'obiettivo di questa attività è portare le bio-interfacce piezoelettriche indossabili miniaturizzate sviluppate a un elevato Livello di Maturità Tecnologica (TRL). Per raggiungere questo traguardo, le prestazioni del sensore indossabile saranno ulteriormente ottimizzate attraverso la miniaturizzazione e l'integrazione in un packaging robusto che supporti la modularità e l'intercambiabilità. Saranno inoltre incorporati sistemi elettronici di front-end per l'acquisizione e il condizionamento dei dati (ad esempio, amplificazione, filtraggio). Inoltre, verranno implementati algoritmi di intelligenza artificiale e apprendimento automatico per elaborare grandi volumi di dati multimodali, consentendo previsioni più accurate della valutazione fisiomotoria. Task 2.2 Dispositivi impiantabili multifunzionali Questo task porterà ad alto livello TRL i dispositivi multifunzionali per neurointerfacce ottiche, optoelettroniche, elettrofisiologiche e nanomeccaniche. In particolare, IIT si occuperà di raggiungere TRL 6 per quel che concerne i dispositivi optoelettronici impiantabili basati su fibre ottiche rastremate [Nature Protocol <https://doi.org/10.1038/s41596-024-01105-9> (2025)], sviluppati nel progetto PNRR RAISE. L'attività sarà svolta presso il Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari di IIT e si concentrerà sull'ottimizzazione dei processi di fabbricazione di elettrodi e aperture ottiche per massimizzare l'efficienza di accoppiamento e disaccoppiamento della luce in fibra sia nel visibile che nel vicino infrarosso, per abilitare l'utilizzo dei dispositivi per optogenetica, fiber photometry e spettroscopia Raman del tessuto cerebrale sia in condizioni fisiologiche che patologiche. In aggiunta saranno integrati sui neuroimpianti anche transistor organici, al fine di misurare la concertazione di neurotrasmettitori in situ. Per per raggiungere il TRL desiderato, ci si concentrerà prevalentemente su: (i)ottimizzazione dell'interfaccia tra l'elettrodo di gate e il tessuto cerbrale, in termini di impedenza elettrochimica, materiale e geometria, (ii) sviluppo di tecniche di deposizione del canale in polimero seconduttore (PEDOT:PSS) ad alto throughput. Inoltre, IIT LECCE sarà responsabile per le deliverable: • DELIVERABLE 2.1.1, M24, TRL6, IIT LECCE: Report e prototipi di dispositivi indossabili piezoelettrici • DELIVERABLE 2.2.1, M24, TRL6, IIT LECCE: Report e prototipi di dispositivi multifunzionali impiantabili integrati in fibra ottica rastremata per acquisizione di segnali ottici (nel visibile e nel vicino infrarosso) ed elettrici dal tessuto cerebrale

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

NEUROMED@WP2

➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

WP2 NEUROMED

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

1

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

24

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Nell'ambito di WP2 NEUROMED parteciperà al Task 2.3 Sistemi per neuroriabilitazione avanzata. Nel presente task viene implementato un protocollo di neuroriabilitazione avanzata con sistemi BTS (Walker View, BioNICS), EMG di superficie e sensori inerziali. È prevista la valutazione dell'effetto della neuromodulazione non invasiva (tSMS, tDCS) applicata prima della riabilitazione. Gli effetti sono analizzati in modelli chimerici per indagare la sinaptopatia infiammatoria. Inoltre, NEUROMED parteciperà al seguente task e sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 2.3.1, M24, TRL6, NEUROMED: Report su protocollo di neuroriabilitazione avanzata con sistemi BTS (Walker View, BioNICS), EMG di superficie e sensori inerziali

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

17

➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

CNR NANOTEC@WP2

➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

WP2 CNR NANOTEC

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Istituto di Nanotecnologia

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

1

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

24

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Nell'ambito di WP2, CNR NANOTEC parteciperà al seguente Task 2.2 Dispositivi impiantabili multifunzionali. Il CNR NANOTEC svilupperà array di elettrodi impiantabili basati su

nanomateriali a base di carbonio (CBM) per la stimolazione e la registrazione neurale, mediante tecniche avanzate di fabbricazione. L'attività include la parziale riprogettazione progettazione del dispositivo per raggiungere il TRL desiderato, per velocizzarne la realizzazione e per ottimizzare le prestazioni in termini di stabilità della biocompatibilità e prestazioni elettriche. Sempre al fine di raggiungere TRL6 saranno: (i) caratterizzate le proprietà dell'interfaccia tra i CBM e il tessuto neurale per un'integrazione ottimale, al fine di ottimizzare la risposta tissutale e la durabilità del dispositivo; (ii) valutate strategie di funzionalizzazione superficiale finalizzate a migliorare la biocompatibilità, ridurre le risposte infiammatorie; (iii) eseguiti test in ambiente rilevante. Inoltre, CNR NANOTEC sarà responsabile per la deliverable: DELIVERABLE 2.2.2, M24, TRL6, CNR NANOTEC: Report e prototipo di dispositivi multifunzionali impiantabili basati su carbonio per stimolazione e registrazione neuronale

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

IIT NAPOLI @WP3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP3-IIT NAPOLI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Center for Advanced Biomaterials for Health Care

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, IIT NAPOLI parteciperà al Task 3.1 Imaging multifattoriale di sferoidi e organ on chip. Partendo dai sistemi di imaging correlativo sviluppati nel progetto COMBO (finanziato in un bando a cascata del progetto MNESYS e implementato nei i centri IIT CBN di Lecce e IIT CRIB di Napoli, questo task ambisce allo sviluppo a TRL 6 di strumentazione in grado di eseguire imaging due fotoni volumetrico, spettroscopia Raman risolta in spazio e imaging iperspettrale di sferoidi e organoidi). Saranno realizzati sferoidi e organ-on-chip cerebrali, che permetteranno l'osservazione in profondità dell'attività neuronale, delle dinamiche intracellulari e dell'architettura 3D, in modelli sani e patologici (es. Parkinson), per studiare connettività, plasticità e processi di neurodegenerazione nel tempo. L'imaging multifotone sarà utilizzato per quantificare il segnale dopaminergico scambiato tra le cellule, sia in condizioni fisiologiche che patologiche, con risoluzione spaziale subcellulare e temporale inferiore ai 100 ms. Lo stesso campo di vista sarà analizzabile anche attraverso spettroscopia Raman nella fingerprint region (500 cm⁻¹ – 1800 cm⁻¹) con eccitazione a 785nm, al fine di indetificare biomarker diretti di neurodegenerazione. Queste due modalità di imaging saranno accompagnate dalla possibilità di eseguire imaging iperspettrale in un range di lunghezze d'onda che si estende da 450nm a 1700nm, con eccitazione attraverso laser supercontinuo, sempre nello stesso campo di vista. L'utilizzo di un autocorrelatore a trasformata di

Fourier consentirà l'acquisizione di un'immagine ogni 10nm, permettendo di individuare caratteristiche spettrali tipiche della neurodegenerazione. Verrà sviluppata una piattaforma integrata per registrare simultaneamente segnali elettrici, ottici e molecolari da modelli neurali 3D, combinando HD-MEA, microscopia funzionale e spettroscopia Raman, per analizzare in vitro l'attività neuronale e le sue alterazioni in modelli di neurodegenerazione. Inoltre sarà responsabile della seguente deliverable: DELIVERABLE 3.1, M12, TRL6, IIT NAPOLI/IIT LECCE/INMATICA: Report e datasets concernenti l'acquisizione di immagini multifattoriali da sferoidi e organ on chip

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

IIT LECCE @WP3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP3-IIT LECCE

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Center for Biomolecular Nanotechnologies

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, IIT LECCE parteciperà al Task 3.1 Imaging multifattoriale di sferoidi e organ on chip Partendo dai sistemi di imaging correlativo sviluppati nel progetto COMBO (finanziato in un bando a cascata del progetto MNESYS e implementato nei i centri IIT CBN di Lecce e IIT CRIB di Napoli, questo task ambisce allo sviluppo a TRL 6 di strumentazione in grado di eseguire imaging due fotoni volumetrico, spettroscopia Raman risolta in spazio e imaging iperspettrale di sferoidi e organoidi). Saranno realizzati sferoidi e organ-on-chip cerebrali, che permetteranno l'osservazione in profondità dell'attività neuronale, delle dinamiche intracellulari e dell'architettura 3D, in modelli sani e patologici (es. Parkinson), per studiare connettività, plasticità e processi di neurodegenerazione nel tempo. L'imaging multifotone sarà utilizzato per quantificare il segnale dopaminergico scambiato tra le cellule, sia in condizioni fisiologiche che patologiche, con risoluzione spaziale subcellulare e temporale inferiore ai 100 ms. Lo stesso campo di vista sarà analizzabile anche attraverso spettroscopia Raman nella fingerprint region (500 cm⁻¹ – 1800 cm⁻¹) con eccitazione a 785nm, al fine di indetificare biomarker diretti di neurodegenerazione. Queste due modalità di imaging saranno accompagnate dalla possibilità di eseguire imaging iperspettrale in un range di lunghezze d'onda che si estende da 450nm a 1700nm, con eccitazione attraverso laser supercontinuo, sempre nello stesso campo di vista. L'utilizzo di un autocorrelatore a trasformata di Fourier consentirà l'acquisizione di un'immagine ogni 10nm, permettendo di individuare caratteristiche spettrali tipiche della neurodegenerazione. Verrà sviluppata una piattaforma integrata per registrare simultaneamente segnali elettrici, ottici e molecolari da modelli neurali 3D,

combinando HD-MEA, microscopia funzionale e spettroscopia Raman, per analizzare in vitro l'attività neuronale e le sue alterazioni in modelli di neurodegenerazione. Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable DELIVERABLE 3.1, M12, TRL6, IIT NAPOLI/IIT LECCE/INMATICA: Report e datasets concernenti l'acquisizione di immagini multifattoriali da sferoidi e organ on chip

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

INMATICA @WP3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP3- INMATICA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INMATICA SpA

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, Inmatica parteciperà al seguente Task 3.1 Imaging multifattoriale di sferoidi e organ on chip INMATICA si occuperà dello sviluppo di algoritmi correlativi basati su deep neural networks al fine di individuare il legame tra segnale dopaminergico (imaging due fotoni), variazioni citoarchittoniche (imaging Raman) e la variazione di risposta ottica ad illuminazioni ad ampio spettro osservabile con l'imaging iperspettrale (come, per esempio, avviene all'inizio delle accumulazioni di amyloid beta (A β) nella malattia di Alzheimer). Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable DELIVERABLE 3.1, M12, TRL6, IIT NAPOLI/IIT LECCE/INMATICA: Report e datasets concernenti l'acquisizione di immagini multifattoriali da sferoidi e organ on chip

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

EBRI @WP3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP3-EBRI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI'

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

1

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

24

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, EBRI parteciperà al Task 3.2 Sviluppo e applicazione di tecnologie elettrofisiologiche e analisi comportamentale per lo studio delle reti neuronali umane e murine, e per la validazione di strategie terapeutiche. Questo task ha l'obiettivo di sviluppare e integrare metodologie elettrofisiologiche, molecolari e comportamentali per lo studio delle reti neuronali e dei meccanismi fisiopatologici associati a malattie del sistema nervoso centrale, con particolare riferimento a modelli umani e animali. Il fine specifico è quello di fornire dati per lo sviluppo ad alto TRL dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici in WP4. L'approccio sarà multidimensionale, includendo registrazioni elettriche ad alta risoluzione, analisi molecolari, utilizzo di modelli murini e cellulari, e test farmacologici per l'identificazione e validazione di target terapeutici. Fondazione EBRI si concentrerà sulla caratterizzazione elettrofisiologica di neuroni umani ottenuti da tessuti di pazienti affetti da displasie corticali ed epilessie farmacoresistenti. Verranno impiegate tecniche di patch-clamp e registrazioni tramite multielettrode array (MEA) per studiare proprietà passive di membrana, generazione del potenziale d'azione, attività spontanea o indotta farmacologicamente e correnti sinaptiche spontanee, sia in condizioni basali sia in presenza di molecole neuroprotettive. Inoltre sarà responsabile del seguente deliverable: DELIVERABLE 3.2, M24, TRL6, EBRI/SYNLAB/NEUROMED: Dataset contenente dati elettrofisiologici e comportamentali da modelli murini per informare lo sviluppo dei gemelli digitali e biologici, con relativo codice open-source

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

22

➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

SYNLAB @WP3

➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

WP3- SYNLAB

➤ 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)

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, SYNLAB parteciperà al Task 3.2 Sviluppo e applicazione di tecnologie elettrofisiologiche e analisi comportamentale per lo studio delle reti neuronali umane e murine, e per la validazione di strategie terapeutiche. Questo task ha l'obiettivo di sviluppare e integrare metodologie elettrofisiologiche, molecolari e comportamentali per lo studio delle reti neuronali e dei meccanismi fisiopatologici associati a malattie del sistema nervoso centrale, con particolare riferimento a modelli umani e animali. Il fine specifico è quello di fornire dati per lo sviluppo ad alto TRL dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici in WP4. SYNLAB apporterà competenze nell'ambito dell'analisi molecolare e funzionale in vitro e in vivo. Verranno ottimizzati protocolli e sviluppati test per la valutazione della secrezione di fattori trofici, citochine, metaboliti cellulari, fagocitosi e produzione di specie reattive dell'ossigeno in diversi tipi cellulari. Saranno utilizzati modelli in vitro a controllo temporale dell'espressione enzimatica lisosomiale per effettuare screening di farmaci già approvati dalla FDA, potenzialmente efficaci su vie patologiche comuni a più malattie neurodegenerative. SYNLAB metterà inoltre a disposizione il modello murino Fragile X per testare farmaci su tratti fenotipici della patologia, come la densità delle spine dendritiche e la suscettibilità alle crisi epilettiche, e il modello murino mdx (per la distrofia muscolare di Duchenne), per validare target molecolari identificati in vitro tramite analisi omiche. Tali modelli saranno studiati attraverso analisi molecolari, istologiche e comportamentali, per valutare il ruolo dei candidati terapeutici su degenerazione muscolare, funzione neurologica e progressione della malattia. A tal fine saranno anche utilizzati modelli di malattia di Parkinson (transgenici), di malattia di Alzheimer (TG2576), SLA (G93A), SMA, ed impiegati sistemi indossabili per valutazioni comportamentali, registrazioni 24/24 con camere e software per esaminare i movimenti. SYNLAB parteciperà alla seguente deliverable: DELIVERABLE 3.2, M24, TRL6, EBRI/SYNLAB/NEUROMED: Dataset contenente dati elettrofisiologici e comportamentali da modelli murini per informare lo sviluppo dei gemelli digitali e biologici, con relativo codice open-source

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

NEUROMED @WP3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP3- NEUROMED

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, NEUROMED parteciperà al Task 3.2 Sviluppo e applicazione di tecnologie elettrofisiologiche e analisi comportamentale per lo studio delle reti neurali umane e murine, e per la validazione di strategie terapeutiche. Questo task ha l'obiettivo di sviluppare e integrare metodologie elettrofisiologiche, molecolari e comportamentali per lo studio delle reti neurali e dei meccanismi fisiopatologici associati a malattie del sistema nervoso centrale, con particolare riferimento a modelli umani e animali. Il fine specifico è quello di fornire dati per lo sviluppo ad alto TRL dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici in WP4. IRCCS Neuromed contribuirà allo studio del danno sinaptico associato alla sclerosi multipla, utilizzando sia il modello murino di encefalomyelitis autoimmune sperimentale (EAE), sia un modello chimico ex-vivo uomo-topo, in cui linfociti T isolati da topi EAE o da pazienti con SM saranno co-incubati su fettine cerebrali di topi sani. Verranno eseguite registrazioni elettrofisiologiche in patch-clamp whole-cell da neuroni striatali e cerebellari, per analizzare la trasmissione sinaptica spontanea ed evocata. Inoltre, sarà oggetto di studio la plasticità sinaptica (LTP/LTD) in sezioni ippocampali. Questi modelli permetteranno di identificare e caratterizzare i meccanismi cellulari e molecolari della sinaptopatia infiammatoria nella SM, gettando le basi per interventi terapeutici mirati. Inoltre, NEUROMED parteciperà alla seguente deliverable: DELIVERABLE 3.2, M24, TRL6, EBRI/SYNLAB/NEUROMED: Dataset contenente dati elettrofisiologici e comportamentali da modelli murini per informare lo sviluppo dei gemelli digitali e biologici, con relativo codice open-source

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNIGE @WP3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP3- UNIGE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Area ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP3 ha l'obiettivo di sviluppare e portare a TRL6 tecnologie avanzate di imaging e registrazione elettrofisiologica, generando dataset multifunzionali e dinamici da modelli cellulari e animali, da utilizzare per l'addestramento e la validazione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici nel WP4. Nel contesto di WP3, EBRI al Task 3.2 Sviluppo e applicazione di tecnologie elettrofisiologiche e analisi comportamentale per lo studio delle reti neurali umane e murine, e per la validazione di strategie terapeutiche. Questo task ha l'obiettivo di sviluppare e integrare

metodologie elettrofisiologiche, molecolari e comportamentali per lo studio delle reti neuronali e dei meccanismi fisiopatologici associati a malattie del sistema nervoso centrale, con particolare riferimento a modelli umani e animali. Il fine specifico è quello di fornire dati per lo sviluppo ad alto TRL dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici in WP4. Università di Genova svilupperà modelli neuronali ingegnerizzati 2D e 3D derivati da cellule h-IPSC, sia da soggetti sani sia da pazienti, che verranno accoppiati a dispositivi elettronici ad alta densità per elettrofisiologia. Questo consentirà lo studio della dinamica di rete, dell'attività sincrona e della connettività neurale, nonché lo screening farmacologico per valutare l'efficacia di composti neuroprotettivi o neuro-riparativi. Verranno impiegati anche modelli murini di lesione ischemica corticale per l'acquisizione di segnali LFP (local field potential) e MUA (multi-unit activity), con l'obiettivo di caratterizzare la coordinazione interareale e la transizione tra stati funzionali del cervello. UNIGE svilupperà inoltre una pipeline automatizzata per l'estrazione e l'analisi di metriche elettrofisiologiche standard (MFR, MBR, durata dei burst, LvR) e avanzate (identificazione di stati dinamici di rete). Università di Genova contribuirà alla seguente deliverable: DELIVERABLE 3.2, M24, TRL6, EBRI/SYNLAB/NEUROMED/UNIGE_AT_MNESYS: Dataset contenente dati elettrofisiologici e comportamentali da modelli murini per informare lo sviluppo dei gemelli digitali e biologici, con relativo codice open-source

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

FED II @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4-FED II

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, FED II parteciperà al seguente task Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di

nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre FED II sarà responsabile della seguente deliverable: Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

EBRI @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4- EBRI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI'

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, EBRI parteciperà al Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre EBRI sarà coinvolto nella seguente deliverable Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, EBRI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNIBA @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - UNIBA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, UNIBA parteciperà ai seguenti task

Task 4.1 Data Integration Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici, sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva

Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per

monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi. Task 4.4 Gemelli digitali predittivi Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il supporto alle decisioni cliniche. I digital twin realizzati in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3. Inoltre, sarà responsabile della seguente deliverable Deliverable D4.1 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA, DOMPE, TRL6, M24 Piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale dei dati clinici, sperimentali e sensoriali E parteciperà alle seguenti deliverable Deliverable D4.3 – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, TRL6, M24 Sistema integrato di gemelli biomeccanici per la riabilitazione neuromotoria personalizzata Deliverable D4.4 – UNIBA, NEXTAGE, SYNLAB, INMATICA, M24, TRL6, Simulatori predittivi personalizzati dell'evoluzione delle patologie neurodegenerative

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

NEXTAGE @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - NEXTAGE

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità locale n. CA/2

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, NEXTAGE parteciperà ai seguenti task

Task 4.1 Data Integration Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici, sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva.

Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi.

Task 4.4 Gemelli digitali predittivi Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il

supporto alle decisioni cliniche. I digital twin realizzato in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3. E alle seguenti deliverable Deliverable D4.1 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA, DOMPE, TRL6, M24 Piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale dei dati clinici, sperimentali e sensoriali Parteciperà inoltre alla deliverable Deliverable D4.3 – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, TRL6, M24 Sistema integrato di gemelli biomeccanici per la riabilitazione neuromotoria personalizzata Deliverable D4.4 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IBF, SYNLAB, INMATICA, M24, TRL6, Simulatori predittivi personalizzati dell'evoluzione delle patologie neurodegenerative

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

29

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

CNR IMATI @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - CNR IMATI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, CNR IMATI parteciperà ai seguenti task Task 4.1 Data Integration Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici, sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva. Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con

l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task 4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre, parteciperà alla stesura delle seguenti deliverable Deliverable D4.1 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA, DOMPE, M24, TRL6, Piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale dei dati clinici, sperimentali e sensoriali Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE, M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

DOMPE @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - DOMPE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dompé farmaceutici spa

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, CNR DOMPE parteciperà ai seguenti task e Task 4.1 Data Integration Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici, sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva. Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con

l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task 4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre parteciperà alla stesura delle seguenti deliverable Deliverable D4.1 – , UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA, DOMPE, M24, TRL6, Piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale dei dati clinici, sperimentali e sensoriali Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE, M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

31

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

SYNLAB @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 -SYNLAB

➤ **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)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, SYNLAB parteciperà ai seguenti task Task 4.1 Data Integration Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici, sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva. Task 4.4 Gemelli digitali predittivi Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico.

L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il supporto alle decisioni cliniche. Il digital twin realizzato in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3. Inoltre parteciperà alla stesura delle seguenti deliverable Deliverable D4.1 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA, DOMPE M24, TRL6, Piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale dei dati clinici, sperimentali e sensoriali Deliverable D4.4 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IBF, SYNLAB, INMATICA, M24, TRL6, Simulatori predittivi personalizzati dell'evoluzione delle patologie neurodegenerative

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

32

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

INMATICA @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - INMATICA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INMATICA SpA

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, INMATICA parteciperà ai seguenti task Task 4.1 Data Integration Saranno sviluppati algoritmi e pipeline per la costruzione di dataset multimodali integrati, provenienti da organ-on-chip (WP3), imaging clinico (WP1), sensori indossabili e tecnologie impiantabili (WP2), in condizioni fisiologiche e patologiche. Verranno impiegati standard internazionali (es. HL7-FHIR, BIDS, AnnData), tecniche di data fusion e architetture interoperabili per armonizzare dati clinici, genetici,

sensoriali, omici e ambientali, anche non strutturati. L'integrazione sarà supportata da strumenti di Natural Language Processing e intelligenza artificiale per annotazione semantica, visualizzazione e analisi predittiva. Task 4.4 Gemelli digitali predittivi Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il supporto alle decisioni cliniche. I digital twin realizzato in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3. Inoltre parteciperà alla stesura delle seguenti deliverable Deliverable D4.1 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IMATI, SYNLAB, INMATICA, DOMPE M24, TRL6, Piattaforma interoperabile per l'integrazione multimodale dei dati clinici, sperimentali e sensoriali Deliverable D4.4 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IBF SYNLAB, INMATICA, M24, TRL6, Simulatori predittivi personalizzati dell'evoluzione delle patologie neurodegenerative

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

33

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

IIT NAPOLI @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - IIT NAPOLI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Center for Advanced Biomaterials for Health Care

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna

sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, IIT NAPOLI parteciperà al seguente task Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task 4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre parteciperà alla stesura del deliverable Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

34

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

CNR NANOTEC @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4- CNR NANOTEC

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Nanotecnologia

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, CNR NANOTEC parteciperà al seguente task Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con l'obiettivo di identificare marcatori precoci e bersagli terapeutici, anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati. I modelli saranno analizzati

mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task 4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

35

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNICAGLIARI @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - UNICAGLIARI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze biomediche - IR GEMINI

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, UNICAGLIARI parteciperà al seguente task Task 4.2 GEMELLI BIOLOGICI Realizzazione di gemelli biologici personalizzati mediante organ-on-chip e modelli cellulari 2D e 3D (scaffold-based, sferoidi, organoidi), derivati da cellule paziente-specifiche o modelli animali. Le piattaforme includeranno co-culture microfluidiche per simulare interazioni del SNC, in condizione fisiologiche e patologiche. L'attenzione sarà rivolta in particolare alle fasi iniziali della neurodegenerazione, con l'obiettivo di identificare marcatori precoci e , anche attraverso la generazione di nuovi dati per mezzo di immunoassay innovativi e miniaturizzati terapeutici. I modelli saranno analizzati mediante tecnologie multifunzionali sviluppate nel WP3, incluse tecniche elettrofisiologiche e di imaging funzionale, per studiare i meccanismi patologici e valutare la risposta a trattamenti sperimentali. I dati generati saranno integrati e classificati nel Task 4.1 e impiegati per calibrare e validare i gemelli digitali e predittivi del Task 4.4, migliorandone affidabilità e traslabilità clinica. Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable Deliverable D4.2 – FED II, IIT NAPOLI, CNR-IMATI, CNR NANOTEC, UNICAGLIARI, DOMPE M24, TRL6 -Libreria di modelli biologici paziente-specifici e dataset multifunzionali associati

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

36

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

DONGNOCCHI SMN Milano Lombardia @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - DONGNOCCHI SMN Milano Lombardia

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, DONGNOCCHI parteciperà al seguente task Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI. Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata

per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi. Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable Deliverable D4.3 – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, TRL6, M24 Sistema integrato di gemelli biomeccanici per la riabilitazione neuromotoria personalizzata

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

37

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

DONGNOCCHI Sant'Angelo Campania @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - DONGNOCCHI Sant'Angelo Campania

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, DONGNOCCHI parteciperà al seguente task Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di meccano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e

di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi. Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable Deliverable D4.3 – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, TRL6, M24 Sistema integrato di gemelli biomeccanici per la riabilitazione neuromotoria personalizzata

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

38

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

DONGNOCCHI Salerno Campania @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - DONGNOCCHI Salerno Campania

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Centro Santa Maria al Mare Salerno

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, DONGNOCCHI parteciperà al seguente task Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di meccano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e

adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi. Inoltre parteciperà alla stesura della seguente deliverable Deliverable D4.3 – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, TRL6, M24 Sistema integrato di gemelli biomeccanici per la riabilitazione neuromotoria personalizzata

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

39

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

CNR IBF @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - CNR IBF

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Biofisica

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, CNR IBF parteciperà al seguente task Task 4.4 Gemelli digitali predittivi Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da

assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il supporto alle decisioni cliniche. Il digital twin realizzato in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3. Inoltre sarà responsabile della seguente deliverable Deliverable D4.4 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IBF, SYNLAB, INMATICA, M24, TRL6, Simulatori predittivi personalizzati dell'evoluzione delle patologie neurodegenerative

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

40

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNIGE @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 -UNIGE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, UNIGE_AR_RAISE parteciperà ai seguenti task Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI²⁴ Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado

di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi. Task 4.4 Gemelli digitali predittivi Saranno sviluppati simulatori digitali capaci di prevedere in modo personalizzato e dinamico l'evoluzione di patologie neurologiche, integrando dati eterogenei dal Task 4.1 e dati sperimentali da organ-on-chip del Task 4.2. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. L'uso di AI, machine learning e deep learning permetterà di analizzare segnali cerebrali grezzi (BCI), dati testuali (memorie autobiografiche), biomarcatori del movimento e connettività cerebrale. In particolare, sarà realizzato un modello predittivo delle traiettorie patologiche basato su dati di connettività funzionale e strutturale, raccolti longitudinalmente (es. da assembloidi). Un algoritmo non supervisionato (es. SUSTAIN) sarà impiegato per identificare sottotipi e stadi evolutivi, che verranno poi aggiornati nel tempo per stimare la progressione individuale. I modelli consentiranno di confrontare traiettorie in funzione delle risposte terapeutiche e sviluppare strumenti di prognosi personalizzata. Le simulazioni predittive saranno accessibili tramite dashboard interattive per il supporto alle decisioni cliniche. I digital twin realizzati in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Si ambisce anche all'integrazione con i digital twin biomeccanici e cognitive sviluppati nel Task 4.3. Inoltre parteciperà alla stesura delle seguenti deliverable Deliverable D4.3 – DONGNOCCHI, UNIBA, NEXTAGE, UNIGE_AT_RAISE TRL6, M24 Sistema integrato di gemelli biomeccanici per la riabilitazione neuromotoria personalizzata Deliverable D4.4 – UNIBA, NEXTAGE, CNR-IBF, SYNLAB, INMATICA, UNIGE_AT_RAISE M24, TRL6, Simulatori predittivi personalizzati dell'evoluzione delle patologie neurodegenerative

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

41

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Esaote Nord @ WP4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - Esaote Nord

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Esaote Genova

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, Esaote Genova parteciperà al seguenti task : Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

42

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Esaote Sud @ WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP4 - Esaote Sud

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Esaote Sud

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP4 ha come obiettivo principale lo sviluppo integrato di gemelli digitali, biologici e biomeccanici capaci di rappresentare in modo personalizzato, realistico e dinamico lo stato di salute del paziente affetto da patologie del sistema nervoso centrale, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, SLA), encefalopatie genetiche e disturbi dello sviluppo. Gli obiettivi realizzativi sono articolati in quattro direzioni complementari, ciascuna sviluppata in uno specifico task, e convergono nella costruzione di una piattaforma predittiva per la personalizzazione della diagnosi, del trattamento e della riabilitazione. Nel contesto di WP4, Esaote Sud parteciperà al seguenti task : Task 4.3 GEMELLI BIOMECCANICI Questo task integra la modellazione biomeccanica del movimento con la realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente, al fine di sviluppare strumenti dinamici e personalizzati per la riabilitazione motoria e cognitiva in pazienti con patologie neurologiche e neuromuscolari. Saranno costruiti gemelli biomeccanici capaci di simulare il movimento articolare e neuromuscolare del paziente, basandosi su modelli fisici e matematici adattabili in tempo reale alle condizioni motorie individuali. Verrà dedicata particolare attenzione ai meccanismi di mecano-trasduzione nel sistema nervoso centrale e periferico, per comprendere come stimolazioni meccaniche influenzino risposte biologiche e funzionali in condizioni patologiche e nei processi riabilitativi. In parallelo, verranno sviluppati gemelli digitali interattivi basati su dati comportamentali, sensori ambientali e tecnologie immersive (realtà virtuale e aumentata), in grado di caratterizzare i meccanismi di interazione dell'individuo con l'ambiente fisico e sociale. I gemelli terranno conto in particolare di: (i) meccanica muscolo-scheletrica; (ii) controllo neurale; (iii) tipo e grado di menomazione; (iv) dinamica del processo di recupero. Tali gemelli saranno utilizzati come strumenti predittivi e adattivi per guidare interventi riabilitativi su misura, ottimizzando l'efficacia della terapia motoria e cognitiva. I sistemi includeranno: (i) scenari riabilitativi immersivi, configurabili in base al profilo funzionale dell'utente; (ii) sensori indossabili o sistemi di motion capture markerless per monitorare la performance motoria e i segnali neurofisiologici; (iii) algoritmi di feedback continuo, in grado di controllare la modalità di interazione da parte di agenti robotici per neuroriabilitazione e di personalizzare l'intervento terapeutico in funzione dei progressi e delle traiettorie motorie. (iv) sistemi di visualizzazione in real-time dello stato del paziente durante l'esercizio, (v) sistemi conversazionali in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. I dati raccolti saranno resi interoperabili con l'infrastruttura del Task 4.1 e utilizzati per alimentare modelli predittivi (Task 4.4), contribuendo così a una piattaforma integrata per il supporto decisionale clinico e la valutazione dinamica degli esiti riabilitativi.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

43

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

STRATEGIE DI VALORIZZAZIONE DEI RISULTATI DI GEMINI

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

GEMINI_IMPACT

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

RAISE S.C.A.R.L.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

19

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di RAISE nell'ambito del WP5 sarà focalizzata sul monitoraggio e l'analisi dei risultati ottenuti nell'ambito del progetto GEMINI al fine di valutarne il potenziale in termini di mercato e di impatto e individuare le migliori e più efficaci strategie di tutela e valorizzazione. Al tal fine, verranno utilizzati gli strumenti già sviluppati, testati e validati all'interno dell'ecosistema RAISE e nello specifico nell'ambito delle linee di ricerca dedicate alla salute ed alla medicina personalizzata e di precisione. Attraverso lo strumento di rilevazione dei risultati ottenuti da GEMINI (INNOVATION FORM) sarà possibile monitorare e classificare le soluzioni tecnologiche sviluppate utilizzando l'indicatore di rilevanza della tecnologia che, combinato con il TRL fornirà una valutazione di prospettive di impatto attraverso un approccio combinato a matrice. L'attività sarà condotta in collaborazione con IIT che, nell'ambito delle attività condotte in RAISE SPOKE 5 ha coordinato le attività di tech transfer e di supporto alla valorizzazione, e con l'HUB co-proponente Mnesys che ha specifica esperienza nella filiera di riferimento

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

44

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

IIT- GE @WP5

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP5- IIT-GE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Technology Transfer Directorate

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

19

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Unità Operativa IIT-GE si occuperà delle attività di mappatura, valutazione e valorizzazione delle soluzioni tecnologiche sviluppate nei diversi WP, mettendo a disposizione strumenti e competenze consolidate. In particolare, porterà nel progetto l'esperienza pregressa nell'utilizzo dell'Innovation Form e della TIME MATRIX con l'obiettivo di raccogliere dati strutturati sulle tecnologie emergenti e a valutarne il grado di maturità, il potenziale di trasferimento e l'impatto sul mercato. Le attività principali dell'unità operativa includono: • Coprogettazione della revisione

dell'Innovation Form in modo che sia adattato alle caratteristiche del progetto GEMINI, in collaborazione con i responsabili dei WP, per garantire coerenza e completezza nella raccolta delle informazioni sulle innovazioni sviluppate; • Supporto all'analisi e posizionamento delle soluzioni nella TIME MATRIX; • Collaborazione nell'identificazione delle traiettorie di accelerazione tecnologica; • Collaborazione con il Polo di Innovazione GENESI per l'attivazione servizi mirati a supportare la tutela, la valorizzazione e il trasferimento dei risultati verso il sistema produttivo. L'approccio adottato da IIT-GE è basato su strumenti validati, competenze interdisciplinari e una visione orientata all'impatto, e mira a rafforzare la connessione tra ricerca, innovazione e applicazione industriale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

45

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

MNESYS @WP5

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

WP5 - MNESYS

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Mnesys s.c.a.r.l.

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

19

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Unità Operativa MNESYS è responsabile della definizione del sistema di monitoraggio del WP5, con particolare attenzione all'incremento del TRL, alla valutazione dell'impatto socioeconomico delle tecnologie sviluppate e alla verifica della coerenza con gli obiettivi realizzativi del progetto. Il WP prevede l'adattamento e l'applicazione dell'Innovation Form sviluppato da RAISE - SPOKE 5, per la raccolta strutturata di dati su ogni linea di ricerca. MNESYS supporta le attività quali la compilazione e l'analisi delle soluzioni proposte con l'Innovation Form che integra indicatori di rilevanza strategica, potenziale di mercato e impatto sociale e collabora all'analisi della TIME MATRIX. Sarà inoltre garantito il monitoraggio del TRL per ciascuna tecnologia, con aggiornamenti periodici e validazione dei dati in collaborazione con i WP leader. I risultati dell'analisi saranno utilizzati per orientare le azioni di trasferimento tecnologico e valorizzazione, in sinergia con il Polo di Innovazione GENESI.

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**

102.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

127.166,65 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

45.833,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - 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**

108.000,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

50.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

120.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

55.600,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

33.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

20.600,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

9000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

1233,75 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

8516,25 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

3750,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

25.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

3495,63 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

24.129,38 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.625,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

25.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

3495,63 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

24.129,38 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.625,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

90.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 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**

126.333,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

43.267,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

90.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

21.667,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

24.733,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

39.480,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**
43.680,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

16.632,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

228.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

254.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

96.600,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 11

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

74.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

74.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

20.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

157.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

65.100,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 12

➤ **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 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

127.166,65 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

45.833,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP01 - Attività 13

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

93.771,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

18.754,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

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**

74.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

7200,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

135.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

43.240,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP02 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

5976,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.600,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

296.424,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

70.800,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP02 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.666,67 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

51.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP02 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

45.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

15.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP03 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

5000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

151.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

31.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP03 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

5976,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.600,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

296.424,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

70.800,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP03 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

192.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

38.400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP03 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

36.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

52.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

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**

71.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

14.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP03 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

40.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

23.333,33 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

70.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

26.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP03 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

26.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

34.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

65.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

25.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

120.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

100.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

250.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

94.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

36.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

52.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

140.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

18.667,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

47.733,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

10.419,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

2083,80 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

5000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

38.000,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**
8600,00 €
- **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**
- **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

280.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

303.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

116.700,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

16.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

20.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

15.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

48.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

9600,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

2350,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

300.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

60.470,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

37.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

55.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

18.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 11

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

50.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

40.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

110.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

40.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 12

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

411,25 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

2838,75 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1250,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 13

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

8500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

1165,21 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

8043,13 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

3541,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 14

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

8500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

1165,21 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

8043,13 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

3541,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 15

➤ **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**

55.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

95.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

40.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 16

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

60.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

20.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

86.666,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP relativamente all'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

33.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 17

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.520,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 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**
14.320,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori
- **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**
5368,00 €
- **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**
- **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP04 - Attività 18

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

74.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

82.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

31.400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP05 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

50.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Necessità di impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

150.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

50.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

WP05 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

20.120,00 €

➤ **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**

4042,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

WP05 - 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**

93.408,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Necessità di impiego personale PNRR interno alla struttura per le attività del WP all'interno dell'attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali PNRR interne

➤ **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**

73.259,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per i servizi necessari alle attività di ricerca e sviluppo

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.333,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Calcolate come il 20% della somma di tutte le altre voci di costo

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**

Il progetto GEMINI adotta un approccio strutturato e integrato per garantire l'allineamento ai principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), oggi fondamentali per una gestione responsabile, trasparente e sostenibile dei dati della ricerca. Tali principi guidano l'intero ciclo di vita dei dati generati nel progetto, dalle fasi di raccolta fino alla loro pubblicazione e riuso. Fin dall'inizio, GEMINI prevede la redazione di un Data Management Plan (DMP), secondo il modello Horizon Europe, che sarà costantemente aggiornato in base all'evoluzione del progetto. Il DMP descrive: le tipologie di dati raccolti (clinici, imaging, elettrofisiologici, comportamentali, biomeccanici), i formati utilizzati (preferibilmente aperti e standard), i metadati associati, le modalità di conservazione e backup, i diritti di accesso, le policy di riutilizzo e le tempistiche di condivisione. Per garantire la trovabilità (Findable), ogni dataset sarà corredato da metadati ricchi e standardizzati (es. Dublin Core, BIDS, ISA-tab) e associato a un identificativo persistente (es. DOI), permettendone l'indicizzazione nei principali cataloghi e repository internazionali (es. Zenodo, OpenAIRE, EBRAINS). La accessibilità (Accessible) dei dati sarà assicurata tramite il deposito in repository aperti o ad accesso controllato, in funzione del livello di sensibilità. I dati non sensibili saranno rilasciati in open access con licenze appropriate (es. CC-BY), mentre per i dati sensibili (es. clinici,

elettrofisiologici), l'accesso sarà regolato tramite meccanismi di autorizzazione, garantendo la conformità al GDPR e alle normative nazionali. Sul fronte dell'interoperabilità (Interoperable), GEMINI adotterà formati di dati aperti e modelli semantici riconosciuti a livello internazionale (es. SNOMED CT, HPO, NeuroLex, OMOP/OHDSI), per favorire l'integrazione tra dati eterogenei (clinici, biologici, ambientali) e supportare la costruzione dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici previsti nel WP4. Particolare attenzione sarà dedicata alla coerenza semantica e alla compatibilità con le principali infrastrutture europee (EOSC, EBRAINS, ELIXIR). Per quanto riguarda la riusabilità (Reusable), i dati saranno documentati in modo esaustivo, con descrizione delle procedure sperimentali, strumenti e pipeline analitiche. Saranno adottate licenze chiare e appropriate per il riutilizzo (es. CC-BY, ODC-BY), e si garantirà la tracciabilità della provenienza dei dati (provenance) e delle revisioni. Un gruppo di lavoro interno dedicato alla gestione FAIR dei dati sarà responsabile del monitoraggio continuo della qualità, della coerenza semantica e del rispetto delle policy. Tale gruppo collaborerà strettamente con i responsabili della protezione dei dati e con gli uffici legali dei partner per assicurare l'equilibrio tra apertura, protezione e interoperabilità. Nel caso dei dati sensibili, sarà applicata una strategia di accessibilità controllata, con misure di anonimizzazione e pseudonimizzazione, data governance distribuita e utilizzo di ambienti protetti per l'elaborazione (data enclave), in linea con le indicazioni del Garante per la Privacy e le linee guida europee per lo European Health Data Space. L'aderenza ai principi FAIR in GEMINI contribuirà a potenziare la trasparenza, la riproducibilità e il valore dei risultati scientifici, facilitando il riuso da parte della comunità e il trasferimento verso applicazioni cliniche e industriali. Inoltre, consentirà l'allineamento con le principali iniziative europee per la scienza aperta e l'integrazione nei principali ecosistemi digitali di ricerca

12D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
A1 - Personale	1.935.612,00 €
A1A - Personale PNRR	1.375.608,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.078.500,35 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	2.986.140,32 €
E1 - Spese Generali	1.474.790,13 €

12D4 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	630.751,00 €
A1A - Personale PNRR	476.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	98.225,01 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	1.084.788,31 €
E1 - Spese Generali	457.952,86 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	65.976,00 €
A1A - Personale PNRR	151.266,67 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	103.200,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	441.424,00 €
E1 - Spese Generali	152.373,33 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	280.976,00 €

A1A - Personale PNRR	215.933,33 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	187.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	447.424,00 €
E1 - Spese Generali	226.266,67 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	887.789,00 €
A1A - Personale PNRR	289.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	690.075,34 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	889.245,01 €
E1 - Spese Generali	550.821,87 €

WP: WP05

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	70.120,00 €
A1A - Personale PNRR	243.408,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	123.259,00 €
E1 - Spese Generali	87.375,40 €

12D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura:CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	174.000,00 €
A1A - Personale PNRR	183.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	195.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	198.000,00 €
E1 - Spese Generali	149.600,00 €

Struttura:Dompé farmaceutici spa

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	280.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	303.500,00 €
E1 - Spese Generali	116.700,00 €

Struttura:ESAOTE S.P.A.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	355.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	395.000,00 €
E1 - Spese Generali	150.000,00 €

Struttura:EUROPEAN BRAIN RESERCH INSTITUTE (EBRI) R. LEVI MONTALCINI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	24.000,00 €
A1A - Personale PNRR	72.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	104.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €

E1 - Spese Generali	40.000,00 €
---------------------	-------------

Struttura:FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI - ONLUS

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	80.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	10.966,68 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	75.700,02 €
E1 - Spese Generali	33.333,34 €

Struttura:INMATICA SPA

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	240.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	48.000,00 €

Struttura:ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	39.422,00 €
A1A - Personale PNRR	103.200,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	1.043.848,00 €
E1 - Spese Generali	237.312,00 €

Struttura: ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED SOCIETA' PER AZIONI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	70.000,00 €
A1A - Personale PNRR	49.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	121.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	10.000,00 €
E1 - Spese Generali	50.000,00 €

Struttura: MNESYS S.C.A.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	26.000,00 €

A1A - Personale PNRR	127.408,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	65.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	73.259,00 €
E1 - Spese Generali	58.333,40 €

Struttura:NEXTAGE S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	104.190,00 €
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	20.838,00 €

Struttura:RAISE S.C.A.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	110.000,00 €
A1A - Personale PNRR	170.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	86.666,67 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	50.000,00 €
E1 - Spese Generali	83.333,33 €

Struttura:SYNLAB SDN S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	49.000,00 €
A1A - Personale PNRR	71.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	40.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	90.000,00 €
E1 - Spese Generali	50.000,00 €

Struttura:Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	204.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €

G1 - Ricerca Contrattuale	254.333,30 €
E1 - Spese Generali	91.666,66 €

Struttura:Università del Salento

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	74.000,00 €
A1A - Personale PNRR	148.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	27.200,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	292.500,00 €
E1 - Spese Generali	108.340,00 €

Struttura:UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	140.000,00 €
A1A - Personale PNRR	108.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	68.667,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	200.000,00 €
E1 - Spese Generali	103.333,40 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	50.000,00 €
A1A - Personale PNRR	40.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	110.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	40.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	120.000,00 €
A1A - Personale PNRR	100.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	250.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	94.000,00 €

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**

I soggetti proponenti di GEMINI vantano una consolidata esperienza tecnico-scientifica nel campo delle tecnologie biomedicali, neurotecnologie e intelligenza artificiale applicata alla salute, maturata attraverso progetti di ricerca internazionali e collaborazioni industriali di rilievo. Il team include ricercatori con competenze interdisciplinari in ingegneria biomedica, neuroscienze, imaging medico, sviluppo di dispositivi impiantabili e indossabili, modellizzazione computazionale e data science, garantendo così una copertura completa delle tematiche affrontate dal progetto. Dal punto di vista tecnico, i partner hanno già sviluppato e validato prototipi di dispositivi impiantabili e wearable (TRL 3-4), sistemi avanzati di imaging multi-modale, e piattaforme di intelligenza artificiale per l'analisi dati clinici e sperimentali, ponendo solide basi per il raggiungimento degli obiettivi progettuali a TRL 6-7. La struttura organizzativa include gruppi di ricerca dotati di infrastrutture all'avanguardia, laboratori certificati e competenze per la sperimentazione preclinica e clinica. Sul piano economico e finanziario, i proponenti dispongono di un track record comprovato nella gestione di fondi europei, nazionali e privati, dimostrando capacità di allocazione efficiente delle risorse e di rendicontazione trasparente. L'ente coordinatore e i partner principali sono istituzioni stabili con bilanci solidi e procedure amministrative strutturate, in grado di sostenere l'impegno finanziario necessario per la realizzazione del progetto. Inoltre, sono attivi rapporti con investitori e partner industriali, fondamentali per la futura valorizzazione e commercializzazione dei risultati. La combinazione di competenze tecniche, infrastrutture dedicate, esperienza gestionale e solidità finanziaria garantisce la piena capacità dei soggetti proponenti di portare a termine con successo le attività previste da GEMINI, assicurando il raggiungimento degli obiettivi scientifici e tecnologici e la concreta ricaduta sul mercato e sulla salute pubblica.

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**

Il progetto GEMINI si distingue per un elevato livello tecnico e scientifico, frutto della sinergia tra competenze interdisciplinari avanzate nel campo delle neurotecnologie, ingegneria biomedica, imaging medico, intelligenza artificiale e modellizzazione computazionale. Il consorzio riunisce gruppi di ricerca di eccellenza riconosciuti a livello nazionale e internazionale, con un track record consolidato nello sviluppo di dispositivi medici innovativi, neurotecnologie, tecniche di imaging avanzate e algoritmi predittivi basati su dati multimodali. Un punto di forza centrale del progetto è l'approccio integrato e multifattoriale, che supera i limiti degli studi tradizionali basati su dati mono-modalità o scale isolate. GEMINI mira a costruire gemelli digitali, biologici e biomeccanici multiparametrici, capaci di rappresentare la complessità dell'individuo su più scale biologiche e funzionali, dall'interazione molecolare fino alla dinamica comportamentale e all'interazione con l'ambiente. Questa integrazione richiede un'architettura tecnologica innovativa e la capacità di gestire e armonizzare grandi quantità di dati eterogenei, caratteristiche di cui il consorzio dispone grazie all'esperienza maturata in progetti precedenti. Le tecnologie indossabili e impiantabili sviluppate nel progetto si basano su prototipi già validati in contesti preclinici (TRL 3-4), i quali verranno potenziati verso prototipi a TRL 6, integrando sensori multifunzionali capaci di registrare segnali neurofisiologici, parametri motori, e dati ambientali in condizioni reali e dinamiche. L'esperienza consolidata nella progettazione, realizzazione e validazione di tali dispositivi garantisce la fattibilità tecnica e la robustezza delle soluzioni proposte. L'imaging medico

rappresenta un altro pilastro tecnologico del progetto. Il consorzio dispone di infrastrutture all'avanguardia per acquisizione e analisi multimodale (MRI, PET, ultrasonografia avanzata), e di competenze consolidate in tecniche di imaging multi-correlativo. L'applicazione di metodi di intelligenza artificiale e deep learning permette di estrarre informazioni predittive complesse, che integrano dati clinici, genomici e proteomici per supportare diagnosi personalizzate e monitoraggi longitudinali. GEMINI si propone di elevare il livello di maturità tecnologica di questi strumenti fino a TRL 6-7, dimostrando la loro efficacia in scenari clinici realistici. L'implementazione di gemelli digitali predittivi e dinamici costituisce un elemento innovativo di grande impatto. Questi modelli saranno sviluppati integrando dati clinici, sperimentali (organ-on-chip e modelli 3D) e ambientali, con tecniche di AI avanzate, per anticipare la progressione delle malattie neurodegenerative e personalizzare le terapie. La capacità del consorzio di sviluppare modelli complessi e calibrati, validati attraverso dati sperimentali e clinici, testimonia l'alto livello tecnico e scientifico raggiunto. Inoltre, il progetto si avvale di metodologie all'avanguardia per la validazione clinica e sperimentale, grazie alla collaborazioni tra vari IRCCS e istituti di ricerca, che permettono di testare in modo rigoroso e sistematico le soluzioni sviluppate. L'approccio interdisciplinare e l'integrazione tra ricerca di base, tecnologica e clinica rappresentano un fattore distintivo che assicura la rilevanza e l'applicabilità dei risultati. Infine, la gestione integrata dei dati, la federazione di database clinici e sperimentali, e l'adozione di standard aperti e interoperabili garantiranno la scalabilità e la trasferibilità delle soluzioni GEMINI, favorendo la futura implementazione in ambito sanitario e la valorizzazione industriale. GEMINI rappresenta quindi un progetto all'avanguardia per qualità tecnica e competenza scientifica, capace di integrare tecnologie multifunzionali, modelli computazionali e sistemi sperimentali in un quadro coerente e innovativo. L'elevata esperienza del consorzio, unita a infrastrutture e metodi collaudati, assicura la concreta realizzabilità degli obiettivi e la capacità di contribuire in modo significativo all'avanzamento dello stato dell'arte nel campo delle neurotecnologie e della medicina personalizzata.

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 attivato nel progetto GEMINI rappresenta una combinazione strategica di eccellenze scientifiche, tecnologiche e cliniche che coprono in modo completo e coerente l'intera filiera dell'innovazione nel campo dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici per le malattie del sistema nervoso centrale. Tale composizione riflette pienamente le traiettorie tecnologiche e le priorità individuate nella SNSI (Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente), in particolare nell'ambito "Salute" e nelle filiere strategiche connesse alla digitalizzazione della medicina, alla medicina personalizzata e alla bioingegneria. I partner coinvolti possiedono una comprovata esperienza tecnico-scientifica e un'elevata complementarità disciplinare. Le istituzioni di ricerca e università incluse nel consorzio vantano competenze di frontiera in neuroscienze computazionali, scienza dei dati, neuroingegneria, microtecnologie impiantabili e imaging medico, con pubblicazioni su riviste internazionali ad alto impatto e una solida partecipazione a progetti europei (inclusi Horizon Europe, European Research Council ERC, European Innovation Council). I soggetti coinvolti sono partner nei progetti PNRR RAISE e MNESYS, garantendo la continuità, il

consolidamento e l'evoluzione di soluzioni tecnologiche già validate in contesti precompetitivi. In particolare, la presenza di laboratori già dotati di infrastrutture certificate per la sperimentazione preclinica e clinica (es. facility di neuroimaging, sale operatorie integrate, sistemi avanzati di microscopia e fabbricazione micro-nano) costituisce un fattore chiave per l'elevato livello di maturità tecnologica (TRL) che il progetto intende raggiungere. Dal lato clinico, il partenariato include centri neurologici di riferimento per la diagnosi, il trattamento e il monitoraggio delle malattie del sistema nervoso centrale, con accesso a coorti di pazienti ben caratterizzate e con una lunga tradizione nella sperimentazione clinica. Questo consente non solo una valutazione realistica del potenziale traslazionale delle soluzioni GEMINI, ma anche una validazione in scenari d'uso concreti e a forte impatto sociale. La filiera clinico-tecnologica è ulteriormente rafforzata dalla presenza di enti in grado di garantire la certificazione dei dispositivi medici, la gestione etica dei dati sanitari e la compliance con i regolamenti europei (MDR, GDPR). A completamento della filiera, il partenariato include attori con esperienza industriale e capacità di scale-up tecnologico, in grado di accelerare la transizione dai prototipi avanzati ai prodotti precommerciali, nel rispetto degli standard di qualità e sostenibilità. Alcune delle tecnologie già in fase TRL 3-4 sono sviluppate in collaborazione con imprese che operano nei settori delle tecnologie wearable e impiantabili, dell'AI per la salute, della robotica assistiva e della manifattura avanzata di dispositivi biomedicali, potenziando la catena del valore e promuovendo l'integrazione industriale e il trasferimento tecnologico. Infine, il partenariato si caratterizza per una forte dimensione interdisciplinare e multilivello, che unisce esperti di ingegneria biomedica, bioinformatica, clinica neurologica, bioetica, design centrato sull'utente, economia della salute e politica dell'innovazione. Questa diversità rappresenta un valore aggiunto per affrontare in modo sistemico e sostenibile le sfide complesse delle malattie neurodegenerative e per garantire che le soluzioni GEMINI siano tecnologicamente robuste, clinicamente rilevanti ed eticamente accettabili.

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

GEMINI si colloca all'interno di un contesto di eccellenza tecnologica, clinica e scientifica che consente di attivare e rafforzare la partecipazione attiva alle principali catene del valore strategiche a livello europeo e globale. Il consorzio è composto da enti di ricerca, università, IRCCS e partner industriali con consolidata esperienza in programmi internazionali, quali Horizon Europe, EuroHPC, European Research Council, European Innovation Council, e collaborazioni bilaterali con istituti di eccellenza in Nord America, Asia e altri paesi UE. In particolare, GEMINI si inserisce nelle traiettorie prioritarie delle Key Enabling Technologies (KETs) europee, quali microelettronica, fotonica, intelligenza artificiale, biotecnologie e robotica, con un'attenzione specifica alle applicazioni in ambito sanitario e alle neurotecnologie. Questa collocazione tecnologica rafforza la possibilità di interagire con ecosistemi e filiere strategiche nazionali ed europee, quali quelli promossi dall'European Partnership on Transforming Health and Care Systems (TRANSFORM) e dall'European Neuroinformatics Initiative, in cui i gemelli digitali rappresentano un elemento cruciale per la medicina personalizzata e predittiva. Il consorzio GEMINI annovera la partecipazione diretta di IRCCS con competenze avanzate sia nella ricerca clinica che nella medicina traslazionale, che operano stabilmente in ambito europeo all'interno di consorzi di ricerca e reti di infrastrutture condivise. La presenza degli IRCCS garantisce accesso a coorti cliniche longitudinali, dati real-world e competenze multidisciplinari che sono essenziali per validare i gemelli digitali, biologici e biomeccanici in contesti realistici e diversificati. Questo rafforza fortemente la traslabilità e la scalabilità delle soluzioni progettuali e favorisce l'allineamento con le principali linee guida europee per la digitalizzazione della salute. Il progetto beneficia di partnership di lungo termine con istituti clinici e centri di ricerca leader, tra cui partecipazioni a network europei come EuroBioImaging ed eBrains, che forniscono accesso a

infrastrutture di ricerca avanzate e database integrati, fondamentali per lo sviluppo dei gemelli digitali multiparametrici. Sul piano industriale, GEMINI beneficia della partecipazione di aziende attive nelle tecnologie medicali, nella robotica riabilitativa e nelle piattaforme di intelligenza artificiale, con esperienza consolidata in progetti europei di sviluppo e trasferimento tecnologico. Questa presenza consente di integrare competenze tecniche e know-how applicativo, facilitando l'accesso ai mercati europei e globali e la partecipazione a filiere di innovazione strategica per la salute digitale. Il progetto promuove inoltre la creazione di sinergie con programmi europei di finanziamento e cluster tecnologici, quali EIT Health, DigitalHealthEurope e le iniziative coordinate da HealthData@EU, contribuendo a potenziare la visibilità e l'impatto scientifico-tecnologico dei risultati, e favorendo l'inserimento delle nuove tecnologie di gemelli digitali nelle roadmap europee di innovazione. Questa capacità di networking si riflette anche nella partecipazione attiva a conferenze e workshop internazionali, nella pubblicazione di risultati su riviste scientifiche di prestigio e nella formazione di giovani ricercatori attraverso programmi Erasmus+ e Marie Skłodowska-Curie. A livello nazionale, GEMINI si integra con poli tecnologici e cluster regionali dedicati alle scienze della vita e alle tecnologie digitali, rafforzando la collaborazione tra università, centri di ricerca, IRCCS e industria, e favorendo lo sviluppo di un ecosistema innovativo sostenibile e dinamico. Il progetto valorizza inoltre la partecipazione a reti nazionali di infrastrutture scientifiche e tecnologiche, come quelle dedicate al neuroimaging e alle tecnologie mediche avanzate, che facilitano il trasferimento tecnologico e l'adozione clinica delle soluzioni sviluppate. GEMINI avrà quindi una solida capacità di inserirsi e rafforzare le catene del valore strategiche, grazie a un tessuto di collaborazioni di alta qualità, alla presenza strutturata di IRCCS con funzione di ponte tra ricerca e applicazione clinica, all'esperienza internazionale consolidata e a una visione tecnologica e scientifica allineata con le priorità europee e globali, che ne fanno un progetto trainante per l'innovazione nel settore della medicina personalizzata e dei gemelli digitali multifattoriali.

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

La proposta GEMINI presenta un elevato grado di innovazione rispetto allo stato dell'arte grazie all'integrazione, per la prima volta, di gemelli digitali, biologici e biomeccanici in un'unica piattaforma predittiva e personalizzata per le malattie neurodegenerative. Supera i limiti attuali dei modelli isolati, unendo dati clinici, sperimentali e ambientali in sistemi multifattoriali e multiscala a TRL elevato, abilitando applicazioni cliniche avanzate.

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]

La fattibilità tecnica del progetto GEMINI è garantita dalla disponibilità di risorse strumentali avanzate e da un'organizzazione robusta e ben strutturata. I partner del consorzio dispongono di infrastrutture tecnologiche all'avanguardia, tra cui laboratori di micro- e nano-fabbricazione,

piattaforme per la progettazione e caratterizzazione di dispositivi impiantabili e indossabili, sistemi per la raccolta e l'analisi di dati multimodali, impianti per la produzione e validazione di modelli organ-on-chip e di gemelli biomeccanici, nonché centri di neuroimaging clinico e preclinico dotati di risonanza magnetica ad alto campo, PET, e tecnologie avanzate di data processing. Le attività saranno articolate in Work Package con responsabilità ben definite, in continuità con modelli di collaborazione già collaudati nei progetti MNESYS e RAISE. La sinergia tra competenze ingegneristiche, biotecnologiche, cliniche, neuroscientifiche e informatiche è assicurata dalla presenza di gruppi interdisciplinari con esperienza documentata nello sviluppo di tecnologie di frontiera, anche in contesti regolatori complessi. Il coordinamento tecnico e scientifico sarà supportato da un sistema di gestione progettuale integrato, che include monitoraggio continuo, gestione dei rischi, e procedure di quality assurance. Inoltre, sono già attivi canali di collaborazione con ospedali, IRCCS e centri di riabilitazione, che consentiranno la sperimentazione in ambienti clinici reali e la raccolta di dati in coorte, elementi essenziali per il raggiungimento dei TRL previsti.

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

La proposta progettuale GEMINI presenta un'elevata qualità economico-finanziaria, garantita da una pianificazione attenta delle risorse, dalla coerenza tra obiettivi scientifici e costi stimati, e dall'utilizzo efficiente delle infrastrutture già esistenti presso i partner. La struttura dei costi è stata definita per massimizzare l'impatto delle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, evitando duplicazioni e favorendo sinergie tra le unità operative coinvolte. Il ricorso a tecnologie già validate in progetti precedenti (RAISE, MNESYS) consente di contenere gli investimenti iniziali e le risorse sull'ottimizzazione e l'innalzamento del TRL, riducendo il rischio di fallimento e aumentando l'efficienza dell'impiego dei fondi pubblici. L'allocazione del budget riflette una distribuzione bilanciata tra le diverse attività (sviluppo tecnologico, validazione preclinica e clinica, digitalizzazione), con una particolare attenzione alla sostenibilità a lungo termine delle soluzioni proposte. Inoltre, sono previste attività di valorizzazione dei risultati e supporto al trasferimento tecnologico che favoriranno un ritorno economico potenziale significativo. Il coinvolgimento di strutture con esperienza nella gestione di fondi pubblici e comunitari, con sistemi contabili e amministrativi consolidati, garantisce un utilizzo corretto e trasparente delle risorse. Il progetto GEMINI rappresenta quindi un investimento economicamente sostenibile, con un elevato rapporto costo-beneficio, grazie alla sua capacità di generare innovazione ad alto impatto per il sistema sanitario e industriale nazionale e internazionale.

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.**

Il progetto GEMINI promuove un'innovazione radicale nel settore delle neuroscienze e della salute digitale, abbracciando principi di sostenibilità ambientale fin dalla fase di progettazione. La dimensione ecosostenibile del progetto si articola su più livelli, dalla riduzione dell'impatto ambientale del sistema sanitario, alla promozione di tecnologie low-power, fino all'adozione di approcci alternativi alla sperimentazione animale. GEMINI, in quanto iniziativa ad alto contenuto tecnologico e interdisciplinare, integra i criteri ESG (Environmental, Social and Governance) nei suoi obiettivi e nella sua implementazione, contribuendo in modo concreto agli obiettivi della transizione ecologica delineati dal Green Deal europeo. Un primo elemento di ecosostenibilità risiede nel modello operativo decentralizzato che GEMINI promuove attraverso l'impiego di tecnologie indossabili per il monitoraggio continuo dei pazienti, in prospettiva potrà essere utilizzato anche a domicilio. Questo approccio riduce la necessità di accessi ospedalieri frequenti, taglia i costi ambientali legati alla mobilità sanitaria (trasporti, degenze, esami ripetuti) e promuove un uso più efficiente delle risorse del sistema sanitario. Il ricorso a piattaforme digitali per la raccolta, integrazione e analisi di dati multifattoriali consente inoltre di digitalizzare e dematerializzare processi ad alta intensità di materiali, come la documentazione clinica cartacea o l'archiviazione fisica di campioni. A livello tecnologico, l'ecosostenibilità è garantita dallo sviluppo di dispositivi a basso consumo energetico, sia indossabili che impiantabili, progettati per operare in maniera autonoma e prolungata. I componenti elettronici sono scelti in modo da minimizzare le esigenze energetiche e da massimizzare la durabilità, contribuendo a ridurre la produzione di rifiuti elettronici (e-waste). Inoltre, le interfacce neurali e i sensori sviluppati sono costruiti su substrati biocompatibili, in alcuni casi anche biodegradabili, limitando così l'impatto ambientale dei materiali residui al termine del ciclo di vita dei dispositivi. Uno degli aspetti più rilevanti del progetto in termini di sostenibilità è l'utilizzo sistematico di gemelli digitali e sperimentali per sostituire o ridurre la sperimentazione animale in fase preclinica. I gemelli digitali, alimentati da dati provenienti da sensori, imaging e test biologici, permettono di simulare virtualmente l'effetto di trattamenti, farmaci o modificazioni comportamentali, senza ricorrere a esperimenti in vivo estesi. Parallelamente, i gemelli biologici (organ-on-chip) consentono di riprodurre in vitro condizioni patologiche complesse, riducendo la necessità di modelli animali e aumentando la precisione dei risultati preclinici. Questo approccio, oltre a essere eticamente preferibile, riduce i costi e l'impatto ecologico legato al mantenimento e allo smaltimento degli animali da laboratorio. Il progetto promuove inoltre una gestione responsabile dei dati. La raccolta e il processamento avvengono attraverso infrastrutture federate, minimizzando la duplicazione e incentivando l'interoperabilità. Le tecnologie di edge computing e compressione dei dati contribuiscono a ridurre il fabbisogno energetico dei server centrali e a migliorare la sostenibilità del ciclo informativo. I partner coinvolti utilizzano sistemi cloud alimentati anche energia rinnovabile o con compensazione carbonica certificata, in linea con le buone pratiche europee in ambito di digitalizzazione sostenibile.

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 GEMINI si caratterizza per la presenza qualificata di due PMI — INMATICA e Nextage— che apportano competenze chiave nei settori dell'ICT, dell'intelligenza artificiale, dell'interoperabilità dei dati sanitari e dei sistemi digitali integrati. INMATICA, con esperienza pluriennale nello sviluppo di soluzioni software per la sanità digitale, intelligenza artificiale e interoperabilità dei sistemi informativi clinici, gioca un ruolo centrale nel trasferire i risultati della ricerca in architetture software modulari e scalabili, già orientate alla messa in produzione. Contribuisce, in particolare, all'implementazione dei gemelli digitali clinici, lavorando sull'integrazione di dati eterogenei (imaging, genomica, dati comportamentali e fisiologici) in piattaforme federate sicure. Nextage, azienda dinamica e innovativa nel panorama ICT nazionale, è specializzata nella progettazione di soluzioni digitali per la sanità, l'automazione dei processi, e l'intelligenza artificiale. All'interno di GEMINI, Nextage favorisce l'implementazione di moduli di front-end utente e sistemi intelligenti per il supporto alla decisione clinica.

➤ **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.)

- scenario post-progetto e descrizione dell'infrastruttura di ricerca aggiornata
- 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
- 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

➤ **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.

OneDrive_1_30-06-2025.zip

➤ **12EE4 Presenza qualificata della componente femminile nel progetto di ricerca.**

Indicare il numero di ricercatrici coinvolte nel progetto (1000 car.)

All'interno dei progetti promossi da RAISE e Mensys, si registra una significativa e qualificata partecipazione femminile: i due progetti coinvolgono complessivamente il 45% di donne; tra le persone reclutate da Mensys e RAISE, circa il 42% è rappresentato da donne. Inoltre, tra le unità assunte nell'ambito del PNRR e che si intendono coinvolgere attraverso le iniziative GEMINI e GENESI, si stima che circa il 40% sarà costituito da donne. Questo dato riflette l'impegno del partenariato nella costruzione di percorsi professionali inclusivi, anche attraverso misure specifiche come mentoring, programmi di leadership femminile, coaching tecnico-gestionale, incentivi per la formazione STEM e supporti alla conciliazione vita-lavoro. Il partenariato coinvolto nel presente progetto adotta un approccio strutturato e concreto per la promozione dell'equità di genere, attraverso

l'adozione di strumenti di conciliazione e iniziative di welfare aziendale.

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**

RAISE S.C.A.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

RAISE

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02824450999

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02824450999

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/06/2022

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.raiseliguria.it

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via peschiera 16

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

16122

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

3339738325

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@raiseliguria.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

raisescarl@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

GE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via peschiera 16

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

16122

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3339738325

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

segreteria@raiseliguria.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

raisescarl@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

BARBARA

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

ALEMANNI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LMNBRR64S62A052D

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

barbara.alemanni@gmail.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

+393355886889

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

ECS_00000035

➤ **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

Ecosistema dell'innovazione finanziato dal MUR nell'ambito della Missione 4 Componente 2 Investimento 1.5 RAISE S.c.a.r.l. è l'HUB (soggetto attuatore) dell'ecosistema dell'innovazione RAISE - Robotics and AI for Socio-economic Empowerment finanziato a valere sulla Missione 4 - Componente 2- Investimento 1.5 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dall'ottobre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto RAISE, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. RAISE S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati. Oltre alle attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB RAISE ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale dell'ecosistema nel breve e medio periodo (RAISE Monitoring Plan) anch'esso oggetto di valutazione pienamente positiva da parte degli esperti incaricati della valutazione. Attraverso l'azione di RAISE sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione della presente proposta ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. L'HUB RAISE ha inoltre sostenuto e coordinato l'attività di networking dell'ecosistema, creando nuove e ulteriori connessioni con soggetti esterni all'ecosistema (Centri di Competenza, Digital Innovation HUB, istituzioni). Fra queste si segnala il protocollo di Intesa nell'ambito l'high performance computing per la ricerca biomedica cui partecipa anche l'HUB co proponente Mnesys. RAISE è coordinatore di un progetto finanziato nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2021-2027 e centrato sui temi dell'applicazione dell'AI. cui partecipano, tra gli altri, due Poli di Innovazione (Centri di Competenza), l'ecosistema dell'Innovazione E-INS della Sardegna, PMI e la Camera di Commercio di Nizza. L'esperienza di RAISE ha consentito di creare uno staff (3,5 Full equivalent Time e due collaboratori esperti in gestione tecnica ed amministrativa di progetti nazionali ed europei) multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento e monitoraggio delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, anche attraverso l'impiego di strumenti di business intelligence; la gestione dei flussi di comunicazione interna (organizzazione di meeting,) ed esterna; il supporto ai partner per la corretta gestione e rendicontazione delle risorse.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

RAISE ha inoltre collaborato alla progettazione e realizzazione del programma di training dell'ecosistema (<https://www.raiseliguria.it/programma-training/> destinato a studenti universitari, PhD, pubblica amministrazione e con due diversi moduli dedicati alle PMI (circa 3800 iscritti). E' stata inoltre realizzata un'intensa attività di disseminazione dei risultati dell'ecosistema e di public engagement attraverso iniziative rivolte al pubblico generalista (Robot Valley edizione 2024 e 2025, RAISE Village 2023 e 2024 e RAISEtheFUTURE 2025) con oltre 15.000 visitatori. L'HUB

RAISE, ancorchè localizzato in Liguria, ha ampliato la propria presenza nelle Regioni del Mezzogiorno dedicando una specifica linea di attività all'attivazione di partnership nelle regioni target: attraverso i Bandi a Cascata e con un investimento pari a circa 23 milioni di euro, ha coinvolto ulteriori 106 imprese (PMI) e 36 istituzioni di ricerca localizzate in prevalenza nel Mezzogiorno e che hanno contribuito alla realizzazione di specifiche sfide tecnologiche dell'ecosistema.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Oltre alle numerose collaborazioni attivate dai partner (SPOKE e Affiliati) RAISE ha ampliato il proprio network su tematiche strategiche per lo sviluppo e la traslazione dei risultati sviluppati nell'ambito del proprio ecosistema. Particolarmente rilevante per la filiera di riferimento è il Protocollo di Intesa focalizzato sull'high performance computing per la ricerca biomedica che coinvolge l'HUB co-proponente Mnesys in collaborazione con altre istituzioni di ricerca (Università di Genova, IIT e CNR), gli IRCCS San Martino e Gaslini ed altri stakeholders industriali e istituzionali. L'obiettivo del protocollo è lo sviluppo di collaborazioni ed interoperabilità delle infrastrutture digitali abilitanti sia materiali sia immateriali e la ricerca in ambito digitale, la definizione di progetti di innovazione tecnologica e di trasferimento di tecnologie avanzate e di conoscenze e competenze altamente specializzate con ricadute positive, anche in termini di crescita del comparto e dell'occupazione. Attraverso il proprio Advisory Board, RAISE ha coinvolto, fin dalle prime fasi di attività il Polo Ligure Scienze della Vita che comprende oltre 80 Enti istituzionali, Fondazioni, Associazioni, Università ed Enti di Ricerca, Ospedali e IRCCS, Imprese micro, piccole, medie e grandi che rappresentano eccellenza nel settore Scienze della Vita a livello regionale, nazionale e internazionale. RAISE ha inoltre avviato una collaborazione con il Distretto Campania Bioscience SCaRL per la realizzazione di attività congiunte, anche nell'ambito del presente progetto, nei seguenti ambiti: Attività di foresight tecnologico e di supporto al technology transfer, attività di comunicazione, diffusione, animazione del Polo ed attività di Fund Raising.

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'azione di RAISE è improntata a principi di trasparenza e di pubblicità per favorire il controllo diffuso e l'accesso alle informazioni e, a tal fine ha predisposto ed adottato il Piano Triennale per l'Anticorruzione e la Trasparenza ed il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex d. lgs. n. 231/2001 con la contestuale istituzione nell'Organismo di Vigilanza.

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**

MNESYS S.C.A.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

MNESYS

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02839940992

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02839940992

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

28/09/2022

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://mnesys.eu/>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

largo Paolo Daneo 3

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

16132

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

01000000

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

mnesys@pro-pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

GE

- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

largo Paolo Daneo 3

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

16132

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

01000000

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

mnesys@pro-pec.it

- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Enrico

- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Castanini

- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CSTNRC56H26D969I

- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

E.CASTANINI@LIGURIADIGITALE.IT

- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

01000000

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- PE_00000006-Attuatore (Hub) - PE_00000006-Attuatore (Hub)

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000006-Attuatore (Hub) - PE_00000006-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**

Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata, costituitasi per la gestione del Programma di ricerca presentato nell'ambito del PNRR dal Partenariato Esteso capofila Università degli studi di Genova per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Il nome della società coincide con l'acronimo del programma di ricerca "A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease" (MNESYS). Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up da ricerca La società ha 25 soci, di cui 12 atenei, 6 IRCSS, 3 enti di ricerca pubblici e 4 imprese private, che insieme portano avanti il comune programma di ricerca. A questi, occorre aggiungere oltre 60 altri enti tra università, IRCSS e aziende private a cui Mnesys ha affidato circa 90 ulteriori programmi di ricerca. Insieme, costituiscono la più grande rete di ricerca sul cervello di tutta Europa. Il programma di ricerca si pone l'obiettivo di sviluppare nuovi approcci per le neuroscienze sperimentali e cliniche in una prospettiva di medicina di precisione, personalizzata e predittiva con un impatto trasformativo sulla cura delle patologie del sistema nervoso e del comportamento con un budget di 114.700.000 euro.

Per raggiungere questo obiettivo MNESYS adotta un approccio multi-disciplinare che fa leva su approcci sperimentali complementari che coprono la fenomenologia del sistema nervoso dal molecolare all'organismo in toto, dalle valutazioni cliniche agli approcci farmacologici innovativi e alle tecniche computazionali basate sulla creazione di modelli virtuali dell'individuo i cosiddetti "gemelli digitali". Gli obiettivi fondamentali sono: L'individuazione di biomarcatori per la diagnosi precoce e la prognosi delle malattie e la risposta agli interventi di cura; L'identificazione di bersagli molecolare e cellulari per lo sviluppo di nuovi strumenti farmacologici; La messa a punto di modelli computazionali (i.e., gemelli digitali) attraverso l'acquisizione e l'integrazione di dati multi-modalità. Il paradigma sottostante al progetto MNESYS prevede quindi l'integrazione di competenze mediche, biologiche, tecnologiche e computazionali con l'obiettivo di comprendere a 360 gradi alcuni degli aspetti chiave del funzionamento del cervello e del sistema nervoso in condizioni fisiologiche e come le alterazioni degli stessi possano portare a patologie. Per assicurare il coordinamento tra enti, soggetti e competenze, verso il raggiungimento degli obiettivi previsti, nel rispetto dei tempi e dei processi comuni, Mnesys si è dotata di alcuni comitati composti dai rappresentanti degli spoke, tra i quali un comitato scientifico, un comitato per il trasferimento tecnologico e uno per formazione e comunicazione. Tali gruppi di coordinamento affiancano il management della scrl nell'assicurare altresì il dialogo costante tra le attività scientifiche, quelle più inerenti al trasferimento e alla disseminazione dei risultati della ricerca e la gestione amministrativa e finanziaria del progetto di ricerca. Lo sviluppo di Mnesys si delinea sulle seguenti direttrici: ruolo di gestione di programmi di ricerca a livello nazionale ed europeo in esito alla partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali; polo nazionale di innovazione per la ricerca nel settore delle neuroscienze come incubatore di spin off e start up e consolidamento di hub e partenariati derivanti dal PNRR; punto di riferimento nazionale per il settore dello sviluppo delle tecnologie innovative nel settore delle neuroscienze.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Mnesys ha sviluppato un articolato programma di formazione rivolto alle ricercatrici e ai ricercatori e al personale dei grant office e alle strutture di trasferimento tecnologico coinvolti nel programma, sia appartenenti agli spoke e affiliati, sia aperto anche ai vincitori dei bandi a cascata. La formazione è sia di tipo disciplinare, sia di tipo trasversale. Più nello specifico, grazie alla convenzione stipulata con la Neuroscience School of Advanced Studies <https://www.neurosas.org/>, primaria struttura formativa internazionale, le ricercatrici e i ricercatori di Mnesys usufruiscono di un intenso programma formativo residenziale sulle neuroscienze. La Neuroscience School of Advanced Studies offre un percorso formativo di alta qualità dedicato allo studio delle neuroscienze, con corsi avanzati, workshop e programmi di ricerca rivolti a studenti, ricercatori e professionisti del settore. La sua offerta include formazione teorica e pratica, con l'obiettivo di approfondire le conoscenze sulle funzioni cerebrali, le malattie neurologiche e le tecnologie innovative nel campo delle neuroscienze. L'alto valore dell'offerta è altresì dovuto alla qualità dei docenti, rinomati esperti internazionali e premi Nobel, e dalla possibilità di accedere a risorse all'avanguardia e a una rete di collaborazioni scientifiche di alto livello. La scuola rappresenta un punto di riferimento per chi desidera specializzarsi e contribuire allo sviluppo di nuove terapie e tecnologie nel settore. Riguardo all'offerta formativa di tipo trasversale e imprenditoriale, le Masterclass di Mnesys accompagnano docenti, ricercatori, tecnologi, dottorandi e post-doc in un percorso formativo intensivo, accessibile online in modalità sia sincrona che asincrona, con l'obiettivo di offrire loro strumenti pratici per: • Proteggere le scoperte scientifiche, valorizzandone il potenziale; • Adottare strategie efficaci per la valorizzazione dei risultati della ricerca; • Costruire relazioni solide con partner scientifici e accedere ai principali programmi di finanziamento europei; • Rafforzare il dialogo tra mondo della ricerca e investitori internazionali, anche attraverso il supporto delle strutture di trasferimento tecnologico. In particolare su questo tema, numerose altre sono le iniziative nel portafoglio di Mnesys, dallo Start up context in collaborazione con Fondazione Emblema, ai corsi del Training Plan dell'ecosistema dell'innovazione RAISE, con il quale Mnesys ha stretto un accordo per permettere la fruizione di tali corsi ai propri ricercatori e ricercatrici. Alla formazione, si aggiunge inoltre il percorso di orientamento e career support on line

offerto a tutti giovani ricercatori assunti nel programma PNRR.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Tutti i corsi di formazione organizzati da Mnesys prevedono rilascio di certificati di frequenza, o sotto forma di open badge, o, come nel caso delle masterclass, come ECM

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Mnesys scarl, nonostante la sua “giovane età” è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell’ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell’ambito del PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa” - Linea di investimento 3.1. “EBRAINS-Italy” è l’Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell’High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l’accesso gratuito alle risorse digitali e l’uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d’Intesa “Genova Capitale dell’High Performance Computing per la Ricerca Biomedica” che vede la presenza di Mnesys fra i big dell’High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell’ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell’ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell’e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi. Mnesys scarl, nonostante la sua “giovane età” è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell’ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell’ambito del PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa” - Linea di investimento 3.1. “EBRAINS-Italy” è l’Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell’High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l’accesso gratuito alle risorse digitali e l’uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d’Intesa “Genova Capitale dell’High Performance Computing per la Ricerca Biomedica” che vede la presenza di Mnesys fra i big dell’High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell’ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell’ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell’e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi.

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 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Mnesys s.c.a.r.l. è dotata di un'adeguata struttura gestionale atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione. La contabilità è di tipo civilistico economico patrimoniale. La società ha adottato e pubblicato sul sito web mnesys.eu/wp-content/uploads/2024/12/Politca.Anticorruzione_MNESYS.pdf la politica in materia di anticorruzione e trasparenza. Sono stati individuati i processi che ad oggi risultano essere esposti a rischio corruttivo, precisando le attività aziendali considerate a rischio reato e le relative azioni e misure di prevenzione. L'attività di identificazione e di analisi del rischio riporta in sintesi le seguenti aree a rischio corruzione: A) Trasparenza e anticorruzione; B) Rendicontazione e monitoraggio delle attività svolte dagli Spoke. Individuazione dei processi e delle attività aziendali a rischio e relative misure di prevenzione. Nella valutazione del rischio corruttivo sono state individuate le attività aziendali svolte e le rispettive misure poste a presidio che, se puntualmente rispettate, prevengono o comunque rendono di difficile attuazione gli illeciti di corruzione. Ha inoltre predisposto il modello gestionale secondo quanto prescritto dal d. lgs 231/01. E' dotata dell'organismo di vigilanza e di un collegio sindacale composto da cinque componenti di cui uno designato dal MUR. La governance della scarl è composta da un collegio sindacale, da un direttore generale e dall'assemblea dei soci. Lo statuto è pubblicato sul sito. L'assemblea dei soci è quella deputata a deliberare su modifiche societaria, su bilancio di esercizio e di previsione. Il CDA è convocato di norma una volta al mese e assume le deliberazioni inerenti la gestione oltre ad una costante ed attiva valutazione dello stato di avanzamento del programma di ricerca denominato Mnesys e di tutte le altre attività in fase di avvio. L'organico della società è costituito da 5 dipendenti, compreso il direttore generale /program research Manager.

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

Dompé farmaceutici spa

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Dompé

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00791570153

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00791570153

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

14/11/1940

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.dompe.it

➤ **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 SAN MARTINO 12

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

20122

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

02583831

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

dirammfin@pec.dompe.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

dirammfin@pec.dompe.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 SAN MARTINO 12

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
20122
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
02583831
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
dirammfin@pec.dompe.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
dirammfin@pec.dompe.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
italiana
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
SERGIO GIANFRANCO LUIGI
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
DOMPÉ
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
DMPSGG55R14F205Q
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
presidenza@dompe.com
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
02583831
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Società per azioni
- **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**
Grande
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
A 21.20.09
- **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_00000006-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - CN_00000041-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-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**

Dompé farmaceutici s.p.a. è un'azienda farmaceutica impegnata in ricerca e produzione di farmaci per uso umano, con stabile organizzazione in Italia, ove possiede tre sedi operative, situate a L'Aquila, a Milano, e a Napoli. Negli ultimi anni l'azienda ha avuto un'espansione internazionale ed è attualmente presente negli USA [Boston (Massachusetts) e a San Mateo (California)], in Cina (Shanghai), e in Albania (Tirana). In tutte le sedi sono presenti funzioni a vario titolo impegnate in attività di Ricerca e Sviluppo oltre che commerciale (USA e Cina). In Italia, nella sede di Milano, quartier generale dell'Azienda con la Direzione Generale e la Presidenza, si trovano tutti i dipartimenti di staff e le direzioni delle strutture trasversali e di supporto alla Ricerca e Sviluppo (Global Development, Regulatory Affairs e Farmacovigilanza, Proprietà Intellettuale, Finance e Legal), oltre a tutti i Dipartimenti operativi nel settore commerciale Biotech e Farmaceutico. Presso la sede operativa a L'Aquila, aperta nel 1993, sono operativi gli impianti per la produzione di farmaci e prodotti biotecnologici ed è presente il centro di Ricerca e Sviluppo, aree alle quali si affiancano attività di tipo logistico e amministrativo. Nella sede di Napoli, istituita nel 2011, sono operativi laboratori di Ricerca che operano in pieno allineamento ai laboratori dell'Aquila e sono focalizzati sui programmi dell'area di Drug Discovery & Early Development, nel processo che va dalle fasi iniziali di scoperta del farmaco e del bersaglio molecolare fino alla caratterizzazione farmacologica e tossicologica delle molecole selezionate, in linea con i piani aziendali. Dompé farmaceutici S.p.A. concentra le attività produttive presso il polo dell'Aquila, dove vengono svolte anche parte delle attività di Ricerca e Sviluppo. Dompé farmaceutici S.p.A. è un'azienda orientata allo sviluppo di nuovi farmaci per il trattamento di patologie rare e/o ad elevato bisogno di cura insoddisfatto. Tali attività sono state implementate negli anni nel suo Centro Ricerche. L'alimentazione continua della pipeline di Ricerca e Sviluppo è oggi focalizzata su aree di interesse strategico per l'azienda, in particolare oftalmologia e nuove terapie trasformative.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Sebbene le attività di formazione non rientrino esplicitamente nelle finalità istituzionali della Dompé, va sottolineato come la Fondazione Dompé eroghi borse di studio che sostengono studenti che intraprendono percorsi di laurea magistrale e dottorato in discipline STEM, con un'attenzione particolare alle scienze della vita. Tutti i corsi di studio selezionati dalla Fondazione per il proprio programma di borse di studio condividono un approccio multidisciplinare, una formazione tecnologica d'avanguardia e una visione internazionale, in piena sintonia con gli obiettivi del progetto MNESYS_FORWARD. Dalla sua istituzione nel 2020, la Fondazione ha assegnato oltre

100 borse di studio a studenti iscritti a dieci università italiane di alto livello nel campo delle STEM.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Dompé ha sviluppato negli anni una forte propensione al network scientifico per ottimizzare e sviluppare i risultati ottenuti dai programmi R&D, tramite le conoscenze e l'integrazione delle competenze dei partners accademici o industriali. Il network creato dall'azienda attraverso alleanze strategiche con università, istituti di ricerca, aziende biotech e centri di supercalcolo, è indispensabile per accedere a esperienze e competenze specifiche nel settore delle tecnologie per le scienze della vita e per la crescita nell'ambito della ricerca preclinica, dei meccanismi d'azione di nuove molecole, e anche per l'avanzamento tecnologico nel campo di formulazioni innovative, oltre che per accrescere il potenziale traslazionale in clinica dei risultati preclinici. Dompé collabora con oltre 200 centri e università in tutto il mondo e il network è sempre in espansione. Esso è formato da Università e istituti di ricerca come Harvard, Stanford, NIH, dalle principali Università italiane, dal CNR e dal Cineca (consorzio interuniversitario italiano per il calcolo scientifico), etc.. Importanti sono anche le collaborazioni sviluppate negli anni con CRO precliniche e cliniche di eccellenza, e con gruppi di ricerca nazionali e internazionali anche in partenariato nel contesto di progetti europei, e con industrie e start up innovative per, da un lato accedere a nuovi programmi per alimentare la pipeline e, dall'altro, offrire ad aziende come le start up, competenze e tecnologie per accelerare i loro programmi. In ambito tecnologico, i ricercatori della R&D Technology nel corso degli anni hanno sviluppato una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali con enti di ricerca, università e aziende private per aumentare le conoscenze nel campo dello sviluppo di sistemi e piattaforme per il rilascio di farmaci, e la caratterizzazione e l'esecuzione di studi di stabilità. I network più rilevanti sono quelli nazionali (Università di Napoli, di Chieti e di Genova), con le quali sono in corso progetti per lo sviluppo di nuove formulazioni e sistemi di rilascio e per studi di interazione tra diversi formulati e materiali di contatto. Per la parte di sviluppo di sistemi innovativi di rilascio, sono attive collaborazioni con aziende europee e americane. In aggiunta, il gruppo è attivo nella ricerca costante di nuovi materiali di confezionamento e di dispensazione in stretta collaborazione con aziende internazionali, leader nel 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**

All'interno della società è operativa una specifica unità organizzativa dedicata alla gestione delle attività di RSI, che opera in stretto coordinamento con l'area amministrativo-finanziaria. Tale unità è responsabile: della pianificazione economico-finanziaria dei progetti di ricerca, del monitoraggio dell'avanzamento tecnico e contabile delle attività, della predisposizione dei rendiconti per eventuali finanziamenti pubblici o privati. Il sistema prevede procedure formalizzate di budget e pianificazione, che garantiscono un'allocazione coerente e controllata delle risorse finanziarie. Ogni progetto RSI è associato a: un centro di costo dedicato, un budget preventivo validato dalla Direzione, indicatori di performance finanziaria e operativa. Ciò consente di monitorare l'impiego delle risorse e correggere eventuali scostamenti. È attivo un sistema di controllo di gestione che consente la tracciabilità puntuale delle spese per ogni progetto e tipologia di costo (personale, materiali, consulenze, ecc.), l'analisi degli scostamenti rispetto al budget, la predisposizione di report periodici a supporto della Direzione e degli stakeholder esterni (es. enti finanziatori). Tutti i costi imputati alle attività di RSI sono supportati da giustificativi documentali e rispettano i principi di pertinenza, congruità e trasparenza. Il sistema finanziario è gestito mediante un software

gestionale ERP integrato, che consente l'automatizzazione dei flussi informativi, la coerenza tra i dati contabili, fiscali e di progetto, l'estrazione rapida di dati per audit interni ed esterni. Inoltre, per i progetti cofinanziati o agevolati, il sistema è predisposto per interfacciarsi con i portali dei soggetti erogatori (MISE, UE, Regioni). La società ha adottato un sistema di controllo interno conforme ai principi di buona governance. Le attività di RSI sono sottoposte a verifiche periodiche da parte dell'area controllo interno e/o revisori, audit documentali e finanziari in caso di progetti agevolati, procedure antifrode e anticorruzione per garantire l'uso corretto delle risorse pubbliche o private.

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

ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED SOCIETA' PER AZIONI

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

IRCSS INM NEUROMED

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00068310945

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00068310945

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

02/02/1976

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.neuromed.it

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

POZZILLI

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

IS

➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

MOLISE

➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 13A1.11: Sede Legale - Indirizzo

VIA ATINENSE,18

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

86077

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0865 915329

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

DIREZIONEGENERALE@NEUROMED.IT

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

NEUROMED@PEC.IT

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

POZZILLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

IS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

MOLISE

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA ATINENSE,18

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

86077

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0865 915329

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

DIREZIONEGENERALE@NEUROMED.IT

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

NEUROMED@PEC.IT

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giovanni

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

De Gaetano

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DGTGNN43M23H480A

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

giovanni.degaetano@neuromed.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0865 915329

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **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_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - CN_00000041-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - PE_00000019-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-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'IRCSS Istituto Neurologico Mediterraneo INM Neuromed è un centro di rilevanza nazionale e di altissima specializzazione per patologie afferenti alla Neurochirurgia, Neurologia, Neuroriabilitazione e a tutte le applicazioni relative alle neuroscienze in cui sono utilizzabili la Neuroradiologia, l'Angiocardioneurologia e la Chirurgia Vascolare. Si distingue per la qualità della cura e la capacità di trasferire i risultati della ricerca e dell'innovazione nell'attività clinica quotidiana (ricerca traslazionale), operando sia in regime di convenzione con il Sistema Sanitario Nazionale che in regime privato. Fondato il 2 febbraio 1976, l'IRCSS Istituto Neurologico Mediterraneo INM Neuromed è stato riconosciuto dal Ministero della Salute quale Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (I.R.C.C.S.) con decreti interministeriali del 14/12/1983, 16/07/1991 e 24/01/1996 e confermato ai sensi del D. Lgs 288/2003 con D.M. 15 febbraio 2005, successivo D.M. 12 gennaio 2007, con D.M. 9 dicembre 2015, con D.M. del 5 dicembre 2018 e da ultimo il D.M. del 9 agosto 2021 che “ha confermato il riconoscimento del carattere scientifico dell'IRCCS di diritto privato Istituto Neurologico Mediterraneo Neuromed per la disciplina di Neuroscienze relativamente alle sedi di Pozzilli (IS), nonché per il Polo di Ricerca e Innovazione Neurobiotech di Caserta”. L'IRCCS ospita un centro ospedaliero di eccellenza, che svolge attività di ricerca, diagnosi e cura nell'ambito dei disturbi neurologici, delle patologie neurochirurgiche e oncologiche correlate, delle malattie croniche degenerative e di quelle rare del sistema nervoso. L'eccellenza dell'attività clinica viene costantemente confermata dal tasso di mobilità attiva superiore all'85%, dato che qualifica l'Istituto come punto di riferimento non solo per il Molise ma anche per i cittadini di altre regioni, soprattutto per il Centro-Sud. Anche la qualità della ricerca si assesta su standard particolarmente elevati per numero di lavori scientifici pubblicati, per IF prodotto e per capacità di attrazione di risorse da destinare alla ricerca. L'attività di ricerca riguarda le malattie neurologiche, con particolare riferimento alle patologie degenerative, su base oncologica o cardiovascolare, grazie ad un approccio multidisciplinare e dinamico: dallo studio delle basi molecolari all'epidemiologia descrittiva; dalla valutazione di nuove tecniche neurologiche alle problematiche della riabilitazione neurologica mediante lo studio di meccanismi biologici e fisiologici del recupero del danno neurologico; dallo studio dei fattori genetici dello stroke allo studio del determinismo dell'ipertensione arteriosa e all'utilizzo delle tecnologie di neuroimaging. Numerose sono le collaborazioni nazionali ed estere attivate per l'attuazione di progetti di ricerca, sviluppo ed innovazione, come più innanzi richiamate. Si evidenzia, per l'elevata valenza strategica, la partecipazione attiva ai network tematici tra IRCCS, quali la Rete delle neuroscienze e della neuroriabilitazione, con funzioni di segretariato, e la Rete Cardiologica quale membro del Consiglio Direttivo. Si tratta, in entrambi i casi, di associazioni senza scopo di lucro, promosse dal Ministero della salute, mirate a promuovere sinergie tra IRCCS interessati al sostegno di progetti di ricerca ed innovazione e alla diffusione della conoscenza, stimolando la partecipazione di giovani ricercatori. Le attività dell'Istituto, nel rispetto della mission istituzionale riconosciuta dal Ministero della Salute, riguardano le seguenti aree: ● ricerca clinica all'interno del Centro ospedaliero; ● ricerca sperimentale, epidemiologica e innovazione, con apertura verso settori multidisciplinari, nell'ambito del Parco tecnologico e del Polo Neurobiotech; ● formazione universitaria e valorizzazione delle risorse umane nel contesto del Polo didattico.

- **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 dell'IRCCS INM Neuromed è incentrato sulla tracciabilità e sulla trasparenza ed è in grado di fornire una visione chiara di tutte le transazioni finanziarie. La struttura contabile è progettata specificatamente per le esigenze dell'IRCCS, distinguendo tra attività clinica e ricerca. Inoltre, è configurato per garantire la conformità con le normative contabili, nonché con le normative fiscali specifiche per gli IRCCS. L'IRCCS INM Neuromed opera in regime di contabilità separata ai fini Iva, mediante sezionali (Registro Iva acquisti e Registro iva vendite) per le attività di "ricerca" e "prestazioni sanitarie". Ogni voce di costo e ricavo è codificata in modo preciso e ogni transazione finanziaria è imputata al centro di costo appropriato per monitorare l'efficienza e l'allocatione delle risorse. Le matrici (mastri) sono le seguenti: RICA VI – Mastro 50 per l'attività sanitaria, Mastro 51 per l'attività di ricerca. COSTI – Mastro 60 per l'attività sanitaria, Mastro 70 per l'attività di ricerca, Mastro 80 per l'attività di riabilitazione. Inoltre, il sistema contabile consente di monitorare in modo dettagliato entrate e uscite, grazie alla possibilità di registrare le operazioni finanziarie per ciascun "CUP", qualora necessario. Tutte le fatture, i contratti, le ricevute e altra documentazione finanziaria sono archiviati in modo sicuro e accessibile, grazie a un sistema di registrazione e gestione documentale digitale, che registra ogni modifica apportata ai dati finanziari. Ogni transazione finanziaria significativa segue un workflow di approvazione ben definito, con responsabilità chiaramente assegnate a diversi livelli gerarchici. E', altresì garantita la tracciabilità delle fonti di finanziamento, al fine di agevolare la rendicontazione e garantire la conformità con i vincoli di finanziamento. Infine, L'IRCCS INM Neuromed è soggetto a revisione legale da parte di primaria società di revisione.

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

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

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

➤ **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) - 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) - 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 curricolari (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 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

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

NEXTAGE S.R.L.

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Nextage

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

01776070995

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01776070995

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

11/01/2008

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://nextage-on.com/>

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

GENOVA

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

GE

➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

LIGURIA

➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 13A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Piazza della Vittoria 12/12

➤ 13A1.12: Sede Legale - CAP

16121

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+390107962941

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@nextage-on.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

nextage@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

GE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza della Vittoria 12/12

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

16121

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+390107962941

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@nextage-on.com

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

nextage@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Barbara

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Canesi

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CNSBBR79A52D969G

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

barbara.canesi@nextage-on.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

+393477339179

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

M 72.19.09

➤ **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_00000035-Da bando a cascata - PE_00000014-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**

Nextage è una PMI innovativa con forti competenze nel settore biomedicale ed esperienza di

partecipazione a programmi di ricerca a livello regionale, nazionale ed europeo. L'azienda è presente sul mercato ICT con servizi nell'ambito di tre aree di business. L'area "Digital" per: gestione e realizzazione di progetti software web usando le più moderne tecnologie e strumenti di programmazione (AngularJS, HTML5, database no SQL, framework ibridi...); l'area "Governance" per: Consulenza per la Sicurezza delle Informazioni (ISO/IEC 27001), Qualità, Erogazione dei Servizi IT, Continuità Operativa (ISO 9001, ISO/IEC 20000 e ITILv4, ISO 22301), risk assessment, sviluppo sicuro e conformità privacy e GDPR nella gestione dei dati e dati clinici; l'area "Innovation" per: servizi di ricerca e gestione di programmi finanziati, ricerca e sviluppo in proprio e conto terzi nel campo biomedicale e ICT, tra cui Intelligenza Artificiale, Gemelli Digitali, Mobilità Sostenibile, supporto e sviluppo di iniziative di start-up. Negli ultimi anni Nextage ha aumentato, grazie alla stretta interconnessione delle sue tre aree di business e la capillare conoscenza del mercato di riferimento, la propria capacità operativa (in termini di acquisizione di nuove risorse e di nuovi clienti) e finanziaria, ponendo le basi per rapporti consolidati e contratti di lunga durata e portando l'azienda ad avere sedi operative a Genova e Cagliari e un organico di 25 persone totali (2 soci operativi, 23 dipendenti di cui 6 inquadrati come programmatori, 6 come tecnici ricercatori e 2 dottorandi industriale).

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Nextage offre corsi di formazione su Sistemi di Gestione, Parità di Genere, Risk Management, Controlli di Sicurezza delle Informazione e Cybersecurity, GDPR e OWASP Secure Coding. I corsi e i servizi sono collegati ai principali standard internazionali: ISO/IEC 27001 Information Security Management System (ISMS), ISO/IEC 27001 extensions, ISO/IEC 27017 and ISO/IEC 27018 for cloud services and ISO/IEC 27701 for privacy, CSA Star, ISO 22301, Business Continuity Management System (BCMS), ISO 9001 Quality Management System (QMS), ISO 13485 Quality Management System for Medical Devices, ISO/IEC 20000-1 IT Service Management (ITSM), ITIL v4, ISO 14001 Environmental Management System (EMS), ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System (OH&S), SA 8000 Ethical Certification, ISO 30415 Human Resources Management - Diversity and Inclusion (D&I), UNI/PdR 125 Gender Equality Management System, ISO 37001 Management System for the Prevention of Corruption (SGPC), UNI 11034 Early Childhood Care Services.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

I formatori di Nextage sono accreditati presso organismi certificati come RINA, GeRiCO e ITS-ICT Accademia Digitale Liguria.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Nextage, tramite i programmi di ricerca finanziata, è una azienda ben collegata con enti accademici e di ricerca sul territorio regionale e nazionale (IIT, CNR, Università di Genova, Sassari, Ca' Foscari di Venezia, Cassino, Sapienza, Politecnico di Milano e Torino) e internazionale (Università di Patras, Aarhus, Murcia, Vienna, Valencia); coopera con le eccellenze regionali e nazionali in ambito salute e riabilitazione (San Martino, Galliera, Gaslini, Bambin Gesù, San Raffaele IRCCS, Mario Negri IRCCS, Fondazione Chiossone, FISM); offre consulenze ad aziende leader del settore Salute, ICT e Cybersecurity, con collaborazioni pluriennali con circa 150 piccole, medie e grandi imprese.

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 amministrazione adottato è l'amministrazione pluripersonale collegiale. La gestione finanziaria è responsabilità del nostro dipartimento amministrativo e finanziario. Utilizziamo un consulente specializzato per la contabilità e la reportistica finanziaria. Vengono prodotti report finanziari trimestrali, inclusi bilancio, conto economico e rendiconto finanziario, che vengono presentati alla direzione. La gestione dei flussi di cassa è interna.

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**

EUROPEAN BRAIN RESERCH INSTITUTE (EBRI) R. LEVI MONTALCINI

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

EBRI

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

97272740586

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

08706091009

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

01/07/2002

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

WWW.EBRI.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**

VIALE REGINA ELENA 295

- **13A1.12: Sede Legale - CAP**
00161
- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**
0649255255
- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**
SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT
- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
EBRI@PEC.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**
VIALE REGINA ELENA 295
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
00161
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0649255255
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
EBRI@PEC.IT
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
ITALIANA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

LIBERO MASSIMO

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

CANDREVA

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CNDLRM59H14H501V

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

l.candрева@studiocms.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0649255255

➤ **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**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000006-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**

Fondato nel 2002 dal Premio Nobel Rita Levi-Montalcini, l'European Brain Research Institute (EBRI) è un centro di ricerca non-profit dedicato alla comprensione delle funzioni cerebrali superiori, attraverso lo studio del cervello a vari livelli, dalle molecole, alle sinapsi, alle cellule nervose e gliali, ai circuiti neuronali fino al comportamento. Dalla ricerca di base sui meccanismi molecolari e cellulari, produciamo conoscenze utili per sviluppare nuove strategie terapeutiche per le patologie neurologiche e neurodegenerative che colpiscono il cervello. Tra queste, la malattia di Alzheimer e le demenze senili, la sclerosi laterale amiotrofica, la sclerosi multipla, l'epilessia, il dolore cronico, le malattie del neurosviluppo dell'età pediatrica. I ricercatori e le ricercatrici dell'EBRI studiano attivamente le malattie genetiche rare ed i disordini dello spettro autistico. I nostri ricercatori si avvalgono di un approccio pluridisciplinare, utilizzando tecniche sperimentali e computazionali d'avanguardia. Le ricerche dell'EBRI hanno permesso di sviluppare una innovativa pipeline di nuove molecole di interesse terapeutico per la malattia di Alzheimer ed altre forme di neurodegenerazione (painless NGF, anticorpo scFvA13, anticorpo mAb12A12) e di nuovi biomarcatori diagnostici. EBRI offre un ambiente di ricerca internazionale, che promuove la collaborazione, lo scambio di idee e la formazione avanzata di giovani ricercatori. L'EBRI è al centro di una fitta rete di collaborazioni con centri di ricerca e clinici nazionali ed internazionali. L'obiettivo dell'EBRI è di contribuire, con le proprie ricerche, alla comprensione dei meccanismi molecolari e cellulari alla base delle funzioni cerebrali superiori come apprendimento, memoria, emozioni e comportamento sociale. Queste ricerche sono necessarie per lo sviluppo di nuove cure per malattie neurodegenerative e neurologiche di grande rilevanza sociale, oggi incurabili. Le ricercatrici ed i ricercatori dell'EBRI hanno generato una innovativa serie di nuove molecole di interesse terapeutico. Obiettivo dell'EBRI è portare questi candidati farmaci nelle fasi di sperimentazione clinica sull'uomo. Una priorità dell'EBRI è anche lo studio dei meccanismi di varie malattie rare che colpiscono lo sviluppo o la funzione del sistema nervoso. Questi obiettivi sono perseguiti nei nostri laboratori e facilities. EBRI promuove la formazione di giovani ricercatori, offrendo loro un ambiente scientifico internazionale collaborativo, ricco e stimolante, favorisce il rientro in Italia di giovani ricercatori e l'attrazione di ricercatori stranieri. EBRI ha ospitato numerosi studenti stranieri nell'ambito del programma ERASMUS. EBRI è anche attivamente impegnato nella divulgazione e diffusione della cultura scientifica.

- **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**

La gestione finanziaria avviene in contabilità ordinaria divisa per centri di costo con amministrazione analitica dei progetti di ricerca con sistema di anticipi e rimanenze. La Fondazione è dotata di un sistema di gestione finanziaria cash-flow redatto quotidianamente, inoltre è soggetta periodicamente al controllo contabile dei revisori legali e dell'organo monocratico di vigilanza

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

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

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)**

universitari@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

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

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CAGLIARI

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80019600925

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00443370929

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

31/10/1620

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unica.it>

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

CAGLIARI

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

CA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

09124

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0706752063

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAGLIARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

09124

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0706752063

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Francesco

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MOLA

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MLOFNC61T22F839W

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

070659670

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uds_ca

➤ **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_00000038-Affiliato - ECS_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-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 Cagliari (UNICA) è un'istituzione pubblica dotata di personalità giuridica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione del pensiero critico e disseminazione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale, economico e sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale. UNICA, attraverso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari, svolge altresì l'assistenza sanitaria funzionale ai compiti istituzionali di didattica e di ricerca che con essi si integra. Lo Statuto pubblicato da ultimo nella G.U. n. 88 del 24 aprile 2022 è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss01.page

➤ 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

L'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico d'Ateneo. Il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e il Manuale di Contabilità è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss09.page

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 Campania "Luigi Vanvitelli"

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CAMPANIA - "L. VANVITELLI"

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02044190615

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02044190615

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

25/03/1991

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unicampania.it>

➤ **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**

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

81100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0823274901

- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**
rettorato@unicampania.it
- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.unicampania.it
- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**
[CASERTA](#)
- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**
[CE](#)
- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
[CAMPANIA](#)
- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
[ITALIA](#)
- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
[Viale Abramo Lincoln n. 5](#)
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
[81100](#)
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
[0823274901](#)
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
rettorato@unicampania.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.unicampania.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
[Italia](#)
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
[Giovanni Francesco](#)
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
[NICOLETTI](#)

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

NCLGNN64A20H919I

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

qiir-notifiche@cineca.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0815666913

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

SEUNSTNA

➤ **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_00000007-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-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-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-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-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-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 Vanvitelli si colloca tra gli atenei di medie dimensioni e si sviluppa in 16 Dipartimenti, in 1 Scuola e in 7 Centri di servizio, con oltre 23.000 studenti e 2.000 unità di personale strutturato, tra personale docente e ricercatore, che rappresentano tutte le 14 aree del Comitato Universitario Nazionale (CUN), tecnico, amministrativo e bibliotecario, così come riportato a seguire. L'Università Vanvitelli è luogo di formazione e di conoscenza che promuove, il progresso della cultura e della ricerca scientifica e la legalità per contribuire allo sviluppo civile, sociale ed economico del Paese e, in particolare, del proprio territorio. A tal fine l'Ateneo opera anche in collaborazione con le istituzioni pubbliche e private, con gli organismi del terzo settore e con il sistema produttivo. Inoltre, la comunità accademica ha vocazione generalista ed esprime pluralità di saperi, persegue l'eccellenza e il merito, promuove la ricerca di qualità, l'alta formazione, anche professionalizzante e interdisciplinare, stimola il continuo miglioramento didattico e scientifico al servizio della crescita umana, culturale e scientifica degli studenti; l'Ateneo favorisce l'attuazione del diritto allo studio, anche in collaborazione con enti pubblici e privati a carattere nazionale e internazionale. L'Ateneo riconosce il valore fondamentale della promozione e del sostegno alle pari opportunità. Per questo motivo esso garantisce le pari opportunità nella ricerca, nello studio e nel lavoro. Ispira l'organizzazione alla valorizzazione di tutte le componenti la sua comunità. L'Ateneo è fortemente impegnato nell'attività di ricerca e nel trasferimento tecnologico, promuovendo la ricerca di base, quella applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico al sistema economico-sociale; contribuisce a soddisfare le esigenze di sviluppo culturale della società mediante la diffusione delle proprie competenze scientifiche e professionali; infine, adotta un sistema che favorisce la valutazione esterna e attua la valutazione interna delle attività al fine di garantire il loro costante miglioramento.

➤ 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

L'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e

dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software è libero e open source ed è stato pubblicato nel "Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili" dell'Agenzia per l'Italia digitale ai fini di consentire il riutilizzo da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

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**

INMATICA SPA

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

INMATICA

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

03710631007

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

03710631007

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

02/10/1989

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.inmatica.com

➤ **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**

VIALE DELLA GRANDE MURAGLIA 284

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00144

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0640045194

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@INMATICA.COM

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

INMATICA@PEC.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**

VIALE DELLA GRANDE MURAGLIA 284

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00144

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0640045194

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@INMATICA.COM

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

INMATICA@PEC.IT

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Santo

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Clementi

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CLMSNT61L16F158A

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@INMATICA.COM

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0640045194

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.10.00

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- ECS_00000035-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

Inmatica S.p.A. è una PMI innovativa operante nel settore dell'Information Technology, che si distingue come System Integrator e Fornitore di Servizi Informatici per la Pubblica Amministrazione, enti sanitari e aziende operanti in settori strategici quali Energia, Telecomunicazioni e Banche. Grazie a un'esperienza consolidata nel supporto alla Digital Transformation di grandi organizzazioni, Inmatica ha acquisito una solida reputazione nella progettazione, sviluppo e integrazione di soluzioni software personalizzate, focalizzandosi sulla sicurezza informatica e sulla gestione dei sistemi complessi. L'azienda offre una gamma completa di servizi, che includono consulenza strategica, analisi dei requisiti, progettazione architettuale, sviluppo software, migrazione dei sistemi, gestione applicativa e manutenzione. La sua offerta è orientata a garantire scalabilità, modularità, sicurezza e interoperabilità delle soluzioni, in linea con gli standard normativi del settore, inclusi quelli definiti dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). Inmatica adotta un modello organizzativo strutturato in tre aree principali: la Delivery, che gestisce progetti complessi mediante metodologie di Project Management e Service Management; la Software Factory, dedicata allo sviluppo e alla personalizzazione di soluzioni software; e l'Area Innovazione Tecnologica, che si occupa di attività di ricerca e sviluppo attraverso competenze altamente specializzate e la gestione di Competence Center tematici. L'azienda ha anche consolidato un forte impegno nel settore delle soluzioni cloud, sviluppando piattaforme scalabili e sicure che permettono ai clienti di ottimizzare le proprie risorse IT e di adottare modelli di business innovativi, grazie alla piena integrazione di soluzioni basate su cloud computing e servizi cloud avanzati. L'azienda ha implementato un sistema integrato per la gestione della qualità e della sicurezza delle informazioni, che include la certificazione ISO 9001:2015 per il Sistema di Gestione per la Qualità, garantendo l'adozione di un approccio orientato al miglioramento continuo dei processi e dei servizi offerti. Inoltre, Inmatica è certificata ISO/IEC 27001:2024 per il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni, che assicura la protezione dei dati e la gestione dei rischi informatici in conformità con gli standard internazionali. L'azienda è anche conforme alla UNI/PdR 125:2022, che certifica il proprio impegno a favore della parità di genere e dell'inclusività, nonché al Modello Organizzativo 231, che disciplina la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e la prevenzione dei reati aziendali. Nel 2020, Inmatica ha attivato un Centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) presso la sede di Lecce, adiacente al Campus Universitario Ecotekne dell'Università del Salento, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative nei campi dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning, della Computer Vision, dell'IoT e della Sensoristica avanzata. Il centro collabora attivamente con università e centri di ricerca italiani e internazionali, conducendo progetti all'avanguardia in parte autofinanziati e in parte partecipando a bandi di ricerca finanziati dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR).

➤ 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

La tracciabilità delle spese e trasparenza delle operazioni contabili è verificata dal Collegio Sindacale dalle cui relazioni risulta una buona organizzazione contabile e una azienda ben strutturata. Inmatica ha adottato da tempo il modello 231/ 2001 ed il codice etico

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-dipecc@unina.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

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-dipecc@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

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. contabilità 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

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
- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
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
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
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**

Università del Salento

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

SALENTO

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80008870752

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00646640755

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

21/03/1967

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unisalento.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

LECCE

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

LE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Tancredi, n.7

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

73100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0832291111

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

urp@unisalento.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

amministrazione.centrale@cert-unile.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

LECCE

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

LE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Tancredi, n.7

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

73100

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0832291111

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

urp@unisalento.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

amministrazione.centrale@cert-unile.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Maria Antonietta

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Aiello

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LLAMNT65A57F001M

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria.rettore@unisalento.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0832292257

➤ **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**

un_salen

➤ **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-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000043-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata - 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 del Salento è una comunità formata da studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo, che si riconosce nella libera promozione della ricerca e della didattica come strumenti di sviluppo umano, di affermazione del pluralismo e di perseguimento delle pari dignità sociali, nella piena indipendenza da qualsiasi orientamento ideologico, politico, religioso o economico. All'interno della comunità universitaria nessuno può essere discriminato, in qualsiasi modo o forma, in ragione delle proprie scelte di studio, di ricerca o di insegnamento. L'Ateneo garantisce ai propri studenti pari opportunità e dignità, promuovendo il merito e valorizzando l'eccellenza, e sostiene con forza la ricerca di base e applicata, riconoscendosi nel principio di valutazione. Accanto ai due obiettivi fondamentali della formazione e della ricerca, l'Università del Salento persegue attivamente anche la terza missione, promuovendo l'applicazione e la valorizzazione della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio in cui opera. Sul piano internazionale, l'Ateneo promuove tutte le forme di cooperazione atte a favorire la conoscenza e l'arricchimento reciproco tra le culture, la circolazione del sapere e lo scambio di studenti, ricercatori e personale tecnico-amministrativo.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università del Salento offre un'offerta formativa strutturata e articolata: -35 corsi di laurea triennale, coprendo aree tecnico-scientifiche, mediche, economico-giuridiche, umanistiche e artistiche; - 3 corsi magistrali a ciclo unico (tra cui Medicina, Giurisprudenza e Scienze della Formazione Primaria); - 37 corsi di laurea magistrale biennale, in discipline scientifiche, ingegneristiche, economiche, umanistiche e dei beni culturali. Sul fronte dell'avviamento alla ricerca, l'Ateneo offre 13 corsi di dottorato in settori quali Fisica e Nanoscienze, Nanotecnologie, Ingegneria dei materiali e delle strutture e nanotecnologie, Ingegneria dei Materiali e delle Strutture, Scienze e tecnologie Biologiche e Ambientali, Scienze del Patrimonio Culturale, Matematica e Informatica, Diritti e Sostenibilità, Filosofia, Lingue, Scienze Sociali, e Regulation, Management and Law of Public Sector Organizations. Le borse sono assegnate per merito, con possibilità di percorsi tematici e interdisciplinari e attività formative integrative (inglese, soft skills). Sul fronte post-lauream, l'Ateneo attiva numerosi master universitari di I e II livello, tra cui "Data Science per il Welfare", "Supervisione professionale", Robotics, Meteorologia e Oceanografia Fisica, Biomedicina Molecolare, Digital Management, Banking, Nutrimicrobiomica Clinica, ecc. . Completa l'offerta la Scuola Superiore ISUFI, riconosciuta a livello nazionale e unica nel Sud Italia, che seleziona i migliori studenti meritevoli per un percorso residenziale e internazionale di alta formazione, integrativo ai corsi di laurea, modello della Scuola Normale Superiore.

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

L'Università del Salento eroga ciclicamente corsi di formazione e alta formazione accreditati per professionisti esterni: - Master ASL (es. accreditamento strutture sanitarie e sociosanitarie); - Corsi per insegnanti (24, 30, 36, 60 CFU) e aggiornamento professionale; - Master in Data Science, Robotica, Biomedicina molecolare, secondo gli standard ministeriali, con quote di accountability ministeriale e commissioni scientifiche dedicate. I corsi sono progettati in collaborazione con istituzioni pubbliche, ASL, USR, enti locali e operatori sociali, per garantire coerenza tra

formazione e fabbisogni professionali regionali e socio-economici.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università del Salento è fortemente impegnata nel rafforzamento delle proprie relazioni istituzionali attraverso una rete ampia di collaborazioni nazionali e internazionali. L'Ateneo partecipa attivamente a numerose reti accademiche e scientifiche, coinvolgendo università, centri di ricerca, infrastrutture europee e partner industriali. L'Ateneo è inoltre parte attiva di numerosi progetti europei (FP6, FP7, H2020, Horizon Europe), reti per la terza missione e partenariati strategici su scala regionale, nazionale e internazionale. Esistono poi consolidate collaborazioni scientifiche e tecnologiche con enti di ricerca quali CNR, INFN, IIT, INAF, e con numerose imprese del territorio e multinazionali, a sostegno della ricerca applicata e dell'innovazione industriale. Un'importante dimensione del networking riguarda anche la mobilità internazionale, promossa attraverso i programmi Erasmus+. L'Università del Salento sostiene e coordina la mobilità in uscita e in entrata di studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo, valorizzando il confronto interculturale e la costruzione di percorsi formativi integrati. I programmi Erasmus Studio e Traineeship offrono agli studenti la possibilità di svolgere periodi di studio o tirocinio presso università ed enti europei partner, contribuendo allo sviluppo delle competenze linguistiche, professionali e personali. Analogamente, l'Ateneo accoglie numerosi studenti Erasmus in ingresso, con un'ampia offerta didattica in lingua inglese e servizi di supporto dedicati. Attraverso queste iniziative, l'Università del Salento si configura come hub dinamico di relazioni accademiche, scientifiche e culturali, contribuendo alla crescita del capitale umano, al trasferimento di conoscenza e all'internazionalizzazione del territorio.

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'attività amministrativa dell'Università del Salento è diretta ad assicurare il perseguimento dei propri fini istituzionali, garantendo l'equilibrio economico, finanziario e patrimoniale, sia nel breve che nel lungo periodo, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria vigente. L'Ateneo ha adottato il sistema contabile economico-patrimoniale (UGOV CINECA – contabilità economica), che consente una gestione trasparente e rigorosa delle risorse. Il sistema di gestione finanziaria si ispira ai seguenti principi fondamentali: a) pubblicità degli atti; b) individuazione delle competenze e delle responsabilità dell'Amministrazione Centrale e dei Centri di Gestione autonoma; c) autonomia gestionale dei Centri di Gestione autonoma; d) annualità, unità, universalità, integrità e specializzazione dei bilanci; e) equilibrio tra le entrate e le spese, tra i costi e i ricavi; f) utilizzazione degli stanziamenti finalizzati nel rispetto del vincolo di destinazione; g) piena autonomia negoziale; h) controllo sull'efficienza e sui risultati di gestione. L'affidamento e l'esecuzione di opere e lavori pubblici, servizi e forniture, ai sensi del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e ss.mm.ii., devono garantire la qualità delle prestazioni e svolgersi nel rispetto dei principi di economicità, efficacia, tempestività e correttezza; l'affidamento deve altresì rispettare i principi di libera concorrenza, parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità, nonché quello di pubblicità con le modalità indicate dalla normativa che regola i contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. L'Università del Salento, in qualità di beneficiario, mantiene un sistema di contabilità separata per tutte le operazioni connesse a ciascun progetto o intervento, rende disponibili tutti i documenti per eventuali ispezioni e fornisce le informazioni relative all'avvio, allo stato di avanzamento e al completamento delle operazioni, nonché tutti i dati richiesti per le attività di monitoraggio. La gestione finanziaria è pienamente conforme alle normative europee di riferimento, in particolare: • Comunicazione della Commissione 2014/C198/01; • Regolamento (UE) n. 1303/2013; • Decreto Interministeriale n. 18/2012; • Decreto Ministeriale n. 19/2014; • Legge n. 240/2010; Il sistema di gestione è conforme

alle normative in materia di prevenzione della corruzione (Regolamento (UE, EURATOM) 2018/1046 e Regolamento (UE) 2021/241). Inoltre, l'Università ha adottato un Codice Etico e di Comportamento che prevede l'obbligo per il personale di astenersi da qualsiasi comportamento che possa arrecare pregiudizio agli interessi dell'Ateneo, compromettere in modo oggettivo lo svolgimento delle proprie responsabilità o inficiarne la corretta esecuzione. Tali strumenti, unitamente all'organizzazione dei processi interni e alla digitalizzazione delle procedure, assicurano la piena tracciabilità amministrativa e gestionale, nonché il rispetto dei principi di legalità, trasparenza ed efficienza.

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 DON CARLO GNOCCHI - ONLUS

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04793650583

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

12520870150

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

11/02/1952

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.dongnocchi.it

➤ **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 Carlo Girola 30

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

20162

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0240308908

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

presidenza@dongnocchi.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **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 Carlo Girola 30

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

20162

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0240308908

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

presidenza@dongnocchi.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

VINCENZO

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

BARBANTE

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

BRBVCN58P05A246N

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

presidenza@dongnocchi.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0240308908

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 86.10.00

➤ **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))**

- ECS_00000035-Affiliato - PE_00000006-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000006-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000006-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**

La Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS (FDG) è un ente di ricerca senza scopo di lucro che comprende una rete di 29 Ospedali di Riabilitazione in 9 Regioni italiane. Con oltre 60 anni di esperienza, FDG offre una vasta copertura nazionale con i suoi centri (di cui 2 istituti di ricerca) e 5.900 collaboratori, si prende cura di circa 200.000 pazienti ambulatoriali e 13.000 pazienti ricoverati ogni anno, in qualsiasi fase della vita. La maggior parte delle iniziative sanitarie di FDG riguarda la riabilitazione, con il trattamento di pazienti post-acuti in fase di recupero o di pazienti con patologie croniche, dall'infanzia agli anziani, sia in regime di ricovero che ambulatoriale e domiciliare. FDG fornisce servizi di riabilitazione per persone affette da patologie neurologiche, cardiorespiratorie, ortopediche e oncologiche. FDG fornisce inoltre servizi di assistenza e cura sociale a persone con disabilità e anziani fragili attraverso servizi integrati di assistenza domiciliare e una serie di centri diurni. Le competenze di FDG si concentrano sulla Medicina Riabilitativa e sulle Neuroscienze con l'obiettivo di svolgere attività e progetti di ricerca di base e traslazionale a livello nazionale, europeo e internazionale. Le attività di ricerca di FDG si concentrano principalmente su 4 aree di studio: 1 - Metodologia e tecnologia della scienza in riabilitazione; questa linea mira ad integrare approcci avanzati di biologia molecolare, genomica, nanotecnologia, neuroimaging e intelligenza artificiale per innovare la riabilitazione. L'obiettivo è caratterizzare i cambiamenti biologici, migliorare la diagnosi e la prognosi, e introdurre strumenti sostenibili per la cura riabilitativa. Si enfatizza l'adozione di modelli predittivi per personalizzare i trattamenti e aumentare la qualità di vita del paziente. 2 - Sistema cardio-respiratorio; focalizzata sui pazienti con problematiche cardio-respiratorie, questa linea di ricerca intende sviluppare nuovi paradigmi di gestione del paziente che collegano la fase acuta alla cronicità. L'obiettivo è migliorare la diagnosi e il trattamento di disabilità derivanti da patologie cardiache e respiratorie, integrando sistemi di monitoraggio a distanza e teleriabilitazione. Si prevede anche lo sviluppo di scale prognostiche specifiche e interventi multidisciplinari. 3 - Riabilitazione neuromotoria; concentrata sulle patologie neurologiche e ortopediche, questa linea studia il recupero motorio attraverso tecnologie avanzate come la robotica e la teleriabilitazione, studiando interventi personalizzati e orientati alla continuità delle cure, con l'obiettivo di identificare biomarcatori per monitorare l'efficacia dei trattamenti e comprendere i meccanismi sottostanti ai miglioramenti funzionali. 4 - Malattie neurodegenerative e disturbi della coscienza e cognitivi complessi; questa linea esplora i disturbi cognitivi, neurodegenerativi e del neurosviluppo. L'obiettivo è sviluppare protocolli personalizzati e identificare biomarcatori diagnostici e prognostici per monitorare l'evoluzione delle patologie e l'efficacia dei trattamenti. Particolare attenzione è posta alla stratificazione dei pazienti per ottimizzare gli interventi terapeutici.

➤ **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

La gestione finanziaria di Fondazione Don Gnocchi si articola nel governo attento delle fonti di entrata, costituite principalmente da rimborsi del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per le prestazioni erogate in convenzione, ticket pagati dai pazienti e attività in regime privato. Queste entrate si sostanziano in parte sotto forma di acconti e in parte attraverso la fatturazione puntuale delle attività effettivamente svolte. L'intero processo è finalizzato a garantire la liquidità necessaria per far fronte ai pagamenti, assicurando così l'equilibrio finanziario e la continuità operativa dell'ente. L'Ente Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS, riconosciuto IRCCS dal Ministero della Salute, gestisce i finanziamenti che provengono da fondi di ricerca, pubblici e privati, nazionali ed internazionali, attraverso un modello di gestione separata. Ovvero, i flussi di incasso e spesa del finanziamento specifico al progetto di ricerca, vengono identificati mediante codici univoci (codice commessa di ricerca), che insistono a loro volta su specifici centri di costo, organizzati per macro aree dal controllo di gestione dell'ente. L'attivazione, la gestione delle spese e il loro monitoraggio, per ciascun finanziamento di ricerca, avvengono attraverso un software gestionale della ricerca, integrato ai gestionali del personale (per impegno personale su progetti e attivazioni contratti su fondi di ricerca), dell'ufficio acquisti (per ordini, fatture) e dell'amministrazione (per quietanze pagamenti).

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

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

IIT

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

97329350587

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

09198791007

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

30/09/2003

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.iit.it

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

GENOVA

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

GE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via Morego 30

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

16163

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+3901028961

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

GE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via Morego 30

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

16163

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+3901028961

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gabriele

- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Galateri

- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GLTGRL47A11H501Z

- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

+3901028961

- **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**

PUBBLICO

- **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-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-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

La Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) è finanziata dallo Stato per lo svolgimento di attività di ricerca scientifica di interesse generale, per fini di sviluppo tecnologico (<https://www.iit.it/it/la-nostra-ricerca>). IIT ha obiettivo di promuovere l'eccellenza nella ricerca di base ed applicata e di favorire lo sviluppo del sistema economico nazionale e articola la sua missione statutaria in 3 componenti principali: -Ricerca scientifica: promuovere l'eccellenza scientifica e sviluppare tecnologie all'avanguardia; -Trasferimento tecnologico: applicare la tecnologia per giocare un ruolo strategico nella competitività del sistema produttivo italiano; -Alta formazione: offrire programmi dedicati a formazione ed istruzione altamente specializzate. Le attività scientifiche di IIT sono multidisciplinari, con un approccio mirato al trasferimento tecnologico e si basano su un piano strategico aggiornato ogni 6 anni. La ricerca è articolata in 4 domini: Scienze Computazionali, Tecnologie per le Scienze della Vita (LifeTech), Nanomateriali e Robotica. Ogni dominio comprende unità di ricerca indipendenti, guidate da un Principal Investigator e supportate da laboratori tematici e facility all'avanguardia. La ricerca viene svolta nei 5 Centri a Genova, in 11 centri satellite sparsi in Italia e in 2 outstation negli USA (al MIT e ad Harvard) per un totale di oltre 50.000 m2 di spazi di laboratorio. IIT ha esperienza in gestione e supervisione di progetti di ricerca. Ad oggi, IIT ha ottenuto l'aggiudicazione di 942 progetti istituzionali: 471 progetti finanziati dai programmi quadro europei e da agenzie della Commissione Europea; 200 da enti italiani (Ministeri e Regioni); 224 da fondazioni no profit; 47 da enti extraeuropei. Il loro valore complessivo è di circa 493 milioni di euro (di cui 4 milioni per progetti in kind). A fine 2024, IIT risulta coinvolto in: 3 Centri nazionali, 3 Partenariati estesi, 2 Ecosistemi regionali, 1 Infrastruttura di innovazione, 1 Iniziativa di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale del Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari del PNRR (PNC). Inoltre, ha in corso 6 progetti della missione Salute e nel corso del 2024 si è aggiudicato 2 nuovi progetti, in aggiunta ai 4 già in corso di svolgimento. IIT ha generato oltre 22.000 pubblicazioni e 440 invenzioni risultanti in 1354 brevetti attivi. L'attività di ricerca di IIT ha

portato alla creazione di 37 start-up. Il nuovo Piano Strategico 2024-2029: -identifica lo sviluppo e l'uso dell'intelligenza artificiale come priorità, al fine di affrontare le sfide sociali più urgenti del nostro tempo: la salute delle persone (Healthcare) e la sostenibilità per l'ambiente (Earthcare). L'approccio "AI first" vede nello studio e nell'utilizzo dell'IA un elemento fondamentale della ricerca di tutte le 80 Unità di Ricerca di IIT. -mira a valorizzare la Blue Sky Research, ovvero la ricerca di base curiosity driven -introduce 5 nuovi "programmi Flagship" volti a focalizzare e sviluppare una massa critica sufficiente ad affrontare problemi su larga scala che richiedono competenze interdisciplinari e gruppi di ricerca numerosi. -mira ad uno slancio della ricerca negli ambiti dei beni culturali e della space economy -definisce un programma di internazionalizzazione denominato "IIT Global", che prevede l'attivazione di scambi di studenti e docenti, la creazione di laboratori congiunti a doppia sede e la creazione di nuovi "outpost" esteri dell'IIT con partner specifici -mira a potenziare le attività di trasferimento tecnologico con investimenti mirati, intensificando il rapporto con le imprese e le istituzioni da un lato e aumentando le attività di formazione all'imprenditorialità del personale di ricerca dall'altro. -prevede 2 importanti azioni infrastrutturali: il rafforzamento dei Centri della rete IIT in Italia ed il potenziamento dei legami con Paesi e istituzioni di rilievo nel panorama internazionale.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

IIT ha tra gli scopi statuari anche quello dell'alta formazione, ovvero offrire programmi dedicati a formazione e istruzione altamente specializzate, secondo i principi del continuo sviluppo professionale che caratterizza i percorsi di carriera scientifica. In questa ottica, IIT sviluppa il suo piano d'azione lungo tre grandi assi: -Incoraggiare il reclutamento in base ad analisi dettagliate delle lacune a livello di singoli gruppi, domini di ricerca, programmi Flagship, osservando le tendenze tecnologiche conseguenti e includendo considerazioni su aspetti riguardo a inclusività di genere e oltre; -Attuare un solido programma di alta formazione per affrontare lo sviluppo scientifico e professionale a tutti i livelli di carriera, dalle matricole agli alumni; -Creare un programma di mentoring che abbracci tutta la carriera e che includa consigli di crescita, prospettive e schemi di collocamento supportati da IIT. L'Ufficio per l'Alta Formazione è lo strumento principale per progettare la formazione presso IIT e si occupa della scuola di dottorato, del mentoring e della costruzione di percorsi di carriera, aggregando e allineando le attività relative all'alta formazione di IIT. Le attività di alta formazione sono volte a coltivare e costruire sia competenze scientifiche specifiche, sia capacità trasferibili lungo il percorso di carriera, con l'obiettivo di formare professionisti consapevoli di tutti gli aspetti che compongono la ricerca scientifica (dallo scientific writing alla ricerca di fondi di finanziamento, fino alla costituzione di iniziative imprenditoriali) e si articolano in azioni di formazione diretta, anche attraverso un modello di "learning by doing" all'interno dello staff scientifico dell'Istituto, rivolte principalmente a personale iscritto a corsi dottorali (dottorandi) in università italiane o estere. Nell'ambito dell'alta formazione, IIT ospita anche figure più giovani all'inizio della loro carriera scientifica, quali laureandi magistrali universitari che vogliono svolgere il loro tirocinio curricolare all'interno di gruppi di ricerca dell'Istituto, e studenti di scuola superiore che conducono percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento. Inoltre, le azioni formative sono indirizzate a comprendere la popolazione di early researcher post-dottorali (Post Doc), rispecchiando gli intenti delle Marie Skłodowska-Curie Actions. Grazie al continuo networking con istituzioni e aziende nazionali e internazionali, IIT attua inoltre politiche di placement per il personale scientifico che termina il proprio percorso di carriera nell'Istituto. Il nuovo Piano Strategico 2024-2029 mira a valorizzare il capitale umano, la formazione e i percorsi di carriera individuale per aumentare l'attrattività e promuovere l'internazionalizzazione, con l'obiettivo di formare forza lavoro competente e flessibile, adatta al mondo accademico e industriale e competitiva a livello internazionale in vari settori (scienza, comunicazione, innovazione). Con il nuovo Piano Strategico, sarà avviato un programma di internazionalizzazione denominato IIT Global. Per partner selezionati: 1) si favorirà lo scambio di studenti e docenti (anni sabbatici, soggiorni prolungati, programma di visite di ricerca), 2) si costituiranno laboratori congiunti dual-site, avviando così collaborazioni a più lungo termine, 3) si istituirà un distaccamento di IIT in luoghi selezionati. Nel 2023 si sono poste le basi per attuare

questo programma con A*STAR a Singapore, UC Berkeley, Stanford Medicine, European Molecular Biology Laboratory (EMBL) e l'Università di Osaka. Nuove risorse saranno impegnate nei distacchi del MIT e di Harvard. IIT Global rappresenterà una svolta per il trasferimento tecnologico (a titolo di esempio, è stato siglato un accordo preliminare con il programma di accelerazione SkyDeck della UC Berkeley). Inoltre, IIT mirerà alla cooperazione scientifica e tecnologica in programmi bilaterali e multilaterali (ONU, IFI, UE, NATO, ed EDA)

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati – dovuta all'approccio “AI first” – darà luogo ad una maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

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 Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), è una fondazione disciplinata dagli articoli 14 e ss. del Codice civile, istituita con D.L. 269/03, convertito con Legge n. 326/2003 (art. 4 dello Statuto), finanziata dallo Stato per lo svolgimento di attività di ricerca scientifica di interesse generale, per fini di sviluppo tecnologico. L'IIT è vigilato dal Ministero dell'economia e delle finanze e dal Ministero dell'istruzione, università e ricerca e sottoposto al controllo della Corte dei Conti ai sensi della Legge 259/58. Il Patrimonio della Fondazione è costituito per la maggior parte da apporti dello Stato cui si aggiungono risorse acquisite in via competitiva mediante partecipazione a bandi nazionali e internazionali e, in proporzione minore, risorse acquisite in via negoziale. Ogni progetto/contratto di finanziamento ha un proprio codice specifico che identifica sia i costi che i ricavi relativi al contratto specifico. Un insieme di codici nel piano dei conti identifica la natura specifica dei costi e dei ricavi. Le responsabilità nell'uso dei fondi sono identificate da codici di centri di costo appropriati, che a loro volta individuano i centri di responsabilità. Sussiste, nel caso del modello di governance dell'IIT, un assetto istituzionale, consolidato, e ancorato a norme di diritto privato che presiedono all'impiego, ad oggi prevalente, di fondi derivanti dal sistema di finanza pubblica statale cui si sono aggiunti, progressivamente e in modo incrementale nel tempo, anche ulteriori forme di finanziamento provenienti dal settore comunitario, su base competitiva e a livello internazionale ovvero privato. La struttura di governance di IIT si articola in: Consiglio; Comitato Esecutivo; Presidente; Direttore Scientifico; Vice Direttore Scientifico, ove nominato; Direttore Generale; Collegio Sindacale; Corte dei conti; Comitato Tecnico Scientifico (CTS), General Counsel. Il sistema di controllo interno di IIT è articolato nelle seguenti Funzioni: Internal Audit; Compliance; Risk Management; Organismo di Vigilanza e modello 231; Ombudsperson; Comitato etico; Le funzioni di Governance e Controllo, indipendenti e autonome, che garantiscono il corretto presidio nei dettami normativi e orientano le attività della Fondazione al miglioramento continuo, attraverso efficaci sistemi di auditing sui processi. In particolare, la Direzione Audit, Risk Management e Compliance coordina la Direzione Internal Audit; la Direzione Compliance; la Direzione Risk Management; l'Ufficio Supporto Controllo e Rischi; la Segreteria Organi Statutari, Funzioni di Controllo e CTS. La Direzione coordina la pianificazione e l'esecuzione delle attività di valutazione dei rischi e controllo svolte all'interno della Fondazione, gestisce le relative attività di reporting nei confronti del Comitato Esecutivo e degli altri Organi della Fondazione ed è responsabile del supporto segretariale (adempimenti amministrativi, organizzativo-logistici) per le attività degli Organi Statutari, del General Counsel e del Comitato Tecnico Scientifico. Le attività di internal auditing sono finalizzate ad accertare l'efficienza e l'efficacia del sistema di controllo interno e di gestione dei rischi della Fondazione, con riferimento sia alla sua configurazione sia al suo funzionamento, verificato tramite test a campione o procedure automatizzate. Per informazioni più dettagliate, si consiglia di consultare la documentazione disponibile alla pagina: <https://www.iit.it/it/trasparenza>

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

6839711dfb51010dd0ec15da

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Mnesys s.c.a.r.l.

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Mnesys

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata costituitasi per la gestione del Programma di ricerca- presentato nell'ambito del PNRR - dal Partenariato Esteso – capofila Università degli studi di Genova - per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: • Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia • Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica • Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale • Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub • Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca • Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin off da ricerca Per assicurare il coordinamento e l'integrazione tra enti, soggetti e competenze, verso il raggiungimento degli obiettivi previsti, nel rispetto dei tempi e dei processi comuni, Mnesys scarl si è dotata di alcuni comitati composti dai rappresentanti degli spoke di progetto, tra i quali un comitato scientifico, un comitato per il trasferimento tecnologico e un comitato per la formazione e comunicazione. Tali gruppi di coordinamento affiancano il management della scarl nell'assicurare altresì il dialogo costante tra le attività scientifiche, quelle più inerenti al trasferimento e alla disseminazione dei risultati della ricerca e la gestione amministrativa e finanziaria del progetto di ricerca. Lo sviluppo di Mnesys si delinea sulle seguenti direttrici: ruolo di gestione di programmi di ricerca a livello nazionale ed europeo in esito alla partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali; polo nazionale di innovazione per la ricerca nel settore delle neuroscienze come incubatore di spin off e start up e consolidamento di hub e partenariati derivanti dal PNRR; punto di riferimento nazionale per il settore dello sviluppo delle tecnologie innovative nel settore delle neuroscienze. Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata costituitasi per la gestione del Programma di ricerca- presentato nell'ambito del PNRR - dal Partenariato Esteso – capofila Università degli studi di Genova - per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Il nome della società coincide con l'acronimo del programma di ricerca “A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease” (MNESYS). Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: • Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia • Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica • Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale • Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub • Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca • Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin off da ricerca Per assicurare il coordinamento e l'integrazione tra enti, soggetti e competenze, verso il raggiungimento degli obiettivi previsti, nel rispetto dei tempi e dei processi comuni, Mnesys scarl si è dotata di alcuni comitati composti dai rappresentanti degli spoke di progetto, tra i quali un comitato scientifico, un comitato per il trasferimento tecnologico e un comitato per la formazione e comunicazione. Tali gruppi di coordinamento affiancano il management della scarl nell'assicurare altresì il dialogo costante tra le attività scientifiche, quelle più inerenti al trasferimento e alla disseminazione dei risultati della ricerca e la gestione amministrativa e finanziaria del progetto di ricerca.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ 13A4.6: Sede Fisica – Provincia

GE

➤ 13A4.7: Sede Fisica – Regione

LIGURIA

➤ 13A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ 13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

largo Paolo Daneo 3

➤ 13A4.10: Sede Fisica – CAP

16132

➤ 13A4.11: Sede Fisica – Telefono

01000000

➤ 13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)

info@mnesys.eu

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

mnesys@pro-pec.it

➤ 13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria

Si

Mnesys s.c.a.r.l. è dotata di un'adeguata struttura gestionale atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione. La contabilità è di tipo civilistico economico patrimoniale. La società ha adottato e pubblicato sul sito web mnesys.eu/wp-content/uploads/2024/12/Politca.Anticorruzione_MNESYS.pdf la politica in materia di anticorruzione e trasparenza. Sono stati individuati i processi che ad oggi risultano essere esposti a rischio corruttivo, precisando le attività aziendali considerate a rischio reato e le relative azioni e misure di prevenzione. L'attività di identificazione e di analisi del rischio riporta in sintesi le seguenti aree a rischio corruzione: A) Trasparenza e anticorruzione; B) Rendicontazione e monitoraggio delle attività svolte dagli Spoke. Individuazione dei processi e delle attività aziendali a rischio e relative misure di prevenzione. Nella valutazione del rischio corruttivo sono state individuate le attività aziendali svolte e le rispettive misure poste a presidio che, se puntualmente rispettate, prevengono o comunque rendono di difficile attuazione gli illeciti di corruzione. Ha inoltre predisposto il modello gestionale secondo quanto prescritto dal d. lgs 231/01. E' dotata dell'organismo di vigilanza e di un collegio sindacale composto da cinque componenti di cui uno designato dal MUR. La governance della scarl è composta da un collegio sindacale, da un direttore generale e dall'assemblea dei soci. Lo statuto è pubblicato sul sito. L'assemblea dei soci è quella deputata a deliberare su modifiche societaria, su bilancio di

esercizio e di previsione. Il CDA è convocato di norma una volta al mese e assume le deliberazioni inerenti la gestione oltre ad una costante ed attiva valutazione dello stato di avanzamento del programma di ricerca denominato Mnesys e di tutte le altre attività in fase di avvio.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Loredana Monica Elisabetta

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Luzzi

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LZZLDN66D47F205Z

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3475762695

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Loredana Monica Elisabetta

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Luzzi

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

LZZLDN66D47F205Z

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

info@mnesys.eu

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

mnesys@pro-pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3475762695

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
ANTONIO
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
UCCELLI
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
CCLNTN64S18D969X
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
direzione.scientifica@hsanmartino.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
3482617114
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
Antonio Uccelli CV-ITA_signed.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
LOREDANA MONICA
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
LUZZI
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
LZZLDN66D47F205Z
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
loredana.luzzi@mnesys.eu
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
34775762695

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Luzzi_Loredana_06_2025_CV_It.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Mnesys s.c.a.rl. gestisce e coordina il programma di ricerca in ambito neuroscienze che può vantare la più ampia rete di ricercatori a livello nazionale ed europeo. Il totale dei ricercatori coinvolti è infatti di 800 persone, di cui oltre il 40% di genere femminile, che rappresentano oltre 60 istituzioni. Mnesys scarl dal 2025 si è dotata di personale dipendente qualificato che, oltre al Program research Manager, vede impegnate altre quattro risorse. Tra queste, un senior manager con più di 25 anni di esperienza nella gestione e nel coordinamento di programmi e attività di alta specializzazione e innovazione, sia sotto il profilo formativo che di trasferimento tecnologico; un funzionario con oltre dieci anni di esperienza in poli di innovazione e trasferimento tecnologico; un funzionario specializzato in attività di comunicazione e con oltre 10 anni di esperienza nella gestione di società di capitali. Mnesys vanta inoltre una serie di partner fornitori di servizi di rilievo nazionale ed internazionale con esperienza nella gestione ed animazione di poli di innovazione.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La società ha 25 soci, di cui 12 atenei, 6 IRCSS, 3 enti di ricerca pubblici e 4 imprese private, organizzati in un sistema spokes e affiliati, che insieme portano avanti il comune programma di ricerca. A questi, occorre aggiungere oltre 60 altri enti tra università, IRCSS e aziende private a cui Mnesys ha affidato circa 90 ulteriori programmi di ricerca. Insieme, questi costituiscono la più grande rete di ricerca sul cervello di tutta Europa. Attraverso la sua sottostruttura operativa “Università di Genova”, Mnesys mette in campo Tecnologie digitali e bioingegneristiche avanzate al servizio dello sviluppo farmaceutico (Digital and bioengineering technologies for drug development): Brain-on-a-chip, Assembloids, Micro Electrode Arrays: sviluppo di sistemi ingegnerizzati basati su h-iPSC per drug screening; analisi dati e tecniche di AI. Strumentazione: Infrastrutture be-brains (multi-lab) per elettrofisiologia, imaging, Infrastrutture LisTech (Joint Lab con IRCCS San Martino).

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

fhsgfhfgtecnologico o formazione evidenziando gli aspetti qualificanti. Mnesys scarl, nonostante la sua “giovane età” è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell’ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR-IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell’ambito del PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa” - Linea di investimento 3.1. “EBRAINS-Italy” è l’Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell'High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l’accesso gratuito alle risorse digitali e l’uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è

rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa "Genova Capitale dell'High Performance Computing per la Ricerca Biomedica" che vede la presenza di Mnesys fra i big dell'High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell'ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell'ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

sfhsgghMnesys ha sviluppato un articolato programma di formazione rivolto alle ricercatrici e ai ricercatori e al personale dei grant office e alle strutture di trasferimento tecnologico coinvolti nel programma, sia appartenenti agli spoke e affiliati, sia aperto anche ai vincitori dei bandi a cascata. La formazione è sia di tipo disciplinare, grazie soprattutto all'accordo stipulato con la Neuroscience School of Advanced Studies, struttura formativa internazionale che organizza masterclass residenziali con docenti e animatori tra i quali premi Nobel sui temi di frontiera delle neuroscienze; sia di tipo trasversale, specificamente sui temi della tutela e valorizzazione della proprietà intellettuale e del finanziamento di progetti di ricerca. In particolare su questo tema, numerose sono le iniziative nel portafoglio di Mnesys, dalle masterclass on line, allo Start up context in collaborazione con Fondazione Emblema, ai corsi del Training Plan dell'ecosistema dell'innovazione RAISE, con il quale Mnesys ha stretto un accordo per permettere la fruizione di tali corsi ai propri ricercatori e ricercatrici. Alla formazione, si aggiunge inoltre il percorso di orientamento e career support offerto a tutti giovani ricercatori assunti nel programma PNRR.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Tutti i corsi di formazione organizzati da Mnesys prevedono rilascio di certificati di frequenza, o sotto forma di open badge, o, come nel caso delle masterclass, come ECM

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6818cf01893b1d301f41313a

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

RAISE SCARL

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

RAISE

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

RAISE Liguria nasce con l'obiettivo di coordinare, gestire e monitorare le attività svolte dall'ecosistema dell'innovazione Robotics and AI for Socio-economic empowerment (RAISE) finanziato a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Missione 4 - Componente 2 - Investimento 1.5; l'ecosistema vede il coinvolgimento di 25 partner (PMI, Grandi imprese, Organismi di Ricerca, ospedali a carattere scientifico, ecc.). In tale ambito RAISE s.c.a.r.l. agisce quale "HUB" dell'ecosistema in virtù delle competenze e dell'esperienza nell'ambito del coordinamento di progetti complessi, di iniziative volte al trasferimento tecnologico, di gestione di attività finalizzate al sostegno ed alla collaborazione tra la ricerca e l'impresa, di gestione di open call per la selezione competitiva di progetti di ricerca e innovazione. RAISE s.c.a.r.l. non svolge attività economiche e riveste il ruolo di soggetto attuatore di una linea di attività finanziata nell'ambito del PNRR, specificatamente rivolta al sostegno della competitività delle imprese

attraverso l'implementazione di iniziative capaci di garantire la "traslazione" dei risultati della ricerca sul mondo produttivo per efficientare/migliorare/ottimizzare i processi produttivi ed organizzativi. In tale contesto, la funzione di HUB svolta da RAISE e le competenze internalizzate anche sotto il profilo amministrativo (e.g. gestione e validazione della rendicontazione di un contributo pubblico di oltre 110 milioni di euro) oltre che di coordinamento e di project management, garantiscono la presenza di capacità e tools per il controllo di gestione del progetto, per il suo monitoraggio, per la mitigazione dei rischi, per la corretta implementazione del work plan secondo le tempistiche e nel rispetto degli obiettivi e dei target stabiliti

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via peschiera 16

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

16122

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3339738325

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@raiseliguria.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

raisescarl@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**

Cristina

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Battaglia

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BTTTCST73L64I480B

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

cristina.battaglia@raiseliguria.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3339738325

- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Uberto

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cremonini

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRMBRT72B19H501Z

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

uberto.cremonini@raiseliguria.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

raisescarl@pec.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3928001922

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

CRISTINA

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

BATTAGLIA

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[BTTCST73L64I480B](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

cristina.battaglia@raiseliguria.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3339738325

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Battaglia cv europeo 2025_signed.pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

UBERTO

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

CREMONINI

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[CRMBRT72B19H501Z](#)

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

uberto.cremonini@raiseliguria.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+ 39 3928001922

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Cremonini CV 2025_signed.pdf](#)

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Cristina Battaglia (Programme Manager) - Esperienza ventennale nel settore della gestione e coordinamento di progetti di innovazione e Trasferimento tecnologico. Tra le altre, ha maturato le seguenti esperienze: - CNR: Responsabile Ufficio Valorizzazione della Ricerca; - CNR: Coordinatrice segreteria tecnico scientifica del Presidente - Regione Liguria: Dirigente Settore Ricerca Innovazione ed Energia - Sviluppo Italia Liguria s.p.a.: Presidente del Consiglio di Amministrazione - Columbus Superconductors s.r.l.: Membro del Consiglio di Amministrazione - ENEA: Membro del Consiglio di Amministrazione e Vice Presidente Uberto Cremonini (CFO): Esperienza quindicennale nella direzione finanziaria Esperienza quindicennale nella direzione amministrativa e finanziaria in società coinvolte in iniziative e progetti cofinanziati. Ha rivestito il ruolo di coordinatore del Polo di innovazione "Energia Sostenibile". Ha conseguito un master in project management dell'innovazione. Simona Bazzoni (Segreteria di Direzione e Societaria) - Esperienza ventennale in Segreterie di direzione e societarie ed in uffici amministrativi e contabili. Esperienza pluriennale nel coordinamento ed organizzazione di eventi societari e di progetti finanziati. Fabio Imovilli (Accounting Manager) - Esperienza pluriennale nelle attività di monitoraggio e controllo delle rendicontazioni e dell'avanzamento finanziario e scientifico di progetti finanziati. Esperienza triennale in attività di comunicazione online ed offline di aziende ed enti pubblici. All'interno del suo percorso d'istruzione un Corso di Perfezionamento post laurea (Concluso) in Progettazione Europea e un Master Executive in Project Management (attualmente iscritto).

➤ **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**

68511dcebaaa7e51320d1dbc

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dompé farmaceutici spa

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Dompé

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Dompé farmaceutici s.p.a. è un'azienda farmaceutica impegnata in ricerca e produzione di farmaci per uso umano, con stabile organizzazione in Italia, ove possiede tre sedi operative, situate a L'Aquila, a Milano e a Napoli. Negli ultimi anni l'azienda ha avuto un'espansione internazionale

ed è attualmente presente negli USA [Boston (Massachusetts) e a San Mateo (California)], in Cina (Shanghai), e in Albania (Tirana). In tutte le sedi sono presenti funzioni a vario titolo impegnate in attività di Ricerca e Sviluppo oltre che commerciale (USA e Cina). Il centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) dedicato, in stretta collaborazione con i gruppi di ricerca operativi nella sede di Napoli, all'identificazione e caratterizzazione di nuove molecole di origine sintetica e/o biotecnologica per la selezione di nuovi candidati allo sviluppo. Grazie a specifiche competenze scientifiche e tecniche consolidate nel corso degli anni, il sito è in grado di portare avanti l'intero processo di scoperta del farmaco, dalle prime fasi della ricerca fino allo sviluppo clinico, grazie all'integrazione delle attività condotte dai ricercatori dei Dipartimenti di Drug Discovery Platform (Exscalate), Research & Early Development, R&D Technology, R&D Analytical and Biotech Process Development, e Global Clinical Development.

➤ **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 Tommaso De Amicis 95

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

02583831

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@dompe.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dirammfin@pec.dompe.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

All'interno della società è operativa una specifica unità organizzativa dedicata alla gestione delle attività di RSI, che opera in stretto coordinamento con l'area amministrativo-finanziaria. Tale unità è responsabile della pianificazione economico-finanziaria dei progetti di ricerca, del monitoraggio dell'avanzamento tecnico e contabile delle attività, della predisposizione dei

rendiconti per eventuali finanziamenti pubblici o privati. Il sistema prevede procedure formalizzate di budget e pianificazione, che garantiscono un'allocazione coerente e controllata delle risorse finanziarie. Ogni progetto RSI è associato a un centro di costo dedicato, un budget preventivo validato dalla Direzione, indicatori di performance finanziaria e operativa. Ciò consente di monitorare l'impiego delle risorse e correggere eventuali scostamenti. È attivo un sistema di controllo di gestione che consente la tracciabilità puntuale delle spese per ogni progetto e tipologia di costo (personale, materiali, consulenze, ecc.), l'analisi degli scostamenti rispetto al budget, la predisposizione di report periodici a supporto della Direzione e degli stakeholder esterni (es. enti finanziatori). Tutti i costi imputati alle attività di RSI sono supportati da giustificativi documentali e rispettano i principi di pertinenza, congruità e trasparenza. Il sistema finanziario è gestito mediante un software gestionale ERP integrato, che consente l'automatizzazione dei flussi informativi, la coerenza tra i dati contabili, fiscali e di progetto, l'estrazione rapida di dati per audit interni ed esterni. Inoltre, per i progetti cofinanziati o agevolati, il sistema è predisposto per interfacciarsi con i portali dei soggetti erogatori (MISE, UE, Regioni). La società ha adottato un sistema di controllo interno conforme ai principi di buona governance. Le attività di RSI sono sottoposte a verifiche periodiche da parte dell'area controllo interno e/o revisori, audit documentali e finanziari in caso di progetti agevolati, procedure antifrode e anticorruzione per garantire l'uso corretto delle risorse pubbliche o private.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA CANDIDA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CESTA

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CSTM CN64E51H501Q

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

candida.cesta@dompe.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3346700150

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Franco

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pallotta

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[PLLFCNC87E11A345B](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
franco.pallotta@dompe.com
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
dompefunding@pec.dompe.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
3351680765
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
MARIA CANDIDA
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
CESTA
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CSTMCM64E51H501Q](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
candida.cesta@dompe.com
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 3346700150
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Maria Candida Cesta 2025.pdf \(1\).p7m](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
PAOLO

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

CIOCCA

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CCCPLA65S30A345N

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.ciocca@dompe.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 346 8545457

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Paolo Ciocca 2025.docx (1).p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'impresa nelle sue diverse unità di Business conta circa 50 Ricercatori esclusivamente dedicati alle attività di Ricerca e Sviluppo e Innovazione

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'azienda ha 3 sedi operative. La sede di Napoli è esclusivamente dedicata alle attività di Ricerca e Innovazione. Sono presenti laboratori di Early discovery, chimica computazionale e technology. La sede si avvale delle collaborazioni instaurate negli ultimi 15 anni con gli organismi di Ricerca del territorio (Università, CNR) e aziende operanti nel settore R&S e Innovazione (Biotecnologie)

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Dompé ha sviluppato negli anni una forte propensione al network scientifico per ottimizzare e sviluppare i risultati ottenuti dai programmi R&D, tramite le conoscenze e l'integrazione delle competenze dei partners accademici o industriali. Il network creato dall'azienda attraverso alleanze strategiche con università, istituti di ricerca, aziende biotech e centri di supercalcolo, è indispensabile per accedere a esperienze e competenze specifiche nel settore delle tecnologie per le scienze della vita e per la crescita nell'ambito della ricerca preclinica, dei meccanismi d'azione di nuove molecole, e anche per l'avanzamento tecnologico nel campo di formulazioni innovative, oltre che per accrescere il potenziale traslazionale in clinica dei risultati preclinici. Dompé collabora con oltre 200 centri e università in tutto il mondo e il network è sempre in espansione. Esso è formato da Università e istituti di ricerca come Harvard, Stanford, NIH, dalle principali Università italiane, dal CNR e dal Cineca (consorzio interuniversitario italiano per il calcolo scientifico), etc.. Importanti sono anche le collaborazioni sviluppate negli anni con CRO precliniche e cliniche di eccellenza, e con gruppi di ricerca nazionali e internazionali anche in partenariato nel contesto di progetti europei, e con industrie e start up innovative per, da un lato accedere a nuovi programmi per alimentare la pipeline e, dall'altro, offrire ad aziende come le

start up, competenze e tecnologie per accelerare i loro programmi. In ambito tecnologico, i ricercatori della R&D Technology nel corso degli anni hanno sviluppato una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali con enti di ricerca, università e aziende private per aumentare le conoscenze nel campo dello sviluppo di sistemi e piattaforme per il rilascio di farmaci, e la caratterizzazione e l'esecuzione di studi di stabilità. I network più rilevanti sono quelli nazionali (Università di Napoli, di Chieti e di Genova), con le quali sono in corso progetti per lo sviluppo di nuove formulazioni e sistemi di rilascio e per studi di interazione tra diversi formulati e materiali di contatto. Per la parte di sviluppo di sistemi innovativi di rilascio, sono attive collaborazioni con aziende europee e americane. In aggiunta, il gruppo è attivo nella ricerca costante di nuovi materiali di confezionamento e di dispensazione in stretta collaborazione con aziende internazionali, leader nel settore.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68512fff73fbf803dc14a4e7

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UOR di Neurologia

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità di Neurologia dell'IRCCS Neuromed, diretta dal Prof. Diego Centonze, è una struttura di eccellenza dedicata alla diagnosi, alla cura e allo studio avanzato delle patologie neurologiche, con particolare attenzione alle malattie demielinizzanti, neurodegenerative e neuroinfiammatorie. La Sottostruttura integra attività clinica e di ricerca in un modello multidisciplinare e traslazionale, garantendo un approccio personalizzato e innovativo al paziente neurologico. L'Unità include reparti di degenza ordinaria, day hospital, ambulatori specialistici e una palestra riabilitativa altamente tecnologica. L'attività riabilitativa è supportata da tecnologie avanzate per la riabilitazione robotica, la teleriabilitazione anche domiciliare, e da sistemi oggettivi di valutazione della risposta terapeutica, tra cui pedane stabilometriche e dispositivi per l'analisi del movimento. La collaborazione tra neurologi e fisiatrici consente di integrare protocolli riabilitativi individualizzati e modulabili in base al profilo funzionale del paziente. La Sottostruttura è dotata di un laboratorio clinico per la neuromodulazione non invasiva, in cui vengono utilizzate diverse tecniche, tra cui Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS), Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta (tDCS), Stimolazione Magnetica Statica Transcranica (tSMS), Stimolazione Alternata Transcranica (tACS), Stimolazione Magnetica Statica Transcranica (TSMS). Questi strumenti sono impiegati sia in ambito diagnostico che terapeutico, in combinazione con trattamenti riabilitativi motori e cognitivi. All'interno dell'Unità opera anche il servizio di Neuropsicologia, che si occupa della valutazione e della riabilitazione delle funzioni cognitive, emotive e comportamentali. I percorsi di stimolazione cognitiva si svolgono in presenza e da remoto, con l'impiego di piattaforme informatizzate. La Sottostruttura collabora inoltre con il Laboratorio di Elettrofisiologia del singolo neurone, diretto dal Prof. Sergio Fucile, situato presso

il Parco Tecnologico dell'IRCCS Neuromed, dove si studiano le proprietà elettrofisiologiche e sinaptiche in modelli cellulari e animali, al fine di comprendere i meccanismi di base delle malattie neurologiche. È attiva anche una stretta sinergia con il Laboratorio di Genetica, diretto dal Prof. Stefano Gambardella, che effettua analisi genetiche avanzate in ambito neurologico, contribuendo allo studio di biomarcatori e alla medicina personalizzata. Tutte le attività si svolgono nel pieno rispetto delle normative etiche e regolatorie nazionali e internazionali, in conformità con la Dichiarazione di Helsinki e sotto la supervisione del Comitato Etico e del responsabile dell'Unità. Grazie alla sinergia tra clinica, ricerca, tecnologia e neuropsicologia, l'Unità di Neurologia e Neuroriabilitazione dell'IRCCS Neuromed rappresenta un polo di riferimento per la presa in carico globale e avanzata del paziente neurologico.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

POZZILLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

IS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA ATINENSE,18

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

86077

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0865 915329

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

DIREZIONEGENERALE@NEUROMED.IT

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

NEUROMED@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**

DIEGO

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CENTONZE

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNTDGI70B24B792O

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

centonze@uniroma2.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0865929250

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

DIEGO

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

CENTONZE

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNTDGI70B24B792O

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

centonze@uniroma2.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0865929250

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Diego Centonze.docx.p7m

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

GABRIELE

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

TROMBETTA

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TRMGRL84L27B963Z

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

direzione@neuromed.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0865929762

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV TROMBETTA 2025-signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Unità di Neurologia dell'IRCCS Neuromed può contare su un'équipe multidisciplinare di alto profilo, costituita da professionisti con esperienza consolidata nell'ambito clinico, riabilitativo, neuropsicologico, neurofisiologico e della ricerca traslazionale. L'organizzazione delle risorse umane è finalizzata a garantire una presa in carico globale del paziente e una piena integrazione tra assistenza, innovazione terapeutica e attività scientifica. Personale medico L'Unità è guidata dal Prof. Diego Centonze, neurologo di fama internazionale, responsabile e coordinatore delle attività cliniche e di ricerca. Vi operano neurologi strutturati full-time, altamente qualificati nella diagnosi e gestione delle principali patologie neurologiche, con competenze specifiche nell'ambito della sclerosi multipla, dei disturbi del movimento, delle patologie neuroinfiammatorie e neurodegenerative. I neurologi sono direttamente coinvolti anche nelle attività di neuromodulazione non invasiva (TMS, tDCS, tSMS, tACS) e nella supervisione dei percorsi terapeutici. L'équipe comprende inoltre fisioterapisti dedicati all'elaborazione e personalizzazione dei programmi riabilitativi in collaborazione con terapisti e neurologi. Neuropsicologi, psicologi clinici e psicoterapeuti L'Unità di Neuropsicologia, parte integrante della struttura, è composta da neuropsicologi clinici esperti nella valutazione delle funzioni cognitive, emotive e comportamentali. Sono coinvolti sia in ambito clinico sia nei progetti di ricerca, con particolare attenzione alla stimolazione cognitiva (in presenza e da remoto) e all'integrazione con protocolli di neuromodulazione. Personale riabilitativo L'Unità dispone di fisioterapisti con formazione specifica nella gestione dei pazienti neurologici, capaci di integrare protocolli tradizionali e innovativi, inclusa la riabilitazione robotica, la teleriabilitazione e l'utilizzo di dispositivi di valutazione biomeccanica (pedane stabilometriche, sensori di movimento, etc.). Ricercatori e personale di laboratorio All'interno dell'Unità operano biologi, bioingegneri e ricercatori con ruolo attivo nella progettazione, implementazione e analisi degli studi clinici e sperimentali. Parte delle risorse è dedicata alla gestione dei dati neurofisiologici (TMS, stimolazioni transcraniche), all'elaborazione statistica e all'analisi dei biomarcatori clinici e biologici. Collaborano con il personale dell'Elettrofisiologia di singolo neurone (Prof. Sergio Fucile), specializzato nella

registrazione delle proprietà sinaptiche in modelli sperimentali, e con il Laboratorio di Genetica (Prof. Stefano Gambardella), che si occupa delle analisi genetiche su pazienti e campioni biologici. Personale di supporto e gestione dati L'Unità si avvale del supporto di studies coordinator, fondamentali per la gestione operativa dei protocolli sperimentali, il monitoraggio della qualità dei dati e il rispetto delle normative etiche e regolatorie. Questa composizione di risorse umane garantisce lo svolgimento di attività cliniche complesse e progetti scientifici multidisciplinari, con l'obiettivo di sviluppare modelli terapeutici innovativi basati sull'integrazione tra neurologia, riabilitazione, neuropsicologia, genetica e neurofisiologia.

➤ **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**

-Neurowebinars ECM -Master di I livello in Teoria e tecnica della neuromodulazione terapeutica centrale e periferica nelle malattie neurologiche e psichiatriche - Central and peripheral therapeutic neuromodulation in neurology and psychiatry: principles and techniques -Master di II livello in Neuropsicoimmunologia sperimentale e clinica -Istituto Italiano di Psicoanalisi per la ricerca e la clinica -PSICOMED

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685277671ebe9a5943732105

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Biofisica

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IBF

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Biofisica del CNR è di nuove conoscenze sulla struttura e sui meccanismi funzionali dei sistemi biologici in stretta collaborazione con settori di punta delle scienze biologiche e mediche quali biologia molecolare, bioenergetica, bioinformatica; conseguente sviluppo di competenze per la realizzazione di prodotti applicativi quali bio-dispositivi, bio-sensori, test di biocompatibilità, screening di farmaci, algoritmi di analisi e prototipi per l'acquisizione di segnali biomedici, protocolli di monitoraggio di impatto biologico ambientale. svolge ricerche nel campo delle scienze della vita, facendo uso di metodologie ed approcci tipici della fisica. L'attività rientra nei settori della salute umana, dell'ambiente e dell'agroalimentare: si studiano le basi molecolari di patologie genetiche; particolare attenzione è dedicata ai meccanismi di comunicazione mediati dalle membrane cellulari, ai processi di aggregazione molecolare, alle molecole di interesse farmacologico, a temi di bioenergetica e di biochimica cellulare, alle tossine di origine microbica,

alla realizzazione di sistemi/molecole fotosensibili di interesse biotecnologico o biomedico, ai problemi di inquinamento di natura antropica. In particolare, la sede secondaria di Palermo dell'Istituto è Coordinamento nazionale dell'Infrastruttura di Ricerca EBRAINS-Italy, finanziata dalla M4C2 del PNRR - NextGenerationEU.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Ugo La Malfa,153

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

90146

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3382596405

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

rosanna.migliore@cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.ibf@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

La sede secondaria dell'Istituto (Palermo) è dotata di n. 2 amministrativi dedicati alla gestione e rendicontazione dei progetti. Il tema di Palermo è integrato, per azioni specifiche (es. acquisti) alla rete degli Amministrativi delle altre 4 sedi dell'Istituto (sede centrale Genova). Inoltre per attività amministrative ed economiche -finanziarie complesse il team amministrativo di Palermo è coordinato dalla Sede Centrale di Roma. U-GOV è l'applicativo usato per la gestione informatizzata delle procedure contabili e amministrative.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Mauro

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Dalla Serra

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DLLMRA62C24C794I

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mauro.dallaserra@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3480155177

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANTONELLA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

TOMASINO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

TMSNNL63H53G273Y

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonella.tomasino@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.ibf@pec.cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0916809556

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

LUCA LEONARDO

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

BOLOGNA

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

BLGLLN76D01L219S

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lucaleonardo.bologna@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3489321193

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Referente_Scientifico_CV_CNR_IBF_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANTONELLA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

TOMASINO

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TMSNNL63H53G273Y

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

antonella.tomasino@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3293524088

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Referente_Amministrativo_CV_CNR_IBF_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto è costituito da 68 ricercatori/tecnologi e 27 collaboratori

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto di Biofisica (sede di Palermo) è coordinamento nazionale dell'Infrastruttura italiana di ricerca per le neuroscienze. EBRAINS-Italy è un'Infrastruttura di Ricerca per le Neuroscienze finanziata da NEXTGenerationEU e dal PNRR, con Decreto del Ministero della Ricerca che ha il suo coordinamento scientifico, amministrativo e manageriale in Sicilia e specificatamente a Palermo. Riunisce 23 facility virtuali, remote e fisiche, e +30 servizi a Catalogo erogati dai diversi gruppi di ricerca in Italia (cd UO), appartenenti a 16 Enti. L'Infrastruttura, promossa dal CNR, è coordinata dall'Istituto di Biofisica (sede di Palermo). L'Infrastruttura EBRAINS-Italy è costituita, oltre che da IBF, da: ISASI- Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti ISTC - Scienze e Tecnologie della Cognizione IN- Istituto di Neuroscienze INO - Istituto Nazionale di Ottica INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; ISS - Istituto Superiore di Sanità; POLIMI- Politecnico di Milano; POLITO – Politecnico di Torino; SISSA - Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati; SNS - Scuola Normale Superiore; SSSA - Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna; UNIFI- Università degli Studi di Firenze; UNIMI - Università degli Studi di Milano; UNIMORE - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia; UNINA - Università degli Studi di Napoli Federico II; UNIPD - Università degli Studi di Padova; UNIPV - Università degli Studi di Pavia; UNISS - Università degli Studi di Sassari; UNIROMA1- Università La Sapienza di Roma EBRAINS-Italia è l'infrastruttura di ricerca distribuita italiana che mira a consentire alle attività cliniche e sperimentali nel settore sanitario di sfruttare adeguatamente le più avanzate tecnologie di modellizzazione, calcolo e analisi dei dati disponibili nel campo delle neuroscienze. EBRAINS-Italia riunisce diversi gruppi con competenze intersettoriali nella modellizzazione, nel calcolo ad alte prestazioni e nelle neuroscienze sperimentali/teoriche che operano in Italia, integrando le loro attività al fine di garantire sinergie e generare progressi sostanziali nella produzione e diffusione della conoscenza in ambito scientifico, industriale e sociale in tutta Italia. I risultati ottenuti dal progetto, in termini di know-how, risorse multidisciplinari come dati sperimentali nuovi e unici, strumentazione e software specifici per le neuroscienze, modelli computazionali avanzati, formazione specializzata e risorse HPC, la maggior parte delle quali fruibili da un unico punto di accesso, rafforzeranno la competitività delle imprese e lo sviluppo di nuove collaborazioni internazionali e metodi innovativi per la ricerca e lo sviluppo. In particolare EBRAINS-Italy (Unità di ricerca afferenti a IBF) ha una dotazione infrastrutturale come di seguito specificata: ● Oryx4 Protein Crystallization Robot (Robot di cristallizzazione proteica per lo screening di gocce di seduta e microbatch con ottimizzazione (CNR-IBFb) ● MONOLITH: misura delle interazioni tra macro e micromolecole e acidi nucleici (CNR-IBFb) ● Centrifuga Thermo-Fisher (biofarmaceutica) (CNR-IBFb) ● CAMERA DI CRESCITA PER ALGHE FALC INSTRUMENTS ITALY (CNR-IBFb) ● Sistema modulare HPLC Vanquish Core con autocampionatore, frazionatore e rivelatori UV, FL, IR, MALS, DLS (CNR-IBFb) ● Sistema per Tangential Flow Filtration (TFF) sequenziale (CNR-IBFb) ● Sistema per Atomic Force Microscopy (AFM), corredato di cella termostata e software per analisi biomeccaniche (CNR-IBFb) ● SPETTROFLUORIMETRO AGILENT CARY ECLIPSE (CNR-IBFb) ● SPETTROFOTOMETRO AGILENT CARY 3501 (CNR-IBFb) Server HPE: Apollo n2400 & n2600 & n2800 Gen10 Plus Chassis (modello Apollo 2000 Gen10 Plus) (CNR-IBFa)

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Oltre agli i Enti co-proponenti di EBRAINS-Italy, l'Infrastruttura può contare su una rete di collaborazioni già attivate, e da attivare, con i seguenti progetti/ enti tra cui: ITINERIS, CN1, PE12, SEELIFE; Ecosistema THE: Tuscany Health Ecosystem (convergenza degli obiettivi scientifici, possibilità di offrire un servizio integrato che consenta TRL più maturi). PE MNESYS (accordo già condiviso e in corso di sottoscrizione per l'accesso a banche dati) - CNRS (France):

collegamento a dati elettrofisiologici; Neuroscience Institute, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania: elaborazione di modelli computazionali; SUNY Downstate Medical Center, Brooklyn, NY: collaborazione internazionale per lo sviluppo di sistemi computazionali nel settore health e pharma.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto IBF (CNR) ha una forte capacità di formazione in vari ambiti scientifici e tecnologici. Anche se il suo obiettivo primario è la ricerca, il svolge un ruolo fondamentale nella formazione di giovani ricercatori, tecnologi e tecnici, spesso in collaborazione con università, enti pubblici e privati. Ecco una panoramica delle sue principali attività formative: 1. Dottorati di Ricerca 2. Tirocini e Stage 3. Scuole e corsi di specializzazione 4. Formazione continua per il proprio personale e per professionisti esterni, su tecnologie emergenti, trasferimento tecnologico, gestione della ricerca, comunicazione scientifica

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) offre una vasta gamma di attività formative accreditate, rivolte sia al personale interno che a professionisti esterni, in ambiti scientifici, tecnologici, educativi e amministrativi.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68527d836abcce54d12df72d

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Unità locale n. CA/2

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Sede Cagliari

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede di Nextage di Cagliari opera negli stessi settori della sede centrale di Genova. Nello specifico, nella sede possono essere svolte le stesse mansioni delle aree di business Governance, Digital e Innovation, così come le mansioni delle aree di supporto dell'Amministrazione e delle Risorse Umane.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAGLIARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

SS 195 Km 2300 SNC Frazione Sa Illetta

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09123

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390107962941

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@nextage-on.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

nextage@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di amministrazione adottato è l' amministrazione pluripersonale collegiale. La gestione finanziaria è responsabilità del nostro dipartimento amministrativo e finanziario. Utilizziamo un consulente specializzato per la contabilità e la reportistica finanziaria. Vengono prodotti report finanziari trimestrali, inclusi bilancio, conto economico e rendiconto finanziario, che vengono presentati alla direzione. La gestione dei flussi di cassa è interna.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Barbara

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Canesi

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNSBBR79A52D969G

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

barbara.canesi@nextage-on.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393477339179

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

IT

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Alessandra

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

De Barbieri

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

DBRLSN71A49D969R

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@nextage-on.com

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

nextage@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0107962941

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

BARBARA

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

CANESI

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNSBBR79A52D969G

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

barbara.canesi@nextage-on.com

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 347 733 9179

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_BarbaraCanesi_signed.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**

DE BARBERI

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DBRLSN71A49D969R

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

alessandra.debarbieri@nextage-on.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 335 70 10 946

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Debarbieri alessandra_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

In passato era presente del personale presso la sede. Attualmente la sede ospita personale secondo le necessità.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Nextage, tramite i programmi di ricerca finanziata, è una azienda ben collegata con enti accademici e di ricerca sul territorio regionale e nazionale (IIT, CNR, Università di Genova, Sassari, Ca' Foscari di Venezia, Cassino, Sapienza, Politecnico di Milano e Torino) e internazionale (Università di Patrasso, Aarhus, Murcia, Vienna, Valencia); coopera con le eccellenze regionali e nazionali in ambito salute e riabilitazione (San Martino, Galliera, Gaslini, Bambin Gesù, San Raffaele IRCCS, Mario Negri IRCCS, Fondazione Chiossone, FISM); offre consulenze ad aziende leader del settore Salute, ICT e Cybersecurity, con collaborazioni pluriennali con circa 150 piccole, medie e grandi imprese.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685277671ebe9a5943732105

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CNR STIIMA Sede di Bari Via Amendola

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato svolge attività di Ricerca Scientifica, Sviluppo, Trasferimento Tecnologico, Formazione e Roadmapping strategico per contribuire all'innovazione, competitività e sostenibilità delle imprese e per promuovere il ruolo centrale delle persone nelle imprese e nella società

➤ **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 122 D/O

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08059299447

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

stiima.bari@stiima.cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.stiima@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Vito

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Renò

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RNEVTI88R15A662S

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

vito.reno@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

080 5929442

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

LORENZO

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

MOLINARI TOSATTI

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MLNLNZ68D11B157D

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lorenzo.molinaritosatti@cnr.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[0223699995](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Lorenzo Molinari Tosatti short_signed.docx \(1\).p7m](#)
- **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**
[ROMANO](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[RMNPLA70B67A662V](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
[paola.romano@cnr.it](#)
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[0805929442](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV EU Paola Romano_CTER signed.pdf \(1\).p7m](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
[1 dirigente ricerca, 5 primi ricercatori, 10 ricercatori, 3 tecnici ricerca](#)
- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**
- **13A4.46: 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.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6852a01cdad0051ae56e6cb5

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI'

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

EBRI PUGLIA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

SERVIZI DIRETTI ALL'IDENTIFICAZIONE DI ELEMENTI DETERMINANTI LO SVILUPPO DELLA MALATTIA PER TERAPIE PERSONALIZZATE. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO, CONSULENZA ED ASSISTENZA PER GLI ESPERIMENTI . PIANIFICAZIONE, STRATEGIA SPERIMENTALE E REALIZZAZIONE DEGLI ESPERIMENTI FINO ALL'ACQUISIZIONE DI DATI, ANALISI ED INTERPRETAZIONE DI RISULTATI

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

strada provinciale Monteroni-Lecce snc

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3356546509

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

scientific.assist@ebri.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

ebri@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La gestione finanziaria avviene in contabilità ordinaria divisa per centri di costo con amministrazione analitica dei progetti di ricerca con sistema di anticipi e rimanenze. La fondazione è dotata di un sistema di gestione finanziaria cash flow redatto quotidianamente, inoltre è soggetta periodicamente al controllo contabile dei revisori legali e dell'organo monocratico di vigilanza.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

LIBERO MASSIMO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CANDREVA

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNDLRM59H14H501V

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3356546509

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

LIBERO MASSIMO

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
CANDREVA
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
CNDLRM59H14H501V
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
SCIENTIFIC.ASSIST@EBRI.IT
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
3356546509
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
ANTONINO
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
CATTANEO
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
CTTNNN54P06G702R
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
a.cattaneo@ebri.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 3456097950
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV Prof. Antonino Cattaneo_18.06.2025-signed.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

LIBERO MASSIMO

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

CANDREVA

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CNDLRM59H14H501V

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

scientific.assist@ebri.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+393356546509

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

LIBERO-MASSIMO-CANDREVA-CV-signed.pdf

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

1 RICERCATORE (JUNIOR GIA' OPERATIVO NELLA SEDE) , 3 RICERCATORI DA
RECLUTARE PER LA SEDE DI LECCE

- **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**

6852a55bdad0051ae56e79e0

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiBraiN

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'attività di ricerca del Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze "DiBraiN" è incentrata sull'integrazione e sulla multidisciplinarietà, includendo una serie di settori scientifico disciplinari che spaziano dalle scienze mediche di base alle scienze cliniche. L'Amministrazione del Dipartimento è costantemente impegnata all'implementazione del processo di digitalizzazione e al potenziamento delle infrastrutture di rete e delle attrezzature informatiche in dotazione presso il Dipartimento oltre che all'ottimizzazione degli spazi universitari, alcuni dei quali sono in condivisione con gli altri Dipartimenti di medicina. Il Dipartimento ha avviato un'operazione di ammodernamento delle strutture didattiche e multimediali delle aule e sta provvedendo ad acquistare attrezzature in grado di supportare la didattica e la ricerca per la registrazione e trasmissione online e indiretta di interventi chirurgici, esperimenti di laboratorio, e quanto altro richiesto dal personale docente. La Visione del DiBraiN è che esso serve a creare Valore Pubblico in termini di conservazione, produzione, trasmissione e rinnovamento della cultura circa la Biomedicina Traslazionale e le Neuroscienze. Lo sviluppo di Competenze, l'Innovazione e la trasmissione di Valori, quali uguaglianza, meritocrazia, eccellenza, condivisione e libertà, sono fortemente sostenute. Pertanto, la Missione del DiBraiN è quella di incoraggiare l'aggregazione affinché il Dipartimento e, di conseguenza, la Scuola di Medicina di UNIBA possano eccellere in Italia e all'estero in termini di didattica, ricerca e assistenza perseguendo comunione di intenti, focalizzazione, efficacia, internazionalizzazione.

➤ **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**

Piazza Giulio Cesare, 11

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70124

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805478572

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ricerca.dibrain@uniba.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direzione.dibrain@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**

Alessandro

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Bertolino

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BRTLSN67H26F839P

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alessandro.bertolino@uniba.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805478572

- **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**
ALESSANDRO
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
BERTOLINO
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
BRTLSN67H26F839P
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
alessandro.bertolino@uniba.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
080 5478548
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
cv_english- Prof. Alessandro BERTOLINO .pdf.p7m

➤ **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 5478548

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al Dipartimento afferiscono n. 82 docenti e ricercatori di cui: n. 20 professori di ruolo di I fascia (7 per il S.S.D. BIOS e n. 13 per il S.S.D. MEDS), n. 39 professori di ruolo di II fascia (n. 17 per il S.S.D. BIOS, n. 16 per il S.S.D. MEDS, n. 2 per il S.S.D. PHYS, n. 1 per il S.S.D. MEDF e n. 3 per il S.S.D. PSIC) e n. 23 ricercatori (7 per il S.S.D. BIOS, n. 1 per il S.S.D. MEDF, n. 11 per il S.S.D. MEDS e n. 4 per il S.S.D. PSIC). Nel Dipartimento sono in servizio n. 51 unità di personale Tecnico Amministrativo assegnate alle Unità operative. Nello specifico, il Dipartimento si compone di sei unità operative: Servizi generali, logistica e supporto informativo; Contabilità e attività negoziali; Ricerca e Terza Missione; Didattica e servizi agli studenti; Laboratorio discipline mediche e chirurgiche; Laboratorio discipline mediche di base. Tutte le UU.OO. hanno un proprio Responsabile che, di concerto con il COA del Dipartimento organizza la suddivisione di compiti e processi e assicura l'efficienza del flusso di informazioni tra le Unità Operative e all'interno delle stesse.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Le linee di ricerca che caratterizzano il DiBrain integrano sia la ricerca di base/traslazionale sia la

ricerca clinica: la unicità del dipartimento è quella di avere al suo interno competenze di base e clinico-chirurgiche perfettamente integrate tra loro, costituendo un asset strategico nella Scuola di Medicina. Le principali linee di ricerca di base sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Angiogenesi e barriera ematoencefalica; Fisiologia neuronale e gliale; - Olfazione; - Medicina Rigenerativa, Cellule staminali e Biomateriali; - Biochimica Clinica e Mitocondriale; - Patofisiologia molecolare del neurosviluppo e della neurodegenerazione; - Intelligenza Artificiale e Laser; - Neuroimmunologia, Melanogenesi e Omica Clinica; - Neurochimica e Neuroinfiammazione; - Brain Imaging, Genetica ed epigenetica nei disturbi del cervello. Le principali linee di ricerca clinica sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Neuroinfiammazione e Neurodegenerazione; - Disturbi del Neurosviluppo; - Tecniche avanzate di Neurofisiologia clinica e fisiopatologia del dolore neurogeno e delle cefalee; - Tumori Cerebrali; - Riabilitazione; - Basi neurali e psicologia del comportamento, Psicosi e Umore; - Retinopatia e Trapianti di Cornea; - Sordità e cervello; Locomozione, sport e cervello; - Respirazione, sonno e cervello. Il DiBraiN si distingue per l'integrazione unica di competenze di base, clinico-chirurgiche e traslazionali, ponendosi come asset strategico nella Scuola di Medicina. 1) Linee di ricerca Ricerca di base: Principalmente incentrata su tematiche di Anatomia, Fisiologia, Biochimica, Neurologia, Psichiatria, e Medicina Traslazionale. Ricerca applicata: Principalmente incentrata su argomenti di Neurologia, Neuropsichiatria, Neurofisiologia, Neurosviluppo, Psicologia, Malattie Organi di Senso, e Locomozione. 2) Proiezione europea Il DiBraiN vanta una forte proiezione europea, con diverse linee di ricerca che si inseriscono perfettamente nel panorama scientifico dei clusters "Horizon Europe", ed ha una quota di Docenti con doppia affiliazione in prestigiose università europee. 3) Coerenza con il PNRR Le linee di ricerca del DiBraiN sono in linea con le priorità del PNRR, in particolare con le missioni "Salute" e "Istruzione e Ricerca". 4) Politiche di genere e sostenibilità: Il DiBraiN valorizza il gender equity e promuove l'utilizzo di tecnologie e metodologie di ricerca sostenibili.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'internazionalizzazione rappresenta una priorità strategica per il DiBraiN, in linea con le linee guida di Ateneo. Il Dipartimento è orientato a rafforzare l'internazionalizzazione. Relativamente alle attività di "Didattica", il DiBraiN intende implementare l'impatto dei Visiting Professors per arricchire l'offerta formativa e favorire lo scambio di conoscenze e promuovere la partecipazione a programmi di mobilità internazionale per studenti e docenti. Il Dipartimento è, altresì, orientato a una maggiore partecipazione a bandi di finanziamento europei e internazionali. Il DiBraiN, inoltre, incoraggia la creazione di consorzi di ricerca internazionali, così come è orientato ad ampliare le opportunità per la doppia affiliazione per docenti e ricercatori, anche attraverso la istituzione di percorsi di co-tutela per RTDA e dottorandi. Il DiBraiN mira a perfezionare il suo ruolo di "incubatore" di Start-Up innovative che possano dialogare su differenti attività di R&D con docenti del Dipartimento. Le policies dipartimentali del DiBraiN sono sinergicamente protese alla vera sfida dei prossimi anni: il rafforzamento della Terza Missione. Infatti, una costante interazione con il contesto socioeconomico, attraverso la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze, permette una reale sinergia tra accademia e territorio. Il DiBraiN è un Dipartimento multidisciplinare con forte propensione verso la traslationalità delle proprie tematiche, ed è caratterizzato da un contesto culturale eterogeneo; le attività di terza missione del DiBraiN risultano pertanto diversificate e spaziano soprattutto nella maggior parte degli ambiti di riferimento del settore biomedico. Tutte le aree culturali del DiBraiN partecipano attivamente ad attività di sharing knowledge e di fund-scouting, attraverso la attivazione di percorsi che includono la convegnistica, l'editoria settoriale, ed il networking con enti ed università su scala internazionale. Il DiBraiN ha stipulato molteplici convenzioni con Enti pubblici e privati anche per attività di terza missione e per conto di soggetti terzi. Inoltre, numerosi docenti del DiBraiN sono titolari di brevetti. Le attività di Terza Missione del DiBraiN mirano ad una profonda valorizzazione dei "Prodotti della Ricerca". La visione prospettica del DiBraiN sui brevetti è supportata da un virtuoso merg-up di competenze, che porta alla costituzione di nuovi Spin-Off e di partenariati con aziende. Infine, la Terza Missione del DiBraiN è proattiva nel public

engagement in diversi modi, tra cui, la “organizzazione di eventi”, come seminari, convegni e momenti di divulgazione scientifica al pubblico. Anche la divulgazione dei principali risultati di pubblicazioni scientifiche consente la diffusione della cultura scientifica. In sintesi, le attività di Terza Missione del DiBraiN sono volte a tre pillars: i) la valorizzazione dei risultati della ricerca, ii) il loro trasferimento al sistema produttivo, e iii) la divulgazione della conoscenza.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Al Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze afferiscono i seguenti corsi di studio: Corsi di Laurea di primo livello triennale: - Educazione professionale (abilitante alla professione sanitaria di Educatore Professionale); - Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista); - Tecniche della riabilitazione psichiatrica (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della riabilitazione psichiatrica); - Logopedia (abilitante alla professione sanitaria dei Logopedista); - Ortottica ed assistenza oftalmologica (abilitante alla professione sanitaria di Ortottista e assistente di oftalmologa); - Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale); - Tecniche Audiometriche (abilitante alla professione sanitaria di Audiometrista); - Tecniche Audioprotesiche (abilitante alla professione sanitaria di Audioprotesista); - Tecniche Ortopediche (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico Ortopedico); - Tecniche di Neurofisiopatologia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Neurofisiopatologia). Corso di Laurea di secondo livello magistrale: - Scienze riabilitative delle professioni sanitarie. Scuole di specializzazione afferenti al Dipartimento DiBrain: - Biochimica Clinica (VOD); - Malattie dell'Apparato Respiratorio; - Medicina Fisica e Riabilitativa; - Neurochirurgia - Neurologia; - Oftalmologia; - Ortopedia e Traumatologia; - Otorinolaringoiatria; - Psichiatria. Il DiBraiN è attualmente sede amministrativa del Master Universitario di I Livello in "Posturologia e biomeccanica di base", del Master di I Livello in “Procedure analitiche decentrate e continuità assistenziale: innovazione, organizzazione, e gestione dei sistemi POCT nell’ecosistema Healthcare” e del Dottorato di Ricerca in Neuroscienze Applicate.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento è sede di percorsi di formazione per l’acquisizione di Competenze trasversali che, con chiaro indirizzo transdisciplinare e trasversale, hanno la finalità di offrire competenze ad ampio spettro anche per un migliore inserimento dei discenti nel mercato del lavoro. Nello specifico sono stati attivati, per l’A.A. 2024/2025, n. 3 insegnamenti e laboratori dedicati agli studenti e a soggetti esterni in possesso di diploma di istruzione secondaria di secondo grado e n. 1 insegnamento/laboratorio aperto a Dottorandi e Specializzandi nell’Area Tematica “Competenze medico-sanitarie e tecnico scientifico”. I percorsi forniscono ai destinatari una formazione basata su evidenze scientifiche e buone pratiche, che permetta una collaborazione tra la popolazione generale, i professionisti e gli operatori sanitari e sociosanitari al fine di aumentare le competenze e di rendere omogenee modalità e informazioni a livello territoriale, una panoramica approfondita delle metodologie di valutazione cognitiva nel campo della psichiatria, con un focus sull'applicazione dell'intelligenza artificiale (IA) e sulle principali metodologie di valutazione e predizione dei disturbi psichiatrici attraverso modelli di Machine Learning (ML).

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6852a7126c77a9656e6539a4

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze biomediche - IR GEMINI

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiSB - IR GEMINI

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DiSB rappresenta un centro di ricerca e di Alta Formazione nell'area delle scienze biomediche, e svolge pertanto un ruolo fondamentale nel mondo culturale, economico e sociale del territorio sardo.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MONSERRATO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella Universitaria - Strada Provinciale 8

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09042

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

070 6754073

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dipartimentodiscienzebiomediche@unica.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@unica.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

NICOLA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

SIMOLA

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SMLNCL77L27E281R

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

nicola.simola@unica.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0706758687

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

NICOLA

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

SIMOLA

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SMLNCL77L27E281R

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

nicola.simola@unica.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0706758687

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Resp Scientifico UO DiSB UniCA (1).pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

GIOVANNA

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

ARIU

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[RAIGNN61R67B354F](#)

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

gariu@amm.unica.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0706756650

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV Resp Amministrativo UO DiSB UniCA \(1\).pdf](#)

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'organigramma è articolato in: 18 PO, 29 PA, 16 ricercatori a TI e 15 ricercatori a TD.
Afferiscono al DiSB 7 Assegnisti di ricerca, 45 Dottorandi di ricerca e 122 specializzandi.

- **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**

[6852a8cdab0ede327f61b7e8](#)

- **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

[Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate](#)

- **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

[DAMSS](#)

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DAMS nasce dalla volontà di aggregazione in un contesto di continuità organica fra i Settori Scientifico Disciplinari. In realtà, l'attuale DAMS rappresenta la sintesi di 8 aree di Scienze Biomediche e Mediche: Chirurgia, Bioingegneria, Medicina Clinica e Scienze Immunologiche, Medicina Interna, Geriatria, Scienze Endocrino-metaboliche, Scienze Neurologiche, e Scienze Nefrologiche.

➤ **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**

PIAZZA MIRAGLIA 2

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815665063

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.scienzemed@unicampania.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.scienzemed@pec.unicampania.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software

è libero e open source ed è stato pubblicato nel “Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili” dell’Agenzia per l’Italia digitale ai fini di consentire il riuso da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

raffaele

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

marfella

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRFRFL61C06F839R

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

raffaele.marfella@unicampania.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0815665044

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Massimo

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Manna

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNNMSM74C24G813B

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

massimo.manna@unicampania.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dip.scienzemed@pec.unicampania.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0815665063

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

FABRIZIO

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

ESPOSITO

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SPSFRZ74S22C129M

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

fabrizio.esposito@unicampania.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0815667581

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Cv_europeo_Esposito_Fabrizio_2025-06-05_u-signed (1).pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

MASSIMO

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

MANNA

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MNNMSM74C24G813B

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

massimo.manna@unicampania.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 5665063

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

ecv_Massimo Manna 2025__signed (1).pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

N. 62 Risorse umane per la ricerca N. 20 risorse umane per l'amministrazione N. 23 ricercatrici (40%)

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Laboratorio di Ingegneria Biomedica, Laboratorio di Medicina Interna, Laboratorio di Neurologia, Laboratorio di Endocrinologia

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Progetto di ricerca PRIME CKD finanziato nell'ambito del Programma HORIZON Europe della UE, accordo di ricerca con Università di Zurigo, Progetto di ricerca DAIBETES finanziato nell'ambito del Programma HORIZON Europe della UE

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia Caserta, Dottorato di Medicina Traslazionale, Master di I livello in "Strumentista di Sala Operatoria", Master di II livello in Colonproctologia e Patologie del Pavimento Pelvico

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Tutti i Corsi sono accreditati dal MUR

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6852a8cdab0ede327f61b7e8

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIPSALMEN

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli nasce nel 2012 dall'aggregazione del Dipartimento di Psichiatria, Neuropsichiatria Infantile, Audiofoniatra e Malattie cutanee e veneree e del Dipartimento di Medicina Pubblica, Clinica e Preventiva. Per il quinquennio 2023-2027, è stato riconosciuto dal MUR come Dipartimento di Eccellenza, uno dei due riconosciuti nell'area A-06 per tutto il meridione. È un Dipartimento medio-piccolo, in gran parte incardinato nell'area 06 (Scienze

mediche), caratterizzato da una notevole eterogeneità disciplinare e comprendente i seguenti settori scientifico-disciplinari (SSD): MEDS-24/A Statistica medica; MEDS-04/A Anatomia Patologica; MEDS-10/B Malattie infettive; MEDS-11/A Psichiatria; MEDS-16/A Malattie odontostomatologiche; MEDS-18/A Otorinolaringoiatria; MEDS-18/B Audiologia; MEDS-19/B Medicina fisica e riabilitativa; MEDS-10/C Malattie cutanee e veneree; MEDS-20/B Neuropsichiatria infantile; MEDS-26/ Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio; BIOS-12/A Anatomia umana (unico settore di area 05, Scienze Biologiche). Al Dipartimento afferisce il Centro Collaboratore dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la Ricerca e la Formazione nel campo della Salute Mentale. Presso il Dipartimento ha sede l'Editorial Office della rivista World Psychiatry, che ha raggiunto un impact factor di 79.683 risultando la n. 1 tra tutte le riviste di psichiatria e tutte le riviste inserite nel Social Sciences Citation Index di Thomson Reuters. Il Dipartimento è l'unico in Italia nella cui denominazione si fa riferimento sia alla salute mentale che alla salute fisica ed è caratterizzato dalla presenza di competenze specialistiche relative ai diversi SSD afferenti. La sua mission è quella di favorire l'identificazione precoce e la gestione personalizzata dei problemi di salute mentale nelle persone con patologie fisiche e dei problemi di salute fisica nelle persone con patologie mentali. Un ulteriore obiettivo perseguito dal Dipartimento è l'integrazione fra l'attività di ricerca e l'attività formativa del Dipartimento, in cui confluiscono tre Corsi di Laurea Triennali (Logopedia - sede di Napoli e Grottaminarda; Terapia della Riabilitazione Psichiatrica; Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva – sede di Napoli e Grottaminarda), cinque Corsi di Specializzazione di area medica (Otorinolaringoiatria, Malattie Infettive, Psichiatria, Neuropsichiatria Infantile, Dermatologia e Venereologia), due Master di II livello (Scienze Tricologiche e Metodi statistici per la ricerca clinica e l'epidemiologia) e due Dottorati di Ricerca (Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Cliniche e Sperimentali, Dottorato di Interesse Nazionale in Pubblica Amministrazione e Innovazione per la Disabilità e l'Inclusione Sociale). Il Dipartimento ha una solida collocazione nel panorama nazionale e internazionale della ricerca. Molti docenti che a esso afferiscono vantano posizioni preminenti nell'ambito di società scientifiche nazionali e internazionali, nonché hanno coordinato negli ultimi anni network nazionali e internazionali su tematiche di ricerca avanzata, quali i Network Italiani per la Ricerca sulle Psicosi e per lo studio di coorti di pazienti affetti da epatite virale C, HIV e COVID-19; l'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP) Schizophrenia Network; la Task Force Teledermatology and Contact Dermatitis della European Academy of Dermatology and Venereology; la Task Force ClinFIT dell'ISPRM; la Cochrane Rehabilitation Communication Working Area e il Technical Working Group dell'OMS per i Package Interventions for Rehabilitation per le persone con fratture.

➤ **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**

Largo Madonna delle Grazie n. 1

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815666508

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.salutementalefisica@unicampania.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.salutementalefisica@pec.unicampania.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**

ARMIDA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

MUCCI

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MCCRMD58T49E249B

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

armida.mucci@unicampania.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0815665153

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Rosa

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Santo

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SNTRSO69H52B963M

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

rosa.santo@unicampania.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dip.salutementalefisica@pec.unicampania.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0815666508

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ARMIDA

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

MUCCI

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MCCRMD58T49E249B

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

armida.mucci@unicampania.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0815665153

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV EUROPEO Armida Mucci_06_2025_signed (1).pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ROSA

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SANTO

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SNTRSO69H52B963M

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

rosa.santo@unicampania.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0815666508

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV-SANTO 2025_signed (1).pdf

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Professori Ordinari: 13 Professori Associati: 15 Ricercatori: 2 Assegnisti di ricerca: 24
Dottorandi: 134

- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento dispone di 21 laboratori. Tra cui: 1) Laboratorio di morfologia delle reti neurali e biologia dei sistemi; 2) Laboratorio di preparazione microscopica e imaging anatomico; 3) Laboratorio di anatomia funzionale; 4) Laboratorio di colture cellulari; 5) Laboratorio di psichiatria di precisione; 6) Laboratorio di neuropsicologia; 7) Laboratorio di rimedio cognitivo; 8) Laboratorio di neurofisiologia e imaging cerebrale; 9) Laboratorio di genetica; 10) Laboratorio di patologia digitale e patologia computazionale.

- **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il dipartimento vanta una posizione di rilievo a livello nazionale e internazionale. Numerosi membri del dipartimento ricoprono ruoli di rilievo in società scientifiche nazionali e internazionali, rafforzando ulteriormente la statura del dipartimento. In particolare, il dipartimento ha prodotto tre presidenti della European Psychiatric Association (EPA) e un presidente della World Psychiatric Association (WPA), come nessun'altra istituzione italiana. Negli ultimi anni, numerosi membri del dipartimento hanno assunto ruoli di leadership in reti nazionali e internazionali focalizzate sulla ricerca avanzata. Tra questi, il Network Italiano per la Ricerca sulle Psicosi e lo Schizophrenia Network dell'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP). Inoltre, diversi membri del dipartimento fanno parte di reti di ricerca internazionali, quali il Thematic Working Group dell' ECNP Platform for pluripotent stem cells for Neuropsychiatry, il Consorzio di genomica psichiatrica e il Gruppo di lavoro sulla comorbilità dell'OMS.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento offre due corsi di dottorato, con iscrizioni sia a livello nazionale che internazionale e cinque scuole di specializzazione, con iscrizioni a livello nazionale. Un corso di dottorato ha 7 curricula, tra cui uno psichiatrico, uno neurologico e uno di brain imaging. L'altro corso di dottorato è coordinato dall'Università Vanvitelli e comprende 13 Università. Italiane Il dottorato offre 6 curricula, tra cui Salute mentale e benessere psicologico, ICT e bioingegneria e Diritto. Tutti i curricula sono incentrati sulla gestione della persona con disabilità in relazione alle condizioni contestuali che ostacolano la vita indipendente e la partecipazione sociale secondo l'approccio bio-psico-sociale. Nel Dipartimento sono attivi due master, di cui uno in Metodi statistici.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento ha attivato tre Corsi di Laurea Triennali: Logopedia, Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica, Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva. Sono attivi, inoltre, cinque Corsi di Specializzazione di area sanitaria (Psichiatria, Neuropsichiatria infantile, Dermatologia, Malattie infettive, Otorinolaringoiatria), due Master in Metodi statistici per la ricerca clinica e l'epidemiologia e Scienze Tricologiche, un Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Cliniche e Sperimentali e un Dottorato di Interesse Nazionale in Pubblica Amministrazione e Innovazione per la Disabilità e l'Inclusione Sociale.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6852b08fab0ede327f61c211

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

INMATICA SpA

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

INMATICA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Inmatica S.p.A. è una PMI innovativa operante nel settore dell'Information Technology, che si distingue come System Integrator e Fornitore di Servizi Informatici per la Pubblica Amministrazione, enti sanitari e aziende operanti in settori strategici quali Energia, Telecomunicazioni e Banche. Grazie a un'esperienza consolidata nel supporto alla Digital Transformation di grandi organizzazioni, Inmatica ha acquisito una solida reputazione nella progettazione, sviluppo e integrazione di soluzioni software personalizzate, focalizzandosi sulla sicurezza informatica e sulla gestione dei sistemi complessi. L'azienda offre una gamma completa di servizi, che includono consulenza strategica, analisi dei requisiti, progettazione architettuale, sviluppo software, migrazione dei sistemi, gestione applicativa e manutenzione. La sua offerta è orientata a garantire scalabilità, modularità, sicurezza e interoperabilità delle soluzioni, in linea con gli standard normativi del settore, inclusi quelli definiti dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). Inmatica adotta un modello organizzativo strutturato in tre aree principali: la Delivery, che gestisce progetti complessi mediante metodologie di Project Management e Service Management; la Software Factory, dedicata allo sviluppo e alla personalizzazione di soluzioni software; e l'Area Innovazione Tecnologica, che si occupa di attività di ricerca e sviluppo attraverso competenze altamente specializzate e la gestione di Competence Center tematici. L'azienda ha anche consolidato un forte impegno nel settore delle soluzioni cloud, sviluppando piattaforme scalabili e sicure che permettono ai clienti di ottimizzare le proprie risorse IT e di

adottare modelli di business innovativi, grazie alla piena integrazione di soluzioni basate su cloud computing e servizi cloud avanzati. L'azienda ha implementato un sistema integrato per la gestione della qualità e della sicurezza delle informazioni, che include la certificazione ISO 9001:2015 per il Sistema di Gestione per la Qualità, garantendo l'adozione di un approccio orientato al miglioramento continuo dei processi e dei servizi offerti. Inoltre, Inmatica è certificata ISO/IEC 27001:2024 per il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni, che assicura la protezione dei dati e la gestione dei rischi informatici in conformità con gli standard internazionali. L'azienda è anche conforme alla UNI/PdR 125:2022, che certifica il proprio impegno a favore della parità di genere e dell'inclusività, nonché al Modello Organizzativo 231, che disciplina la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e la prevenzione dei reati aziendali. Nel 2020, Inmatica ha attivato un Centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) presso la sede di Lecce, adiacente al Campus Universitario Ecotekne dell'Università del Salento, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative nei campi dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning, della Computer Vision, dell'IoT e della Sensoristica avanzata. Il centro collabora attivamente con università e centri di ricerca italiani e internazionali, conducendo progetti all'avanguardia in parte autofinanziati e in parte partecipando a bandi di ricerca finanziati dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR).

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MONTERONI DI LECCE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dei Tufi 4

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

73047

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0640045194

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@inmatica.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

inmatica@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**

Enrico Junior

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Schioppa

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCHNCJ86L13H501L

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@inmatica.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0640045194

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ENRICO JUNIOR

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

SCHIOPPA

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SCHNCJ86L13H501L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

eschioppa@inmatica.com

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3205686472

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Schioppa.pdf(1).p7m

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

MARIO

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

TASCHINI

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TSCMRA60D15C117J

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mtaschini@inmatica.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 339 2262919

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Mario Taschini_DIREZ- AMMINISTRATIVA .pdf (1).p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il gruppo di Ricerca e Sviluppo di Inmatica è costituito da personale altamente qualificato, con competenze multidisciplinari e background accademici di eccellenza a livello nazionale e internazionale. La squadra R&S rappresenta uno dei punti di forza dell'azienda, grazie alla combinazione di esperienze provenienti da ambiti scientifici eterogenei – dalla fisica teorica all'ingegneria dei sistemi complessi, dalla biotecnologia alla computer science – unite a solide competenze applicative nel campo dell'intelligenza artificiale, dell'ingegneria del software, dell'analisi dati e delle tecnologie IoT. Enrico Jr. Schioppa, Ph.D. in fisica delle particelle presso l'Università di Amsterdam, ha una lunga esperienza internazionale, inclusi numerosi anni al CERN di Ginevra. In Inmatica coordina progetti complessi di R&S, grazie a una combinazione di competenze avanzate in analisi dati, intelligenza artificiale, sensoristica, sistemi IoT e project management in ambito scientifico e industriale. Gabriele Ponzi, responsabile tecnico dell'azienda, è un ingegnere del software con pluriennale esperienza nello sviluppo di soluzioni full stack e nell'ingegneria dei dati, maturata in numerosi progetti enterprise e di ricerca. La sua figura rappresenta un punto di riferimento trasversale per l'intero ciclo di vita delle soluzioni software, dall'architettura al deployment, con una particolare attenzione alla scalabilità e all'integrabilità in ambienti complessi. Thomas Virdis, Ph.D. in scienze ingegneristiche presso la Vrije Universiteit di Bruxelles, con un master in Biotecnologie Avanzate, ha costruito il proprio profilo professionale nell'ambito della data science applicata alla medicina. Ha operato presso l'Ospedale

Niguarda di Milano e oggi in Inmatica contribuisce in modo significativo al progetto BM-AI (Brain-Machine Artificial Intelligence), dove applica modelli di intelligenza artificiale per l'elaborazione di segnali cerebrali complessi e lo sviluppo di interfacce cervello-macchina. Samuele Milanese, laureato in Intelligenza Artificiale all'Università di Groningen, è uno sviluppatore specializzato in Computer Vision e AI applicata, con competenze full stack su piattaforme enterprise. Ha avuto un ruolo centrale nello sviluppo della piattaforma AI4Soccer, un sistema di analisi automatizzata delle partite di calcio qualificato da AWS, ed è attualmente coinvolto anche nel progetto BM-AI. A rafforzare ulteriormente il team vi sono Ahmed Ala Eddine Benali, Ph.D. in ingegneria dei sistemi complessi, e Alessandro Tatullo, Ph.D. in fisica teorica. Entrambi sono specialisti in data science e intelligenza artificiale e contribuiscono in ruoli chiave allo sviluppo degli algoritmi di decodifica dei segnali neurali e all'ottimizzazione delle pipeline di elaborazione dati per il progetto BM-AI. Completano il gruppo alcuni profili di eccellenza nell'ambito dello sviluppo software e dell'ingegneria dei dati. Gigi Jr. Del Monaco, ingegnere del software, è esperto in IoT, machine learning e sistemi backend per soluzioni di ricerca avanzata. Luciano Grippa, programmatore senior, ha una lunga esperienza nello sviluppo di sistemi per la gestione e il processamento di flussi dati ad alta intensità, sia in ambito enterprise che R&S. Marco Gugliotta, sviluppatore full stack con un solido background su applicazioni in ambito medico, ha maturato particolare esperienza nel settore neuroscientifico. Anche questi tre professionisti sono attualmente coinvolti nel progetto BM-AI, in cui ricoprono ruoli strategici nello sviluppo della piattaforma software per l'acquisizione e la gestione in tempo reale di segnali cerebrali provenienti da impianti neurali invasivi.

➤ **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**

6852b3e21ebe9a5943737d75

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

C.R.I.B.

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB), fondato nel 1992, è tra le prime strutture italiane dedicate alla ricerca nei biomateriali, biosensori e tecnologie innovative. Le sue

attività riguardano lo sviluppo di soluzioni per applicazioni biomediche e industriali, in collaborazione con enti pubblici e privati. Il CRIB è attivo in settori strategici come ingegneria tissutale, dispositivi medici, rilascio di farmaci e diagnostica cellulare, ed è riconosciuto a livello nazionale e internazionale. Le traiettorie tecnologiche includono terapia cellulare e genica, tessuti sostitutivi, modelli alternativi all'uso animale, drug delivery e diagnostica avanzata. I laboratori sono attrezzati per sintesi e caratterizzazione di biomateriali, microscopia, reologia, culture cellulari, elettrospinning e microfabbricazione di dispositivi microfluidici.

➤ **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**

Piazzale Tecchio, 80

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817682100

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

manlio.colella@unina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

manlio.colella@personalepec.unina.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Filippo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Causa

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CSAFPP75A08F839H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

filippo.causa@personalepec.unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817682603

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Manlio

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Colella

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLLMNL71D29F839D

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

manlio.colella@unina.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

manlio.colella@personalepec.unina.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817682398

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

FILIPPO

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

CAUSA

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CSAFPP75A08F839H](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
causa@unina.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 0817682603](tel:+390817682603)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Long CV Causa 2025 giugno-signed \(1\).pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[MANLIO](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[COLELLA](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[CLLMNL71D29F839D](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
manlio.colella@unina.it
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[+39 0817682100](tel:+390817682100)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[COLELLA_M_CV.pdf \(1\).p7m](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Consiglio di Gestione del Centro CRIB è formato da 36 ricercatori. Di questi, 11 sono Professori Ordinari, 20 sono Professori Associati e 5 sono i Ricercatori impegnati nelle attività di ricerca. I Dipartimenti dell'Università degli studi di Napoli Federico II costituenti il Centro CRIB, sono: Dipartimento di Neuroscienze, Scienze Riproduttive e Odontostomatologiche; Dipartimento di Fisica "Ettore Pancini; Dipartimento di Scienze Chimiche, Dipartimento di Biologia, Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Dipartimento di Farmacia, Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale.

➤ **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**

6853e5fddad0051ae56f7871

➤ **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

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

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.ircssdn@synlab.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**

MARCO

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

AIELLO

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

LLAMRC78R16C129I

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

marco.aiello@synlab.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812408299

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CVscientifico_Aiello2025.pdf \(2\).p7m](#)

➤ **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)**

selene.demartino@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**

685430c746bfe66c0072f08e

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DII

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Transizione Tecnologica, Industriale e Digitale, Sostenibilità, Resilienza, Sicurezza del Territorio e del Costruito, Bioingegneria: sono queste le parole chiave su cui il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione (DII) ha deciso di focalizzare l'attenzione. Con la ferma convinzione che questi termini non siano semplici accostamenti di sillabe, ma nuclei semantici essenziali e imprescindibili su cui fondare la didattica, la ricerca e la terza missione, siamo fieri di far parte dell'Università del Salento, un ateneo "tra due Mari", che guarda al Mediterraneo con dinamismo e fervente entusiasmo. Il Dipartimento di Ingegneria per l'Innovazione si trova nel campus universitario di Ecotekne a Lecce e alcune attività vengono svolte a Brindisi, per assecondare le vocazioni dei due territori e valorizzarne le peculiarità. Il life style del Salento è un mix di cultura, natura, storia, spiagge selvagge, mare cristallino, splendido barocco. Terra di confine tra Oriente e Occidente, il Salento è stato crocevia di popoli e rifugio per le civiltà fin dall'antichità, quando Brindisi era l'ultimo porto ad Est delle strade romane e apriva le porte al Mediterraneo. Con questo bagaglio culturale che ci arricchisce ad ogni passo, noi del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione abbiamo fatto dell'impegno sociale, dell'approccio open education, l'inclusione e l'internazionalizzazione i capisaldi della nostra strategia. I ricercatori del DII lavorano armoniosamente in team di ricerca multidisciplinari, sia all'interno del Dipartimento che all'esterno dell'Università e sono svariati i settori dell'ingegneria e di altre discipline in cui sono coinvolti. In questo contesto, il Dipartimento, orientato verso la cooperazione con altri Atenei e internazionale, offre opportunità di formazione e internship (in ingresso e in uscita) per lo studio, i tirocini e la ricerca, anche in modalità remota. Grazie ai suoi programmi di formazione e alle continue attività di trasferimento tecnologico, il Dipartimento ha contribuito allo sviluppo industriale ed economico della Regione, in crescita costante da 25 anni. Accanto alle grandi industrie ad alta intensità di capitale - come la siderurgia, la petrolchimica, l'aerospaziale, l'energia, si è progressivamente ampliata una rete di piccole e medie imprese, particolarmente innovative. Si sono sviluppate, di conseguenza, aree altamente specializzate, in grado di competere sulla scena internazionale: i settori locali comprendono l'industria alimentare e i veicoli; calzature, tessili, legno e mobili, ingegneria civile, gomma e tecnologie dell'informazione in tutte le loro varie declinazioni tecnologiche e produttive. Con un contributo all'avanguardia per lo sviluppo di nuove tecnologie, per la formazione del capitale umano, dotato di rilevanti infrastrutture di ricerca e con la partecipazione a programmi di istruzione di alta qualità, il

Dipartimento ha adottato una strategia orientata allo sviluppo di un polo di eccellenza al servizio delle esigenze della comunità locale e delle sfide globali. Grazie ai suoi programmi di formazione e alle continue attività di trasferimento tecnologico, il Dipartimento ha contribuito allo sviluppo industriale ed economico della Regione, in crescita costante da 25 anni. Accanto alle grandi industrie ad alta intensità di capitale, si è progressivamente ampliata una rete di piccole e medie imprese, particolarmente innovative. Si sono così sviluppate aree altamente specializzate, in grado di competere sulla scena internazionale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Complesso Ecotekne - edificio "Corpo O" - Via per Monteroni

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0832299230

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

protocollo.ingegneria@unisalento.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.ingegneria.innovazione@cert-unile.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Dal 1° gennaio 2015, le università hanno dovuto adottare un sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico di ateneo e hanno dovuto dotarsi di sistemi e procedure di contabilità analitica, ai fini del controllo di gestione.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Antonio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ficarella

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FRCNTN62M09A662P

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonio.ficarella@unisalento.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0832297762

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Filieri

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

FLRNDR69M16E506D

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

andrea.filieri@unisalento.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dip.ingegneria.innovazione@cert-unile.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0832299230

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

MICHELE

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

SCARAGGI

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SCRMHL82R14L109D

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

michele.scaraggi@unisalento.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3475949618

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[cv_scaraggi_en.signed \(1\).pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANDREA

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

FILIERI

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

FLRNDR69M16E506D

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

andrea.filieri@unisalento.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3475949618

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[curriculum Andrea formato Europeo 2025 signed \(1\).pdf](#)

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento è composta da n. 116 Docenti e Ricercatori di cui 26% donne e 74% uomini, e n. 47 unità di Personale T/A e si gestiscono complessivamente n. 71 Laboratori di ricerca. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione coinvolge il 15% del personale docente di Ateneo che eroga il 23% dei corsi di studio dell'Ateneo e l'8% del personale tecnico e amministrativo. Di seguito la suddivisione del personale: Area 01 – Scienze Matematiche e Informatiche Ordinari 1 Associato 1 Ricercatori 1 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 2 Totale Area 01 5 Area 02 – Scienze Fisiche Associati 1 Totale Area 02 1 Area 03 – Scienze Chimiche Associati 1 Ricercatori 1 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 1 Totale Area 03 3 Area 08 – Ingegneria Civile e Architettura Ordinari 3 Associati 7 Ricercatori 1 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 2 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10) 3 Totale Area 08 16 Area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione Ordinari 12 Associati 40 Ricercatori 9 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) 20 Ricercatori a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10) 9 Totale Area 09 90 Area 13 – Scienze Economiche e Statistiche Ricercatori 1 Totale Area 13 1 Totale Personale docente di Dipartimento 116 (F – 26%, M – 74%) Inoltre nei laboratori è presente personale di aziende ed organizzazioni che svolge attività di ricerca sulla base di convenzioni per la realizzazione di laboratori congiunti tra aziende e università.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Gli spazi dei laboratori coprono un migliaio di metri quadri e sono in fase di allestimento nuovi spazi per laboratori e aree di studio per gli studenti, che attualmente conta 5 sale studi e una biblioteca di dipartimento con più di 100 volumi tecnici e risorse digitali specialistiche. Il Dipartimento conta 71 laboratori che coprono ad ampio spettro tutte le conoscenze dell'ingegneria civile, industriale e dell'informazione. Sono anche presenti sei centri di ricerca, che completano il quadro delle : • Centro interdipartimentale di Studi sul Rischio • Centro di ricerca interdipartimentale sulle Tecnologie Abilitanti la IoT per Ambienti Intelligenti, Sicuri e Sostenibili • Centro dipartimentale sulla sicurezza e protezione delle infrastrutture critiche • Centro interuniversitario di ricerca sull'inquinamento e sull'ambiente "Mauro Felli" • Centro Interuniversitario di Sistemi Integrati per l'Ambiente Marino • Centro Interuniversitario interazioni tra campi elettromagnetici e biosistemi Inoltre il Dipartimento conta: - 76 Convenzioni stipulate dal Dipartimento con enti e associazioni del territorio, cui vanno aggiunte altre 45 stipulate dell'Università su iniziativa del Dipartimento, - 9 Spin-off, - l'organizzazione di convegni e seminari tecnici per Dirigenti della pubblica Amministrazione e professionisti. - la partecipazione al CETMA DIHSME, lo European Digital Innovation Hub per supportare PMI e PA nella transizione digitale per le tecnologie dell'AI, cybersecurity e HPC. A questo si aggiungono i Digital Innovation Hub in collaborazione con il Distretto tecnologico dell'Aerospazio con la transizione digitale delle aziende nell'ambito dell'aerospazio. Sono presenti due associazioni studentesche: il Salento Racing Team che conta circa 60 associate e associati, che partecipa a competizioni come la Formula Student, e Women in Big Data – Italy, che conta anche circa 60 associate e associati e promuove l'uso dei dati per incentivare la partecipazione femminile nelle STEM. Il Dipartimento partecipa al Contamination Lab, l'iniziativa per la realizzazione di start up e per lo sviluppo di idee di business da parte di studenti

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Attraverso le convenzioni stipulate con aziende e organizzazioni sul territorio e accordi di collaborazione scientifica internazionale, il Dipartimento è il front-end dell'Università per la ricerca applicata e la relazione con le aziende a livello nazionale e internazionale. Inoltre il Dipartimento è molto attivo nelle attività di orientamento in ingresso per potenziare l'attrattività dell'offerta formativa con visite presso le scuole, percorsi di orientamento, laboratori congiunti con le scuole, challenges e con iniziative di orientamento in uscita per i laureati triennali e magistrali attraverso iniziative come ICT day o il Carrier Day. Ha sottoscritto circa una

decina di accordi Erasmus per la mobilità degli studenti e dei ricercatori e partecipa ed è sede di Erasmus Blended Intensive Programmes (BIP).

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento offre una serie di iniziative scientifiche e tecniche anche per accogliere gli studenti delle Scuole Superiori, per arricchire le conoscenze e valorizzare le vocazioni di ognuno. Il nuovo acronimo per indicare l'alternanza scuola-lavoro è PCTO, ovvero i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento. Il Dipartimento di eroga le attività didattiche e laboratoriali presso 3 plessi con aule di capacità variabile dai 400 posti a 10 posti. Attualmente è in allestimento un nuovo laboratorio di informatica da 70 postazioni. Inoltre gli studenti possono accedere ai laboratori di ricerca per attività di tirocinio e tesi. Per potenziare le attività laboratoriali si è anche dotato di laboratori virtuali (come quelli di stampa 3D, le turbine Pelton) e di infrastrutture che permettono l'accesso agli studenti anche da remoto come il caso della stampante 3D o del laboratorio di gestione dei dati. Il Dipartimento di eroga le attività didattiche e laboratoriali presso 3 plessi con aule di capacità variabile dai 400 posti a 10 posti. Attualmente è in allestimento un nuovo laboratorio di informatica da 70 postazioni. Inoltre gli studenti possono accedere ai laboratori di ricerca per attività di tirocinio e tesi. Per potenziare le attività laboratoriali si è anche dotato di laboratori virtuali (come quelli di stampa 3D, le turbine Pelton) e di infrastrutture che permettono l'accesso agli studenti anche da remoto come il caso della stampante 3D o del laboratorio di gestione dei dati.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Attualmente il Dipartimento è sede di diverse attività formative accreditate. Nello specifico: - Sette Corsi di Laurea Triennale (Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria informatica, meccanica, gestionale, civile, biomedica e Ingegneria per l'Industria Sostenibile) - Nove Corsi di Laurea Magistrale accreditati con sede amministrativa presso Unisalento, 5 dei quali erogati in Lingua in inglese: Aerospace Engineering, Communication Engineering & Electronic Technologies, Management Engineering, and Materials Engineering & Nanotechnology, Engineering for Safety of Critical Industrial and Civil Infrastructures; 4 erogati in Lingua in italiana: Ingegneria Biomedica, Ingegneria Civile, Ingegneria Informatica e Ingegneria Meccanica. A partire dall'a.a. 2022/23 ci sono i Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Ingegneria Energetica, in sinergia con il Politecnico di Bari: a Lecce è attivo il curriculum in lingua inglese "Energy Infrastructures" ed Engineering for Safety of Critical Industrial and Civil Infrastructures, a Lecce c'è il corso in inglese più focalizzato sulla parte industriale e dei sistemi cyber fisici, mentre a Politecnico di Bari il focus è più sulla parte delle infrastrutture civili e il restauro. -Due Corsi di Dottorato in Ingegneria di Sistemi e Materiali Complessi e Ingegneria delle Strutture e delle Nanotecnologie, aperte a studenti internazionali. Ai corsi di perfezionamento, summer school e i master di I e II livello di seguito elencati: • Scientific Programming • Esperto BIM • Applied Artificial Intelligence • Innovations in diagnostic and therapies • THERESA • Trasformazione digitale • HSE manager • Robotica e sistemi a guida autonoma • Gestione e Resilienza delle Comunità Energetiche • Tecnologie Digitali per Ambienti e Sistemi Intelligenti

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685444cc7832bb5dfa372088

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG SMN

➤ 13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

Il CADITER è un'Unità di Ricerca della Fondazione Don Gnocchi (FDG), afferente all'IRCCS S. Maria Nascente di Milano, uno dei due centri IRCCS come da riconoscimento del Ministero della Salute della Fondazione don Gnocchi (FDG). Il CADITER dispone di un'infrastruttura altamente specializzata e integrata, che risulta pienamente adeguata a sostenere le finalità del progetto GEMINI, in particolare nel campo della riabilitazione con tecniche innovative di medicina digitale e della diagnostica avanzata. Il CADITER è infatti dotato di tecnologie all'avanguardia per la riabilitazione e il monitoraggio anche a distanza del paziente con sistemi di teleriabilitazione e di realtà virtuale (Kymeia VRRS, Tecnobody homing, piattaforma MAIA-ABMedica). Questi strumenti consentono un approccio multidimensionale e personalizzato alla riabilitazione, fondamentale per gli obiettivi del progetto GEMINI, che punta all'integrazione di strumenti digitali per la costruzione di gemelli digitali anche in campo riabilitativo. Inoltre, il CADITER dispone di strutture di imaging avanzato (RMN 3T Siemens Prisma) con sequenze avanzate di imaging strutturale e funzionale, a supporto della diagnostica riabilitativa. Le competenze scientifico-tecnologiche del CADITER comprendono la progettazione e l'analisi di paradigmi fMRI, lo studio dei meccanismi di neuroplasticità funzionale e strutturale e lo sviluppo di tecnologie digitali per la personalizzazione dei trattamenti.

➤ 13A4.5: Sede Fisica – Comune

MILANO

➤ 13A4.6: Sede Fisica – Provincia

MI

➤ 13A4.7: Sede Fisica – Regione

LOMBARDIA

➤ 13A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ 13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

via Capecelatro 66

➤ 13A4.10: Sede Fisica – CAP

20148

➤ 13A4.11: Sede Fisica – Telefono

0240308805

➤ 13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)

dirscient@dongnocchi.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Per questa sottostruttura esiste un centro di costo per le attività di ricerca; viene predisposta una lista di disposizioni di pagamento, identificate con il centro di costo specifico della sottostruttura, che vengono gestite dalla Tesoreria della Fondazione e la successiva contabilizzazione viene effettuata per singolo distretto contabile

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesca

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Baglio

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BGLFNC78C47F205H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fbaglio@dongnocchi.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0240308074

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paola

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Gabaldi

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0240308805

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

FRANCESCA

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

BAGLIO

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

BGLFNC78C47F205H

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

fbaglio@dongnocchi.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

024 0308069

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

02.Baglio_CV EUROPEO-2025_signed (1).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**

GABALDI

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3334820905

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

01.CV - PAOLA GABALDI-signed (1).pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team del CADITER che sarà coinvolto nel progetto GEMINI è composto da figure altamente specializzate, con competenze multidisciplinari che spaziano dalla neurologia alla neuropsicologia, dalla bioingegneria all'imaging avanzato. La direzione scientifica delle attività sarà affidata alla dottoressa Francesca Baglio, medico neurologo e Principal Investigator dell'Unità di Ricerca CADITER, che coordinerà il lavoro garantendo l'integrazione tra gli ambiti clinici, tecnologici e la continuità con precedenti progetti PNRR cui è stata coinvolta (MNESYS, FIT4Medical Robotics, INNOVA). Al suo fianco opererà la dottoressa Valeria Blasi, anch'essa neurologa e ricercatrice senior, che metterà a disposizione la sua consolidata esperienza nella valutazione dell'outcome riabilitativo con le neuroimmagini funzionali. La dottoressa Sara Isernia, neuropsicologa, data scientist e PhD, fornirà il suo contributo grazie alla sua expertise nell'analisi statistica di dati multiparametrici. La componente tecnologica e di neuroimaging sarà curata dalla dottoressa Alice Pirastru, bioingegnere con PhD, esperta nello sviluppo di paradigmi di risonanza magnetica funzionale e nell'analisi delle immagini applicate al contesto riabilitativo, e dalla dottoressa Morgane Marzulli, anch'essa bioingegnere, con esperienza nella standardizzazione e armonizzazione dei protocolli di risonanza magnetica in studi longitudinali. Contribuirà inoltre alla parte di neuroimaging la dottoressa Monia Cabinio, neuroscienziata con PhD, che fornirà supporto nell'analisi dei dati neurocognitivi e neurofunzionali, mentre il dottor Alessio Pedrini, tecnico di risonanza magnetica, garantirà l'esecuzione ottimale e standardizzata delle acquisizioni di neuroimaging ad alto campo. Infine, il dottor Niels Bergsland, PhD, riconosciuto esperto nel post-processing delle immagini di risonanza magnetica, sarà coinvolto nell'analisi di secondo livello dei dati, assicurando rigore scientifico e accuratezza metodologica.

➤ **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**

685444cc7832bb5dfa372088

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG SAL

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Polo eroga attività di riabilitazione in alta, media e bassa intensità per pazienti affetti da patologie cardiorespiratorie, ortopediche e neurologiche. La struttura è integrata funzionalmente con i reparti per acuti, i servizi di radiologia, anestesia e rianimazione e il laboratorio analisi dell'Ospedale "Criscuoli". Il Centro afferisce al Dipartimento di Cura e Riabilitazione delle Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA), che coinvolge i reparti di assistenza operativi anche nei Centri di Torino, Milano (Centro IRCCS "S. Maria Nascente" e Istituto "Palazzolo"), Rovato (Bs), La Spezia e Firenze. Il Polo eroga attività di riabilitazione in alta, media e bassa intensità per pazienti affetti da patologie cardiorespiratorie, ortopediche e neurologiche. La struttura è integrata funzionalmente con i reparti per acuti, i servizi di radiologia, anestesia e rianimazione e il laboratorio analisi dell'Ospedale "Criscuoli". Presso il Polo opera l'Unità di Ricerca di Riabilitazione Personalizzata delle gravi cerebrolesioni acquisite, con particolare competenza sulla popolazione di persone con grave disabilità cognitivo-motoria da grave cerebrolesione acquisita, si inserisce nell'UOC di riabilitazione per patologie neurologiche, cardio-respiratorie e ortopediche in regime di ricovero e DH. L'attività di ricerca è finalizzata a fornire all'attività clinica evidenze scientifiche utili a pianificare il percorso di cura personalizzato sulle caratteristiche clinico-funzionali e gli indici prognostici della persona con grave cerebrolesione acquisita.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

AV

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Quadrivio

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

83054

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0827 455800

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

aestraneo@dongnocchi.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Per questa sottostruttura esiste un centro di costo per le attività di ricerca; viene predisposta una lista di disposizioni di pagamento, identificate con il centro di costo specifico della sottostruttura, che vengono gestite dalla Tesoreria della Fondazione e la successiva contabilizzazione viene effettuata per singolo distretto contabile

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANNA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ESTRANEO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

STRNNA65C61G902F

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aestraneo@dongnocchi.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3396418648

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paola

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Gabaldi

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[GBLPLA64H51D969B](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
pgabaldi@dongnocchi.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[0240308805](#)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[ANNA](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[ESTRANEO](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[STRNNA65C61G902F](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
aestraneo@dongnocchi.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 3396418648](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[04.Estraneo_CV EUROPEO-2025_signed \(1\).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**

GABALDI

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GBLPLA64H51D969B

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3334820905

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

01.CV - PAOLA GABALDI-signed (2).pdf

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- 1 Neurologo senior, neuroriabilitativo, expertise da 30 anni in valutazione clinico - neurofisiologica multimodale e neuroimaging funzionale e in neuroriabilitazione anche con sistemi di realtà virtuale e robot-assisted technology con focus su gravi cerebrolesioni acquisite e disturbi della coscienza e malattia di Parkinson. - 3 psicologi PhD con expertise in neuropsicologia, in valutazione e riabilitazione cognitiva neuropsicologica con focus su gravi cerebrolesioni acquisite e disturbi della coscienza, valutazione e supporto psicologico del caregiver burden, neurostimolazione non invasiva, analisi qualitativa e quantitativa di indici neurofisiologici, analisi qualitativa e quantitativa di flusso cerebrale con fNIRS, e dell'attività cerebrale con EEG; validazione psicometrica di strumenti standardizzati per la valutazione di funzioni cognitive ed affettive; analisi statistica avanzata di dati clinici e sperimentali. - 1 medico geriatra, esperto in valutazione multidimensionale e prevenzione della fragilità, gestione acuta e cronica delle complicanze cliniche, approccio ambientale e farmacologico ai disturbi dell'umore e del comportamento nell'invecchiamento fisiologico, nel declino su base neurodegenerativa e nel brain injury; -1 tecnico di neurofisiologia con expertise in valutazione neurofisiologica multimodale di pazienti con patologie neurologiche

- **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**

685444cc7832bb5dfa372088

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Centro Santa Maria al Mare Salerno

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FDG CoE Salerno

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro “S. Maria al Mare” della Fondazione Don Carlo Gnocchi, situato a Salerno, è una struttura accreditata con il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per l'erogazione di prestazioni riabilitative ambulatoriali e domiciliari individuali ai sensi dell'art. 26 della Legge n. 833/1978. Tali prestazioni sono rivolte a persone di ogni età che necessitano di interventi riabilitativi, con una distribuzione dell'utenza che vede circa il 70% costituito da pazienti in età pediatrica e il restante 30% da adulti. Nell'ambito dell'Iniziativa Fit for Medical Robotics, finanziata dal Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR (Codice PNC0000007, CUP B53C2200697000), presso la sede è stato istituito uno dei due nodi del Centro di Eccellenza per la Riabilitazione Robotica (CoE-REHAB), in collaborazione con il nodo di Bari ospitato presso la sede locale degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri. Il centro è stato concepito per promuovere il miglioramento degli esiti clinici e del benessere globale dei pazienti attraverso l'adozione di pratiche riabilitative innovative, basate su evidenze scientifiche e supportate da tecnologie avanzate, fungendo al contempo da nodo integrato per la sperimentazione e la diffusione delle soluzioni sviluppate nell'ambito dell'Iniziativa. Il CoE-REHAB dispone di un'ampia palestra tecnologica attrezzata con dispositivi robotici e digitali per la riabilitazione multidominio, ovvero interventi mirati al recupero funzionale degli arti superiori e inferiori, del cammino, dell'equilibrio e delle funzioni cognitive. È infine in fase di realizzazione un laboratorio avanzato per la riabilitazione pediatrica assistita da tecnologie digitali, denominato CARE-Lab, progettato per il trattamento di bambini con disturbi neuromotori e cognitivi mediante l'impiego di realtà virtuale semi-immersiva. L'attività di ricerca svolta presso il centro è orientata a produrre evidenze scientifiche a supporto della riabilitazione robotica e tecnologica, con l'obiettivo di guidare la pianificazione di percorsi di cura personalizzati, costruiti sulla base delle caratteristiche clinico-funzionali e degli indici prognostici della persona con deficit motori e cognitivi. Particolare attenzione è riservata all'impiego di strumenti di valutazione quantitativa del danno motorio, al fine di ottimizzare la selezione degli interventi riabilitativi più appropriati e migliorarne l'efficacia nel tempo.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

SALERNO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Leucosia 14

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089334425

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

mgermanotta@dongnocchi.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direzione.scientifica@pec.dongnocchi.eu

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Per questa sottostruttura esiste un centro di costo per le attività di ricerca; viene predisposta una lista di disposizioni di pagamento, identificate con il centro di costo specifico della sottostruttura, che vengono gestite dalla Tesoreria della Fondazione e la successiva contabilizzazione viene effettuata per singolo distretto contabile

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Marco

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Germanotta

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMMRC83M16I199K

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mgermanotta@dongnocchi.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
3805464652
- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Paola
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Gabaldi
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
GBLPLA64H51D969B
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
pgabaldi@dongnocchi.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
direzione.scientifica@pec.dongnocchi.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0240308805
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
MARCO
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
GERMANOTTA
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
GRMMRC83M16I199K
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
mgermanotta@dongnocchi.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
380 546 4652

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[03.CV Marco Germanotta_2025_06_2025_signed \(1\).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**

[GABALDI](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[GBLPLA64H51D969B](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pgabaldi@dongnocchi.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[333 482 0905](#)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[01.CV - PAOLA GABALDI-signed \(3\).pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel Progetto verranno coinvolti sia profili tecnici che clinici. In particolare: - un ingegnere biomedico con PhD senior, con oltre dieci anni di esperienza nel campo della riabilitazione robotica applicata a pazienti con patologie neurologiche e ortopediche. Expertise nell'ambito dell'analisi quantitativa del movimento, con particolare focus sull'oggettivazione degli effetti dei trattamenti riabilitativi, sulla validazione di misure strumentali e sull'identificazione di fattori prognostici di recupero funzionale, supportata da competenze in ambito biostatistico (H-index pari a 20, con 69 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate e ad alto impatto). - Ingegnere biomedico, ricercatore nell'ambito della robotica riabilitativa, con competenze nell'utilizzo di tecniche avanzate di elaborazione dei segnali biologici, con particolare riferimento all'analisi dei dati elettroencefalografici in pazienti neurologici sottoposti a riabilitazione robotica. - Fisioterapista ricercatrice/ore, con competenze nell'ambito della valutazione funzionale delle disabilità motorie e del trattamento riabilitativo basato su tecnologia

➤ **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**

68554f5fd666d3677dc5efb

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Technology Transfer Directorate

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TTD

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Technology Transfer Directorate dell'Istituto Italiano di Tecnologia coordina e promuove le attività legate alla valorizzazione dei risultati della ricerca, con l'obiettivo di tradurre l'innovazione scientifica generata all'interno dell'IIT in soluzioni concrete per l'industria, la società e il mercato. La Direzione opera in stretta collaborazione con i centri e i ricercatori dell'Istituto, offrendo supporto strategico e operativo lungo tutte le fasi del trasferimento tecnologico, dalla tutela della proprietà intellettuale allo sviluppo pre-industriale, fino alla creazione di startup. Le attività principali includono: Protezione della proprietà intellettuale; Sviluppo e validazione tecnologica; Business development e industrial liaison; Startup creation. Attraverso queste azioni, la Directorate contribuisce a rafforzare il ruolo dell'IIT come attore chiave dell'ecosistema dell'innovazione, favorendo l'impatto socio-economico della ricerca pubblica e la competitività tecnologica a livello nazionale e internazionale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Morego 30

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

16163

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+3901028961

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

projects@pec.iit.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Lorenzo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Michieli

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DMCLNZ73R13D969L

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

lorenzo.demichieli@iit.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390102896569

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lorenzo

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

De Michieli

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

DMCLNZ73R13D969L

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

projects@pec.iit.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390102896259

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

LORENZO

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

DE MICIELI

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DMTLRD74T17Z404V

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lorenzo.DeMichieli@iit.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3287370218

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV De Michieli 2025 (2).pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

CLAUDIA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCHIAFFINO

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCHCLD72C60E560R

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

claudia.schiaffino@iit.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 010 2896 757

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Claudia Schiaffino_ CV2025 (2) (1) (1) (1).p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Technology Transfer Directorate è guidata da Lorenzo De Michieli ed è operata da un team specialistico di circa 30 unità, con un background multidisciplinare: in materie STEM, giuridiche ed economiche. I professionisti coprono le diverse fasi del trasferimento tecnologico — proprietà intellettuale, sviluppo sperimentale, relazioni industriali, creazione di start-up — contribuendo a valorizzare i risultati della ricerca dell'IIT.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Technology Transfer Directorate dell'Istituto Italiano di Tecnologia supporta la ricerca valorizzando i risultati scientifici e facilitandone l'applicazione industriale. Offre servizi strategici che spaziano dalla protezione della proprietà intellettuale (brevetti, licenze, NDA) allo sviluppo pre-industriale attraverso programmi. La Direzione promuove il dialogo con imprese e investitori, facilitando collaborazioni e co-sviluppi tecnologici. Sostiene inoltre la creazione di startup deep-tech, accompagnando i ricercatori nell'imprenditorialità tramite mentoring, networking e supporto alla raccolta fondi. Collabora infine alla preparazione di progetti di ricerca, curando gli aspetti legati allo sfruttamento dei risultati e all'impatto sul mercato. Grazie a competenze multidisciplinari e a una visione orientata all'innovazione, la Directorate rappresenta un punto di

riferimento per trasformare la conoscenza in soluzioni concrete per la società.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati –dovuta all'approccio "AI first" –darà luogo ad un maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685277671ebe9a5943732105

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMATI

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La missione dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" (IMATI), con le sue tre sezioni di Pavia, Milano e Genova, è quella di fornire le conoscenze e le infrastrutture per lo sviluppo e la diffusione della matematica applicata e dell'informatica come strumenti per affrontare le sfide provenienti dalle applicazioni in campi diversi come la medicina, la biologia, l'ingegneria, le scienze sociali, il clima e l'ambiente e i beni culturali. La missione dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" (IMATI), con le sue tre sezioni di Pavia, Milano e Genova, è quella di fornire le conoscenze e le infrastrutture per lo sviluppo e la diffusione della matematica applicata e dell'informatica come strumenti per affrontare le sfide provenienti dalle applicazioni in campi diversi come la medicina, la biologia, l'ingegneria, le scienze sociali, il clima e l'ambiente e i beni culturali.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via De Marini 6

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

16149

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3455050999

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@ge.imati.cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

imati@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giuseppe

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Patane'

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PTNGPP74P14I480W

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.patane@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3495320947

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

MICHELA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SPAGNUOLO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SPGMHL63L46D969S

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

michela.spagnuolo@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

michela.spagnuolo@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3455050999

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

GIUSEPPE

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

PATANE

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PTNGPP74P14I480W

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.patane@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3495320947

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[patane-ENG-June-2025_signed \(1\).pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ROBERTA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

DE DONATIS

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DDNRRT75A50E506F

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

roberta.dedonatis@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

347 8894396

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV europeo 2025 R_DE DONATIS_signed \(1\).pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

60 ricercatori/ricercatrici suddivisi per livello: 7 Dirigenti di Ricerca; 19 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 33 Ricercatori. 60 ricercatori/ricercatrici suddivisi per livello: 7 Dirigenti di Ricerca; 19 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 33 Ricercatori. Le risorse umane dell'IMATI, nella totalità delle sue tre sedi è di 60 ricercatori/ricercatrici suddivisi per livello: 7 Dirigenti di Ricerca; 19 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 33 Ricercatori. La sede di Genova consta di: 2 Dirigenti di Ricerca; 8 Primi Ricercatori (ricercatore senior); 27 Ricercatori.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: 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.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

[68554f5fd6666d3677dc5efb](#)

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

[Center for Biomolecular Nanotechnologies](#)

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CBN

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'unità operativa presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia si focalizza sullo sviluppo di micro e nanotecnologie e tecnologie impiantabili ed indossabili per la salute. Il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia si dedica allo sviluppo di micro e nanotecnologie, oltre a tecnologie impiantabili e indossabili per la salute. Questi innovativi dispositivi sono parte delle linee di ricerca Multifunctional Neural Interfaces (MNI) e Smart Healthcare Technologies (SHT). La linea MNI si concentra su nuovi modi di interfacciarsi con il sistema nervoso centrale, sfruttando fenomeni fisici in modi non convenzionali. L'obiettivo è creare dispositivi capaci di raccogliere segnali multifunzionali dal cervello e di controllarne la fisiologia. Le attività principali sono: Ricerca tecnologica di base, esplorando l'uso della luce e della materia per interfacciarsi con il tessuto cerebrale, con l'ambizione di sviluppare endoscopi neurali completamente ottici. Progettazione e fabbricazione di dispositivi impiantabili fotonici, in grado di monitorare e controllare l'attività neurale con alta precisione spaziale e rapporto segnale-rumore elevato. Sviluppo di sistemi di imaging biomedicale avanzati, come microscopia multifotone a risoluzione sub-cellulare e spettroscopia vibrazionale iperspettrale. Ricerca ad alto livello di maturità tecnologica (TRL), per applicazioni cliniche come l'assistenza durante interventi di neurochirurgia, analisi multifunzionali di organi on-chip e microscopia multicorrelativa di tessuti. La linea SHT, guidata da Massimo De Vittorio, si occupa di creare strumenti e metodi innovativi per controllare la salute e il comportamento. La sua idea principale è che materiali, trasduttori e biointerfacce con proprietà specifiche possano rivoluzionare diagnosi e terapie. Tra le innovazioni sviluppate ci sono materiali piezoelettrici flessibili e sottili, come il chitosano, ottenuto dagli scarti alimentari, che permette di rilasciare farmaci a distanza tramite ultrasuoni. Questi materiali sono usati anche per cerotti elettronici e dispositivi indossabili per applicazioni cliniche come disfagia, disturbi del sonno e monitoraggio cardiovascolare. Le tecnologie piezoelettriche sono state impiegate anche per sviluppare sonde cerebrali multifunzionali e interfacce fotoacustiche. In collaborazione con progetti europei come DEEPER, si studiano condizioni come Alzheimer, dipendenze e Parkinson. La linea SHT integra dispositivi, micro e nanotecnologie, elettronica flessibile e intelligenza artificiale, favorendo il trasferimento tecnologico, brevetti e startup.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

ARNESANO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Eugenio Barsanti, 14

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

73010

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+3908321816232

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

projects@pec.iit.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Ferruccio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pisanello

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ferruccio.pisanello@iit.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+3908321816232

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Ferruccio

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pisanello

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[PSNFRC84M27B936A](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
projects@iit.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
projects@pec.iit.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[+390102896259](tel:+390102896259)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[FERRUCCIO](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[PISANELLO](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[PSNFRC84M27B936A](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
ferruccio.pisanello@iit.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 320 818 2151](tel:+393208182151)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_Ferruccio_Pisanello_GEMINI_GENESI \(1\).pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[CLAUDIA](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCHIAFFINO

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCHCLD72C60E560R

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

claudia.schiaffino@iit.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 010 2896 757

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Claudia Schiaffino_ CV2025 (2).p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il centro CBN consta di 62 unità di personale di cui 25% stranieri provenienti da 11 nazioni diverse. Di queste 59 sono dedicate ad attività di ricerca e sviluppo, con background che si focalizzano su: bioingegneria, scienza dei materiali, neuroscienze, neurobiologia, chimica, nanotecnologie e fotonica. Il Center for Biomolecular Nanotechnologies (CBN) dell'Istituto Italiano di Tecnologia consta in totale di 60 membri, di cui circa il 70% è personale di ricerca. Il personale di ricerca è composto da 2 coordinatori di attività scientifica, 19 studenti di dottorato, 14 ricercatori a vari stadi di carriera e un tecnologo, con una significativa componente internazionale: circa il 40% proviene infatti da contesti accademici e industriali esteri. A questi si affiancano 15 ricercatori affiliati che contribuiscono stabilmente alle attività di ricerca del centro. I ricercatori attivi presso il CBN presentano background interdisciplinari che spaziano dalla fisica alla bioingegneria, dalla chimica alla scienza dei materiali, con competenze che coprono la progettazione di dispositivi su scala micro e nanometrica, la bioelettronica, la sensoristica avanzata e la modellazione computazionale. Tale multidisciplinarietà consente al centro di affrontare in modo integrato sfide complesse nell'ambito delle tecnologie per la salute, dell'energy harvesting e dell'interfaccia uomo-macchina. Il lavoro dei ricercatori è fortemente supportato da sei tecnici di laboratorio altamente qualificati, che svolgono un ruolo cruciale nella gestione quotidiana delle infrastrutture sperimentali, nella manutenzione di strumentazioni complesse e nella realizzazione di prototipi. Il loro contributo è essenziale per garantire l'efficienza operativa dei laboratori, la qualità dei dati sperimentali e il trasferimento tecnologico delle soluzioni sviluppate all'interno del centro. Il funzionamento del Center for Biomolecular Nanotechnologies è ulteriormente supportato da tre unità di personale amministrativo dedicate rispettivamente alla gestione degli ordini e delle forniture di laboratorio, alle procedure di selezione e assunzione del personale e all'organizzazione delle missioni e trasferte di ricerca. Questo personale svolge un ruolo fondamentale nell'assicurare la continuità operativa del centro, facilitando i processi amministrativi e garantendo il rispetto delle normative istituzionali. La loro attività consente al personale scientifico e tecnico di concentrarsi sull'avanzamento della ricerca, contribuendo in modo determinante all'efficienza e all'organizzazione delle attività del centro.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il CBN dispone di 200 mq di strutture all'avanguardia per la micro- e nanofabbricazione, tra cui una cleanroom di 100 mq dotata di un sistema di litografia 3D a due fotoni, un allineatore di maschere per litografia UV, sistemi di tipo deep reactive ion etching (DRIE) e un sistema Dual Beam Focused Ion Beam (FIB). La caratterizzazione di tessuti e organoidi verrà effettuata nei laboratori di caratterizzazione tissutale, fotonica avanzata e nanobioimaging, così come lo sviluppo dei sistemi di microscopia. Queste strutture sono dotate di microscopi confocali e multifotone, oltre a un sistema personalizzato per spettroscopia Raman a risoluzione di profondità.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati –dovuta all'approccio "AI first" –darà luogo ad una maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di

IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68554f5fd6666d3677dc5efb

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Center for Advanced Biomaterials for Health Care

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CABHC

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Center for Advanced Biomaterials for HealthCare@CRIB (CABHC) è dedicato alla progettazione, ingegnerizzazione e fabbricazione di interfacce bioibride funzionali innovative, dotate di capacità avanzate per interagire attivamente con entità biologiche—quali biomolecole, cellule e tessuti. Queste interfacce sono progettate per controllare o monitorare specifici eventi biologici e sono destinate sia a contesti in vivo che in vitro, per applicazioni terapeutiche e diagnostiche avanzate. La collaborazione sinergica tra i principali investigatori del Centro ha favorito un ambiente interdisciplinare fertile, sbloccando il pieno potenziale di una nuova promettente classe di dispositivi bioistruttivi programmabili, pronti a lasciare un impatto significativo sulla medicina moderna

➤ **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**

Largo Barsanti e Matteucci, 53

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39 081 1993310

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

projects@iit.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

projects@pec.iit.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Paolo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Netti

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NTTPNT63P02A662D

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

paolo.netti@iit.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+3908119933120

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paolo

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Netti

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
NTTPNT63P02A662D
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
projects@iit.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
projects@pec.iit.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
+390102896259
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
PAOLO
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
NETTI
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
NTTPNT63P02A662D
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
paolo.netti@iit.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 081 19933120
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
Netti CV Gemini (1).pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
CLAUDIA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCHIAFFINO

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCHCLD72C60E560R

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

claudia.schiaffino@iit.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 010 2896 757

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Claudia Schiaffino_ CV2025 (2) (1) (1).p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Center for Advanced Biomaterials for Health Care (CABHC) riunisce un team dinamico, interdisciplinare e internazionale composto da oltre 80 ricercatori, con competenze che spaziano dalla bioingegneria alla biologia, biotecnologia, chimica, fisica, scienza dei materiali e biologia sintetica. Questa comunità diversificata è unita da un obiettivo comune: sviluppare tecnologie avanzate che integrano ingegneria e scienze della vita per applicazioni terapeutiche e diagnostiche trasformative. Il team di ricerca del CABHC include oltre 20 dottorandi impegnati nella formazione e nella ricerca attiva, e più di 30 ricercatori post-dottorato che apportano competenze tecniche approfondite e spingono l'innovazione nei domini strategici del Centro. Inoltre, il Centro beneficia del contributo di oltre 10 docenti affiliati—tra cui professori ordinari e associati—che offrono leadership scientifica e mentoring. Le attività del Centro sono supportate da un gruppo di ingegneri e tecnici di ricerca dedicati, che garantiscono lo sviluppo, l'implementazione e la validazione efficiente di piattaforme sperimentali e prototipi tecnologici. Il CABHC è organizzato attorno a unità di ricerca interconnesse, ciascuna coordinata da principal investigator di riconosciuta fama internazionale, che apportano competenze uniche e una visione strategica nei rispettivi settori. La ricerca al Centro è principalmente strutturata in due aree scientifiche fondamentali: Bio-Logic Materials, coordinata dal Dr. Paolo A. Netti, e Synthetic and Systems Biology for Biomedicine (SynBio Lab), guidata dalla Dr.ssa Velia Siciliano. Queste aree rappresentano i pilastri fondanti della missione del CABHC e guidano lo sviluppo di sistemi bioibridi innovativi, interfacce programmabili e materiali istruttivi per le cellule, progettati per modulare e monitorare i processi biologici con alta specificità e precisione funzionale. Questo approccio collaborativo e integrato consente al CABHC di operare come hub scientifico dove scienziati dei materiali, biologi e ingegneri convergono per creare soluzioni che affrontano sfide biomediche complesse—dalla rigenerazione tissutale alla terapia cellulare, dal rilascio genico alla diagnostica molecolare—spingendo i confini di ciò che è possibile nella medicina moderna.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Centro è stato progettato per supportare l'intero processo di sviluppo di sistemi bioibridi di nuova generazione e materiali funzionali per applicazioni terapeutiche e diagnostiche. Dalla sintesi di nuovi composti alla realizzazione di prototipi clinicamente rilevanti, le strutture del Centro consentono un flusso di ricerca traslazionale end-to-end. La struttura unica e completa dedicata a micro e nanofabbricazione include strumentazione all'avanguardia per la fabbricazione di precisione su più scale. Tra le tecnologie disponibili ci sono sistemi di micromilling ad alta risoluzione per prototipaggio rapido di microstrutture 3D, sistemi di polimerizzazione a due fotoni per fotolitografia sub-micrometrica, e sistemi di patterning laser 2D per caratteristiche superficiali che guidano il comportamento cellulare. Una stazione di allineamento delle maschere permette processi fotolitografici tradizionali, mentre un microscopio elettronico a scansione con fascio ionico focalizzato (FIB-SEM) consente patterning diretto, fresatura e analisi a livello nanometrico. Per l'imaging avanzato, il Centro dispone di microscopi confocali ad alta risoluzione per studi in tempo reale su cellule vive, e microscopi elettronici per indagini ultrastrutturali di interfacce biologiche e sintetiche. Questi strumenti permettono di visualizzare le interazioni tra materiali e sistemi biologici fino al livello molecolare, supportando sia studi esplorativi che protocolli di validazione. Per garantire condizioni di produzione ottimali e senza contaminazioni, il Centro dispone di camere bianche dedicate e officine tecniche specializzate, fondamentali per la fabbricazione sterile di dispositivi bioattivi e l'assemblaggio di componenti sensibili in ambienti controllati. La ricerca biologica è supportata da laboratori di coltura cellulare, tra cui laboratori di livello BSL-2, dotati di incubatori automatizzati, cappe a flusso laminare e stazioni di imaging in tempo reale, per manipolazioni sicure e monitoraggio delle risposte cellulari in microambienti ingegnerizzati. In parallelo, ci sono laboratori di biologia molecolare e cellulare con piattaforme analitiche ad alto rendimento per studi genomici, trascrittomici e proteomici. Tra queste, sistemi PCR in tempo reale, strumenti automatizzati per Western blotting ed ELISA, e toolkit CRISPR/Cas9 per editing genico. La citometria a flusso e FACS permette fenotipizzazione ad alta risoluzione e selezione cellulare basata su firme molecolari. Queste risorse avanzate consentono ai ricercatori di generare e testare tessuti ingegnerizzati, inclusi modelli organotipici che riproducono la fisiologia umana. Tali modelli sono fondamentali per studiare le interazioni cellula-materiale e valutare l'efficacia e la sicurezza di candidati terapeutici, facilitando lo sviluppo di soluzioni cliniche innovative. L'infrastruttura del Centro supporta attività di ricerca di base e applicata, rappresentando un pilastro nella trasformazione della scoperta scientifica in innovazioni sanitarie concrete e di impatto reale.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La visione IIT è interdisciplinare, basata sul concetto di "tradurre l'evoluzione in tecnologia", ovvero imitare le soluzioni naturali per sviluppare nuove tecnologie nei campi della robotica, della scienza dei materiali e delle scienze della vita. L'obiettivo è produrre tecnologie che avranno impatto positivo su importanti sfide sociali (eg. sostenibilità e ambiente, assistenza sanitaria e invecchiamento della società), riflettendo anche le priorità dei programmi quadro dell'UE. Questo approccio promuove la creazione di laboratori congiunti e accordi di ricerca con partner industriali, università e centri di ricerca internazionali. Il bilancio 2024 di IIT evidenzia la qualità e la solidità con cui IIT continua a condurre le attività di ricerca e di trasferimento tecnologico, consolidando in maniera crescente il loro impatto sul sistema Paese. Nel 2024, alcune innovazioni realizzate da IIT sono state protagoniste in consessi istituzionali di alto profilo, promossi dai Ministeri in occasione degli eventi istituzionali legati alla Presidenza italiana del G7, in particolare sui temi della salute, nonché dalle Istituzioni europee, quali il Parlamento e la Commissione Europea, in merito alle trasformazioni indotte dall'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea. L'operato di IIT è riconosciuto all'interno della comunità scientifica italiana e internazionale, come testimoniano le oltre 22.000 pubblicazioni (più del 60% in open access) che contribuiscono in modo significativo all'innovazione scientifica (tra i risultati più emblematici: tecnologie a RNA per malattie come cancro e Parkinson, semi artificiali biodegradabili per la riforestazione e il monitoraggio ambientale, protesi robotiche avanzate per migliorare la qualità della vita nella patologia), i premi in competizioni mondiali, e anche il continuo rinnovo della

fiducia da parte del mondo delle imprese e delle istituzioni con cui IIT collabora. Nel 2024 hanno operato 15 laboratori di ricerca istituiti in partnership stabile tra l'IIT e aziende o enti, e si sono registrati 58 nuovi contratti industriali. Ad oggi IIT ha superato i mille contratti commerciali totali avvicinandosi ai 160 milioni di euro di valore complessivo. La competenza scientifica e organizzativa dell'IIT si evidenzia, inoltre, nella partnership strategica sviluppata con la Fondazione Ai4Industry nata a Torino nel maggio del 2024. La capacità di IIT di trasformare la conoscenza in impatto concreto si conferma anche nel trasferimento tecnologico: nel 2024 sono nate 3 nuove start-up, portando a 37 il numero complessivo di imprese fondate su tecnologie IIT. In quest'ottica è stato avviato l'Industrial Liaison Program, il primo programma italiano pensato per rafforzare le collaborazioni con le imprese e facilitare l'accesso alle tecnologie emergenti sviluppate nei nostri laboratori. IIT ha dimostrato nel tempo la sua attitudine nella formazione e sviluppo di competenze: gli alumni di IIT hanno raggiunto posizioni prestigiose in tutto il mondo, dal MIT e DeepMind a Google e UCL, per citarne alcuni. Affrontare le sfide che ci attendono richiede una ricerca capace di dialogare con la società, aperta, interdisciplinare e fondata su trasparenza e diversità, merito e responsabilità. Questo è l'approccio che guida IIT che, attraverso il nuovo Piano Strategico 2024-2029, rinnova il suo impegno a generare conoscenza, formare talenti e costruire ponti tra scienza, industria e istituzioni, contribuendo così a un solido sviluppo economico e sociale, più equo e sostenibile. L'accelerazione attesa dei risultati –dovuta all'approccio “AI first” –darà luogo ad un maggiore produzione di scoperte scientifiche rilevanti, da ulteriori relazioni industriali stabili e da una maggiore qualità della formazione. Con il nuovo Piano Strategico, inoltre, le azioni di trasferimento tecnologico vedranno rafforzare l'impegno di IIT nella formazione imprenditoriale e avvieranno relazioni sistematiche con aziende e istituzioni sanitarie.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685277671e9a5943732105

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Nanotecnologia

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

NANOTEC CNR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Nanotecnologia CNR-NANOTEC svolge attività di ricerca, sia fondamentale che applicata, nei campi delle nanoscienze e della nanotecnologia. Riunisce scienziati e studenti provenienti da discipline quali fisica, chimica, ingegneria, scienza dei materiali, biologia e medicina. Per promuovere la conoscenza e l'innovazione in ambito scientifico e tecnologico, CNR-NANOTEC sviluppa tecniche sperimentali all'avanguardia e strumenti di modellizzazione, elaborati all'interno dell'Istituto in stretta collaborazione con partner accademici, istituzionali e industriali.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

- **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

- **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

- **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via per Monteroni

- **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

- **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0832319701

- **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

samuele.vincenti@cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

- **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
economico patrimoniale

- **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FABRIZIO

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ILLUMINATI

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LLMFRZ63E30D542X

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
fabrizio.illuminati@cnr.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
0832319826
- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Samuele
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Vincenti
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
VNCSML77T14L419J
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
samuele.vincenti@cnr.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo.nanotec@pec.cnr.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0832319701
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
FRANCESCA
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
GERVASO
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
GRVFNC73C47A182Y
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
francesca.gervaso@cnr.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[3284790936](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[_Gervaso_cv_europeo_05-2025_signed.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[GLORIA](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[PALAZZO](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[PLZGLR92L63I119E](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
gloria.palazzo@cnr.it
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[3801758895](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV strutturato Gloria Palazzo_signed.pdf](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
[Fondato nel 2015, l'Istituto ospita oggi circa 200 persone.](#)
- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR-NANOTEC opera attraverso quattro sedi di ricerca situate a Lecce (sede centrale), Bari, Roma e Rende. La missione di CNR-NANOTEC è attrarre e coinvolgere ricercatori di talento attraverso una gestione open-access delle strutture, al fine di promuovere lo sviluppo di progetti esterni e la creazione di collaborazioni con i principali

centri di ricerca internazionali.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Presso CNR-NANOTEC, l'innovazione è promossa attraverso processi di trasferimento tecnologico, la creazione di laboratori congiunti con aziende internazionali, la collaborazione con fondi di venture capital e l'avvio di start-up e spin-off. Presso CNR-NANOTEC, l'innovazione è promossa attraverso processi di trasferimento tecnologico, la creazione di laboratori congiunti con aziende internazionali, la collaborazione con fondi di venture capital e l'avvio di start-up e spin-off. CNR-NANOTEC collabora stabilmente, anche tramite programmi di mobilità per studenti e ricercatori, con centri di ricerca e istituzioni accademiche internazionali come il Molecular Foundry Lab della University of California Berkeley, l'Imperial College di Londra, le Università di Cambridge e Oxford, l'Istituto per i Problemi della Meccanica dell'Accademia Russa delle Scienze, il Wright Patterson U.S. Air Force Research Laboratory, il Laboratoire des Sciences des Procédés della città di Duisburg-ESSEN, il Dipartimento di Matematica e Meccanica dell'Università Statale di San Pietroburgo, nonché con numerose aziende multinazionali come STMicroelectronics, Bosch, Engineering Ingegneria Informatica e SITAEL spa. A livello locale, CNR-NANOTEC intrattiene solide collaborazioni con i distretti pugliesi DHITECH e DTA. CNR-NANOTEC collabora stabilmente, anche tramite programmi di mobilità per studenti e ricercatori, con centri di ricerca e istituzioni accademiche internazionali come il Molecular Foundry Lab della University of California Berkeley, l'Imperial College di Londra, le Università di Cambridge e Oxford, l'Istituto per i Problemi della Meccanica dell'Accademia Russa delle Scienze, il Wright Patterson U.S. Air Force Research Laboratory, il Laboratoire des Sciences des Procédés della città di Duisburg-ESSEN, il Dipartimento di Matematica e Meccanica dell'Università Statale di San Pietroburgo, nonché con numerose aziende multinazionali come STMicroelectronics, Bosch, Engineering Ingegneria Informatica e SITAEL spa. A livello locale, CNR-NANOTEC intrattiene solide collaborazioni con i distretti pugliesi DHITECH e DTA.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Attraverso un programma di dottorato mirato, CNR-NANOTEC forma i propri studenti affinché assumano, in futuro, ruoli di responsabilità come scienziati o esperti nei rispettivi ambiti professionali.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

non applicabile

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685277671ebe9a5943732105

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CNR - Unità Valorizzazione della Ricerca

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CNR - UVR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità Valorizzazione della Ricerca (UVR) coordina e raccorda le attività del CNR relativamente alle funzioni del marketing della ricerca, della gestione della tutela della proprietà intellettuale sui Risultati della Ricerca, del trasferimento tecnologico e la valorizzazione verso il mercato, anche

attraverso la generazione di nuova impresa tecnologica (spin-off). Per tali, fini si avvale di competenze interne all'Unità, distribuite in diverse sedi, e della collaborazione con Dipartimenti e Istituti e altre strutture dell'Amministrazione Centrale del CNR. Agisce come nodo centrale di una rete distribuita sul territorio nazionale e punto di accesso alle competenze e ai risultati del CNR ai fini della realizzazione di nuovi processi di trasferimento tecnologico e nuove partnership a sostegno della R&S e dell'innovazione. L'Unità opera attraverso tre assi principali di attività: - la progettazione, sostegno e attuazione dei processi di trasferimento tecnologico e delle attività di valorizzazione; - la tutela, gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale; - lo stimolo alla progettazione di imprese spin-off e il sostegno alla loro realizzazione, seguito da un accompagnamento nelle fasi di crescita dell'impresa. UVR opera al fine di sostenere e disciplinare le procedure, i processi e gli strumenti relativi alle diverse fasi dei Diritti di Proprietà Intellettuale (DPI) generati dal personale dell'Ente attraverso ricerca autonoma o finanziata, sia essa contrattuale o collaborativa. Le azioni di valorizzazione comprendono le cessioni e le licenze, progetti di proof-of-concept (PoC), contratti di sviluppo, ecc. Tramite UVR, il CNR sostiene l'avvio e la crescita delle società spin-off in modi diversi, quali la possibile partecipazione diretta al capitale sociale, la concessione in licenza dei DPI, il tutoraggio, la promozione della collaborazione a progetti di R&S, oltre all'autorizzazione al proprio personale a svolgere attività a favore delle spin-off. Le azioni di promozione e marketing dei risultati della Ricerca condotte da UVR si integrano con quelle complessivamente svolte, a diversi livelli, dall'Ente. L'obiettivo principale è quello di supportare lo sviluppo di nuove collaborazioni e di offrire opportunità di trasferimento tecnologico attraverso la valorizzazione del portfolio DPI e delle competenze della rete scientifica, la creazione di nuova impresa e la costruzione di reti e partnership con altri soggetti, pubblici e privati, cogliendo le opportunità di crescita e stimolo all'innovazione offerte dal mercato e dalle istituzioni. UVR sostiene lo sviluppo delle tecnologie Cnr e la competitività del sistema produttivo attraverso la progettazione di nuovi strumenti dedicati alla promozione delle competenze dell'Ente e grazie al ruolo di coordinamento in iniziative di supporto all'innovazione delle imprese, a livello nazionale e internazionale. UVR sostiene alcune delle grandi partnership strategiche dell'Ente e supporta costantemente le altre strutture Cnr nella realizzazione di nuove relazioni per attività di ricerca collaborativa e commissionata. Nell'ambito di progettualità finanziate, in sede nazionale e internazionale, UVR lavora per creare e sostenere l'impatto e l'internazionalizzazione della ricerca, soprattutto in termini di generazione di impresa, trasferimento tecnologico, deposito di nuovi brevetti, supporto ai processi di Open Innovation, partnership strategiche per lo sviluppo e l'innovazione.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROMA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

RM

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LAZIO

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

PIAZZALE ALDO MORO, 7

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

00185

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0649932617

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria.uvr@cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo-ammcen@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA CARMELA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

BASILE

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BSLMCR84A69F784Q

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mariacarmela.basile@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0649932617

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

MARIAGABRIELLA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SCOCCIMARRO

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
SCCMGB73L47L328B
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
mariagabriella.scoccimarro@cnr.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo-ammcen@pec.cnr.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0649932377
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
MARIA CARMELA
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
BASILE
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
BSLMCR84A69F784Q
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
mariacarmela.basile@cnr.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
0669932617
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV_basile maria carmela_signed (1).pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
MARIAGABRIELLA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

SCOCCIMARRO

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SCCMGB73L47L328B

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mariagabriella.scoccimarro@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

06 4993 2377

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Scoccimarro_2025_signed \(1\).pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Per i propri scopi istituzionali, UVR si avvale di competenze interne all'Unità, distribuite in diverse sedi, e della collaborazione con Dipartimenti e Istituti e altre strutture dell'Amministrazione Centrale CNR. Le competenze interne sono essenzialmente di tipo tecnico-scientifico ed economico-giuridico, oltre che manageriale e di project management, di marketing e gestione dell'innovazione.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: 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.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6818cf01893b1d301f41313a

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIBIRS

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Istituito nel maggio 2012, il DIBIRIS è una struttura universitaria le cui attività di ricerca e formazione poggiano sui settori delle scienze e tecnologie Informatiche, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi. La missione del DIBIRIS è promuovere e facilitare la creazione (ricerca), la trasmissione (didattica) e lo sfruttamento (trasferimento tecnologico) della conoscenza a livello nazionale e internazionale in tali ambiti. Il DIBIRIS coniuga competenze scientifiche e tecnologiche, configurandosi come dipartimento inter-scuola nell'ambito della Scuola Politecnica e della Scuola di Scienze MFN. Può contare su docenti operanti nei settori dell'Informatica, della Bioingegneria, della Ricerca Operativa e della Robotica e si pone quindi come punto di riferimento per le attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico in questi settori. Il DIBIRIS è suddiviso in più sedi, dislocate nel quartiere di Albaro a Genova e nel polo didattico di Savona. In ogni sede si trovano gli studi dei docenti, le aule didattiche e i laboratori.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via All'Opera Pia 13

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

16145

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+393292104399

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dibris.unige.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dibris@pec.unige.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Sergio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Martinoia

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRTSRG64L13I138M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

direttore@dibris.unige.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0103352207

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

EMANUELA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

NAN

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

NNAMNL81H51D969O

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

emanuela.nan@unige.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dibris@pec.unige.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[3292104399](tel:3292104399)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[VITTORIO](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[SANGUINETI](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[SNGVTR64D13D969V](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

vittorio.sanguineti@unige.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[39 329 210 4393](tel:393292104393)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[VITTORIO SANGUINETI_05_06_25_signed \(1\).pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[EMANUELA](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[NAN](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[NNAMNL81H51D969O](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

emanuela.nan@unige.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3292104399

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Emanuela Nan CV_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIBRIS (<https://www.dibris.unige.it/>) è costituito da 128 unità di personale strutturato (di cui 95 tra docenti e ricercatori) e oltre trecento non strutturato ed è l'unico dipartimento interscuola afferendo alle Scuole Politecnica e di Scienze.

➤ **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**

6839711dfb51010dd0ec15da

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Area ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Area ricerca e TT

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese, struttura incardinata nell'Atea ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione, rappresenta il collegamento tra la comunità accademica, gli stakeholders pubblici e privati del territorio regionale e il mondo imprenditoriale ligure. L'obiettivo è quello di stimolare e favorire lo sviluppo

del sistema economico ligure, rafforzando le sinergie con il settore produttivo e sociale locale, attraverso:

- Rapporti con le imprese, i Poli e i Distretti tecnologici
- Monitoraggio richiesta di tecnologia e innovazione da parte delle imprese del territorio e attività di matching con le strutture dipartimentali (Progetto Tech Check)
- Coordinamento e gestione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le strutture dell'Ateneo
- Supporto per l'avvio di imprese ad alto contenuto tecnologico e innovativo (Start up)
- Organizzazione di due business plan competition per diffondere la cultura d'impresa e premiare le migliori idee di impresa ad alto potenziale innovativo (Start Cup e Start Cup umanistica-sociale).

UniGe, attraverso l'attività svolta dal Settore, dedica alle aziende servizi specifici, nell'ottica di un dialogo continuo tra Ateneo, Territorio e Imprese:

- Individuazione di dipartimenti, centri, laboratori e ricercatori per promuovere attività di ricerca e sviluppo in base alle necessità di innovazione delle Imprese
- Informazione, assistenza e consulenza su opportunità di finanziamento a sostegno della collaborazione congiunta tra Imprese e Università
- Promozione del trasferimento tecnologico per favorire il passaggio dei risultati della ricerca dal mondo accademico al mondo industriale, anche attraverso la stipula di accordi e l'affidamento di incarichi
- Partnership per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Uno dei principali obiettivi del Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico è fornire il supporto necessario per la creazione e lo sviluppo di spin off universitari attraverso:

- Incontri di primo contatto per informazioni di carattere generale
- Procedure per il riconoscimento e avvio della pratica
- Adempimenti e riferimenti normativi nazionali e di ateneo
- Opportunità di formazione su attività imprenditoriale e su trasferimento tecnologico
- Opportunità di finanziamento

Inoltre, il Settore organizza "UniGe CLab", il Contamination Lab dell'Università di Genova, un'iniziativa che mira a sviluppare il potenziale creativo e innovativo di giovani attraverso la collaborazione tra i CLabbers, studenti e neolaureati provenienti da tutte le Scuole dell'Ateneo, e l'ecosistema aziendale sul territorio. UniGe CLab è un laboratorio, un luogo di interazione fisico e virtuale dove studentesse, studenti e persone neolaureate dell'Università degli Studi Genova incontreranno aziende innovative e lavoreranno insieme per sviluppare idee e soluzioni creative. L'obiettivo è promuovere la cultura imprenditoriale e dell'innovazione, la creatività e lo spirito di iniziativa attraverso interdisciplinarietà e nuovi modelli di apprendimento, facendo incontrare il mondo della ricerca e delle imprese attorno a sfide concrete. UniGe protegge la conoscenza e l'innovazione prodotta dalle sue attività istituzionali mediante gli strumenti tecnico legali della Proprietà Industriale. Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese supporta gli inventori nella tutela e nella valorizzazione dei risultati derivanti dalle attività di ricerca attraverso:

- Consulenza sulle strategie di protezione della proprietà intellettuale
- Gestione pratiche di deposito di domande di brevetto o altri strumenti di protezione
- Valutazione offerte per l'acquisizione in licenza esclusiva e non esclusiva finalizzate alla realizzazione industriale delle invenzioni
- Gestione nella stipula di accordi di sviluppo congiunto, licenza o cessione alle imprese

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

GENOVA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

GE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LIGURIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza della Nunziata 2

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

16126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0102095922

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

trasferimentotecnologico@unige.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

air3@pec.unige.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Università adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale, il bilancio unico di Ateneo ed il sistema di contabilità analitica.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANTONELLA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

PRATO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRTNNL66P58A052H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonella.prato@unige.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390102095922

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Patrizia

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cepollina

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPLPRZ63M48D969A

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

air3@unige.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

air3@pec.unige.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+3901020959530

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

SERGIO

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

MARTINOIA

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MRTSRG64L13I138M

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

sergio.martinoia@unige.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 3481308491

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Martinoia en 2025_signed.pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ANTONELLA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

PRATO

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PRTNNL66P58A052H

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

antonella.prato@unige.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3316185682

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ANTONELLA PRATO_2025_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese ha in organico 6 persone a tempo indeterminato e pieno e 5 persone a tempo determinato e pieno. Le persone hanno competenze trasversali sulle attività di trasferimento tecnologico, creazione di impresa, protezione della proprietà intellettuale, collaborazioni con le imprese e sulla gestione di progetti di ricerca industriale e progetti PNRR.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese coordina e gestisce progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le strutture dell'Ateneo. Attiva partnership con organismi di ricerca per lo sviluppo di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale congiunti. Individua dipartimenti, centri, laboratori e ricercatori per promuovere attività di ricerca e sviluppo, anche in base alle necessità di innovazione delle Imprese. Fornisce informazione, assistenza e consulenza su opportunità di finanziamento a sostegno della collaborazione congiunta tra Imprese e Università.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Sono attivi rapporti o accordi con Regione Liguria, Comune di Genova (Hub2work), Confindustria Genova, Alleanza delle Cooperative, Camera di Commercio di Genova, FILSE S.p.A., IIT, CNR, Distretti Tecnologici Liguri (SIIT e DLTM), Associazione Centro di

Competenza per la Sicurezza e l'Ottimizzazione delle Infrastrutture Strategiche START 4.0, Italian Innovation Hub Genova e Digital Innovation Hub Liguria (DIH). UniGe partecipa ai 5 Poli di Ricerca e Innovazione liguri, costituiti da raggruppamenti di start-up, PMI, grandi imprese e enti di ricerca e formazione, con l'obiettivo di favorire la realizzazione di progetti di ricerca industriale di significativo impatto sull'assetto economico, tecnologico e sociale della regione nonché il trasferimento di tecnologie e la diffusione delle informazioni tra i soggetti che costituiscono il Polo. L'Università di Genova ha aderito a 7 Cluster Tecnologici Nazionali, promossi nel 2012 dal MIUR, reti di soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale in settori quali la ricerca industriale, la formazione e il trasferimento tecnologico. Si tratta di aggregazioni di imprese, università, istituzioni pubbliche e private di ricerca, incubatori di start-up e altri soggetti attivi nel campo dell'innovazione che promuovono la competitività internazionale sia dei territori di riferimento, sia del sistema economico nazionale. L'Università di Genova è associata alla rete Netval - Network per la valorizzazione della Ricerca, associazione di Università ed Enti Pubblici di Ricerca nata nel 2007, con il fine di valorizzare la ricerca universitaria nei confronti del sistema economico ed imprenditoriale, enti ed istituzioni pubbliche, associazioni imprenditoriali e aziende, venture capitalist e istituzioni finanziarie.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Genova si posiziona al centro delle sfide del presente e del futuro, per essere motore di sviluppo del territorio, mettere a sistema e condividere le competenze, dialogare con gli altri attori della Ricerca e dell'Istruzione e con la società nel suo insieme, contribuire agli obiettivi nazionali e internazionali. L'Università di Genova è una delle università generaliste più rinomate in Italia, con picchi di eccellenza in numerosi settori. Molti studenti internazionali scelgono di trascorrere un periodo in UniGe per frequentare i corsi di studio, per svolgere un tirocinio o per scrivere la tesi di laurea. Università del Mare UniGe con 5 percorsi di laurea triennale, 7 lauree magistrali e un dottorato di ricerca con oltre 20 borse e 6 curricula, propone la più ricca offerta formativa a livello nazionale dedicata alle Scienze e Tecnologie del Mare. A tali percorsi si aggiungono più di 200 insegnamenti dedicati al mare, inclusi in molti altri Corsi di Studio. La ricerca sul mare coinvolge oltre 400 studiosi tra docenti, assegnisti, dottorandi e collaboratori. Grazie alle loro attività, l'Ateneo genovese costituisce un punto di riferimento internazionale nella ricerca e nel trasferimento tecnologico in tali discipline. IANUA: La Scuola superiore IANUA dell'Università di Genova organizza e offre percorsi formativi paralleli e complementari di alta qualificazione, anche in collaborazione e con il contributo di istituzioni, enti e imprese, per esaltare le capacità personali, l'arricchimento scientifico e culturale e la crescita professionale degli studenti. Unige Teaching and Learning Centre – UTLC: L'istituzione nel 2020 del CIDA (Comitato per l'Innovazione Didattica di Ateneo) testimonia la dimensione istituzionale e strategica che il comparto innovazione didattica ha assunto ormai all'interno di UniGe, e che comprende non solo azioni volte al faculty development, ma anche iniziative per la sperimentazione di nuove metodologie didattiche e nuove tecnologie all'interno dei Corsi di Studio dell'Ateneo.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Corsi di studio: un patrimonio di oltre 6 secoli di tradizione accademica e forte connessione al futuro, un'eccellenza nella formazione con corsi di laurea in italiano e inglese, 8 campus distribuiti sul territorio ligure, 1 giardino botanico, percorsi di alta formazione finalizzati all'addestramento alla ricerca e alla preparazione e l'aggiornamento per professionalità di eccellenza. L'offerta formativa attivata nell'a.a. 2024/25 comprende complessivamente 142 corsi di studio, di cui 71 corsi di laurea, 64 corsi di laurea magistrale e 7 corsi di laurea magistrale a ciclo unico. L'offerta è distribuita sulle 4 sedi: - Genova (57 corsi di laurea, 57 corsi di laurea magistrale, 6 corsi di laurea magistrale a ciclo unico) - Savona (3 corsi di laurea, 4 corsi di laurea magistrale) - La Spezia (4 corsi di laurea, 3 corsi di laurea magistrale) - Imperia (3 corsi di laurea, 1 corso di laurea magistrale a ciclo unico). Tra i corsi di studio con sede a Genova è attivo il corso di laurea magistrale interateneo, con l'Università di Milano, in Progettazione delle aree verdi e del

paesaggio (classe LM-3). In particolare, sono presenti 7 corsi con repliche su altre sedi: LMG/01 Giurisprudenza (Imperia), LM-33 Ingegneria meccanica – progettazione e produzione (La Spezia), LM-92 Digital Humanities (Savona), L-8 Ingegneria informatica (Imperia), L-9 Ingegneria meccanica (La Spezia), L/SNT1 Infermieristica (Genova ASL 3, Genova E.O. Ospedali Galliera, Chiavari, Imperia, La Spezia, Savona), L/SNT2 Fisioterapia (Chiavari, Pietra Ligure, La Spezia). Sono inoltre attivi 2 corsi interateneo con sede amministrativa diversa da Genova. Dottorati: l'Università degli Studi di Genova offre 31 corsi di dottorato, tra i quali 2 Dottorati di Interesse Nazionale. I posti di dottorato offerti per il 39° ciclo sono stati 567 di cui il 24,4% del totale finanziato dall'Università di Genova su fondi propri, il 38,8% dal Ministero dell'Università e il 31,5% da enti esterni quali aziende, enti di ricerca come IIT e altri Atenei. La sinergia con il sistema delle imprese è fortissima anche grazie alla stretta collaborazione con Regione Liguria e Confindustria Genova. Master: l'Università degli Studi di Genova attiva master universitari di primo e secondo livello, a cui si può accedere rispettivamente con il titolo di laurea e laurea magistrale, volti a fornire specifiche conoscenze in settori ad alto profilo professionale, anche per un maggior raccordo con il mercato del lavoro e con le realtà territoriali.

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

DSANEF_1.P7M

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	RAISE S.C.A.R.L.	Capofila	450.000,00 €
2	MNESYS S.C.A.R.L.	Partner	350.000,00 €
3	Dompé farmaceutici spa	Partner	700.000,00 €
4	ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO	Partner	220.000,00 €

	NEUROMED SOCIETA' PER AZIONI		
5	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	900.000,00 €
6	NEXTAGE S.R.L.	Partner	120.000,00 €
7	EUROPEAN BRAIN RESERCH INSTITUTE (EBRI) R. LEVI MONTALCINI	Partner	210.000,00 €
8	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	600.000,00 €
9	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	220.000,00 €
10	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	Partner	420.000,00 €
11	INMATICA SPA	Partner	230.000,00 €
12	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	475.000,00 €
13	SYNLAB SDN S.R.L.	Partner	380.000,00 €
14	Università del Salento	Partner	630.000,00 €
15	FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI - ONLUS	Partner	190.000,00 €
16	ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA	Partner	3.400.000,00 €

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**

- Mnesys è una società consortile a responsabilità limitata (s.c.a.r.l.) costituitasi per la gestione del Programma di ricerca- presentato nell'ambito del PNRR - dal Partenariato Esteso – capofila Università degli studi di Genova - per la tematica Neuroscienze e Neurofarmacologia. Il nome della società coincide con l'acronimo del programma di ricerca “A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease” (MNESYS). Mnesys scarl opera in qualità di hub per la gestione del programma di ricerca con lo scopo di: • Supportare la ricerca scientifica, fondamentale e applicata, in ambito Neuroscienze e Neurofarmacologia • Promuovere l'innovazione e la diffusione tecnologica • Potenziare le filiere della ricerca a livello nazionale • Incentivare l'utilizzo delle infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Hub • Favorire il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati di ricerca • Supportare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin off da ricerca La società ha 25 soci, di cui 12 atenei, 6 IRCSS, 3 enti di ricerca pubblici e 4 imprese private, organizzati in un sistema spokes e affiliati, che insieme portano avanti il comune programma di ricerca. A questi, occorre aggiungere oltre 60 altri enti tra università, IRCSS e aziende private a cui Mnesys ha affidato circa 90 ulteriori programmi di ricerca. Insieme, questi costituiscono la più grande rete di ricerca sul cervello di tutta Europa. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dal novembre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto MNESYS, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. MNESYS S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento alle imprese dei risultati. Oltre alle attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB MNESYS ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale del partenariato nel breve e medio periodo. Attraverso l'azione di MNESYS sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione del progetto ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. L'esperienza di MNESYS ha consentito di creare uno staff multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento tra i partner per un'efficace andamento delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, ecc.; il monitoraggio dell'avanzamento del progetto sia sotto il profilo finanziario che tecnico-scientifici attraverso il supporto di specifici ed adeguati strumenti di Business Intelligence; la comunicazione interna (organizzazione di meeting,) ed esterna (sito web, canali social, ecc.) ed attività connesse al supporto al trasferimento tecnologico e di conoscenza ed ai processi di innovazione, fondamentali per garantire l'adeguato impatto del progetto in coerenza con gli obiettivi del presente Avviso.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- RAISE S.c.a.r.l. è l'HUB (soggetto attuatore) dell'ecosistema dell'innovazione RAISE - Robotics and AI for Socio-economic Empowerment finanziato a valere sulla Missione 4 - Componente 2- Investimento 1.5 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. In tale ruolo, il soggetto proponente ha svolto dall'ottobre del 2022 ad oggi, funzioni di coordinamento e monitoraggio del progetto e di supporto ai partner (SPOKE e affiliati) in tutte le fasi di esecuzione e gestione del progetto. Nell'ambito del progetto RAISE, le attività dell'HUB, hanno ricevuto in tutte le fasi valutazioni pienamente positive da parte degli esperti tecnico scientifici incaricati del monitoraggio e le performance dell'ecosistema sono in linea con le previsioni sia sotto il profilo scientifico che economico. RAISE S.c.a.r.l., oltre alle funzioni di coordinamento sopra descritte, ha operato nell'ambito dell'ecosistema sull'implementazione di programmi e strumenti a supporto della disseminazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati. Oltre alle

attività connesse al tech transfer ed alla comunicazione, l'HUB RAISE ha attivamente collaborato alla definizione di un dettagliato piano di monitoraggio con la costruzione di un set di KPI per la misurazione e l'analisi dell'impatto economico e sociale dell'ecosistema nel breve e medio periodo (RAISE Monitoring Plan) anch'esso oggetto di valutazione pienamente positiva da parte degli esperti incaricati della valutazione. Attraverso l'azione di RAISE sono stati sviluppati e implementati strumenti e programmi che verranno messi a disposizione della presente proposta ai fini della valorizzazione dei risultati, della tutela dell'IP, delle attività di project management e controllo/monitoraggio e della comunicazione interna ed esterna. Fra le iniziative ed i programmi sviluppati si citano, quali elementi qualificanti per la partecipazione in qualità di capofila al progetto, i seguenti: RAISEup (<https://www.raiseliguria.it/raise-up/>): mentorship program rivolto ai team di innovatori che desiderano valorizzare i risultati della propria ricerca. Il programma promuove lo sviluppo di idee imprenditoriali basate sui risultati della ricerca al fine di favorire il trasferimento di soluzioni innovative sul mercato a beneficio del sistema economico e sociale. Il programma consente di comprendere il contesto tecnologico di riferimento, definendo il vantaggio competitivo della soluzione innovativa rispetto alle tecnologie sostitutive, definire il posizionamento strategico della soluzione innovativa, analizzando i concorrenti, definendo la value proposition, sviluppando un modello di business solido e creando un business plan efficace, approfondire specifiche tematiche (e.g. IP management). RAISEnet (<https://www.raiseliguria.it/raise-net-community-development-platform/>): la piattaforma di community development di RAISE, per la creazione del gemello digitale dell'ecosistema che costituisce un punto di accesso unico e fruibile per gli utenti, favorendo connessione, collaborazione e crescita, non solo all'interno del progetto, ma anche con altri ecosistemi e realtà territoriali e nazionali. L'HUB RAISE ha coordinato l'attività di comunicazione dell'intero ecosistema attraverso lo sviluppo e l'aggiornamento del sito web <https://www.raiseliguria.it/>, la gestione dei canali social, la redazione mensile della newsletter. E' stata inoltre realizzata un'intensa attività di disseminazione dei risultati dell'ecosistema e di public engagement attraverso iniziative rivolte al pubblico generalista (Robot Valley edizione 2024 e 2025, RAISE Village 2023 e 2024 e RAISEtheFUTURE 2025) con oltre 15.000 visitatori. RAISE ha inoltre collaborato alla progettazione e realizzazione del programma di training dell'ecosistema (<https://www.raiseliguria.it/programma-training/> destinato a studenti universitari, PhD, pubblica amministrazione e con due diversi moduli dedicati alle PMI (circa 3800 iscritti). L'HUB RAISE ha inoltre sostenuto e coordinato l'attività di networking dell'ecosistema, creando nuove e ulteriori connessioni con soggetti esterni all'ecosistema (Centri di Competenza, Digital Innovation HUB, istituzioni). Fra queste si segnala Il protocollo di Intesa nell'ambito l'high performance computing per la ricerca biomedica cui partecipa anche l'HUB co proponente Mnesys. RAISE è coordinatore del progetto ARTOUR nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2021-2027 cui partecipano due Poli di Innovazione (Centri di Competenza), l'ecosistema dell'Innovazione E-INS della Sardegna, PMI e la Camera di Commercio di Nizza. L'esperienza di RAISE ha consentito di creare uno staff (3,5 Full equivalent Time e due collaboratori esperti in gestione tecnica ed amministrativa di progetti nazionali ed europei) multidisciplinare ed esperto che garantisce: l'attività di coordinamento e monitoraggio delle attività progettuali e costante verifica del raggiungimento dei deliverable, reportistica amministrativa e scientifica, anche attraverso l'impiego di strumenti di business intelligence; la gestione dei flussi di comunicazione interna (organizzazione di meeting, ...) ed esterna; il supporto ai partner per la corretta gestione e rendicontazione delle risorse. RAISE ha adottato il RAISE ha inteso dotarsi di un Piano per la parità di genere aderendo alle prescrizioni di cui alla Comunicazione COM n. 152 del 5 Marzo 2020, alle Linee Guida PNRR – MUR del 7 Ottobre 2021, al D.lgs. 186/2006 (come innovato dalla L. 162/2021) ed ai principi di cui alla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 2/2019. L'azione di RAISE è improntata a principi di trasparenza e di pubblicità per favorire il controllo diffuso e l'accesso alle informazioni e, a tal fine ha predisposto ed adottato il Piano Triennale per l'Anticorruzione e la Trasparenza ed il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex d. lgs. n. 231/2001 con la contestuale istituzione nell'Organismo di Vigilanza.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Gli approcci in silico sono fondamentali per supportare le strategie di medicina di precisione, poiché permettono di simulare le risposte dei pazienti ai trattamenti farmacologici e di individuare i percorsi di cura ottimali. L'uso di modelli computazionali avanzati permette di analizzare grandi quantità di dati biologici e clinici per prevedere la risposta di uno specifico paziente a un determinato trattamento. Questo consente di personalizzare le terapie, migliorandone l'efficacia e riducendone gli effetti collaterali. La piattaforma Exscalate, con le sue competenze avanzate in bioinformatica e modellazione molecolare, è in grado di eseguire simulazioni ad alta precisione che aiutano a identificare i farmaci più promettenti e a ottimizzare le strategie terapeutiche. Exscalate può migliorare l'albero decisionale clinico dal punto di vista dei pazienti, fornendo ai medici informazioni dettagliate e basate su dati reali per decisioni più informate e per adattare i trattamenti a esigenze specifiche, aumentando di conseguenza le probabilità di successo delle terapie. Le competenze scientifiche e tecnologiche che il team Exscalate di Dompé, formato da bioinformatici, chimici e chimici computazionali, metterà a disposizione del progetto permetteranno di condurre: 1. Simulazioni di interazioni farmaco-recettore utilizzando modelli computazionali per la previsione dell'efficacia del farmaco e a identificare eventuali effetti collaterali; 2. Simulazioni in silico per modellare le reti di interazioni tra proteine, geni e altre molecole all'interno di una cellula e quindi studiare i meccanismi alla base delle malattie e identificare nuovi bersagli terapeutici; 3. Simulazioni di dinamiche molecolari per studiare il comportamento dinamico delle molecole biologiche nel tempo, generando informazioni sulla loro struttura e funzione; 4. Analisi di varianti genetiche attraverso l'utilizzo dei dati genetici per simulare come le varianti genetiche influenzano la risposta del paziente a un trattamento e quindi come le terapie possono essere personalizzate in base al profilo genetico del paziente stesso; 5. Simulazioni su popolazioni virtuali di pazienti per valutare l'effetto di una terapia in un contesto clinico reale, per ottimizzare le strategie terapeutiche e prevedere gli esiti clinici. La validazione delle simulazioni in silico richiede modelli computazionali accurati e affidabili che sono stati sviluppati nel tempo grazie ai vari tool che compongono la piattaforma Exscalate e che permettono di confrontare le simulazioni con dati sperimentali per verificare i risultati delle simulazioni, validare i dati in modo incrociato, identificare i parametri critici e valutare l'affidabilità delle simulazioni e, di conseguenza, del modello. Tutto questo è in linea con le competenze richieste per la generazione di gemelli digitali biologici, rappresentazioni virtuali di organismi viventi, basate su dati genetici, proteici e clinici. Nel contesto delle malattie neurologiche, i gemelli digitali biologici possono essere utilizzati per identificare biomarcatori specifici. L'utilizzo da parte di Exscalate di algoritmi di intelligenza artificiale e tecniche di simulazione ad alta precisione per l'analisi di "big data" che includono informazioni genetiche, proteiche e metaboliche da pazienti, permette di identificare pattern e correlazioni non evidenti e anche di biomarcatori specifici associati a malattie del CNS. Inoltre, i gemelli digitali biologici possono essere utilizzati per simulare la risposta dei pazienti migliorando così l'approccio personalizzato alle terapie. Il cuore dell'infrastruttura è costituito da un server HP Superdome che ospita il software di orchestrazione, connesso tramite una rete infiniband ad alta velocità a computer specializzati (CPU/GPU), a un server Nvidia DGX dedicato a ML/AI, a due cluster dedicati al sistema di database colonnare ad alte prestazioni appositamente sviluppato e alla rete SAN NetApp per lo storage. L'infrastruttura è in continua fase di implementazione per far fronte all'aumento delle attività e della loro complessità e per aumentare la capacità di "data integration" e intraoperabilità.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa Complessa (UOC) di Neurologia dell'IRCCS Neuromed rappresenta un centro di riferimento clinico e scientifico altamente specializzato per la diagnosi, il trattamento e lo studio delle patologie neurologiche. In coerenza con la missione dell'Istituto, l'Unità Operativa si distingue per l'integrazione tra attività assistenziale, ricerca traslazionale e innovazione tecnologica. Nel presente progetto, la UOC di Neurologia assume un ruolo strategico nella progettazione e validazione di protocolli di tele-riabilitazione neurologica e di monitoraggio domiciliare, integrando l'attività clinica con sistemi avanzati di valutazione e

intervento supportati da tecnologie digitali. Tali tecnologie, permettono l'implementazione di un sistema completo, scalabile e multidimensionale per la riabilitazione motoria, cognitiva e il monitoraggio biomedico. Tecnologie di supporto Il progetto si avvale delle seguenti piattaforme e dispositivi, le cui specifiche caratteristiche tecnologiche garantiscono elevati standard di affidabilità, sicurezza e innovazione: 1. BTS TELEREHAB – Piattaforma integrata di telemedicina, piattaforma plug & play per la gestione di: -Tele-riabilitazione motoria tramite sensori inerziali G-SENSOR2; -Riabilitazione cognitiva con esercizi strutturati per memoria, attenzione, funzioni esecutive e percezione; Televisita e teleconsulto; -Gestione pazienti e appuntamenti in cloud, con accesso multipiattaforma e profilazione degli operatori. La piattaforma è conforme al GDPR, con sistema di archiviazione dati certificato. 2. Sensori e dispositivi medicali indossabili -G-SENSOR2: sistema a sensori multipli per la misurazione biomeccanica del movimento, integrato con software Baibot per test motori e analisi funzionale; -IBI – Indumenti Biomedici Intelligenti: tessuti sensorizzati per la rilevazione continua di ECG, HRV, frequenza respiratoria, qualità del sonno, dispendio energetico e movimento; -Kit domiciliari: dotati di BTS BRAIN Lite, videocamere HD, lettore TS-CNS, air mouse, connessione 4G/5G, fasce anatomiche e dispositivi medici certificati (pulsossimetro, ECG palmare, glucometro, misuratore di pressione). 3. Modulo di gestione sanitaria e FSI - Integrazione con Fascicolo Sanitario Individuale per la registrazione di dati clinici, refertazione, gestione appuntamenti e teleconsulto, con accesso profilato e firma digitale; -Sistema di acquisizione dati biometrici da dispositivi medici e wearable; -Dashboard di controllo e cruscotti statistici per l'analisi di performance clinica, anche ai fini di auditing. 4. Componenti avanzati per analisi corporea e antropometrica VISBODY: moduli antropometrici 3D/4D a scansione robotizzata per analisi morfologica, postura e composizione corporea. Integrati via API con l'infrastruttura centrale e dotati di AI on-board per la generazione di report personalizzati. 5. Architettura cloud, intelligenza artificiale e data warehouse -Progettazione di un Data Warehouse clinico orientato all'integrazione temporale e semantica dei dati, strutturato per l'estrazione di KPI, reporting, dashboard e query libere; -Integrazione di modelli di machine learning e deep learning per l'analisi predittiva e il supporto alle decisioni cliniche; -Gateway IoT per la raccolta dei dati da dispositivi indossabili, caricamento su repository centralizzato e tracciabilità in tempo reale dei parametri sanitari. 6. Capacità di implementazione e assistenza - La soluzione consente la gestione simultanea fino a 5.000 pazienti e 20 operatori accreditati; -I servizi offerti includono assistenza tecnica remota (via VPN), aggiornamenti software, supporto via helpdesk multilingua, formazione in presenza e a distanza; -Le componenti hardware e software sono modulari, interoperabili e personalizzabili secondo il modello organizzativo dell'IRCCS.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Inseriti in un contesto internazionale, i gruppi di ricerca CNR-IBF possiedono competenze uniche che li rendono punti di riferimento in vari ambiti della ricerca fondamentale ed applicata. Il laboratorio di neuroscienze computazionali si configura come un centro di eccellenza di ricerca nell'ambito delle neuroscienze. Le competenze del laboratorio integrano neuroscienze, fisica, matematica, informatica e ingegneria biomedica. Con un approccio attento sia alla ricerca di base, sia a quella applicata e tecnologica, il gruppo, attraverso l'uso di modelli computazionali avanzati, mira a contribuire ad una maggiore comprensione dei meccanismi che sottendono alle funzioni cerebrali superiori, in condizioni fisiologiche e patologiche, finalizzata all'implementazione di "digital twins" e allo sviluppo di terapie innovative per il trattamento di malattie e disfunzioni neurologiche. Le competenze principali del laboratorio includono: la modellazione neurale biofisicamente dettagliata, le simulazioni multi-scala del cervello, lo studio di patologie neurologiche quali l'Alzheimer, l'autismo e l'epilessia, lo sviluppo di strumenti software e di piattaforme di simulazione, la creazione di interfacce, "workflow" e "tool" di analisi dati automatizzati. Il gruppo ha partecipato attivamente a grandi progetti collaborativi, come lo Human Brain Project, portando avanti una visione in cui la simulazione del cervello non è solo una sfida scientifica, ma anche una via per comprendere meglio la mente umana e affrontare le grandi questioni aperte delle neuroscienze contemporanee. Attualmente, nell'infrastruttura distribuita europea EBRAINS, il laboratorio di neuroscienze computazionali

è responsabile dello sviluppo della piattaforma per i flussi di lavoro interattivi per la modellazione a livello cellulare (Interactive Workflows for Cellular-level Modeling Platform) e dell'Hippocampus Hub (<https://www.hippocampus-hub.eu>). Inoltre, in EBRAINS-Italy, il suo ruolo comprende attività di gestione e coordinamento, oltre che la ricerca scientifica e la gestione delle risorse e delle facility HPC (High Performance Computing). In ambito sperimentale, CNR-IBF integra il laboratorio congiunto, IBF-IRIB, per le Biotecnologie e i prodotti cellulari per la Ricerca e l'Innovazione (Cell-Tech Hub), con competenze multidisciplinari nell'ambito della fisica-chimica, biofisica, biochimica, biologia molecolare e cellulare, nanotecnologie e ingegneria dei biomateriali, aventi come obiettivo principale lo studio e le applicazioni di nanotecnologie biogeniche, come le vescicole extracellulari. L'istituto comprende, altresì, un'unità di ricerca multidisciplinare per lo studio delle malattie genetiche conformazionali. Le competenze e le risorse del gruppo supportano la produzione di proteine ricombinanti e di vescicole extracellulari da varie sorgenti naturali, la loro caratterizzazione chimico-fisica, biochimica, omica e funzionale, nonché la loro ingegnerizzazione. Il Cell-Tech Hub, con il supporto dell'unità sulle malattie conformazionali, ospita una piattaforma sperimentale, già implementata nell'infrastruttura di ricerca EBRAINS-Italy, che permette di supportare programmi di ricerca e innovazione ad alto TRL per lo sviluppo di terapie specifiche legate alla scoperta di farmaci e al loro trasporto attivo ("drug design and delivery"). Il gruppo dispone, inoltre, di consolidate competenze nelle tecniche di coltura cellulare, comprendenti la manipolazione di linee cellulari umane e animali e l'ottimizzazione delle condizioni in vitro per la produzione e il rilascio di biomolecole e vescicole extracellulari. Tali sistemi cellulari vengono utilizzati anche per lo studio dei meccanismi molecolari e per il test di candidati farmaci e strategie di "drug delivery". Infine, le attività dell'unità di ricerca vengono svolte nell'ambito di importanti progetti di collaborazione nazionali ed internazionali quali, ad esempio, il succitato EBRAINS-Italy, PNRR EI "Samothrace", EU FET Proactive "BOW", PNRR Mnesys "RONEND", Joint Research Projects 2025-2026, CNR/Italy- TÜBİTAK/Turkey: "EXIT", HCU AMERICA GRANT

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'azienda, con sede centrale a Genova ed una unità operativa a Cagliari, possiede più di 12 anni di esperienza nella modellazione, archiviazione (progettazione e sviluppo back-end) e sviluppo di soluzioni informatiche mediche supportate da standard per l'analisi, la gestione e il riutilizzo dei dati biomedici. I suoi interessi e le sue attività in campo biomedico comprendono lo sviluppo di servizi e piattaforme tecnologiche a supporto dei processi diagnostici e gestionali e per migliorare la qualità della vita dei pazienti cronici. Le tematiche centrali del WP4 in linea con le competenze di Nextage sono: Data Integration: Raccolta, classificazione e integrazione di dati multimodali, anche su piattaforme di telemedicina e, per estensione, studio di piattaforme resilienti ai cyberattacchi. Gemelli digitali: Realizzazione di gemelli digitali centrati sull'interazione uomo-ambiente e sull'adattamento [...] e Costruzione di gemelli digitali predittivi [...] Di seguito i progetti di ricerca finanziati, degli ultimi 5 anni, di rilievo su tali tematiche: Tematica "Gemelli digitali": Skite-mAIn - Sviluppo di una Intelligenza Artificiale conversazionale per facilitare l'interazione uomo-macchina per il monitoraggio automatico dell'aderenza a checklist in ambito industriale, finanziato con bando a cascata Horizon-Europe del consorzio WASABI, a partire dalla call HORIZON-CL4-2022-TWIN-TRANSITION-01-06: ICT Innovation for Manufacturing Sustainability in SMEs (I4MS2) (Grant agreement in attesa di firma) GIANO - Modellazione dell'interazione cittadino-ambiente tramite indicatori di benessere percepito. Bando a cascata dell'ecosistema RAISE "Bando per progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nei domini dell'Intelligenza Artificiale e della Robotica" nell'ambito del PNRR, Missione 4 Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" INVESTIMENTO 1.5, "Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione" costruzione di "leader Territoriali di R&S" - 2024-in corso. Mindsync - Modellamento del dialogo uomo-agente artificiale per la stimolazione personalizzata delle abilità mnemoniche e per il supporto alla valutazione del progresso e l'assistenza di problemi neurocognitivi. Dottorato di ricerca industriale cofinanziato da Regione Liguria, co-tutorato da Nextage, UniGe-DIBRIS (Prof.sa Maura Casadio) - 2023-in corso Athoms - Individuazione di

biomarcatori predittivi dell'andamento della sclerosi multipla a partire da analisi del movimento. Dottorato di ricerca industriale cofinanziato da Regione Liguria, co-tutorato da Nextage, UniGe-DIBRIS (Prof.ssa Maura Casadio) e dall'Neurologia dell'Ospedale San Martino (Prof.ssa Matilde Inglese) 2022-in corso. Inventor-AI - Costruzione di due modelli di Intelligenza Artificiale per la personalizzazione della costruzione di una base dati di asset aziendali a partire da interazioni in linguaggio naturale. finanziato da FILSE (POR FESR Regione Liguria) - 2024- 2025. AI-MEMO - Sviluppo di un'applicazione mobile per l'auto-somministrazione di esercizi per l'allenamento cognitivo e il monitoraggio di pattern di gioco associabili a gradi di decadimento cognitivo. Alzheimer Early Monitoring (POR FESR Regione Liguria) - 2019-2021. Tematica "Data Integration- Connected Care - Cybersecurity": Applicare - Applicazione Pratica di Protocolli e Linee Innovative per la Cyber-sicurezza Aziendale e la Resilienza Evolutiva. Bando a cascata dell'ecosistema SERICS, "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" – nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, 2025-in corso Polars - Piattaforma Open-source ad elevato Livello di sicurezza per l'automazione di Attacchi e Reportistica di Scenari di rischio, Bando a cascata dell'ecosistema SERICS, "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" – nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, 2024-in corso Prisca - Piattaforma per il monitoraggio, supportato da modelli di Intelligenza Artificiale, delle infezioni del sito chirurgico d'approccio One Health, finanziato da FILSE (POR FESR Regione Liguria) - 2024- in corso. Invictus - bando a cascata dell'ecosistema RAISE "Bando per progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nei domini dell'Intelligenza Artificiale e della Robotica" nell'ambito del PNRR, Missione 4 Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" INVESTIMENTO 1.5, "Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione" costruzione di "leader Territoriali di R&S" - 2024-in corso. Integrazione sicura e monitoraggio clinico di dati provenienti da dispositivi di monitoraggio e riabilitazione dell'arto superiore in ambienti clinico e domestico, per pazienti post-ictus, 2024-in corso Brevetti+2023 - Valorizzazione del brevetto "Sistema di gestione di dati criptati e metodo di ricerca di dati criptati" applicato a due piattaforme di telemedicina (INVITALIA) - 2024- in corso EpICA - "Piattaforma per il monitoraggio dell'andamento epidemiologico delle infezioni batteriche e la prevenzione della resistenza antimicrobica", finanziato da FILSE (POR FESR Regione Liguria) - 2021- 2023. ELVIS - Piattaforma di addestramento di studenti in chirurgia robotica tramite ambienti virtuali. Educational Laparoscopy with Virtual Instructive Simulations and robotics (POR FESR Regione Liguria) - 2021- 2023. Elementi validi per la valutazione dell'adeguatezza delle unità locali nelle quali verrà realizzato il progetto Dal punto di vista tecnologico, Nextage dispone di un framework (NxFrame) di sviluppo dedicato, che ha l'obiettivo di consentire agli sviluppatori di realizzare un prodotto creando una piattaforma web full stack, concentrandosi immediatamente sulla logica dell'applicazione, riducendo così tempi e costi di sviluppo. Tale framework è stato usato per costruire, ad esempio, il front-end dell'applicazione mobile usata nel progetto GIANO e che implementa un gemello digitale per l'interazione del cittadino con la città e l'ambiente. Lo stesso framework verrà usato in GEMINI per lo studio, progettazione e realizzazione sia di algoritmi reattivi, sia predittivi, così come di strumenti di backend e di frontend applicativi. Ciò utilizzando solide tecnologie all'avanguardia per lo sviluppo di applicazioni web multiplatforma, per essere cloud-ready e scalabili, attraverso l'uso dell'architettura Docker. A differenza dei tradizionali DB relazionali, grazie all'utilizzo di un database NoSql (MongoDB) viene garantita una forte scalabilità orizzontale, consentendo così di gestire e memorizzare una grande quantità di informazioni, come quelli che in GEMINI proverranno dai WP diversi dal WP4. Gli algoritmi sviluppati per la costruzione di gemelli digitali interattivi e predittivi faranno leva sulle seguenti competenze: Machine/Deep Learning, Dataset Generation AI generativa applicata al re-training di modelli visivi (stable diffusion) Natural Language Processing e Large Language Models, dall'embedding al fine tuning (GPT fino al 4-o, FLAN) 6D pose detection, object recognition, image augmentation Virtual e Augmented reality Le soluzioni in GEMINI, se si

prevede di incorporarle in un applicativo disponibile per il consorzio, seguiranno inoltre i requisiti di secure by design e privacy by design and by default, al fine di garantire la sicurezza della gestione delle informazioni e il rispetto della normativa GDPR. Le sue caratteristiche principali si adattano particolarmente al conseguimento degli obiettivi di GEMINI: UI/UX Design: Interfacce e interazioni basate sul confronto con gli utenti, completamente responsive (desktop, laptop, tablet o smartphone). Installazione semplificata: procedure di installazione automatizzate rapide, disponibili su server dedicati o servizi cloud. Personalizzabilità: La flessibilità dei componenti garantisce infinite possibilità di personalizzazione adattabili ad ogni esigenza. Compatibilità multiplatforma: utilizzabile su tutti i browser moderni e su qualsiasi sistema operativo. Modularità: Facilmente configurabile grazie alla modularità dei suoi componenti. Integrazione: in grado di integrarsi con eventuali sistemi esterni tramite un livello API REST dedicato, tramite l'uso di GraphQL o eventualmente da altre origini dati esterne. Nextage ha attualmente a disposizione: un'infrastruttura di virtualizzazione in cloud; 2 server di virtualizzazione in sede, uno dedicato a ospitare sistemi di sviluppo e uno dedicato al setup di ambienti di dimostrazione; procedure operative che descrivono la modalità di gestione delle attività e definizione dei processi aziendali, impostate sulla base del Sistema di Gestione Integrato (SGI) Qualità-Sicurezza delle Informazioni certificato a norma ISO 9001 e ISO/IEC 27001 dal 2021; piani di continuità operativa, descritti e testati all'interno dell' SGI. Diverse sono le soluzioni sviluppate da Nextage in ambito PNRR e valorizzate dal progetto: Algoritmi e piattaforma mobile del gemello digitale del cittadino (progetto GIANO) Piattaforma di telemedicina "Elena" (progetto Invictus) Piattaforma web per test sulla cybersicurezza su cyber range sviluppati da terzi (progetto Polars) Codice sorgente del Software as a Service ERA, sviluppato con nuove norme su sviluppo sicuro (progetto Applicare) mentre le competenze sviluppate in ambito PNRR comprendono: Progetto o adattamento di algoritmi di Intelligenza Artificiale generativa Progetto di sistemi Conversazionali basati su Natural Language Processing Sviluppo software assistito da Intelligenza Artificiale Adattamento del GDPR a European AI Act

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le competenze dell'unità operativa comprendono tecnologie e metodologie bioingegneristiche e informatiche mirate allo studio del sistema nervoso centrale e del sistema muscolo scheletrico in condizioni fisiologiche e patologiche, con particolare riferimento alle malattie neurologiche e neuromuscolari. Le competenze informatiche comprendono lo sviluppo di metodologie basate su deep learning per l'analisi e l'elaborazione dei dati, l'interpretazione dei risultati e la valutazione delle capacità di generalizzazione dei metodi sviluppati. Dal punto di vista tecnologico, l'unità operativa possiede competenze nell'utilizzo di sistemi sensoriali eterogenei, come dispositivi ambientali e/o indossabili, per l'acquisizione del movimento del soggetto o paziente al di fuori dell'ambiente clinico controllato. Questo consente un monitoraggio continuo in contesti domestici o lavorativi. In particolare, si evidenziano le seguenti competenze specifiche: a) Acquisizione di segnali biomedici (elettroencefalografico, EEG, ed elettromiografico, EMG) con strumentazione multicanale. b) Definizione di protocolli e ottimizzazione delle sequenze per l'acquisizione di immagini MRI multiparametriche. c) Sviluppo, ottimizzazione e validazione di metodi per l'elaborazione delle immagini biomediche cliniche cerebrali e muscolari, quali imaging a risonanza magnetica (MRI) multiparametrica (morfologica, funzionale, di diffusione, di perfusione), per il miglioramento di qualità delle immagini (ad esempio riduzione del rumore e di artefatti) e l'estrazione di indici quantitativi morfologici e funzionali, caratterizzanti lo stato fisiopatologico, e predittivi della risposta a terapia. Tali metodi includono tecniche avanzate di modellistica basata su principi fisici (ad es. modelli multicompartimentali di MRI di diffusione) e metodi di deep learning, machine learning e generative AI con particolare accento sulla quantificazione delle incertezze della stima. d) Sviluppo di metodi di signal processing per l'estrazione, l'elaborazione e l'integrazione di dati multisensoriali acquisiti da sistemi di osservazione del movimento umano, sia marker-less che marker-based. Valutazione delle risoluzioni spaziali e temporali dei diversi sistemi e sviluppo di metodologie di data fusion. e) Sviluppo, ottimizzazione e validazione di approcci di machine learning e deep learning per la caratterizzazione spazio-temporale della

postura e del cammino, in pazienti con disturbi neuro-motori, in soggetti fragili a rischio di caduta e su persone esposte a stress fisico dovuto a lavori usuranti. f) Sviluppo, test e validazione di metodi e algoritmi per l'estrazione di sinergie muscolari, muscolo-cinematiche e funzionali dal segnale EMG e applicazioni di ricerca di controllo motorio a scenari clinici e riabilitativi g) Sviluppo di metodi avanzati di analisi del segnale EEG per la valutazione della connettività cerebrale e per l'estrazione di biomarcatori per valutare gli outcome della riabilitazione e per misurare le performance cognitive correlati al benessere psicofisico.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Fondato nel 2002 dal Premio Nobel Rita Levi-Montalcini, l'European Brain Research Institute (EBRI) da Rita Levi-Montalcini con l'obiettivo visionario di creare in Italia un centro di eccellenza indipendente, a vocazione internazionale (<https://www.ebri.it>). EBRI è un centro di ricerca non-profit dedicato alla comprensione delle funzioni cerebrali superiori, attraverso lo studio del cervello a vari livelli, dalle molecole, alle sinapsi, alle cellule nervose e gliali, ai circuiti neuronali fino al comportamento. EBRI conduce ricerca sui meccanismi alla base di malattie neurologiche, tra cui malattie del neurosviluppo e neurodegenerative, quali Alzheimer, Parkinson, Demenza frontotemporale, Sclerosi Laterale Amiotrofica, Sclerosi multipla, Epilessia, Dolore cronico, Disturbi dello Spettro Autistico e di malattie oculistiche neurodegenerative che colpiscono la retina quali il Glaucoma, con l'obiettivo di identificare e sviluppare nuove strategie terapeutiche. EBRI rappresenta l'eredità scientifica di Rita Levi-Montalcini, un nodo di una rete di centri di eccellenza del nostro Paese, dedicati allo studio del cervello. I principi su cui si basa l'EBRI sono: 1. ricerca di frontiera 2. innovazione tecnologica 3. indipendenza 4. formazione 5. internazionalità 6. inclusività e cooperazione 7. impatto sociale ed impegno pubblico Dalla ricerca di base sui meccanismi molecolari e cellulari, produciamo conoscenze utili per sviluppare nuove strategie terapeutiche per le patologie neurologiche e neurodegenerative. I ricercatori dell'EBRI studiano attivamente le malattie genetiche rare ed i disordini dello spettro autistico. I nostri ricercatori si avvalgono di un approccio pluridisciplinare, utilizzando tecniche sperimentali e computazionali d'avanguardia. EBRI ha linee di ricerca su biomarcatori innovativi per malattie neurodegenerative; ha una pipeline terapeutica per malattie neurologiche, neurodegenerative e oculari. Molecole EBRI sono in sviluppo clinico, e sperimentazioni cliniche sono in corso per: glioma delle vie ottiche, ipossia ischemica neonatale, in collaborazione con centri clinici e big pharma. EBRI vanta una grande expertise in ingegneria proteica di anticorpi, librerie anticorpali, e detiene numerosi brevetti su processi e prodotti. Su base competitiva, l'EBRI è stato incluso tra i partners del progetto Flagship Europeo Human Brain Project (HBP)/EBRAINs. In questo contesto, la piattaforma tecnologica sviluppata all'EBRI, denominata "Nanobody platform for brain imaging and subcellular pharmacology", è stata valutata e riconosciuta tra le prime 5 innovazioni in Europa (su 43) con elevato potenziale applicativo e attrattiva per investitori a ricaduta industriale. Inoltre, EBRI in collaborazione con la Fondazione IRCCS-Policlinico Agostino Gemelli sta effettuando un trial clinico di fase IIA(NCT05733572) per testare l'effetto farmacologico protettivo del NGF painless nei deficit visivi di pazienti in età pediatrica con glioma delle vie ottiche, finanziato dal Ministero della Salute (Progetto RF-2019-12369119). EBRI svolge una intensa attività alla ricerca di nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce e la stratificazione di pazienti con malattie neurodegenerative. In questo ambito, sono stati messi a punto e validati nuovi immunoassays diagnostici basati su targets ed anticorpi sviluppati da EBRI, <http://www.ebri.it>. Nel 2023 EBRI ha aperto una sede in Puglia, dove svolge progetti in collaborazione con CNRNanotec, UNIBA e Ospedale Card. Panico (Tricase), partner con i quali ha una lunga collaborazione pregressa. La sede di EBRI in Puglia è ubicata all'interno dell'infrastruttura di ricerca di TECNOMED Puglia, il TecnoPolo per la Nanotecnologia applicata alla Medicina di Precisione, presso il campus Ecotekne di Lecce. Lo scopo di Tecnomed è quello di sviluppare e implementare la cultura biotecnologica e l'innovazione scientifica combinando competenze accademiche, di ricerca e imprenditoriali per creare valore nel settore Healthcare, in particolare nella prevenzione e nel trattamento dei tumori e delle malattie neurodegenerative. L'ambiente favorisce l'interazione e la multidisciplinarietà, fondamentali per la ricerca traslazionale. Tecnomed dispone di oltre 6.000

metri quadrati di laboratori open-access. Di particolare rilevanza per questo progetto sono: 1. Molecular biology lab allestito con strumentazione avanzata per la manipolazione di acidi nucleici dotato dello strumento Jess Biotechne per la misura del proNGF. 2. Cell Biology lab allestito con strumentazione avanzata per colture cellulari primarie 2D e 3D. EBRI ha una grande attenzione a perseguire le applicazioni tecnologiche e traslazionali delle proprie ricerche ed ha una ricca pipeline di domande di brevetto e brevetti concessi, che sono tutti oggetto di ulteriore sviluppo per aumentarne il TRL. Per ciò che concerne le linee progettuali che EBRI svilupperà in GEMINI, le competenze più rilevanti sono descritte dai seguenti pilastri: 1) Neurotrofine EBRI vanta una competenza riconosciuta a livello internazionale nello studio del Nerve Growth Factor (NGF) e del suo precursore biosintetico proNGF. Erede diretta degli studi pionieristici di Rita Levi-Montalcini, EBRI ha contribuito alla comprensione del ruolo biologico e patologico di queste neurotrofine, in particolare nel contesto delle malattie neurodegenerative. EBRI ha sviluppato un mutante di NGF privo degli effetti algogeni (painless NGF), attualmente in fase di sviluppo clinico per indicazioni neurologiche e oftalmologiche. EBRI ha condotto anche studi strutturali approfonditi su NGF e proNGF, contribuendo a chiarire i meccanismi di segnalazione differenziale. Un ulteriore punto di forza è rappresentato dallo sviluppo di anticorpi monoclonali unici e altamente specifici per il sistema NGF/proNGF e loro recettori. Inoltre, EBRI ha messo a punto metodi innovativi per la rilevazione e quantificazione di NGF e proNGF nei fluidi biologici, come biomarcatori diagnostici per malattie neurodegenerative. EBRI studia inoltre i meccanismi molecolari e cellulari mediati da NGF/proNGF in condizioni fisiologiche e patologiche in tessuti nervosi umani (progetto MNESYS, spoke 1, WP3) e in modelli animali sperimentali attraverso l'uso di tecnologie avanzate di proteomica, genomica, elettrofisiologia, microscopia, comportamento. Nel progetto GEMINI, EBRI implementerà un nuovo immunodosaggio automatico per la misura di proNGF e NGF nei fluidi biologici umani, che ne consente la misurazione nel liquido cerebrospinale (CSF) senza interferenze da parte dell'NGF (Malerba et al., 2023, 2021, 2016). La messa a punto di questo nuovo saggio da parte di EBRI ha risolto un problema e rappresenta un significativo avanzamento poiché in precedenza il proNGF poteva essere misurato solo in tessuti post mortem (e non su fluidi biologici di pazienti viventi). La misurazione di proNGF nei fluidi biologici presenta diverse sfide tecniche: 1. tutti gli anticorpi anti-NGF entrambe le forme, sebbene con affinità diverse. 2. La regione propeptidica del proNGF è intrinsecamente disordinata. Ciò rende gli anticorpi anti-proNGF generalmente di bassa affinità e qualità. 3. In condizioni native, NGF e proNGF nei fluidi biologici interferiscono con il risultato di misura dei saggi. Utilizzando questo saggio, i livelli di proNGF sono stati misurati nel CSF di 43 pazienti con demenza frontotemporale, 84 con malattia di Alzheimer, 15 con disturbi soggettivi della memoria e 13 soggetti di controllo. Sono state osservate differenze statisticamente significative nei livelli di proNGF tra i gruppi diagnostici, ponendo le basi per la validazione del proNGF come biomarcatore diagnostico. Inoltre la misura di proNGF aumenta la performance diagnostica se aggiunto ai biomarcatori clinicamente validati. Attualmente, il saggio EBRI è l'unico metodo disponibile per misurare il proNGF in ampie coorti di pazienti viventi senza interferenze da NGF. Il saggio è stato adattato preliminarmente anche per la misura di proNGF in siero e in urina di pazienti, è in corso la validazione. Il saggio ha un livello di TRL stimato pari a 3-4. PROPRIETÀ INTELLETTUALE: La domanda di brevetto italiano (n. 102021000025619, 2021) ha superato con successo la prima fase. È stata inoltre depositata un'estensione internazionale (domanda di brevetto internazionale PCT n. PCT/IB2022/059416), con copertura in Europa e negli Stati Uniti. 2) Ingegneria proteica ed anticorpi ricombinanti EBRI ha una solida esperienza riconosciuta a livello internazionale nella produzione e caratterizzazione di proteine e anticorpi ricombinanti, con applicazioni che spaziano dalla ricerca di base alla diagnostica e alla terapia. EBRI sviluppa e ottimizza protocolli per l'espressione di proteine e anticorpi in sistemi eucariotici e procariotici, la purificazione mediante tecniche cromatografiche e la caratterizzazione strutturale e funzionale delle proteine ottenute. Un'area distintiva di competenza riguarda la generazione di librerie anticorpali e la successiva selezione di anticorpi monoclonali e frammenti anticorpali (es. scFv, Fab) contro specifici target, anche attraverso l'uso di tecnologie proprietarie e avanzate, tra cui la

piattaforma IACT-SPLINT, che consente l'isolamento di anticorpi funzionali direttamente in cellule eucariotiche, preservando corretta espressione e attività biologica. Gli anticorpi selezionati possono essere ingegnerizzati e riformattati in diverse configurazioni (IgG, nanobody, intrabody, scFv) e specie di origine, in funzione delle specifiche esigenze di ricerca o applicative. EBRI dispone di un pannello di tool anticorpali unici e validati, utilizzati in saggi funzionali, immunoassay, imaging e studi preclinici, come ad esempio alcune scFv (single chain variable fragment) anti oligomeri A β , anticorpi monoclonali anti-NGF (MAb α D11 e 4GA), anti-trkA (MNAC13), anti frammento N-terminale di tau (mab12a12), anti proteina N di Sars-Cov2. 3) Piattaforma di neuroni umani e sua valorizzazione dopo MNESYS EBRI fa parte del partenariato MNESYS (spokes 1, 2 e 6). In continuit  con il progetto MNESYS, nel progetto GEMINI, EBRI continuer  l'attivit  sperimentale sulle piattaforme di elettrofisiologia e neuroni/tessuti umani costituita in MNESYS in collaborazione con l'ospedale pediatrico Bambin Ges  (OPBG; spoke 1, WP3), valorizzando l'aspetto di innovazione tecnologica digitale (gemelli biologici di neuroni umani 2D e 3D, con e senza cellule microgliali). In particolare, il laboratorio congiunto EBRI-OPBG rappresenta un'eccellenza unica in Italia nello studio dell'epilessia farmaco-resistente. Per la prima volta nel Paese, viene utilizzata una tecnica innovativa che consente di mantenere in vita il tessuto cerebrale displasico asportato durante interventi chirurgici, permettendo di analizzare direttamente le caratteristiche funzionali. Inoltre, una banca di cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs), supportata anche da un'attivit  di produzione, ricerca e sviluppo, e "alimentata" da fibroblasti prelevati dai pazienti e differenziati in neuroni eccitatori, inibitori e microglia, fornisce modelli umani per studiare le alterazioni cellulari alla base dell'epilessia farmaco-resistente, consentendo di personalizzare la diagnosi, identificare nuovi bersagli terapeutici e sviluppare trattamenti mirati per i pazienti. Tale progetto   finalizzato i) all'ottenimento di un modello in vitro che consente di riprodurre con maggiore accuratezza l'architettura e la complessit  funzionale del tessuto nervoso; ii) allo studio dei meccanismi patogenetici alla base dell'epilessia farmaco-resistente da displasia corticale focale (FCD) con lo scopo di sviluppare nuovi protocolli diagnostici e terapeutici. Il progetto prevede un'infrastruttura altamente specializzata per le colture umane e per l'esecuzione di studi elettrofisiologici avanzati. L'infrastruttura   suddivisa in due aree funzionali principali: a. un laboratorio per colture cellulari sar  allestito secondo standard BSL-2, con ambienti sterili e controllati, dotati di 2 cappe a flusso laminare, incubatori a CO₂ (5%, 37  C), azoto liquido per la crioconservazione, centrifughe, microscopi a contrasto di fase e fluorescenza. Sono inoltre presenti spazi per la manipolazione di linee cellulari staminali, la loro espansione, differenziamento e caratterizzazione mediante tecniche di immunofluorescenza e analisi molecolari. b. una piattaforma di elettrofisiologia per la registrazione dell'attivit  elettrica spontanea e indotta in colture cellulari complesse, inclusi i modelli neurali e microgliali di cui sopra, in cui sono presenti 6 setup di patch-clamp completi di micromanipolatori, amplificatori e software per l'acquisizione ed elaborazione dei segnali bioelettrici. Inoltre, saranno disponibili MEA (Multi-Electrode Arrays) per la registrazione e stimolazione di reti neurali. Completa l'infrastruttura un sistema informatico per la gestione digitale dei dati sperimentali. 4) Bioinformatica ed Intelligenza Artificiale La Facility di Bioinformatica ed Intelligenza Artificiale offre supporto ad ampio spettro per le attivit  di ricerca, modellistica e analisi dei dati e sviluppa nuovi protocolli e metodi computazionali, lungo le seguenti linee di competenza: 1. Analisi dei dati -omici; 2. Biologia dei sistemi e modelli; 3. Biostatistica; 4. Machine Learning su grandi dataset clinici multivariati. La facility si occupa di analizzare i dati sperimentali ottenuti da tecnologie NGS in diversi ambiti come neurodegenerazione, neurotrofine e tumori, combinando i profili trascrittomici con i fenotipi neurologici e fisiologici, provenienti da dati clinici, con approcci statistici multivariati e metodi di Machine Learning. Inoltre la facility   all'avanguardia nell'uso e nello sviluppo di metodi Machine Learning per l'analisi grandi dataset multivariati -omici e clinici.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'attivit  di ricerca del Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze "DiBraIN"   incentrata sull'integrazione e sulla multidisciplinariet , includendo una serie di settori scientifico disciplinari che spaziano dalle scienze mediche di base alle scienze cliniche.

L'Amministrazione del Dipartimento è costantemente impegnata all'implementazione del processo di digitalizzazione e al potenziamento delle infrastrutture di rete e delle attrezzature informatiche in dotazione presso il Dipartimento oltre che all'ottimizzazione degli spazi universitari, alcuni dei quali sono in condivisione con gli altri Dipartimenti di medicina. Il Dipartimento ha avviato un'operazione di ammodernamento delle strutture didattiche e multimediali delle aule e sta provvedendo ad acquistare attrezzature in grado di supportare la didattica e la ricerca per la registrazione e trasmissione online e indiretta di interventi chirurgici, esperimenti di laboratorio, e quanto altro richiesto dal personale docente. La Visione del DiBraiN è che esso serve a creare Valore Pubblico in termini di conservazione, produzione, trasmissione e rinnovamento della cultura circa la Biomedicina Traslazionale e le Neuroscienze. Lo sviluppo di Competenze, l'Innovazione e la trasmissione di Valori, quali uguaglianza, meritocrazia, eccellenza, condivisione e libertà, sono fortemente sostenute. Pertanto, la Missione del DiBraiN è quella di incoraggiare l'aggregazione affinché il Dipartimento e, di conseguenza, la Scuola di Medicina di UNIBA possano eccellere in Italia e all'estero in termini di didattica, ricerca e assistenza perseguendo comunione di intenti, focalizzazione, efficacia, internazionalizzazione. Al Dipartimento afferiscono n. 82 docenti e ricercatori di cui: n. 20 professori di ruolo di I fascia (7 per il S.S.D. BIOS e n. 13 per il S.S.D. MEDS), n. 39 professori di ruolo di II fascia (n. 17 per il S.S.D. BIOS, n. 16 per il S.S.D. MEDS, n. 2 per il S.S.D. PHYS, n. 1 per il S.S.D. MEDF e n. 3 per il S.S.D. PSIC) e n. 23 ricercatori (7 per il S.S.D. BIOS, n. 1 per il S.S.D. MEDF, n. 11 per il S.S.D. MEDS e n. 4 per il S.S.D. PSIC). Nel Dipartimento sono in servizio n. 51 unità di personale Tecnico Amministrativo assegnate alle Unità operative. Nello specifico, il Dipartimento si compone di sei unità operative: Servizi generali, logistica e supporto informativo; Contabilità e attività negoziali; Ricerca e Terza Missione; Didattica e servizi agli studenti; Laboratorio discipline mediche e chirurgiche; Laboratorio discipline mediche di base. Tutte le UU.OO. hanno un proprio Responsabile che, di concerto con il COA del Dipartimento organizza la suddivisione di compiti e processi e assicura l'efficienza del flusso di informazioni tra le Unità Operative e all'interno delle stesse. Risorse e Servizi per la Ricerca Le linee di ricerca che caratterizzano il DiBrain integrano sia la ricerca di base/traslazionale sia la ricerca clinica: la unicità del dipartimento è quella di avere al suo interno competenze di base e clinico-chirurgiche perfettamente integrate tra loro, costituendo un asset strategico nella Scuola di Medicina. Le principali linee di ricerca di base sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Angiogenesi e barriera ematoencefalica; Fisiologia neuronale e gliale; - Olfazione; - Medicina Rigenerativa, Cellule staminali e Biomateriali; - Biochimica Clinica e Mitocondriale; - Patofisiologia molecolare del neurosviluppo e della neurodegenerazione; - Intelligenza Artificiale e Laser; - Neuroimmunologia, Melanogenesi e Omica Clinica; - Neurochimica e Neuroinfiammazione; - Brain Imaging, Genetica ed epigenetica nei disturbi del cervello. Le principali linee di ricerca clinica sono riassunte e generalizzate nei seguenti topics: - Neuroinfiammazione e Neurodegenerazione; - Disturbi del Neurosviluppo; - Tecniche avanzate di Neurofisiologia clinica e fisiopatologia del dolore neurogeno e delle cefalee; - Tumori Cerebrali; - Riabilitazione; - Basi neurali e psicologia del comportamento, Psicosi e Umore; - Retinopatia e Trapianti di Cornea; - Sordità e cervello; Locomozione, sport e cervello; - Respirazione, sonno e cervello. Il DiBraiN si distingue per l'integrazione unica di competenze di base, clinico-chirurgiche e traslazionali, ponendosi come asset strategico nella Scuola di Medicina. 1) Linee di ricerca Ricerca di base: Principalmente incentrata su tematiche di Anatomia, Fisiologia, Biochimica, Neurologia, Psichiatria, e Medicina Traslazionale. Ricerca applicata: Principalmente incentrata su argomenti di Neurologia, Neuropsichiatria, Neurofisiologia, Neurosviluppo, Psicologia, Malattie Organi di Senso, e Locomozione. 2) Proiezione europea Il DiBraiN vanta una forte proiezione europea, con diverse linee di ricerca che si inseriscono perfettamente nel panorama scientifico dei clusters "Horizon Europe", ed ha una quota di Docenti con doppia affiliazione in prestigiose università europee. 3) Coerenza con il PNRR Le linee di ricerca del DiBraiN sono in linea con le priorità del PNRR, in particolare con le missioni "Salute" e "Istruzione e Ricerca". 4) Politiche di genere e sostenibilità: Il DiBraiN valorizza il gender equity e promuove l'utilizzo di tecnologie e metodologie di ricerca sostenibili.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa (UO) afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche (DiSB) dell'Università degli Studi di Cagliari (UniCA) possiede competenze consolidate relativamente allo studio delle patologie neurodegenerative e neuropsichiatriche umane in modelli sperimentali nei roditori. Le competenze della UO DiSB UniCA si focalizzano sui seguenti aspetti: 1) generazione di modelli esogeni, sia progressivi che terminali, di patologie neurodegenerative, ad esempio, malattia di Parkinson e sclerosi laterale amiotrofica; 2) caratterizzazione e stadiazione dei fenomeni neurodegenerativi, di disregolazione immunitaria e del fenotipo comportamentale correlato, relativamente alle alterazioni di tipo motorio e non motorio. Le competenze specifiche possedute dalla UO DiSB UniCA riguardano gli aspetti sperimentali e le tecniche dettagliate nei punti seguenti. 1) tecniche di chirurgia stereotassica nei roditori da esperimento finalizzate alla generazione di modelli sperimentali di patologie neurodegenerative tramite l'infusione intracerebrale di proteine tossiche e/o neurotossine. 2) valutazione dei livelli di marcatori di neurotossicità a carico di diversi sistemi neurotrasmettitoriali e di neuroinfiammazione a livello del sistema nervoso centrale e periferico, del sangue e degli organi periferici. 3) valutazione degli aggregati proteici a livello del sistema nervoso centrale e periferico, e valutazione delle specie proteiche tossiche circolanti. Al fine di effettuare le valutazioni di cui ai punti 2) e 3), la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di tecniche di immunochimica, quali ELISA Multiplex, citometria a flusso FACS, nonché di tecniche di immunoistochimica, quali analisi in singola e doppia marcatura, seguite da quantificazione mediante microscopia confocale e microscopia a fluorescenza. La UO DiSB UniCA possiede inoltre le competenze necessarie per l'effettuazione di valutazioni di tipo morfologico della struttura neuronale e gliale, mediante tecniche quali la colorazione di Golgi-Cox e l'analisi morfometrica al microscopio confocale. 4) valutazione delle modificazioni dei livelli cerebrali di neurotrasmettitori e delle correnti intracellulari di Ca^{2+} . Le suddette valutazioni potranno essere effettuate mediante le tecniche della microdialisi cerebrale, in acuto ed in cronico, e della fiber photometry. 5) valutazione dei meccanismi di morte cellulare e infiammazione, e dei relativi marcatori di questi processi mediante analisi eseguita in colture cellulari bidimensionali. 6) valutazione longitudinale delle modificazioni anatomiche/morfologiche a carico dell'encefalo e degli organi periferici mediante risonanza magnetica (MRI) a 3 Tesla. 7) valutazione delle funzioni motorie, con specifica attenzione alla funzionalità motoria generale, la coordinazione motoria e l'attività motoria fine. Al fine di effettuare le suddette valutazioni, la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di strumentazioni quali contatori per l'attività motoria, rotametri, rotarod, nonché di test specifici per la valutazione dell'attività motoria fine, quali il vermicelli handling test, reaching test e beam walking test, e di test per la valutazione della forza muscolare, quali il grip meter test. 8) valutazione delle funzioni cognitive di tipo spaziale e non spaziale, mediante l'impiego di test come l'alternanza in un labirinto a Y, il test del labirinto di Barnes, il test di riconoscimento degli oggetti. 9) valutazione delle alterazioni a carico dello stato affettivo/motivazionale. A questo scopo, la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di metodiche standardizzate di farmacologia comportamentale, come il test della conditioned place preference, e metodiche più avanzate come la misurazione dell'emissione di vocalizzazioni ultrasoniche, un parametro comportamentale che presenta vari significati biologici, tra cui quello di comunicare la presenza di alterazioni dello stato emozionale/motivazionale nei roditori da esperimento. 10) valutazione delle alterazioni funzionali a carico del sistema nervoso periferico. A questo scopo, la UO DiSB UniCA si potrà avvalere di metodiche che consentono di valutare fenomeni quali la costipazione (ad esempio, stool test) e la disfunzione laringea (ad esempio, misurazione dell'emissione di vocalizzazioni ultrasoniche come marcatore dell'integrità della funzione laringea; valutazione meccanografica della forza contrattile laringea). 11) valutazione degli effetti di trattamenti farmacologici specifici sulla severità e progressione delle alterazioni fenotipiche in modelli di patologie neurodegenerative selezionati. I ricercatori afferenti alla UO DiSB UniCA possiedono esperienza pluriennale nella generazione di modelli di patologie neurodegenerative umane nei roditori da esperimento e nella caratterizzazione fenotipica dei suddetti modelli attraverso l'impiego delle tecniche dettagliate in precedenza. Per la generazione dei modelli animali di

patologie neurodegenerative, la UO DiSB UniCA avrà la possibilità di avvalersi del Centro Servizi di Ateneo per gli Stabulari (CeSASt) di UniCA che dispone di stabulari dotati delle attrezzature e delle competenze necessarie per la generazione ed il mantenimento di modelli animali di patologia umana. Inoltre, la UO DiSB UniCA avrà la possibilità di avvalersi del Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca (CeSAR) di UniCA per l'implementazione delle attività progettuali. Il CeSAR UniCA potrà offrire servizi di ricerca e supporto mediante l'utilizzo di attrezzature all'avanguardia e di personale tecnico dedicato in diverse tecniche pertinenti la ricerca in ambito biomedico, tra cui: citometria a flusso e cell sorting; microscopia ottica, colture cellulari; immunologia sperimentale; genomica; spettrometria di massa. I ricercatori afferenti alla UO DiSB UniCA partecipano a due bandi a cascata (AS-IMPACT, Spoke 3; PROFILES, Spoke 7) nell'ambito del partenariato MNESYS. La partecipazione ai suddetti bandi ha consentito lo sviluppo ed il consolidamento di competenze che potranno essere ulteriormente valorizzate mediante la partecipazione al progetto GEMINI. Nello specifico, l'esecuzione delle attività previste nel bando a cascata AS-IMPACT ha consentito il consolidamento delle competenze nell'ambito della bioacustica nei roditori da esperimento e della loro applicazione agli studi preclinici di neuroscienze e neurofarmacologia. Il Responsabile Scientifico della UO DiSB UniCA (Nicola Simola) ha fondato e dirige dal 2010 un laboratorio di bioacustica che ha contribuito con importanti scoperte alla caratterizzazione farmacologica della comunicazione ultrasonica dei roditori e che rappresenta uno dei laboratori di riferimento a livello internazionale per quanto riguarda le applicazioni delle tecniche di bioacustica nei roditori agli studi di neurofarmacologia e neuroscienze. Le suddette competenze potranno essere valorizzate nell'ambito del progetto GEMINI, in quanto rappresenteranno fornire un valido strumento sperimentale per lo studio delle alterazioni a carico dello stato emozionale e della funzione fonatoria mediata dalla laringe nei modelli sperimentali di patologie neurodegenerative che saranno studiati. Inoltre, l'esecuzione delle attività previste nel bando a cascata AS-IMPACT ha consentito di acquisire la strumentazione per la misurazione delle correnti intracellulari di Ca^{2+} mediante la tecnica della fiber photometry. Questa competenza potrà essere valorizzata nell'ambito del progetto GEMINI, in quanto potrà fornire un valido strumento sperimentale per lo studio delle alterazioni a carico dell'attività neuronale e delle alterazioni a carico dei neurocircuiti nei modelli sperimentali di patologie neurodegenerative che saranno studiati. Infine, l'esecuzione delle attività previste nel bando a cascata PROFILES ha consentito il consolidamento delle competenze nell'ambito della neuroimmunologia applicata a modelli di patologie neurodegenerative nei roditori da esperimento. Le suddette competenze potranno essere valorizzate nell'ambito del progetto GEMINI, in quanto potranno fornire un utile approccio per la caratterizzazione approfondita del ruolo del sistema immunitario nella manifestazione e nella stadiazione delle alterazioni fenotipiche nei modelli sperimentali di patologie neurodegenerative che saranno studiati. Nel complesso, la applicazione e valorizzazione nell'ambito del progetto GEMINI delle competenze di bioacustica, fiber photometry e neuroimmunologia precedentemente consolidate nell'ambito del partenariato MNESYS potranno contribuire significativamente allo sviluppo di gemelli biologici capaci di generare dati dinamici sull'evoluzione molecolare, cellulare e funzionale delle patologie neurodegenerative, secondo quanto previsto dalle attività progettuali.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate (DAMSS) rappresenta uno dei centri di eccellenza dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", distinguendosi a livello nazionale e internazionale per la sua attività di ricerca, didattica, innovazione tecnologica e terza missione. Grazie ad un approccio fortemente multidisciplinare e innovativo, il DAMSS rappresenta un punto di riferimento per studenti, ricercatori e professionisti della sanità in quanto nasce dalla volontà di aggregare a livello istituzionale, ed in un contesto di continuità organica a largo spettro di competenze, ben otto aree scientifiche delle Scienze Ingegneristiche, Biomediche e Cliniche, tra cui la Bioingegneria, la Medicina Interna, la Chirurgia e le Scienze Neurologiche (Neurologia, Neuroradiologia). La presenza di un ampio spettro di settori scientifici disciplinari permette di ampliare le basi progettuali iniziali con prospettive di eccellenza didattica e scientifica. Il DAMS presenta anche una significativa

valenza clinico-assistenziale, essendo perfettamente integrato con le strutture del Servizio Sanitario Nazionale tramite l'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico "Luigi Vanvitelli". Con uno degli H-index più alti dell'ateneo, il DAMSS è altresì incluso tra i principali in Italia in termini di produttività e impatto scientifico, essendo stato selezionato per due cicli consecutivi tra i migliori 300 dipartimenti in ambito nazionale durante le selezioni per i Dipartimenti di Eccellenza. La ricerca clinica e tecnologica nell'ambito delle neuroscienze e del neuroimaging è resa possibile dalla presenza di gruppi di ricerca di fama internazionale e laboratori multidisciplinari per ricavare una caratterizzazione analitica, clinica, neuropsicologica, elettrofisiologica e di neuroimaging delle principali malattie neurologiche, sia di tipo degenerativo (sclerosi multipla, malattia di Parkinson, demenze, malattie del motoneurone) che di tipo non degenerativo (cefalee, epilessie). Con riferimento ai temi specifici di questa proposta, i gruppi di ricerca del DAMSS coordinano numerosi progetti focalizzati sullo studio dei meccanismi fisiologici e patologici che influenzano l'osservazione in-vivo delle reti neuronali nel cervello vivente mediante tecnologie e metodologie avanzate di neuroimaging. In particolare, il Prof. F. Esposito, direttore del laboratorio di brain imaging, referente scientifico per questo partner e questa unità operativa, già coordinatore dello Spoke 2 del partenariato PNRR MNESYS, vanta una consolidata esperienza nell'acquisizione e nell'analisi di dati di neuroimaging avanzati, sia da soggetti sani (per studi normativi) che patologici in ambito neurologico e psichiatrico. Le sue attività sperimentali hanno contribuito in precedenza allo sviluppo di vari strumenti software per l'analisi di dati EEG e MRI, oggi disponibili sia in repository pubblici che in pacchetti commerciali. Per facilitare la ricerca industriale e le relative fasi di trasferimento tecnologico, nel campo delle applicazioni cliniche della risonanza magnetica alle neuroscienze, il Prof. F. Esposito è stato delegato dal Rettore nell'ambito di iniziative di cooperazione di ricerca tra l'Università della Campania e l'azienda multi-nazionale General Electric Medical Systems (USA) per coordinare e facilitare lo sviluppo, l'aggiornamento e l'applicazione di nuovi prototipi di sequenze di risonanza magnetica. Insieme con il Prof. M. Cirillo, direttore tecnico del centro di studi avanzati di Risonanza Magnetica, ha recentemente co-supervisionato alcuni ricercatori industriali di dottorato e post-dottorato in collaborazione con aziende biomediche in Italia e all'estero. Tutto il gruppo è attualmente coinvolto in numerosi progetti di neuroimaging nell'ambito del partenariato PNRR MNESYS insieme con gli altri gruppi clinici del DAMSS. Il gruppo di ricerca clinica guidato dal Prof. A. Tessitore, attuale direttore della Clinica Neurologica e presidente della Società Italiana Parkinson, è coinvolto in numerosi progetti di neuroimaging su malattia di Parkinson, sclerosi multipla, demenze, cefalee e malattie del motoneurone, con particolare attenzione allo studio della connettività neuronale delle reti cerebrali su larga scala. I ricercatori del gruppo del Prof. A. Tessitore guidano le diverse unità operative cliniche locali, con una lunga esperienza nella valutazione, nel reclutamento e nella gestione dei pazienti, incluso trial clinici per lo sviluppo di terapie farmacologiche sperimentale. Ad esempio, il Centro per la Malattia di Parkinson e le Malattie del Movimento, guidato dal Prof. A. Tessitore, è impegnato sia nell'assistenza clinica che nell'attività di ricerca scientifica relativa alla diagnosi e al trattamento dei parkinsonismi e di altri disturbi del movimento. I pazienti ammessi alle visite neurologiche vengono anche sottoposti a indagini diagnostiche di elevata accuratezza, tra cui Risonanza Magnetica (RM), SPECT e DAT-SCAN. Per garantire la pubblicazione e la diffusione di screening e studi, il gruppo di neuroradiologi e bioingegneri, in gran parte con formazione dottorale in neuroscienze cliniche e computazionali, eseguono procedure avanzate di analisi dei dati e immagini in laboratori specializzati e dedicati, adiacenti alla struttura dove sono programmate le acquisizioni dei dati. Questi laboratori sono dotati delle più recenti tecnologie per il neuroimaging avanzato e la modellistica computazionale, incluse workstation ad alte prestazioni di calcolo e dispositivi di neurostimolazione come la stimolazione magnetica transcranica (TMS). Tali laboratori, che si sono fortemente e ulteriormente sviluppati nell'ambito del partenariato PNRR MNESYS, costituiscono il centro di ricerca sulle neuroimmagini che fa capo al DAMSS ed ospita l'attuale coordinamento scientifico dello Spoke 2 insieme a diverse figure di ricercatori, dottorandi e assegnisti, anch'esse reclutate tramite MNESYS e attualmente in servizio su diverse attività del progetto scientifico dello

Spoke 2 di MNESYS (titolo: Plasticità neuronale e connettività). Il centro di ricerca sulle neuroimmagini, che si candida a rappresentare il centro del polo tecnologico per i servizi di neuroimaging clinico a supporto della ricerca industriale in campo farmacologico e riabilitativo, si avvale di un proprio scanner a Risonanza Magnetica (RM) con intensità di campo magnetico uguale a 3 Tesla e dedicato per il 50% del tempo di esercizio alle sole attività di ricerca attinenti lo studio funzionale, metabolico e strutturale delle malattie del sistema nervoso centrale. Nell'ambito del progetto MNESYS, il sistema operativo dello scanner è stato aggiornato all'ultima versione per accogliere una nuova ed innovativa modalità di ricostruzione delle immagini basata su un'applicazione di intelligenza artificiale per la ricostruzione (AIR) che oggi consente l'acquisizione completa di un protocollo di studio connettomico multi-modale (funzionale e strutturale) dell'intero cervello basato su sequenze multi-band per il segnale BOLD-fMRI e la ricostruzione trattografica dal segnale di diffusione, con tempi complessivi di scansione che rimangono pienamente compatibili con l'esame clinico convenzionale, senza impattare sulla qualità delle immagini diagnostiche ovvero garantendo un miglioramento di alcune tipologie di immagini tale da renderle adeguate alla ricostruzione di dati quantitativi sulla suscettibilità magnetica, sulla concentrazione di mielina e sulla perfusione cerebrale. Lo scanner è stato inoltre equipaggiato con una serie attrezzature di corredo sperimentale, a supporto della realizzazione di studi funzionali (fMRI), quali un proiettore magneto-compatibile di immagini e video ad alta definizione per la somministrazione di stimoli visivi tramite schermo retro-proiettivo adattabile al lettino e un sistema di somministrazione di stimoli uditivi naturalistici ad alta definizione e bassa distorsione tramite comodi auricolari magneto-compatibili. Un ulteriore modulo clinico è stato aggiunto per la neurostimolazione del paziente con particolari disturbi del movimento tramite fasci ultrasonici focalizzati (MRI-FUS). La trasmissione dei segnali audio-visivi generati dai software di stimolazione in dotazione, dalla console, avviene tramite guide d'onda, sistemi di fibre ottiche e trasduttori fluido-dinamici capaci di annullare le interferenze dovute alla radio-frequenze della risonanza magnetica, minimizzando le distorsioni sulla qualità degli stimoli e sulla qualità delle immagini. Dalla console è disponibile un software collaudato per la programmazione dei paradigmi di stimolazione (EPRIME) aggiornato all'ultima versione mentre un'altra postazione è dedicata alle fasi di localizzazione stereotassica delle aree cerebrali target della neurostimolazione. Nelle zone adiacenti allo scanner RM, sono presenti due laboratori di analisi avanzata delle neuroimmagini dotati di due workstation HPC (con scheda grafica) dove sono implementate tutte le pipeline di elaborazione sviluppate durante il progetto MNESYS e già collaudate in vari studi di ricerca fondamentale condotti per lo stesso progetto. Ulteriori aree del centro sono riservate all'acquisizione di segnali EEG tramite un dispositivo mobile indossabile dal paziente a 64 canali ed allo svolgimento dei test cognitivi per lo screening dei pazienti con sospetto decadimento cognitivo. Sono, inoltre, disponibili competenze ed attrezzature per l'analisi avanzata dei segnali biomedici nei pazienti con disturbi del movimento, che viene condotta grazie alla recente acquisizione nell'ambito del progetto MNESYS ed altri progetti PNRR del ministero della salute di sistemi basati su decine di sensori indossabili, inclusivi di accelerometri, elettrodi EMG ed una piattaforma di forza per l'analisi del movimento e del controllo posturale, elementi essenziali per la caratterizzazione quantitativa del disturbo del movimento. In un'altra stanza è installato un sistema dedicato di acquisizione di immagini della retina tramite OCT per lo screening della neurite ottica nei pazienti con sclerosi multipla. Un'ulteriore area è dedicata alla neurostimolazione non-invasiva grazie alla dotazione di un sistema di stimolazione magnetica trans-cranica (TMS) utilizzato sia per valutare la conduzione degli stimoli nervosi a livello periferico che per trattamenti basati sui principi della neuromodulazione non-invasiva non-farmacologica secondo paradigmi recentemente collaudati di stimolazione TMS ripetitiva ad alta frequenza. I gruppi di ricerca del DAMSS coinvolti in questo progetto hanno ricevuto finanziamenti, tra gli altri, dai Ministeri dell'Università e della Ricerca e della Salute, dalla Regione Campania e dalla Commissione Europea (UE). Prima dell'esperienza di coordinatore di Spoke nel progetto MNESYS, il Prof. F. Esposito ha anche beneficiato di finanziamento europeo tramite un'iniziativa H2020 RISE sullo studio dei danni cerebrali microstrutturali con risonanza magnetica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva si distingue per l'elevata qualità della ricerca scientifica, con un'ottima collocazione editoriale delle pubblicazioni. Il Dipartimento è riconosciuto come Dipartimento di Eccellenza per il quinquennio 2023-2027, uno dei soli due Dipartimenti di Eccellenza di area medica del Meridione. La ricerca nel campo della Psichiatria e delle Psicosi è molto avanzata grazie alla presenza di gruppi di ricerca di fama internazionale e laboratori per la caratterizzazione clinica, neuropsicologica, elettrofisiologica, e di brain imaging delle psicosi. I laboratori di maggiore rilievo nell'ambito del Partenariato MNESYS sono di seguito elencati:
 - Laboratorio di Neuropsicologia (Neuropsychology Laboratory).
 - Laboratorio di Neurofisiologia e Neuroimmagine (Neurophysiology and Brain Imaging Laboratory).
 - Laboratorio di Genetica (Laboratory of genetics).
 - Laboratorio di Epidemiologia e Psichiatria Sociale (Epidemiology and social psychiatry laboratory).
 - Laboratorio di Psichiatria di Precisione (Precision Psychiatry Laboratory).
 - Laboratorio per lo Studio del sonno in età evolutiva (Sleep laboratory for developmental age).
 - Laboratorio per lo studio dell'epilessia e di elettroencefalografia in età evolutiva (Epilepsy and EEG lab for developmental age).
 - Laboratorio di neuropsicologia in età evolutiva (Neuropsychological disorders in developmental age).
 - Laboratorio di immunoistochimica e patologia molecolare (Immunohistochemistry and molecular pathology).
 - Laboratorio di Patologia Digitale e Computazionale (Digital Pathology and Computational Pathology Lab).
 - Laboratorio di Morfologia delle Reti Neuronal e dei Sistemi Biologici complessi (Neural network morphology & systems biology lab).
 - Laboratorio di Preparativa Microscopica e Imaging Anatomico (Laboratory of Microscopy Preparation and Anatomical Imaging).
 - Laboratorio di Anatomia Funzionale (Functional Anatomy Lab).
 - Laboratorio di Colture Cellulari (Cell Culture Lab).
 Le attrezzature disponibili per i laboratori di maggiore interesse per il partenariato sono di seguito elencate.

LABORATORIO DI NEUROFISIOLOGIA E NEUROIMMAGINE Attrezzature: Sistema EEG actiCHamp Plus 64 System con actiCAP Brain Products a 64 canali; audiometro Amplaid 131 tipo IEC 645; stimolatore acustico Grass "S10 CTC MAS"; stimolatore visivo Grass "S10 VPGB"; software "PsychoPy"; workstation per l'analisi dei dati di elettrofisiologia e di neuroimmagine strutturale e funzionale, dotata dei softwares MATLAB (R2023a), SPSS Statistics (v. 28.0), CONN toolbox, Statistical Probability Mapping (SPM12), BrainVision Analyzer 2.3; Randomization Graphical User interface (RAGU), FreeSurfer (FSL) e Brainvoyager 2000.

LABORATORIO DI NEUROPSICOLOGIA Attrezzature: Batteria di test neuropsicologici MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB) per la valutazione delle funzioni cognitive nei pazienti con psicosi; "The Awareness of Social Inference Test" (TASIT), "Facial Emotion Identification Test" e "Reading the Mind in the Eyes" per la valutazione della cognizione sociale; "Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised" (WAIS-R) per la valutazione del quoziente intellettivo.

LABORATORIO DI GENETICA Attrezzature: Centrifuga Thermo Scientific SL 16R; Bagnetto termico GFI; 1 Agitatore HEIDOLPH Unimax 2010; 1 Congelatore -20 gradi Liebherr; 1 Congelatore -80 gradi New Brunswick Scientific; 1 frigo combinato +4/-20 gradi Liebherr; Congelatore -80° B Medical Systems; Spettrometro di assorbimento atomico Perkin Elmer; Cappa chimica Meneghello Srl; Cappa a flusso laminare Safemate Bioair; Incubatore CO2 Safegrow Bioair; Real time PCR Quant studio Applied Biosystem Thermo Fischer scientific; Ibright imaging System Invitrogen; Microscopio Evos XL core Invitrogen; Centrifuga da banco non refrigerata per tubi da 15 ml Ohaus; Centrifuga da banco refrigerata per tubi da 15 ml Thermo Fischer scientific; Centrifuga da banco per per tubi da 1,5 ml Sigma; Microplate spectrophotometer Biorad; Plate Washer Das; Agitatore vortex Heidolph; PC Optiplex 360 Dell

Il Dipartimento ha sviluppato la piattaforma MenFis, nell'ambito del progetto di Eccellenza, che permette la raccolta e integrazione di dati relativi a screening, diagnosi e caratterizzazione clinica delle principali patologie psichiatriche e delle patologie fisiche che più spesso si associano a tali patologie psichiatriche e che possono avere un impatto sul decorso e sul trattamento delle patologie mentali. La piattaforma integra dati provenienti dalla routine clinica e dati provenienti da strumenti digitali innovativi quali smartwatch e app per l'"ecological momentary assessment" per una caratterizzazione completa delle comorbidità

tra patologie mentali e fisiche. La piattaforma, inoltre, sviluppa i “knowledge graphs” (KG) in grado di sfruttare tecnologie avanzate, quali l’Intelligenza Artificiale e il Machine Learning, per estrarre dall’insieme di dati clinici, biologici, anamnestici, strumentali, laboratoristici e di contesto, nonché dalla letteratura esistente, modelli di relazioni tra le variabili, continuamente aggiornabili in base ai risultati della ricerca. I KG possono essere utilizzati per identificare e sviluppare nuovi usi per i farmaci esistenti (drug repurposing), per comprendere se un meccanismo patogenetico è comune a più patologie, per identificare la terapia migliore per un soggetto con specifiche comorbidità mentali e fisiche, e per assistere i clinici nella personalizzazione e integrazione dei trattamenti. Essi possono essere interrogati da esperti per una visualizzazione rapida e immediata della storia clinica dei pazienti, ma anche da assistenti digitali per migliorare i processi di ricerca ed estrazione di informazioni, nonché dagli utenti per avere informazioni sulle loro patologie..

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Inmatica S.p.A. è un’azienda italiana fondata nel 1989, con sede centrale a Roma, attiva nel settore dell’Information Technology (IT). Nel corso degli anni si è affermata come un importante System Integrator e Fornitori di Servizi Informatici a livello nazionale, specializzandosi nell’offerta di soluzioni tecnologiche avanzate per la Pubblica Amministrazione, il settore sanitario, l’energia, le telecomunicazioni e il sistema bancario e finanziario. L’azienda propone una gamma completa di servizi IT, che vanno dalla consulenza strategica all’analisi dei requisiti, dalla progettazione architetturale allo sviluppo software, fino alla migrazione dei sistemi, alla gestione applicativa e alla manutenzione evolutiva e correttiva. L’approccio metodologico di Inmatica è orientato a garantire scalabilità, modularità, sicurezza e interoperabilità delle soluzioni, nel pieno rispetto degli standard normativi di settore, tra cui quelli definiti dall’Agenzia per l’Italia Digitale (AgID). L’obiettivo è fornire soluzioni IT capaci di evolversi insieme ai bisogni delle organizzazioni, assicurando al contempo continuità operativa, affidabilità e conformità regolamentare. Grazie a una solida esperienza nella trasformazione digitale delle organizzazioni complesse, Inmatica ha maturato una reputazione consolidata nella progettazione, sviluppo e integrazione di sistemi informativi mission-critical, con un focus particolare sulla cybersecurity, sulla gestione dei dati e sull’ottimizzazione dei processi digitali. L’azienda si distingue inoltre per il proprio impegno nella ricerca e sviluppo, con progetti orientati all’adozione di tecnologie emergenti come l’intelligenza artificiale, la computer vision, l’Internet of Things (IoT) e la sensoristica innovativa. Negli ultimi tre anni, Inmatica ha portato a termine con successo oltre 800 progetti enterprise per conto di 140 clienti, tra enti pubblici e grandi imprese private. L’azienda conta su un organico di oltre 110 professionisti altamente qualificati, in grado di operare trasversalmente su tutte le fasi del ciclo di vita del software, con competenze verticali nei domini di riferimento. Grazie a una combinazione di approccio consulenziale, competenze specialistiche e capacità di esecuzione, Inmatica si propone come un partner tecnologico affidabile per tutte le organizzazioni che desiderano innovare i propri processi, migliorare l’efficienza operativa e affrontare con successo le sfide della transizione digitale. Inmatica adotta un modello organizzativo strutturato e orientato all’efficienza, all’innovazione e alla qualità dei risultati, articolato in tre macro-aree operative che lavorano in sinergia per garantire la realizzazione di soluzioni tecnologiche complesse e ad alto valore aggiunto. La prima area, Delivery, è responsabile della gestione end-to-end dei progetti, applicando metodologie consolidate di Project Management e Service Management, con un approccio orientato alla qualità, al rispetto delle tempistiche e alla soddisfazione del cliente. Questa area si occupa della pianificazione, esecuzione e controllo dei progetti, promuovendo una gestione proattiva dei rischi e delle risorse. La seconda area è la Software Factory, il cuore tecnico e operativo dell’azienda, dedicato allo sviluppo, customizzazione e manutenzione di soluzioni software. Grazie all’impiego di metodologie agili, strumenti DevOps e framework di ultima generazione, la Software Factory è in grado di produrre software robusto, scalabile e aderente ai requisiti del cliente, mantenendo un’elevata reattività alle evoluzioni progettuali. Infine, l’Area Innovazione Tecnologica rappresenta il motore della crescita futura, concentrandosi su attività di ricerca e sviluppo (R&D), sperimentazione e scouting tecnologico. In questo ambito operano team ad alta specializzazione

tecnica, organizzati in Competence Center tematici che approfondiscono tecnologie emergenti quali intelligenza artificiale, IoT, cybersecurity e data analytics. All'interno di questa struttura, Inmatica ha inoltre rafforzato la propria offerta nel settore delle soluzioni cloud, sviluppando piattaforme scalabili, flessibili e sicure, che abilitano i clienti all'adozione di modelli di business digitali e paradigmi di gestione IT moderni, come l'infrastruttura-as-a-service (IaaS) e il platform-as-a-service (PaaS). Particolare rilevanza assume la collaborazione strategica con Amazon Web Services (AWS), attraverso cui Inmatica integra i propri servizi con le funzionalità più avanzate del cloud pubblico, offrendo soluzioni su misura per ogni esigenza di digitalizzazione e ottimizzazione delle risorse tecnologiche. Parallelamente, Inmatica ha implementato un sistema integrato di gestione che riflette l'attenzione costante dell'azienda verso la qualità, la sicurezza e la sostenibilità dei processi. L'adozione della certificazione ISO 9001:2015, relativa al Sistema di Gestione per la Qualità, attesta un approccio sistemico volto al miglioramento continuo, alla standardizzazione dei processi e alla centralità del cliente. Sul fronte della sicurezza informatica, Inmatica ha conseguito la certificazione ISO/IEC 27001:2013, che riconosce la capacità dell'azienda di proteggere i dati sensibili, gestire in modo proattivo i rischi informatici e garantire la continuità operativa, anche in contesti ad alta criticità. A dimostrazione dell'impegno verso la responsabilità sociale d'impresa, l'azienda è conforme alla prassi UNI/PdR 125:2022, che certifica l'adozione di politiche concrete per la promozione della parità di genere, l'inclusività e il benessere organizzativo, in linea con gli obiettivi ESG e i valori di sostenibilità sociale. Inoltre, Inmatica si è dotata di un Modello Organizzativo 231, strumento giuridico che regola la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche e prevede misure preventive contro i reati aziendali, rafforzando l'etica d'impresa, la trasparenza e la conformità normativa. Questo quadro certificativo complesso e articolato costituisce un fattore distintivo dell'affidabilità dell'azienda, a tutela dei clienti pubblici e privati e a garanzia di standard elevati nella fornitura di servizi ICT. Nel 2020, Inmatica ha attivato un Centro di Ricerca e Sviluppo (R&S) presso la sede di Lecce, adiacente al Campus Universitario Ecotekne dell'Università del Salento, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative nei campi dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning, della Computer Vision, dell'IoT e della sensoristica avanzata. Il centro collabora attivamente con università e centri di ricerca italiani e internazionali, conducendo progetti all'avanguardia in parte autofinanziati e in parte partecipando a bandi di ricerca finanziati dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). Tra i progetti di R&S più rilevanti, Inmatica ha sviluppato AI4Soccer, una piattaforma basata su tecniche avanzate di Machine Learning e Computer Vision, che permette l'analisi automatica dei video delle partite di calcio per estrarre metriche tecnico-tattiche e fisicoatletiche. La piattaforma ha ottenuto il riconoscimento di AWS Advanced Technology Partner, grazie alla qualifica "AWS Qualified Software", ed è pensata per essere inclusa all'interno di un sistema più ampio che integra sensoristica avanzata (inclusi sensori indossabili), IoT e AI per il monitoraggio della persona al fine di migliorare le prestazioni atletiche degli sportivi e la salute della persona a partire dall'estrazione di informazioni di valore da dati oggettivi provenienti da sorgenti eterogenee. In collaborazione con Corticale S.r.l., spin-off dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Inmatica è anche impegnata nello sviluppo di interfacce cervello-macchina (BCI) attraverso il progetto BM-AI, che mira alla traduzione dei segnali cerebrali in "pensiero strutturato". All'interno di questo progetto, che è in parte finanziato nell'ambito del programma RAISE, Inmatica è responsabile dello sviluppo dell'interfaccia software per l'acquisizione, elaborazione e visualizzazione dei dati ad alto throughput provenienti dalle innovative sonde cerebrali SiNAPS di Corticale, nonché dello sviluppo di modelli di Intelligenza Artificiale che decodificano il pensiero a partire dai segnali grezzi ad alta frequenza di campionamento provenienti dalle migliaia di micro-elettrodi delle sonde. Inoltre, Inmatica ha collaborato con l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) per lo sviluppo di sensori flessibili indossabili destinati a monitorare parametri fisiologici di rilievo (con particolare focus sul monitoraggio della salute cardiovascolare), e con l'Università del Salento su progetti applicativi per il miglioramento delle prestazioni sportive tramite sensori indossabili e l'analisi dei dati così raccolti attraverso tecniche di Machine Learning. Inmatica ha inoltre sviluppato modelli per la previsione del consumo energetico sulle

grandi reti di distribuzione elettrica, collaborando con il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento. Il progetto mira all'ottimizzazione dei consumi e alla previsione dei flussi energetici, attraverso l'analisi dei dati raccolti dai sistemi IoT installati sulle reti elettriche e l'applicazione di modelli avanzati di Intelligenza Artificiale. A coronamento di tali risultati, e tra i riconoscimenti internazionali del lavoro di ricerca e sviluppo tecnologico di Inmatica, vi sono diversi articoli pubblicati su riviste scientifiche di rilievo. Tra questi menzioniamo "Just in Time Transformers", pubblicato su IEEE Access nel 2024 insieme al Dipartimento d'Ingegneria dell'Innovazione di Unisalento, e "Enhancing cardiovascular health monitoring", pubblicato su Biosensors and Bioelectronics nel 2025 insieme a IIT. Oltre alla ricerca sull'Intelligenza Artificiale, Inmatica è attivamente impegnata nello sviluppo di tecnologie per il monitoraggio ambientale e in soluzioni IoT avanzate, con applicazioni in ambiti strategici quali la gestione sostenibile delle risorse idriche e l'agricoltura di precisione. Un elemento distintivo dell'azienda è la partnership esclusiva con Fibersight, spin-off tecnologica del CERN di Ginevra, grazie alla quale Inmatica commercializza e integra soluzioni IoT basate su sensori innovativi a fibra ottica. Questi sensori, in grado di rilevare parametri ambientali come umidità e temperatura con elevata precisione, sono stati impiegati in progetti concreti ad alto valore sperimentale, tra cui il sistema di irrigazione intelligente dell'Orto Botanico dell'Università del Salento, dove i sensori installati nel sottosuolo alimentano una piattaforma IoT per la gestione automatizzata del fabbisogno idrico. Un secondo impianto è già approvato per l'installazione presso il campo da calcio del CUS d'ateneo del campus Ecotekne, dove i sensori a fibra ottica saranno utilizzati per monitorare lo stato del manto in erba sintetica, al fine di prevenire disomogeneità che potrebbero aumentare il rischio di infortuni negli atleti. In questo contesto, si inserisce anche la partecipazione di Inmatica al progetto WALDO – WATER LEAK DETECTION OUTFIT, presentato nel quadro del programma europeo HORIZON EIC Pathfinder Open. Il progetto, che proponeva un uso evoluto della tecnologia DFOS (Distributed Fiber Optic Sensing) integrata con piattaforme IoT e modelli di AI per la rilevazione intelligente delle perdite idriche negli acquedotti, ha ricevuto nel 2023 il prestigioso Seal of Excellence dalla Commissione Europea, riconoscimento che attesta l'elevata qualità e innovatività della proposta progettuale. Inmatica, unica azienda italiana nel consorzio internazionale, avrebbe ricoperto un ruolo centrale nello sviluppo della piattaforma software, dell'infrastruttura IoT e dei modelli di AI, a conferma delle proprie competenze distintive nella gestione di progetti complessi ad alto contenuto tecnologico. La selezione di Inmatica da parte di un consorzio che comprendeva enti di ricerca del calibro del CERN, del CNRS e dell'Università di Coimbra, rappresenta una conferma del posizionamento internazionale dell'azienda e della qualità delle sue competenze tecnologiche e progettuali.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La missione del Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB) è di promuovere attività di ricerca e didattica interdisciplinare tra le scienze ingegneristiche, biologiche, chimiche e fisiche tese allo sviluppo di nuovi materiali e nuovi approcci terapeutici e diagnostici nel campo della medicina rigenerativa e riparativa. Il CRIB offre opportunità di interazione culturale tra scienziati, ingegneri e clinici, provvedendo una piattaforma istituzionale per la realizzazione di progetti di ricerca integrati nella biomedicina. Il CRIB include 15 Dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II, dell'area dell'ingegneria, della fisica, della medicina e della biologia. Il Centro ha nel tempo acquisito una notevole esperienza in differenti aree scientifiche, quali scienze e tecnologie dei materiali, chimica organica, biochimica, veterinaria, ortopedia, chirurgia cardiovascolare e dentale, chirurgia maxillo-facciale e, in particolare, ricostruzione di tessuti. Le attività di ricerca coprono interamente tutti gli aspetti di design e processo di produzione dei biomateriali, che vanno dal design funzionale e alla simulazione numerica, all'interazione con tessuti e biocompatibilità e biostabilità, sia in vitro che in vivo. In particolare, le attività del centro comprendono modeling molecolare, sintesi chimica, sviluppo di piattaforme e processi di realizzazione di sistemi complessi, studio dell'interazione cellula-materiale/dispositivo e analisi chimico-fisiche, meccaniche e morfologiche sia macroscopiche che a singola molecola. Il Centro di ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali (CRIB) ha accumulato un solido know-how nella progettazione e fabbricazione

di materiali che mostrano segnali bioattivi all'interfaccia biologico-sintetica. Queste interfacce funzionali sono in grado di guidare e controllare attivamente eventi di riconoscimento, che alla fine suscitano risposte cellulari specifiche. In questo contesto, parte delle attività di ricerca del CRIB sono focalizzate sulle tecnologie di Tissues and Organs-on-Chip e sulla biostampa 3D. Il CRIB ha sviluppato diversi protocolli e sistemi di bio-reattorisca per la produzione di omologhi tessutali nativi con l'obiettivo di realizzare modelli organotipici che mimino sia dal punto vista morfo-strutturale che funzionale i tessuti umani nativi. La loro integrazione in sistemi di microfluidica ha permesso di ottenere numerosi prototipi di organ on chip per ricreare sia condizioni micro-fisiologiche che le connessioni tra diversi distretti tessutali che caratterizzano gli organismi viventi. Tali modelli ambiscono a diventare piattaforme di studio in vitro per la comprensione di fenomeni che caratterizzano i tessuti umani (e.g. meccanismi di riparo, infiammazione, fibrosi, dinamiche patologiche) da utilizzare nell'industria medica e farmaceutica. Questo serve come alternativa alla sperimentazione animale, costosa e eticamente controversa. Questi microchip, contenenti parti del corpo umano come pelle, polmone e intestino, simulano le funzioni degli organi umani e possono essere utilizzati singolarmente o in combinazione per imitare la fisiologia umana e testare gli effetti di nuovi trattamenti farmaceutici. Inoltre, negli ultimi anni il CRIB ha maturato una solida esperienza nella realizzazione di tessuti ingegnerizzati accoppiati con reti neurali realizzando modelli di pelle umana e tessuti muscolari innervati. Il CRIB inoltre sfrutta anche la tecnologia di biostampa 3D per assistere nella fabbricazione di equivalenti tessutali in vitro con l'obiettivo a lungo termine di rendere i test sui farmaci meno costosi, più affidabili, più veloci e personalizzati per il paziente. Il CRIB, infatti, possiede una facility di micro/nano fabbricazione all'avanguardia, dotata di strumenti avanzati per la realizzazione di dispositivi lab-on-chip e materiali innovativi. Tra le strumentazioni disponibili vi sono stampanti a litografia laser, microfresatrici. In aggiunta, il Centro dispone di una facility dedicata alla coltura cellulare 3D, che consente la creazione e l'analisi di modelli complessi di tessuti e organi in laboratorio. Le strumentazioni in questa facility includono bioreattori per colture tridimensionali, incubatori, cappe a flusso laminare, sistemi di imaging avanzati (microscopia confocale e multifotonica) e apparecchiature per la caratterizzazione biomeccanica e morfo-strutturale dei tessuti grazie anche alla presenza di una facility di istologia equipaggiata con microtomo, crio-microtomo e vibratomo per il sezionamento dei tessuti ingegnerizzati. La sinergia tra la facility di produzione di tessuti e la facility di micro-fabbricazione, consente la realizzazione di organi-on-chip, permettendo di replicare fedelmente le condizioni fisiologiche e patologiche del corpo umano. Il Centro è anche coinvolto in attività di ricerca che in cui prevale il ruolo dell'interazione tra tessuti ingegnerizzati e sistema nervoso. A tal scopo il centro ha sviluppato delle tecniche coltura e monitoraggio di reti neuronali (mediante l'utilizzo di cellule neuronali) a cui vengono accoppiati diversi tessuti come pelle bio-ingnerizzata e muscoli per realizzare ad esempio giunzioni neuro muscolari. In questa direzione il Centro, oltre alle facility sopra elencate, ha accumulato esperienza anche nella caratterizzazione elettrofisiologica di sistemi tessutali elettrogenici e/o contrattili mediante l'utilizzo di sistemi avanzati di CMOS-MEA sia planari che 3D. I laboratori che caratterizzano il CRIB possono essere così suddivisi: Laboratorio di Biomateriali In questo laboratorio/laboratorio vengono sintetizzati e caratterizzati biomateriali (naturali, polimeri, compositi) allo scopo di progettare prototipi per applicazioni biomediche. Laboratorio di Colture cellulari Nel laboratorio/laboratorio di colture cellulari vengono coltivate linee cellulari, amplificate e successivamente cresciute su vari supporti polimerici, sintetici e naturali. Ne vengono studiate varie proprietà, quali migrazione, crescita, differenziamento, in relazione al substrato fornito. Laboratorio di Microscopia ottica ed elettronica Analisi morfologica e strutturale di materiali e tessuti e cellule attraverso l'utilizzo delle tecnologie avanzate di visualizzazione in fluorescenza, contrasto di fase, confocale ed elettronica. Laboratorio di Proprietà di trasporto Studio dei meccanismi di trasporto di molecole biologicamente attive attraverso l'utilizzo di metodi microscopici con elevata risoluzione spaziale e temporale. Laboratorio di Reologia Determinazione delle caratteristiche reologiche e dinamico-meccaniche di fluidi e tessuti biologici attraverso l'utilizzo di reometri e spettrometri dinamico-meccanici. Laboratorio di Sintesi chimiche Sintesi di materiali bioattivi e

biodegradabili per la realizzazione di protesi e di scaffold da utilizzare in medicina rigenerativa. Laboratorio di biocompatibilità Tecnologie e metodologie per la determinazione della biocompatibilità e tossicità dei materiali da utilizzarsi nella bio-medicina. Laboratorio di micro-fabbricazione, 3D printing e 3D bio-printing Tecnologie per la fabbricazione controllata di strutture complesse con risoluzione sub-millimetrica e di tessuti ingegnerizzati. Laboratorio di Istologia Tecniche e metodologie per l'istologia di tessuti naturati o rigenerati 3D. Laboratorio per la caratterizzazione elettrofisiologica. Tecnologie per la misura della propagazione di potenziali d'azione e delle proprietà barriera dei tessuti. Di seguito è riportata l'attività di ricerca del centro sulla tematica tissue-on-chip e tissue-engineering nell'ultimo quadriennio finanziata attraverso progetti competitivi. #1 "Biorobotics Research and Innovation Engineering Facilities – BRIEF". Progetto di ricerca finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza-Next Generation EU per il potenziamento di una rete di infrastrutture di ricerca in biorobotica. Budget ricevuto 1.800.000 dal 1/2/2022 al 31/3/2025. Nell'ambito di BRIEF il CRIB è impegnato nella realizzazione di 3 laboratori: Laboratorio per la Coltura di tessuti organotipici avanzati e la ricostruzione di tessuti umani 3D. I principali strumenti di questa facility includono bioreattori per la coltura di tessuti 3D, biostampanti 3D e microscopi multifotone. L'accesso alla facility permette la ricerca nell'ambito dell'ingegneria tissutale per la medicina rigenerativa, al fine di avanzare nella traduzione della scienza di base in risultati migliorati per la salute, l'invecchiamento e le malattie. Di seguito vengono descritti gli obiettivi specifici delle attività di ricerca che si svolgono in questo laboratorio: - Processi ottimizzati e controllati per produrre analoghi specifici di organi umani in vitro. - Metodi standardizzati per assemblare micro-tessuti umani in vitro in diverse forme e dimensioni mediante tecnologie avanzate di biostampa. - Sviluppo di tessuti organotipici umani complessi con proprietà morfologiche, meccaniche e funzionali molto simili alle controparti umane. Laboratorio per la Rigenerazione e riparazione tissutale in situ assistita da robot. I principali strumenti di questa facility includono cappe biologiche e incubatori, bioreattori per la coltura di tessuti 3D, biostampanti 3D. L'accesso alla facility permetterà la ricerca sull'applicazione della biorobotica per la rigenerazione tissutale. Di seguito vengono descritti gli obiettivi specifici delle attività di ricerca che si svolgono in questo laboratorio: - Definizione di metodi standardizzati per produrre analoghi complessi e eterotipici di tessuti umani. - Definizione di metodi standardizzati per manipolare micro-tessuti umani in vitro mediante tecnologia di biostampa. - Sviluppo di sistemi avanzati automatizzati per il rilascio in situ di analoghi di micro-tessuti umani. Laboratorio per la Produzione Sostenibile di Tessuti. Una facility completa per la coltura di cellule procariotiche ed eucariotiche, la produzione e la caratterizzazione di entità biologiche derivate (tessuti). Di seguito vengono descritti gli obiettivi specifici delle attività di ricerca che si svolgono in questo laboratorio: Processi ottimizzati e controllati per produrre analoghi specifici di organi umani in vitro. Metodi standardizzati per assemblare micro-tessuti umani in vitro in diverse forme e dimensioni mediante tecnologie avanzate di biostampa. Sviluppo di tessuti organotipici umani complessi con proprietà morfologiche, meccaniche e funzionali molto simili alle controparti umane. #2 "Un dispositivo polmonare alveolare su chip biostampato per valutare il ruolo degli inquinanti inalati nell'insorgenza della fibrosi polmonare". PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE – Bando 2022 PNRR. L'attività di ricerca sperimentale è incentrata sulla creazione di una piattaforma alveolare polmonare su chip (ALOC) biostampata in 3D, per riprodurre la microstruttura curva, la funzione della matrice extracellulare nativa (ECM), l'epitelio differenziato all'interfaccia aria-liquido (ALI) e gli eventi respiratori degli alveoli polmonari, che sono le unità di base che permettono gli scambi gassosi nel polmone umano. Per raggiungere questo obiettivo, il CRIB si è occupato della progettazione e realizzazione di un microambiente acinare 3D con sacchi alveolari curvi residenti, utilizzando la biostampa a estrusione 3D FRESH (Freeform Reversible Embedding of Suspended Hydrogels), che è stata integrata in un dispositivo microfluidico organ-on-chip a base di PDMS per riprodurre l'ALI e i movimenti ciclici di inalazione/espiazione, per simulare il processo respiratorio; inoltre l'ALOC è stato esposto a singoli o multipli insulti esterni, utilizzando aerosol carichi di inquinanti (ad esempio nanoparticelle rappresentative dell'ambiente

industriale), con l'obiettivo di imitare le condizioni fisiologiche di inalazione dell'eziologia della fibrosi polmonare. #3 “Environmental control of Ectopic osteogenesis in Fibrodysplasia Ossificans Progressiva (FOP): from mouse to chip and back. EFESTO” Progetto PRIN 2022 - IDENTIFICATION CODE Prot. 2022TR9N4R. L'obiettivo è lo sviluppo di modelli tissutali muscolo scheletrici on-chip per lo studio di patologie del sistema muscolo-scheletrico. In particolare, vengono realizzati modelli muscolari sani e patologici mediante l'utilizzo di cellule muscolari modificate che portano in gene della patologia FOP che a seguito di un danno, innescano un meccanismo di riparo osteo-condrale anziché muscolare. Modelli muscolari ottenuti accoppiando hydrogel e cellule muscolari sono realizzati in chip microfluidici realizzati mediante micro-fabbricazione e stampa 3D che mimano condizioni di danno muscolare sotto forma di stretching o danno meccanici. #4 “Interfaccia periferica a ultrasuoni e modello in vitro del sistema somatosensoriale umano e dei muscoli per la decodifica motoria e il ripristino delle sensazioni somatiche negli amputati”. Finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon2020, call FETOPEN01-2018-2019-2020. L'attività di ricerca sperimentale del CRIB è incentrata sullo sviluppo di un modello in vitro del sistema somato-sensoriale on chip, composto da una pelle sensibile bio-ibrida completamente innervata, che replica in vitro il complesso sistema somato-sensoriale cutaneo della pelle umana. L'obiettivo della ricerca è validare sperimentalmente il modello in vitro, e svelare il ruolo del senso del tatto sia nell'esterocezione che nella propriocezione e a fornire come obiettivo finale un banco di prova utile per investigare e testare nuove tecniche di stimolazione.

➤ **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, un ambito in cui convergono imaging avanzato, diagnostica molecolare, bioinformatica e medicina personalizzata. L'Istituto rappresenta un nodo 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. Ogni anno, l'IRCCS Synlab SDN esegue circa 100.000 prestazioni di imaging in vivo – tra cui TC, RM e PET – e oltre un milione di esami diagnostici in vitro, che comprendono test di laboratorio, diagnostica molecolare e genomica. Questa mole imponente di dati clinici, eterogenei per natura e formato, costituisce una risorsa preziosa per la ricerca e l'innovazione, ma richiede al contempo sistemi avanzati per la loro gestione, integrazione e valorizzazione. Un elemento distintivo dell'Istituto è la presenza di una Biobanca certificata BBMRI-ERIC, che consente la raccolta, conservazione e gestione di campioni biologici (sangue, tessuti, DNA, RNA) in modo conforme agli standard europei. La possibilità di correlare i dati biologici con quelli di imaging e clinici consente lo sviluppo di studi traslazionali ad alto impatto, in particolare nell'ambito oncologico, neurologico e cardiovascolare. Questo approccio integrato è alla base della medicina di precisione e della scoperta di nuovi biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi. Per affrontare la sfida dell'eterogeneità e della complessità dei dati, l'Istituto ha istituito due laboratori altamente specializzati: Laboratorio di Image Processing. In questo laboratorio convergono competenze in computer vision, elaborazione delle immagini mediche e modellazione 3D. Le attività principali includono: Sviluppo di algoritmi di segmentazione e registrazione automatica delle immagini. Estrazione di descrittori numerici (radiomica) per la caratterizzazione quantitativa dei tessuti. Elaborazione dati di neuroimaging per la definizione di descrittori topologici dell'organizzazione cerebrale a livello strutturale, funzionale e metabolico. Costruzione di modelli tridimensionali per la pianificazione chirurgica e la simulazione terapeutica. Ottimizzazione della visualizzazione multimodale per supportare la diagnosi e il follow-up. Laboratorio di Bioinformatica e Statistica. Questo laboratorio è il cuore dell'integrazione tra dati clinici, genomici e di imaging. Le attività includono: Sviluppo di modelli statistici avanzati e tecniche di machine learning. Analisi di dati NGS (Next Generation Sequencing) e epigenetici. Integrazione radiogenomica per identificare correlazioni tra fenotipo radiologico e genotipo molecolare. Applicazione di approcci di network medicine per comprendere le interazioni tra sistemi biologici complessi. L'IRCCS Synlab SDN è fortemente impegnato nello sviluppo di soluzioni basate su Big Data e

Intelligenza Artificiale (AI), con l'obiettivo di trasformare la grande quantità di dati clinici in conoscenza utile e azionabile. Le principali linee di sviluppo includono: Valorizzazione dei dati secondari: strutturazione e standardizzazione retrospettiva dei dati clinici secondo i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), per renderli utilizzabili in ambito clinico e di ricerca. Sistemi di supporto decisionale basati su AI: sviluppo di modelli predittivi e classificatori per l'analisi automatica di immagini diagnostiche, segnali biomedici e dati genomici. Validazione dell'impatto clinico dell'AI: valutazione dell'efficacia, accuratezza e sostenibilità dei sistemi AI nella pratica clinica quotidiana. Radiomica e radiogenomica: identificazione di biomarcatori quantitativi e profili molecolari associati a specifici pattern radiologici, con potenziali applicazioni nella diagnosi precoce, nella stratificazione del rischio e nella personalizzazione dei trattamenti. Grazie alla sua struttura integrata e alla capacità di generare, gestire e analizzare dati complessi, l'IRCCS Synlab SDN rappresenta un modello replicabile per l'intera rete degli IRCCS italiani. L'approccio multidisciplinare, l'infrastruttura tecnologica e la visione orientata alla medicina di precisione lo rendono un hub strategico per la ricerca, l'innovazione e la formazione nel campo della diagnostica avanzata. In ambito PNRR, l'IRCCS SYNLAB SDN ha partecipato a numerosi progetti di ricerca e sviluppo sperimentale in ambito salute. Tra questi, è partner attivo del partenariato MNESYS, PE_00000006 – Finanziato nell'ambito del PNRR, Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3, in cui ha potenziato le proprie competenze e messo a punto tecnologie digitali per lo studio multimodale del cervello umano tramite tecnologie di imaging in-vivo PET-MR-EEG, con particolare riferimento alle azioni di definizione dei protocolli di acquisizione multimodale e di analisi di riproducibilità e studio multifattoriale di patologie neurodegenerative e traumatiche.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Università del Salento (UniSalento) si profila come un'istituzione di ricerca vibrante e multidisciplinare, con punte di eccellenza riconosciute a livello nazionale e internazionale. Le sue competenze spaziano dalle nanotecnologie e la fisica dei materiali alle scienze ambientali e del patrimonio culturale, passando per l'ingegneria dell'innovazione e le discipline umanistiche e sociali. La strategia di ricerca dell'ateneo punta a un'integrazione sempre più stretta tra i diversi saperi, con un'attenzione particolare alla sostenibilità, all'innovazione e alla valorizzazione del territorio. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, UO UniSalento all'interno della presente proposta progettuale, rappresenta un altro pilastro strategico, con una forte vocazione al trasferimento tecnologico e alla collaborazione con il tessuto industriale. Le aree di ricerca includono l'ingegneria industriale, informatica, dei materiali e delle nanotecnologie, con un focus sulla sostenibilità e l'ingegneria aerospaziale, sviluppata in particolare presso la sede di Brindisi. Il dipartimento promuove inoltre centri di ricerca dedicati alla sicurezza delle infrastrutture critiche e ai sistemi integrati per l'ambiente marino. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di progetto, le competenze del team di ricerca UniSalento sono state ponderate in funzione della complessità multidisciplinare della proposta, con un predefinito grado di overlapping. Pertanto, il team sarà composto da: 1. Prof. Luca Catarinucci, esperto di tecnologia RFID e Low Energy BT, integrazione di sensori, tecniche di prototipazione rapida e caratterizzazione elettromagnetica, elettronica ad alta frequenza; 2. Prof.ssa Barbara Gili Fivela, esperta in patologie della parola e del linguaggio, caratterizzazione del parlato, fonetica e fonologia, ecografia; 3. Prof. Michele Scaraggi, esperto in scienza delle interfacce e biointerfacce, microfabbricazione, mecatronica, nanotribologia, caratterizzazione reologica, ottica ed elettronica dei materiali; 4. Dott.ssa Luciana Algieri, esperta in micro- e nano-fabbricazione, chimica fisica, scienza dei materiali, scienza delle interfacce; 5. Dott. Marco Bruno, esperto in microrobotica e microattuazione magnetica, microfabbricazione, caratterizzazione tribologica; 6. Dott. Vincenzo Mastronardi, esperto in microfabbricazione di sensori, MEMS flessibili e basati su silicio, progettazione di trasduttori ad ultrasuoni, caratterizzazione elettrica, elettronica per la produzione additiva; 7. Dott. Luigi Portaluri, esperto in microfabbricazione di superfici elettroattive per il feedback tattile, caratterizzazione meccanica ed elettrica di interfacce; 8. Dott. Francesco Sigona, esperto in analisi acustica del parlato, elaborazione di parametri biometrici, riconoscimento del parlante, riconoscimento vocale automatizzato. L'esperienza di ciascuno dei membri del team UniSalento è di

fondamentale rilevanza per il progetto, consentendo di espletare i vari task all'interno dell'UO e minimizzando il rischio di non raggiungimento dei deliverable. Inoltre, il team di ricerca ha accesso a un'ampia gamma di strutture di ricerca sia all'interno delle Università che nella rete di collaborazioni, con strumentazione all'avanguardia per la caratterizzazione meccanica, ottica ed elettronica di superfici/interfacce e per la microfabbricazione di dispositivi elettromeccanici (Laboratorio Advanced BioInterface Technologies, PI Scaraggi, cbn.iit.it/labs/abitech-lab), apparecchiature per lo studio delle caratteristiche acustico-articolatorie della produzione del linguaggio (inclusi sistemi a ultrasuoni per l'imaging della lingua, Centro CRIL, PI Gili Fivela), per citarne alcuni. Pertanto, sia le competenze dei partecipanti che la disponibilità di strutture sperimentali, caratterizzate da un grado pianificato di sovrapposizione, integrate con l'acquisizione di nuova strumentazione di testing, come l'elettromagnete triassiale e il bioindenter, mitigano i rischi di non raggiungimento dei deliverable pianificati del progetto. I membri del team vantano inoltre una vasta esperienza di collaborazione nazionale e internazionale, rilevante per le tematiche di progetto, derivante dalla conduzione o dalla partecipazione a progetti nazionali, internazionali e industriali. Inoltre, alcuni dei partecipanti hanno gestito con successo progetti superiori a 1 milione di euro. Il responsabile della UO UniSalento è Scaraggi, professore associato di Meccanica Applicata presso il Dipartimento di Ingegneria per l'Innovazione (DII) dell'Università del Salento. Dal 2016 è anche visiting professor presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Imperial College di Londra e dal 2019 visiting scientist del Center of Biomolecular Nanotechnologies dell'Italian Institute of Technology. Fino al 2019 è stato visiting scientist presso il Peter Grünberg Institute-1 del Forschungszentrum Jülich. Nel 2017 ha anche ricevuto l'abilitazione a professore associato italiano in fisica della materia condensata per la sua ricerca multidisciplinare sulla scienza dell'interfaccia. Il suo background è sulla meccanica e la fisica delle interfacce soft e delle biointerfacce, sia con approccio teorico che sperimentale, che applica allo studio del ruolo della funzionalizzazione fisica e chimica di superfici e interfacce, nonché della reologia del confinamento, e delle caratteristiche macroscopiche risultanti (quali adesione, bagnabilità e fluidica, attrito), con applicazioni da elementi di macchine e dispositivi biomedici a bio-interfacce come per il contatto cartilagine/osso, contatto pelle-bioelettronica, adesione cellulare, e-skin, per citarne alcuni. Ha una lunga esperienza di ricerca sullo sviluppo di metodi sia analitici che numerici per la modellazione multiscala e statistica di interfacce dalla meso- alla macro-scala del contatto. Negli ultimi 5 anni, ha rafforzato la sua esperienza su soft lithography per interfacce bio-meccatroniche, con particolare attenzione alla microfabbricazione con litografia a maschera e senza maschera, alla litografia ottica (inclusa la polimerizzazione a due fotoni 2PP), allo sputtering, ecc., nonché alla caratterizzazione spettroscopica, ottica ed elettronica delle superfici, alla caratterizzazione reologica e alla profilometria/AFM. Ha progettato e sviluppato setup opto-meccatronici ad hoc per lo studio sperimentale di interfacce e biointerfacce in termini di aderenza, attrito, area di contatto, bagnabilità e fluidica, fino alla scala micrometrica, sotto controllo termico, elettrico e cinematico delle interfacce soft. Ha inoltre esperienza nella gestione di gruppi di ricerca, nonché nella gestione di progetti di ricerca di dimensioni fino a milioni di euro. Le 5 pubblicazioni più rilevanti: M Rong et al., *Advanced Functional Materials* 30 (39), 2004062, 2020; S Ma et al., *Small* 15 (1), 1802931, 2019; M Ayyildiz et al., *PNAS* 115 (50), 12668-12673, 2018; H Hu et al., *Science Advances* 3 (9), e1603288, 2017; M Scaraggi, BNJ Persson, *The Journal of Chemical Physics* 143 (22), 224111, 2015. La partecipazione alla presente proposta progettuale consentirà di portare ad un TRL elevato le soluzioni tecnologiche sviluppate o in corso di finalizzazione nei seguenti ambiti PNRR: - Progetto PRIN PNRR 2022 TRIBOSCORE (PI UO Scaraggi), che ha come obiettivo lo sviluppo di approcci modellistici efficaci per la previsione di interfacce e biointerfacce meccaniche, ad esempio per dispositivi indossabili body-compliant. Tali modelli potrebbero aiutare a progettare i sistemi indossabili GEMINI; - Attività dell'ICSC – Centro Italiano di Ricerca sul Calcolo ad Alte Prestazioni, Big Data e Quantum Computing (Scaraggi). L'Università del Salento è coinvolta nelle attività di Spoke 9, relative allo sviluppo del digital twin. I sensori che saranno sviluppati in GEMINI avranno un notevole impatto sulle attività dell'ICSC, grazie alla produzione di dati affidabili per gli sviluppi dell'ICSC Health-DTwin. -

Progetto PRIN ELFIN (PI Scaraggi), focalizzato sullo studio sperimentale e teorico di superfici elettroattive, di fondamentale importanza nello sviluppo di superfici di GEMINI abilitate al feedback tattile. - L'esperienza maturata durante il progetto PRIN 2017JNKC17 (Gili Fivela), sulla raccolta e l'analisi di materiale fonatorio disartrico, compresi i dati articolatori, aiuterà nella progettazione del trasduttore ecografico indossabile flessibile per l'imaging della lingua da prototipare in GEMINI. - Il progetto PRIN 2022EX4W8E (Zmarich-Gili Fivela), sull'organizzazione articolatoria della sillaba nel parlato prodotto da soggetti sani, pazienti disartrici e balbuzienti, può offrire la possibilità di tenere conto anche di questi ultimi nella progettazione e nel test del trasduttore ecografico indossabile flessibile da sviluppare in GEMINI per parlanti atipici. - Il progetto BRILLIANCE, finanziato su bando a cascata RAISE 2024, vede la sua naturale prosecuzione delle attività di ricerca e sviluppo in GEMINI. In particolare, la progettazione ed i protocolli di fabbricazione di sensori indossabili e superfici a feedback tattile controllabile per neuroriabilitazione potranno essere ulteriormente migliorati al fine di raggiungere scale prototipali di TRL 6-7.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CADITER è un'Unità di Ricerca della Fondazione Don Gnocchi (FDG), afferente all'IRCCS S. Maria Nascente di Milano, uno dei due centri IRCCS come da riconoscimento del Ministero della Salute della Fondazione don Gnocchi (FDG). Il CADITER dispone di un'infrastruttura altamente specializzata e integrata, che risulta pienamente adeguata a sostenere le finalità del progetto GEMINI, in particolare nel campo della riabilitazione con tecniche innovative di medicina digitale e della diagnostica avanzata. Il CADITER è infatti dotato di tecnologie all'avanguardia per la riabilitazione e il monitoraggio anche a distanza del paziente con sistemi di teleriabilitazione e di realtà virtuale (Kymeia VRRS, TecnoBody homing, piattaforma MAIA-ABMedica). Questi strumenti consentono un approccio multidimensionale e personalizzato alla riabilitazione, fondamentale per gli obiettivi del progetto GEMINI, che punta all'integrazione di strumenti digitali per la costruzione di gemelli digitali anche in campo riabilitativo. Inoltre, il CADITER dispone di strutture di imaging avanzato (RMN 3T Siemens Prisma) con sequenze avanzate di imaging strutturale e funzionale, a supporto della diagnostica riabilitativa. Le competenze scientifico-tecnologiche del CADITER comprendono la progettazione e l'analisi di paradigmi fMRI, lo studio dei meccanismi di neuroplasticità funzionale e strutturale e lo sviluppo di tecnologie digitali per la personalizzazione dei trattamenti. Il team del CADITER che sarà coinvolto nel progetto GEMINI è composto da figure altamente specializzate, con competenze multidisciplinari che spaziano dalla neurologia alla neuropsicologia, dalla bioingegneria all'imaging avanzato. La direzione scientifica delle attività sarà affidata alla dottoressa Francesca Baglio, medico neurologo e Principal Investigator dell'Unità di Ricerca CADITER, che coordinerà il lavoro garantendo l'integrazione tra gli ambiti clinici, tecnologici e la continuità con precedenti progetti PNRR cui è stata coinvolta (MNESYS, FIT4Medical Robotics, INNOVA). Al suo fianco opererà la dottoressa Valeria Blasi, anch'essa neurologa e ricercatrice senior, che metterà a disposizione la sua consolidata esperienza nella valutazione dell'outcome riabilitativo con le neuroimmagini funzionali. La dottoressa Sara Iernia, neuropsicologa, data scientist e PhD, fornirà il suo contributo grazie alla sua expertise nell'analisi statistica di dati multiparametrici. La componente tecnologica e di neuroimaging sarà curata dalla dottoressa Alice Pirastru, bioingegnere con PhD, esperta nello sviluppo di paradigmi di risonanza magnetica funzionale e nell'analisi delle immagini applicate al contesto riabilitativo, e dalla dottoressa Morgane Marzulli, anch'essa bioingegnere, con esperienza nella standardizzazione e armonizzazione dei protocolli di risonanza magnetica in studi longitudinali. Contribuirà inoltre alla parte di neuroimaging la dottoressa Monia Cabinio, neuroscienziata con PhD, che fornirà supporto nell'analisi dei dati neurocognitivi e neurofunzionali, mentre il dottor Alessio Pedrini, tecnico di risonanza magnetica, garantirà l'esecuzione ottimale e standardizzata delle acquisizioni di neuroimaging ad alto campo. Infine, il dottor Niels Bergsland, PhD, riconosciuto esperto nel post-processing delle immagini di risonanza magnetica, sarà coinvolto nell'analisi di secondo livello dei dati, assicurando rigore scientifico e accuratezza metodologica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Unità di Ricerca di Riabilitazione Personalizzata delle gravi cerebrolesioni acquisite - Personalized Rehabilitation for severe Acquired Brain Injury (PeRABI) presso Fondazione don Gnocchi di sant'Angelo dei Lombardi – FDG SAL (Dr.ssa Anna Estraneo) L'Unità di Ricerca, con particolare competenza sulla popolazione di persone con grave disabilità cognitivo-motoria da grave cerebrolesione acquisita, si inserisce nell'UOC di riabilitazione per patologie neurologiche, cardio-respiratorie e ortopediche in regime di ricovero e DH del Polo Riabilitativo - Don Gnocchi di Sant'Angelo dei Lombardi. Principali linee di ricerca: • Sviluppo e validazione di metodiche di valutazione multidimensionale che integra fattori clinici (scale clinico-funzionali e batteria neuropsicologica), indici neurofisiologici (EEG, High density EEG, Potenziali Evocati e EMG, functional Near-Infrared Spectroscopy, frequenza e ampiezza di eye blink spontaneo come indice di elaborazione cognitiva) e biomarker (neuroimaging e marker biologici di danno cerebrale e neuroplasticità) per un' accurata classificazione diagnostica e prognostica ed identificazione di marker con valore prognostico per il recupero cognitivo e motorio e di risposta al trattamento riabilitativo (nell'ambito del progetto Horizon 2020 RISE MSCA STAFF EXCHANGE 2023-DOC-BOX) • Sviluppo e validazione di innovativi interventi riabilitativi cognitivo-motori con utilizzo di sistemi di realtà virtuale, sistemi robotici di verticalizzazione e Robot di servizio personalizzati su popolazioni di pazienti con gravi cerebrolesioni (nell'ambito del progetto PNC Fit4MedRob "Fit for Medical Robotics), stroke e con malattia di Parkinson (nell'ambito di progetto PNRR-AGE-IT-SPOKE 9- OPERA, Piattaforma bio-cooperativa Robotica per la riabilitazione cognitivo-motoria con realtà virtuale nella malattia di Parkinson) L'attività di ricerca è finalizzata a fornire all'attività clinica evidenze scientifiche utili a pianificare il percorso di cura personalizzato sulle caratteristiche clinico-funzionali e gli indici prognostici della persona con grave cerebrolesione acquisita.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Centro "S. Maria al Mare" della Fondazione Don Carlo Gnocchi, situato a Salerno, è una struttura accreditata con il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per l'erogazione di prestazioni riabilitative ambulatoriali e domiciliari individuali ai sensi dell'art. 26 della Legge n. 833/1978. Tali prestazioni sono rivolte a persone di ogni età che necessitano di interventi riabilitativi, con una distribuzione dell'utenza che vede circa il 70% costituito da pazienti in età pediatrica e il restante 30% da adulti. Nell'ambito dell'Iniziativa Fit for Medical Robotics, finanziata dal Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR (Codice PNC0000007, CUP B53C2200697000), presso la sede è stato istituito uno dei due nodi del Centro di Eccellenza per la Riabilitazione Robotica (CoE-REHAB), in collaborazione con il nodo di Bari ospitato presso la sede locale degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri. Il centro è stato concepito per promuovere il miglioramento degli esiti clinici e del benessere globale dei pazienti attraverso l'adozione di pratiche riabilitative innovative, basate su evidenze scientifiche e supportate da tecnologie avanzate, fungendo al contempo da nodo integrato per la sperimentazione e la diffusione delle soluzioni sviluppate nell'ambito dell'Iniziativa. Il CoE-REHAB dispone di un'ampia palestra tecnologica attrezzata con dispositivi robotici e digitali per la riabilitazione multidominio, ovvero interventi mirati al recupero funzionale degli arti superiori e inferiori, del cammino, dell'equilibrio e delle funzioni cognitive. Tra le dotazioni attualmente operative si annoverano due dispositivi robotici end-effector per arto superiore e mano, un sistema sensor-based per arti superiori e tronco, un sistema robotico end-effector e un esoscheletro per arti inferiori, un tapis roulant strumentato con sistema di sgravio del peso, una piattaforma per l'equilibrio, un tavolo terapeutico touch interattivo per la riabilitazione motoria e cognitiva, nonché due sistemi basati su telecamere 3D e feedback visivi e uditivi per la valutazione e il trattamento. Completano l'assetto tecnologico soluzioni digitali per la teleriabilitazione domiciliare e un'ortesi motorizzata per l'età pediatrica, quest'ultima attualmente in fase di acquisizione. Il centro ospita inoltre un laboratorio per l'analisi del movimento e la neurofisiologia, dotato di un sistema optoelettronico a 12 telecamere, un sistema per l'elettromiografia di superficie a 16 canali e due piattaforme di forza; a breve, il laboratorio sarà ulteriormente potenziato con l'integrazione di un sistema di elettroencefalografia ad alta densità (HD-EEG, 64 canali) e un set di sensori magneto-inerziali per il monitoraggio del movimento

in ambiente ecologico. È infine in fase di realizzazione un laboratorio avanzato per la riabilitazione pediatrica assistita da tecnologie digitali, denominato CARE-Lab, progettato per il trattamento di bambini con disturbi neuromotori e cognitivi mediante l'impiego di realtà virtuale semi-immersiva. L'attività di ricerca svolta presso il centro è orientata a produrre evidenze scientifiche a supporto della riabilitazione robotica e tecnologica, con l'obiettivo di guidare la pianificazione di percorsi di cura personalizzati, costruiti sulla base delle caratteristiche clinico-funzionali e degli indici prognostici della persona con deficit motori e cognitivi. Particolare attenzione è riservata all'impiego di strumenti di valutazione quantitativa del danno motorio, al fine di ottimizzare la selezione degli interventi riabilitativi più appropriati e migliorarne l'efficacia nel tempo.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Technology Transfer (TT) dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) costituisce una struttura di eccellenza nel panorama della valorizzazione della ricerca scientifica e tecnologica, con una vocazione unica per il trasferimento dell'innovazione ad alto impatto nel sistema produttivo e sanitario nazionale. Nell'ambito del Polo di Innovazione GENESI, l'unità operativa apporterà un contributo sinergico e altamente qualificato, mettendo a disposizione un pacchetto integrato di competenze scientifico-tecnologiche, strumenti, infrastrutture e reti collaborative, già consolidate in ambiti di respiro nazionale e internazionale, in particolare grazie alla leadership esercitata nello Spoke 5 – Technology Transfer & Innovation Uptake dell'Ecosistema dell'Innovazione RAISE (Robotics and AI for Socio-economic Empowerment). Le attività e le piattaforme sviluppate in tale ambito, tra cui quelle legate al sopracitato programma RAISEup, saranno valorizzate e contestualizzate nel progetto del Polo. Il TT ha maturato una competenza distintiva nella gestione dei portafogli di proprietà intellettuale, nella definizione di politiche IPR e nell'implementazione di percorsi strategici di licensing, spin-off e accordi commerciali con le imprese. Questo patrimonio di professionalità sarà impiegato per supportare la pianificazione e la progettazione di servizi di accelerazione tecnologica e strategica, innovation assessment, supporto regolatorio, fund raising, mentorship & coaching e procurement innovativo. Il suo ruolo si declina in particolare nella predisposizione di modelli, linee guida e strumenti operativi condivisi con i partner attuatori, con l'obiettivo di garantire sinergia tra la strategia di mediazione tecnologica e l'azione diretta dei soggetti operativi. Elemento centrale del contributo è il programma di mentorship RAISEup, nato all'interno dello Spoke 5 di RAISE e pensato per supportare ricercatori, start-up e spin-off deep tech nello sviluppo delle competenze manageriali, strategiche e commerciali necessarie per il successo nel settore salute. Il programma si articola in una serie di fasi complementari: sessioni individuali di mentorship one-to-one con mentor senior provenienti da aziende leader, investitori e incubatori; workshop tematici su tematiche trasversali come modelli di business, strutturazione di pitch efficaci, strategie di fund raising, normative di settore; peer-learning e supporto tra pari (peer coaching) e program track su metriche e monitoraggio dei progressi. L'unità operativa condividerà con i partner del Polo il modello sviluppato per RAISEup, contribuendo ad adattarlo alle esigenze specifiche delle innovazioni nell'ambito sanitario. Grazie all'esperienza maturata nella gestione di RAISEup, l'IIT potrà offrire inoltre strumenti digitali e piattaforme per la gestione del mentoring e del matching mentor-mentee, così come best practice comprovate nel garantire relazione strutturata, monitoraggio dei progressi e interfacce tra mentorship e attività operative delle startup. Nel contesto dei servizi di accelerazione tecnologica, l'unità collaborerà con i partner per definire percorsi di elevazione della maturità tecnologica (TRL), scalabili e adattabili alle tecnologie emergenti nel settore salute. Nell'area innovation assessment, saranno messi a fattor comune strumenti di analisi multicriterio, foresight e posizionamento strategico già validati nello Spoke 5, per pianificare attività di analisi clinico-economica, organizzativa e di compatibilità normativa, sviluppando una capacità di selezione che tenga conto anche delle reali priorità del Sistema Sanitario Nazionale. Parallelamente, l'unità operativa collaborerà alla definizione dei meccanismi di fund raising e accelerazione finanziaria. In particolare, il modello sperimentato in RAISEup – che prevede la strutturazione di percorsi personalizzati, il supporto alla costruzione dei materiali di presentazione, la connessione con network di investitori privati e Venture Capital – verrà adattato al contesto sanitario. Per quanto concerne il supporto

tecnico-regolatorio, il TT– grazie alle esperienze maturate con RAISE – Spoke 2 – fornirà competenze nella definizione strutturata di percorsi per la conformità alla normativa vigente. Infine, le reti e le infrastrutture nate da Spoke 5 sono un asset strategico per il Polo. L'IIT apporterà l'accesso a database brevettuali, strumenti di scouting tecnologico, piattaforme di comunicazione con stakeholder industriali e istituzionali, e un network consolidato grazie alla mentorship RAISEup, investitori e partner clinici. Tali elementi verranno utilizzati nella coprogettazione dei servizi, garantendo un'efficace integrazione tra strategia, governance e azione operativa.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il progetto scientifico fondante dell'IMATI è sostenuto da un'intuizione che anticipava l'evoluzione della ricerca legata al calcolo scientifico e sue applicazioni: IMATI incarna una visione moderna della matematica applicata che affianca competenze in modellistica numerica e geometrica, statistica e data science, informatica matematica e ICT, realizzando un centro di ricerca in cui una profonda conoscenza teorica si accompagna alla capacità di costruire pipeline complete di sperimentazione computazionale di teorie e algoritmi, anche attraverso l'uso di strumenti e sistemi di calcolo ad alte prestazioni. IMATI trova collocazione naturale nel Dipartimento di Ingegneria, ICT, e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti del CNR, e si è confermato negli anni istituto di eccellenza, sia dal punto di vista della sua produttività scientifica che della attualità della ricerca applicata in cui è coinvolto. La qualità scientifica di IMATI si può caratterizzare almeno su due livelli: (i) produzione scientifica in termini non solo di pubblicazioni, ma anche di algoritmi, software e dataset, oggi estremamente rilevanti per il trasferimento tecnologico della ricerca sviluppata; (ii) progettualità coordinate ad alto contenuto scientifico, tra cui ben 3 progetti ERC, due Starting Grants e una Advanced Grant, sui temi dell'analisi numerica e convergenza tra geometria e modellistica numerica per la soluzione di PDE complesse. IMATI ha competenze applicative decennali in ambito Progettazione Industriale, sviluppando metodi matematici e geometrici per il design e la simulazione di processi industriali complessi, con applicazioni anche nella manifattura additiva. Nell'ambito applicativo legato ad Ambiente e Territorio, IMATI è molto attivo per modellistica statistica, stocastica e differenziale per analisi del rischio, simulazioni fisiche e rappresentazioni 3D avanzate. Per i Beni Culturali, IMATI ha competenze nella ricostruzione di forme da frammenti, nell'analisi stilistica automatica e nell'annotazione semantica 3D, ambito nel quale IMATI ha contribuito in progetti europei di rilievo. Infine, IMATI è particolarmente coinvolto nel tema dello sviluppo di Gemelli Digitali per la gestione, monitoraggio e previsione di fenomeni che avvengono nel contesto urbano, occupandosi in primo luogo dello sviluppo di gemelli digitali del costruito urbano, nel contesto applicativo legato quindi alle Smart City (progetto strategico Urban Intelligence del CNR). Ai fini della proposta GEMINI, IMATI ha sviluppato negli anni una consistente esperienza applicativa in scienze della vita, biomedicina e biologia: da citare significativa esperienza nella costruzione di modelli geometrici ad alta fedeltà, nella rappresentazione e analisi morfologica del corpo umano, nella simulazione di processi fisiopatologici e nella realizzazione di pipeline di analisi intelligenti e interpretabili. Importanti le collaborazioni in questo ambito che si sono instaurate e consolidate negli anni con Università di Genova e Ospedale IRCC San Martino sullo studio di metodi quantitativi per l'analisi di disturbi del movimento causati da patologie neuro-degenerative. IMATI ha assunto un ruolo di rilievo nell'ideazione della proposta RAISE: ha contribuito fin dalle prime riunioni con i soggetti fondatori dell'Hub alla definizione della proposta progettuale, proponendo il tema specifico di uno degli spoke del progetto, ovvero il programma "Urban Technologies for Inclusive Engagement", evoluzione del lavoro fatto in questi ultimi anni intorno al tema Urban Intelligence, orientato allo sviluppo di dispositivi e servizi per migliorare accessibilità e inclusione sociale. Inoltre, IMATI è istituto capofila per la partecipazione del CNR nello spoke 2 di RAISE dedicato ad applicazioni a scienze della vita e riabilitazione, con leadership di un WP dedicato al tema dell'imaging diagnostico innovativo. IMATI ha contribuito alla progettazione e prototipazione di digital twin, orientati alla rappresentazione integrata del paziente tramite modelli geometrici e funzionali, alla simulazione di condizioni cliniche e al monitoraggio in tempo reale tramite piattaforme indossabili e sensori ambientali. Le

competenze maturate includono la gestione di flussi multimodali (dati fisiologici, ambientali e comportamentali) e all'analisi predittiva tramite tecniche di apprendimento automatico. Dal punto di vista infrastrutturale, IMATI è dotato di laboratori di calcolo scientifico, distribuiti nelle tre sedi (Genova, Pavia, Milano), recentemente rinnovati nelle sue componenti, incluso apparati di rete,) ed è dotato di laboratori specifici per attività legate a Realtà Virtuale e Aumentata, e Acquisizione e Stampa 3D.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa presso il Center for Biomolecular Nanotechnologies dell'Istituto Italiano di Tecnologia si focalizza sullo sviluppo di micro e nanotecnologie e tecnologie impiantabili ed indossabili per la salute. Il centro metterà a disposizione del progetto il suo background in tali tematiche, con particolare riferimento agli approcci multifunzionali per il monitoraggio di segnali legati alle patologie del sistema nervoso centrale. Di particolare rilevanza per il progetto sono la linea di ricerca "Interfacce multifunzionali per le regioni profonde del cervello" (Multifunctional Neural Interfaces, MNI) coordinata dal Dr. Ferruccio Pisanello, e la linea di ricerca "Tecnologie intelligenti per la salute" (Smart Healthcare Technologies, SHT) coordinata dal Dr. Massimo De Vittorio. La Linea di ricerca MNI si impegna nello sviluppo di nuovi paradigmi per interfacciarsi con il sistema nervoso centrale, sfruttando fenomeni fisici in modi non convenzionali per realizzare una nuova generazione di dispositivi capaci di raccogliere segnali multifunzionali dal cervello e di controllarne la fisiologia. Il gruppo si concentra su: ricerca tecnologica di base, progettazione e fabbricazione di dispositivi impiantabili, sviluppo sistemi di microscopia biomedicale avanzata sviluppo di sistemi ad alto livello di maturità tecnologica (TRL) destinati ad applicazioni mediche. (i) Gli sviluppi tecnologici di base esplorano la possibilità di utilizzare le interazioni luce-materia per interfacciarsi con il tessuto cerebrale, costruendo metasuperfici plasmoniche e ibride metallo-dielettriche su fibre ottiche a bassa invasività, con l'ambizione di generare una nuova classe di endoscopi neurali multifunzionali completamente ottici. (ii) I dispositivi fotonici impiantabili sviluppati dall'unità sono orientati alla possibilità di monitorare e controllare simultaneamente l'attività neurale con selettività spaziale e un elevato rapporto segnale-rumore. Questo sarà ottenuto combinando la manipolazione del fronte d'onda ottico, le proprietà delle modalità ottiche guidate e l'elettronica attiva integrata direttamente sull'impianto neurale, abilitando un nuovo insieme di studi sul sistema nervoso centrale con interfacce neurali optoelettriche ad alta efficienza. (iii) I sistemi di imaging biomedicali sviluppati dall'unità MNI spaziano dalla microscopia multifotone a risoluzione sub-cellulare a metodi di spettroscopia vibrazionale risolti in spazio ed imaging biologico iper-spettroale. Il fine ultimo è quello di implementare sistemi multifunzionali in grado di carpire le correlazioni tra le proprietà dinamiche a livello di singola cellula, la citoarchitettura di gruppi cellulari su varie scale spaziali e le risposte spettrali di intere regioni cerebrali. (iv) La ricerca ad alto TRL mira a concepire e ingegnerizzare: (a) metodi e sistemi per assistere i neurochirurghi durante le sessioni di resezione di tumori cerebrali, (b) metodi di analisi multifunzionale (in particolare ottica ed elettrochimica) per lo studio di organi on-chip e (c) sviluppo di metodi di microscopia multicorrelativa per l'analisi di tessuto (inclusa spettroscopia Raman, imaging iperspettrale e microscopia multifotone) La linea di ricerca Smart Healthcare Technologies (SHT), coordinata da Massimo De Vittorio sviluppa strumenti e metodi innovativi per controllare la salute e il comportamento. L'ipotesi principale della linea di ricerca SHT è che la progettazione e produzione di nuovi materiali, trasduttori e biointerfacce con proprietà disegnate per applicazioni cliniche (sicurezza, biocompatibilità, biodegradabilità). La linea sviluppa materiali e dispositivi dalle proprietà ottiche, fotoacustiche, elettroniche, meccaniche e funzionali (ad es. incorporazione di farmaci) uniche, in grado di rivoluzionare lo studio, la diagnosi e la terapia di condizioni patologiche. L'obiettivo del laboratorio è sviluppare dispositivi medici, sensori intelligenti e attuatori per monitorare la salute a vari livelli, da cellule singole all'intero organismo. Queste tecnologie sono progettate per permettere una raccolta continua di dati, utile per diagnosi precoci e prognosi accurate. La linea di ricerca SHT concentra la sua ricerca su tre tipologie di dispositivi: tecnologie piezoelettriche indossabili non invasive, dispositivi impiantabili cerebrali e sonde endoscopiche, e pillole intelligenti piezoelettriche ingeribili. I materiali piezoelettrici flessibili e

sottili sviluppati hanno aperto la strada a interfacce bioelettroniche di nuova generazione per stimolare e monitorare segnali biomeccanici grazie a flessibilità, sostenibilità e compatibilità con il corpo umano. Tra i film sottili piezoelettrici maggiormente sostenibili sviluppati da SHT figura il chitosano, ottenuto da scarti alimentari, che è attualmente utilizzato per il rilascio controllato a distanza tramite ultrasuoni di farmaci incorporati nel dispositivo. Assieme a nitrato di alluminio (AlN), il chitosano è anche sfruttato per cerotti elettronici e sistemi indossabili per applicazioni cliniche come disfagia, disturbi del sonno e monitoraggio cardiovascolare. Le tecnologie piezoelettriche sono state anche impiegate per interfacce fotoacustiche e per lo sviluppo di sonde cerebrali multifunzionali. In collaborazione con il progetto europeo DEEPER e altri finanziamenti (ERC, NIH), sono stati studiati Alzheimer, dipendenze, neuro-sviluppo e Parkinson. La linea SHT integra dispositivi, micro/nanotecnologie, elettronica flessibile e intelligenza artificiale, favorendo trasferimento tecnologico, brevetti e startup come OptogeniX, Piezoskin e Chromapatch. Attraverso l'innovazione scientifica, la SHT mira a migliorare la salute umana, formare nuovi scienziati e generare impatto economico e sociale.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa presso il Center for Advanced Biomaterials for Healthcare (CABHC) dell'Istituto Italiano di Tecnologia – sede di Napoli – partecipa al progetto GEMINI attraverso la linea di ricerca Bio Logic Materials, specializzata nello sviluppo di materiali biofunzionali e sistemi bioibridi intelligenti in grado di interagire con tessuti biologici mediante segnali chimici, meccanici ed elettrici. Queste competenze risultano strategiche per la costruzione di modelli in vitro brain-on-chip complessi, da impiegare nella generazione di gemelli biologici (WP4) e nell'integrazione di tecnologie multifunzionali di imaging ed elettrofisiologia (WP3). Il gruppo di ricerca è composto da un Principal Investigator, post-doc, tecnici e dottorandi, con un profilo interdisciplinare che include chimica dei materiali, microfluidica, ingegneria biomedica, bioelettronica, neuroscienze e spettroscopia avanzata. L'attività sperimentale si svolge in laboratori dotati di strumentazione avanzata per la sintesi di materiali, la fabbricazione di costrutti cellulari 3D, l'integrazione microfluidica, l'elettrofisiologia e l'imaging multifotonico e confocale. Nell'ambito del progetto GEMINI, l'unità contribuirà attraverso:
 - lo sviluppo e la modulazione controllata del microambiente cellulare, finalizzati a sostenere la vitalità, l'organizzazione e la funzionalità delle cellule neuronali nei modelli biologici in vitro sano e patologico.
 - la realizzazione di modelli brain-on-chip, già in fase di sviluppo nel contesto del progetto COMBO, per la riproduzione in vitro di circuiti neurali umani e lo studio delle alterazioni associate a patologie neurodegenerative;
 - l'integrazione di piattaforme multifunzionali basate su dispositivi organ-on-chip, da analizzare tramite microscopia confocale ed elettrofisiologia, utilizzati per l'analisi del comportamento cellulare, dell'attività neuronale e delle connessioni sinaptiche in tessuti sia sani sia patologici. L'unità sarà coinvolta direttamente nella costruzione di gemelli biologici multiparametrici, ottenuti a partire da cellule paziente-specifiche e caratterizzati attraverso tecniche di imaging avanzato, registrazioni elettrofisiologiche e microscopia confocale. Tali sistemi permetteranno di indagare dinamicamente le proprietà funzionali di reti neurali e microambienti cellulari complessi, aprendo la strada a modelli predittivi ad alta risoluzione. Le attività previste si fondano sull'esperienza maturata nel PNRR (HUB MNESYS) e puntano al raggiungimento di un TRL 6-7, attraverso la validazione e l'ottimizzazione di piattaforme integrate, scalabili e interoperabili, in grado di abilitare nuove strategie per la medicina personalizzata e la neuroingegneria traslazionale.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CNR-NANOTEC rappresenta un'eccellenza scientifica internazionale nel campo delle nanotecnologie con competenze multidisciplinari che spaziano dalla fisica alla chimica, dalla biologia all'ingegneria. L'Istituto, con sede centrale a Lecce sviluppa nuovi concetti, dispositivi e applicazioni basati su approcci nanotecnologici bottom-up e top-down. L'attività di ricerca dell'Istituto si articola in sei piattaforme scientifiche principali. La piattaforma Advanced Devices si focalizza sullo sviluppo di strutture multifunzionali e dispositivi micro/nanostrutturati per nanoelettronica, fotonica, diagnostica e medicina di precisione, con

particolare focus sulla fabbricazione di sensori ad elevata sensibilità per identificazione di biomarker in fluidi complessi. La piattaforma Materiali Innovativi si dedica alla progettazione e sintesi di materiali nanostrutturati organici e ibridi con funzionalità innovative, inclusi sistemi per rilascio controllato di farmaci e materiale genetico, fondamentali per lo sviluppo delle terapie avanzate previste nel progetto. Di particolare rilevanza strategica è la piattaforma di Nano-biotecnologie che sviluppa strumenti avanzati e materiali ibridi per medicina di precisione attraverso approcci multidisciplinari, includendo nanomateriali per delivery di farmaci, biosensori, organ-on-chip e strumenti diagnostici point-of-care. La piattaforma di Fotonica e Optoelettronica studia l'interazione luce-materia per sviluppo di transistor ottici, machine learning e quantum computing, con applicazioni in neurofotonica per sensori biologici innovativi. L'area Chimica dei Plasmi utilizza plasmi freddi per nanostrutture controllate e applicazioni in biotecnologia e medicina. Infine, la piattaforma di Fisica e Biologia Computazionale fornisce supporto teorico e computazionale per la ricerca sperimentale in scienza dei materiali, fotonica avanzata e nano-biotecnologie. CNR-NANOTEC dispone di facilities distribuite su 12.000 mq di laboratori e clean rooms presso la sede di Lecce. Le infrastrutture comprendono l'Advanced Material Lab per lo sviluppo di materiali nanostrutturati polifunzionali, il Nanofabrication Lab per la fabbricazione secondo approcci top-down e bottom-up, il Devices Lab per la prototipazione di dispositivi innovativi, l'Advanced Photonics Lab per caratterizzazione ottica avanzata, il Nanobio Lab per ricerca e produzione biotech, il NanoChemistry Lab per la sintesi di materiali molecolari e il Characterization Lab per caratterizzazione morfologica e strutturale. Nel progetto GEMINI, CNR-NANOTEC supporterà il progetto lo sviluppo di tecnologie Lab-on-Chip e Organ on chip per diagnostica e monitoraggio di processi biologici, le piattaforme tecnologiche di micro e nano fabbricazione, i sistemi di Life Science Imaging per caratterizzazione multimodale di campioni biologici ed una infrastruttura di calcolo parallelo per l'implementazione di gemelli digitali e sviluppo di AI dedicata. L'istituto vanta collaborazioni con prestigiosi centri internazionali quali la Molecular Foundry dell'Università di Berkeley, l'Imperial College di Londra, Cambridge, Oxford e il Max Planck Institute, oltre a partnerships industriali con STMicroelectronics, Johnson&Johnson e Bosch. La qualità della ricerca è testimoniata da otto progetti ERC attivi presso le sedi dell'istituto, rappresentando una delle più elevate concentrazioni nel sud Italia. CNR-NANOTEC intende valorizzare le competenze sviluppate nell'ambito delle tecnologie di fabbricazione e dei materiali avanzati per applicazioni biomediche, integrate con le infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni per supportare lo sviluppo di modelli predittivi e di intelligenza artificiale applicati alla creazione di gemelli digitali per malattie neurodegenerative e medicina personalizzata.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Valorizzazione della Ricerca (UVR) è l'ufficio di trasferimento tecnologico (TTO) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). UVR promuove il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati della ricerca del CNR sulla base delle responsabilità e delle funzioni ad essa assegnate dall'Ente. Gestione della proprietà intellettuale - Responsabilità gestionale e amministrativa della tutela, gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale e, in particolare, del portafoglio di diritti di privativa (IPR) a titolarità dell'Ente; La tutela e la valorizzazione della proprietà intellettuale generata dalla Ricerca CNR costituisce uno dei pilastri principali della seconda missione dell'Ente, strumento fondamentale a supporto della traslazione e dell'utilizzazione dei risultati della ricerca, dell'innovazione e della competitività del sistema produttivo. Le attività di UVR su questi temi si concretizzano nella gestione del portafoglio delle privative (IPR) a titolarità e contitolarità dell'Ente, dalle fasi di analisi delle proposte di invenzione e delle tecnologie/processi che si intende proteggere, di definizione di una adeguata strategia di tutela nazionale e/o internazionale (compresa la gestione contrattuale e amministrativa della eventuale contitolarità), fino alla fase di negoziazione e alla contrattualistica legate al trasferimento alle imprese, dalla promozione degli IPR verso il mercato, all'assistenza alla rete scientifica nella protezione e gestione dei risultati innovativi generati nell'ambito di attività di ricerca collaborativa o commissionata. La Struttura gestisce, per conto del CNR, un portafoglio di privative industriali di circa 450 IPR, distribuito tra

famiglie di brevetto, marchi e nuove varietà vegetali, oltre ad altri IPR, generati dalle attività della Rete Scientifica CNR, anche in collaborazione con altri soggetti, pubblici e privati. Con l'obiettivo di una corretta ed efficace gestione e valorizzazione dei risultati della ricerca CNR, UVR fornisce consulenza e supporto all'Ente e alla Rete Scientifica nella scelta, predisposizione, negoziazione e stesura di clausole, atti e contratti con istituzioni, imprese, fondazioni, consorzi pubblici e privati, italiani e stranieri, curando con particolare attenzione la predisposizione e/o revisione di clausole relative alla protezione, titolarità, gestione e sfruttamento economico dei Risultati. Inoltre, a seguito della candidatura ai Bando Proof of Concept (2022- PNRR del MISE e 2020 del MIMIT), UVR ha gestito, cofinanziandole, le attività e il finanziamento assegnato a n. 17 Progetti di PoC, basati su tecnologie brevettate dall'Ente, per il supporto e la valorizzazione commerciale attraverso il finanziamento e l'accompagnamento di specifiche attività di sviluppo e validazione delle relative tecnologie, che risultino in un effettivo e misurabile aumento del relativo TRL, nella realizzazione di prototipi/dimostratori o il loro impiego in differenti ambiti applicativi, e dunque in un nuovo stadio del percorso di sviluppo e avvicinamento al mercato. Supporto alla creazione di impresa spin-off - Promozione della progettazione di imprese spin-off, sostegno alla loro realizzazione, supporto ai Vertici dell'Ente ai fini del riconoscimento degli spin-off e accompagnamento nelle fasi di crescita dell'impresa. Le imprese spin-off del CNR rappresentano un essenziale strumento di valorizzazione della conoscenza prodotta dall'Ente e, basando la loro attività su tecnologie avanzate, sono fonte di rinnovamento tecnologico e di crescita per il sistema economico in cui operano. UVR è impegnata nella promozione e nel sostegno alla creazione di impresa spin-off, con la finalità di valorizzare il know-how e le tecnologie, tutelate e non, e i risultati della ricerca condotta all'interno della rete scientifica e di potenziare il trasferimento tecnologico al sistema produttivo. Le spin-off vedono il coinvolgimento diretto del personale CNR in collaborazione con altri attori, quali istituzioni pubbliche di ricerca, soggetti imprenditoriali e finanziari. UVR supporta la rete scientifica e i partner pubblici e privati in tutto il processo che va dallo scouting delle idee potenzialmente meritevoli di sviluppo, alla realizzazione della nuova impresa, al supporto al consolidamento, con una molteplicità di azioni: tutoring e assistenza per il business planning, raccordo e negoziazione di accordi con gli altri stakeholder pubblici e privati, istruttoria per gli Organi di governo dell'Ente, promozione dei progetti di impresa per l'attrazione di investimenti e networking con il settore produttivo e finanziario, gestione della partecipazione del CNR nelle società, monitoraggio e, non da ultimo, attività di diffusione e formazione, strategiche per l'implementazione di una cultura imprenditoriale presso la rete scientifica. La creazione di impresa spin-off rappresenta anche uno strumento di potenziamento delle relazioni con i soggetti esterni, da un lato per la partecipazione di partner imprenditoriali e altre istituzioni pubbliche di ricerca, che testimonia una consolidata collaborazione in settori innovativi, dall'altro per la rafforzata sinergia di UVR con Università, Enti e strutture per il technology transfer per l'elaborazione di best practice per lo sviluppo dei progetti. L'Unità è stata impegnata nel sostegno sistematico ai progetti imprenditoriali proposti dal personale dell'Ente per la loro traduzione in impresa, fornendo supporto specialistico ai proponenti e agli altri shareholder, con riguardo alla definizione del business model, al supporto per l'accesso ai finanziamenti, anche tramite la partecipazione a bandi per lo startup di impresa, al raccordo e alla negoziazione di accordi con partner e potenziali investitori, al confronto con le altre Istituzioni pubbliche di ricerca coinvolte nelle iniziative. Con riferimento alle azioni di promozione per la crescita, lo sviluppo e l'accelerazione delle spin-off, finalizzate al potenziamento delle possibilità di successo delle iniziative, l'Unità cura direttamente tutte le attività volte a rafforzare i rapporti tra potenziali imprenditori, sistema industriale e istituzioni finanziarie/venture capital, con positivi risultati sia in numeri sia in investimenti acquisiti. Promozione e marketing della ricerca - Progettazione, sostegno e attuazione dei progetti di trasferimento tecnologico e di valorizzazione della Ricerca, in autonomia e/o a supporto dell'Ente e della sua rete scientifica; ruolo attivo nella negoziazione e gestione di nuovi Accordi, di struttura o di Ente, con soggetti esterni, pubblici e privati, finalizzati al sostegno di nuove attività R&D e/o di trasferimento tecnologico. Le attività di promozione e

valorizzazione gestite da UVR, anche in collaborazione con terzi, riguardano database e vetrine tecnologiche, nonché la partecipazione a progetti nazionali ed internazionali finalizzati al trasferimento tecnologico e la progettazione di eventi secondo nuovi format digitali, oltre che la sempre più forte interazione con Fondi di Investimento. Nell'ottica di mettere in campo strumenti aperti per l'avvio di partnership strategiche – anche, eventualmente, su specifiche aree tematiche – con soggetti specializzati nel supporto allo sviluppo delle tecnologie e all'innovazione, e con l'obiettivo di dare più efficacia e valore ai processi interni di trasferimento tecnologico, UVR si è fatta promotrice di un'iniziativa mirata alla costituzione di un Elenco di investitori e operatori qualificati specializzati in attività di supporto al Proof-of-Concept (PoC) e alla creazione di impresa innovativa in settori ad elevato contenuto di conoscenza e tecnologia, con i quali finalizzare accordi specifici. Le attività di promozione e marketing della ricerca si integrano – e spesso coordinano – quelle messe in campo e gestate autonomamente dalle diverse strutture della Rete scientifica dell'Ente. La Struttura realizza iniziative per la promozione della cooperazione commerciale, tecnologica e di ricerca. In quest'ottica, organizza eventi e iniziative di match-making e brokeraggio, all'interno di fiere o convegni, livello sia nazionale sia internazionale, con l'obiettivo di mettere in contatto ricerca e impresa e far conoscere i prodotti della ricerca al territorio e agli stakeholders, per favorire lo sviluppo commerciale e il trasferimento tecnologico. A partire dal 2022, l'Unità svolge un ruolo chiave dal punto di vista sia strategico sia operativo in alcune progettualità finanziate dal PNRR, come il CN-NBFC, l'EI-RAISE, l'IR-FOSSR. In particolare, nell'ambito del NBFC, UVR ha coordinato lo Spoke8 “Open Innovation and development of KETs”, finalizzate a creare valore e impatto dall'intero progetto, soprattutto in termini di generazione di start-up, trasferimento tecnologico e supporto all'innovazione delle imprese e dei territori. In tale ambito UVR ha lanciato e gestito quattro call for cascade funding grants, per oltre 30Meuro, destinati a finanziare progetti di R&S in ambito biodiversità, proposti da PMI e Aree Protette, per un totale di oltre 150 beneficiari. Nell'ambito dell'EI-RAISE, UVR ha coordinato la partecipazione dell'Ente nello Spoke5 “Technology Transfer and Development”. In capo al CNR, nell'ambito dell'Ecosistema dedicato alla Robotica e all'Intelligenza Artificiale, le attività di Comunicazione e public engagement dell'intero progetto, la progettazione ed erogazione di formazione in materia di tutela e valorizzazione della proprietà intellettuale in favore dei ricercatori coinvolti in RAISE, la definizione di una policy per le start-up nate e/o coinvolte nell'Ecosistema e il supporto alla definizione della IP Policy. Sempre nell'ambito del progetto RAISE, UVR ha progettato e commissionato la realizzazione della piattaforma digitale di Open Innovation e Community Building dell'ecosistema, denominata RaiseNet.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La UO UniGe@RAISE comprende ricercatori che hanno partecipato (come key personnel o massa critica) al progetto RAISE (Spoke 2: Smart Devices and Technologies for Personal and Remote Healthcare) e/o al progetto MNESYS (Spoke 6, WP3: Neurodegeneration in stroke). Le competenze scientifico-tecnologiche di UniGe@RAISE – e le soluzioni che si intendono valorizzare nell'ambito del progetto – riguardano principalmente le applicazioni dei gemelli digitali in ambito neurologico e le relative tecnologie. Un gemello digitale, o digital twin, è una rappresentazione virtuale dinamica di un oggetto, processo o sistema fisico, creata per simulare, monitorare e ottimizzarne il comportamento nel mondo reale. Un digital twin combina dati provenienti da sensori con modelli matematici e algoritmi. Attraverso i sensori, il digital twin è costantemente aggiornato in tempo reale grazie alla connessione con il suo corrispondente fisico. Una peculiarità dei digital twin in ambito biomedico è la loro natura multilivello (cellulare/metabolico, singolo organo, intero organismo, comportamento). Le competenze che si intendono condividere e i risultati da valorizzare riguardano alcuni ambiti specifici: digital twin per la human-robot interaction in ambito riabilitativo e assistivo; digital twin come biomarcatori in ambito neurologico; Di seguito è riportata una descrizione dettagliata di ciascun ambito di attività. Digital twin per la human-robot interaction in ambito riabilitativo e assistivo Questo ambito riguarda lo sviluppo di digital twin del paziente per (i) la pianificazione e la somministrazione di esercizi personalizzati di riabilitazione assistita da robot e per (ii) l'utilizzo di robot conversazionali per il contrasto allo stress emotivo e al

deterioramento cognitivo. Il recupero funzionale post-ictus è un processo complesso di autoriparazione e di riorganizzazione, che può essere facilitato attraverso l'allenamento mirato delle funzioni. La riabilitazione assistita da robot permette di somministrare in modo controllato dosi elevate di esercizio e ha avuto un discreto successo nel facilitare il recupero delle funzioni motorie e nel ridurre il livello di compromissione. Tuttavia, le modalità di interazione fra robot e paziente attualmente in uso sono fondate su modalità di interazione basate su semplici euristiche e con una capacità limitata di adattamento a tipo e grado di menomazione. Nel corso del progetto RAISE, questa UO ha sviluppato agenti robotici ispirati alla capacità di coppie di individui (diadi) di sviluppare strategie di coordinazione ottimali in compiti congiunti (joint action). Diversi studi hanno confermato che un presupposto fondamentale per tale abilità è la capacità di prevedere le azioni del partner. Gli agenti robotici sviluppati utilizzano un modello ('gemello digitale') del paziente, che tiene conto della struttura meccanica del corpo (scheletro e muscolatura) e comprende modelli computazionali realistici del controllo sensomotorio, della menomazione e della dinamica del recupero. Il gemello digitale del paziente viene costruito a partire da un modello biomeccanico normativo e dalla caratterizzazione della specifica menomazione. Durante lo svolgimento dell'esercizio un insieme di sensori rileva i movimenti e la combinazione del modello con i sensori permette di ottenere una stima delle intenzioni di movimento che viene utilizzata per determinare le modalità di interazione dell'agente robotico in grado di massimizzare il recupero. Un altro risultato del progetto RAISE che si intende rendere disponibile è una classe di agenti (robot umanoidi o avatar) dotati di un motore cognitivo che tiene conto delle caratteristiche culturali, di età, di genere, fisiche, e cognitive della persona con cui interagiscono, che permette di stabilire una interazione verbale naturale e diretta tra il robot e il suo interlocutore umano. Il sistema – un gemello digitale 'cognitivo' o 'sociale' del suo interlocutore – è stato utilizzato in numerose applicazioni di tipo clinico-assistivo: l'interazione con pazienti affetti da apatia neurologica (in cui il robot cerca di stimolare gli interessi specifici dell'interlocutore), la prevenzione del delirium in pazienti geriatrici (in cui il robot mette in atto interventi di riorientamento personalizzati), la compagnia a persona affette da lesioni al midollo spinale (in cui il robot ha consapevolezza, nella conversazione, dei vincoli fisici della persona). In conclusione, nell'ambito del progetto, questa UO contribuirà competenze – e soluzioni da valorizzare – relative a: Sviluppo e personalizzazione di gemelli digitali del paziente (comprendenti: modello biomeccanico del corpo e del suo controllo neurale; tipo e grado di menomazione; dinamica del recupero), utilizzabili per la caratterizzazione del livello di menomazione e per il controllo della modalità di interazione da parte di agenti robotici; Rilevamento in tempo reale di movimenti full-body mediante sensori di movimento indossabili basati su unità inerziali (inertial measurement units, IMU) o mediante soluzioni markerless basate sull'analisi di immagini mediante tecniche di AI. Sviluppo e applicazione di gemelli digitali cognitivi o 'sociali' in grado di stabilire una interazione verbale naturale e diretta con il proprio interlocutore umano. Digital twin come biomarcatori in ambito neurologico Attraverso approcci computazionali avanzati all'analisi dati, questo ambito di attività si propone di realizzare un modello multi-scala per malattie neurodegenerative in cui: Un modello in-silico di pathway molecolari di interesse permetterà di simulare l'impatto di mutazioni sul profilo proteomico e la valutazione di farmaci targeted. In particolare, il modello intende simulare la rete di reazioni chimiche associate con il "mammalian target of rapamycin" (mTOR), un pathway associato con l'autofagia, la cui compromissione contribuisce all'eziologia di numerose malattie degenerative. La generalizzazione ad altri pathway verrà studiata attraverso lo sviluppo di tecniche di AI generativa per la generazione automatica di mappe di interazione molecolare. Mappe di connettività funzionali verranno calcolate da dati neurofisiologici e di tomografia a emissione di positroni (PET) per identificare biomarcatori personalizzati della patologia. Il punto di partenza per questa attività sarà il tool 'transfreq', realizzato nell'ambito di RAISE come risultato di un processo di trasferimento tecnologico da ricerca scientifica di base in neuroscienze computazionali. Intendiamo generalizzare questo tool, che usa la frequenza di transizione nei ritmi spontanei come biomarker per malattie neurodegenerative, alla costruzione di mappe di connettività da dati EEG calcolate con tecniche

di statistica avanzata. Tecniche analoghe verranno applicate per la generazione di mappe di connettività da immagini PET di cervelli in degenerazione. Avatar tridimensionali del paziente verranno realizzati da dati PET, in grado di ricostruire il metabolismo delle malattie neurodegenerative a livello cerebrale, del moto neurone, e muscolo-scheletrico. In questo caso il risultato di partenza sarà quello ottenuto applicando tecniche di pattern recognition e di integrazione di immagini per generare modelli tridimensionali di sclerosi laterale amiotrofica (SLA) da dati PET. L'obiettivo è estendere questo approccio al caso di altre patologie neurodegenerative e di integrarlo con algoritmi di segmentazione per lo psoriasi, capaci di permettere la valutazione del metabolismo anche nel tessuto muscolo-scheletrico. Il digital twin realizzato in questo ambito di attività permetterà non solo la valutazione predittiva e personalizzata delle patologie neurodegenerative, ma anche l'identificazione di nuovi possibili target terapeutici e lo studio della loro efficacia anche in relazione al dosaggio. Infine, un obiettivo ambizioso è integrare questo digital twin con quelli cognitivi e biomeccanici sviluppati nell'attività 1. La UO UNIGE@RAISE comprende personale afferente a due dipartimenti: Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS) e Dipartimento di Matematica (DIMA). In particolare, DIBRIS si occuperà delle applicazioni robotiche dei digital twin. DIMA si occuperà dell'utilizzo di digital twin come biomarcatori in neurologia e oncologia. Questa UO metterà a disposizione del progetto le seguenti infrastrutture di ricerca, tutte partecipanti alla mappatura regionale delle infrastrutture di ricerca (edizione 2025): Bioengineering, E-health, Biomaterials, Rehabilitation, Assistance, Innovation, Neuroscience Solutions (BE-BRAINS), presso DIBRIS Robotica, Intelligenza Artificiale, e Automazione – Infrastrutture e Servizi per la Società e le Imprese, presso DIBRIS Life Science Computational Lab (LISCOMP), presso IRCCS Ospedale Policlinico San Martino in collaborazione con DIMA.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese, struttura incardinata nell'Atea ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione, rappresenta il collegamento tra la comunità accademica, gli stakeholders pubblici e privati del territorio regionale e il mondo imprenditoriale ligure. L'obiettivo è quello di stimolare e favorire lo sviluppo del sistema economico ligure, rafforzando le sinergie con il settore produttivo e sociale locale, attraverso:
 - Rapporti con le imprese, i Poli e i Distretti tecnologici
 - Monitoraggio richiesta di tecnologia e innovazione da parte delle imprese del territorio e attività di matching con le strutture dipartimentali (Progetto Tech Check)
 - Coordinamento e gestione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le strutture dell'Ateneo
 - Supporto per l'avvio di imprese ad alto contenuto tecnologico e innovativo (Start up)
 - Organizzazione di due business plan competition per diffondere la cultura d'impresa e premiare le migliori idee di impresa ad alto potenziale innovativo (Start Cup e Start Cup umanistica-sociale). UniGe, attraverso l'attività svolta dal Settore, dedica alle aziende servizi specifici, nell'ottica di un dialogo continuo tra Ateneo, Territorio e Imprese:
 - Individuazione di dipartimenti, centri, laboratori e ricercatori per promuovere attività di ricerca e sviluppo in base alle necessità di innovazione delle Imprese
 - Informazione, assistenza e consulenza su opportunità di finanziamento a sostegno della collaborazione congiunta tra Imprese e Università
 - Promozione del trasferimento tecnologico per favorire il passaggio dei risultati della ricerca dal mondo accademico al mondo industriale, anche attraverso la stipula di accordi e l'affidamento di incarichi
 - Partnership per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. Uno dei principali obiettivi del Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico è fornire il supporto necessario per la creazione e lo sviluppo di spin off universitari attraverso:
 - Incontri di primo contatto per informazioni di carattere generale
 - Procedure per il riconoscimento e avvio della pratica
 - Adempimenti e riferimenti normativi nazionali e di ateneo
 - Opportunità di formazione su attività imprenditoriale e su trasferimento tecnologico
 - Opportunità di finanziamento

Inoltre, il Settore organizza "UniGe CLab", il Contamination Lab dell'Università di Genova, un'iniziativa che mira a sviluppare il potenziale creativo e innovativo di giovani attraverso la collaborazione tra i CLabbers, studenti e neolaureati provenienti da tutte le Scuole dell'Ateneo, e l'ecosistema aziendale sul territorio.

Unige CLab è un laboratorio, un luogo di interazione fisico e virtuale dove studentesse, studenti e persone neolaureate dell'Università degli Studi Genova incontreranno aziende innovative e lavoreranno insieme per sviluppare idee e soluzioni creative. L'obiettivo è promuovere la cultura imprenditoriale e dell'innovazione, la creatività e lo spirito di iniziativa attraverso interdisciplinarietà e nuovi modelli di apprendimento, facendo incontrare il mondo della ricerca e delle imprese attorno a sfide concrete. UniGe protegge la conoscenza e l'innovazione prodotta dalle sue attività istituzionali mediante gli strumenti tecnico legali della Proprietà Industriale. Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese supporta gli inventori nella tutela e nella valorizzazione dei risultati derivanti dalle attività di ricerca attraverso:

- Consulenza sulle strategie di protezione della proprietà intellettuale
- Gestione pratiche di deposito di domande di brevetto o altri strumenti di protezione
- Valutazione offerte per l'acquisizione in licenza esclusiva e non esclusiva finalizzate alla realizzazione industriale delle invenzioni
- Gestione nella stipula di accordi di sviluppo congiunto, licenza o cessione alle imprese

Grazie all'esperienza ed alle competenze all'interno dell'UO, il settore Valorizzazione della Ricerca e Trasferimento Tecnologico collabora nell'ambito del POLO GENESI contribuendo alle attività di erogazione dei servizi alla filiera con particolare riferimento alla protezione dell'IP ed allo sviluppo di progettualità finalizzate a sostenere processi di trasferimento tecnologico e di open innovation.

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**
 - Mnesys scarl, nonostante la sua "giovane età" è stata in grado in meno di due anni di effettiva operatività di tessere relazioni e formalizzare collaborazioni a vari livelli che le consentono di poter dimostrare un ampio ed importante network, non solo nell'ambito della ricerca di base. Segnaliamo innanzitutto la collaborazione formalizzata attraverso la sottoscrizione di accordo di collaborazione con il CNBR- IBF ed in particolare con il progetto EBRAINS, finanziato nell'ambito del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1. "EBRAINS-Italy" è l'Infrastruttura di ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell'High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia, integrando le attività al fine di garantire sinergie e generare un sostanziale progresso nella produzione e diffusione di conoscenza nei settori scientifici, industriali e sociali su tutto il territorio nazionale. Aderendo a EBRAINS tutti i partner afferenti a MNESYS hanno l'accesso gratuito alle risorse digitali e l'uso dei tools e dei Workflow dedicati ad utenti di base disponibili. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa "Genova Capitale dell'High Performance Computing per la Ricerca Biomedica" che vede la presenza di Mnesys fra i big dell'High Computing e delle scienze computazionali. Mnesys scarl è stata anche ben accolta, per le sue grandi potenzialità, nell'ambito del POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell'ambito della salute nella sua più ampia accezione, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Oltre alle numerose collaborazioni attivate dai partner (SPOKE e Affiliati) RAISE ha ampliato

il proprio network su tematiche strategiche per lo sviluppo e la traslazione dei risultati sviluppati nell'ambito del proprio ecosistema. Particolarmente rilevante per la filiera di riferimento è il Protocollo di Intesa focalizzato sull'high performance computing per la ricerca biomedica che coinvolge l'HUB co-proponente Mnesys in collaborazione con altre istituzioni di ricerca (Università di Genova, IIT e CNR), gli IRCCS San Martino e Gaslini ed altri stakeholders industriali e istituzionali. L'obiettivo del protocollo è lo sviluppo di collaborazioni ed interoperabilità delle infrastrutture digitali abilitanti sia materiali sia immateriali e la ricerca in ambito digitale, la definizione di progetti di innovazione tecnologica e di trasferimento di tecnologie avanzate e di conoscenze e competenze altamente specializzate con ricadute positive, anche in termini di crescita del comparto e dell'occupazione. Attraverso il proprio Advisory Board, RAISE ha coinvolto, fin dalle prime fasi di attività il Polo Ligure Scienze della Vita che comprende oltre 80 Enti istituzionali, Fondazioni, Associazioni, Università ed Enti di Ricerca, Ospedali e IRCCS, Imprese micro, piccole, medie e grandi che rappresentano eccellenza nel settore Scienze della Vita a livello regionale, nazionale e internazionale. RAISE ha inoltre avviato una collaborazione con il Distretto Campania Bioscience SCaRL per la realizzazione di attività congiunte, anche nell'ambito del presente progetto, nei seguenti ambiti: Attività di foresight tecnologico e di supporto al technology transfer, attività di comunicazione, diffusione, animazione del Polo ed attività di Fund Raising.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Dompé ha sviluppato una forte propensione al network scientifico per sviluppare i risultati dei programmi R&D, grazie all'integrazione delle proprie competenze con quelle di partners accademici e industriali. Il network creato dall'azienda attraverso alleanze strategiche con università, istituti di ricerca, aziende biotech e centri di supercalcolo, è indispensabile per accedere a competenze specifiche nel settore delle tecnologie per le scienze della vita e per l'avanzamento tecnologico finalizzato ad accrescere il potenziale traslazionale in clinica dei risultati preclinici. Dompé collabora con oltre 200 centri e università in tutto il mondo e il network, in continua espansione, è formato da Università e istituti di ricerca come Harvard, Stanford, NIH, da Università italiane, dal CNR, dal Cineca (consorzio interuniversitario italiano per il calcolo scientifico), etc.. Sono state sviluppate anche collaborazioni con CRO precliniche e cliniche di eccellenza, con gruppi di ricerca nazionali e internazionali e con industrie e start up innovative per, da un lato accedere a nuovi programmi per alimentare la pipeline e, dall'altro, offrire ad aziende come le start up, competenze e tecnologie per accelerare i loro programmi. Il valore della piattaforma Exscalate è evidente anche dalla partecipazione del team come capofila, a progetti finanziati Europei, in particolare ANTAREX e E4C (Exscalate for Covid-19), progetto che ha dimostrato la potenza della piattaforma e dell'approccio di riposizionamento dei farmaci, come dimostrato dall'avvio dello sviluppo clinico di un "repurposed drug" nell'indicazione del COVID-19 in soli 6 mesi dall'identificazione in silico. Il team Exscalate è anche partner attivo di altri progetti europei in corso quali LIGATE (creazione e validazione di un'applicazione per la scoperta di farmaci nei sistemi HPC fino al livello exascale), REMEDI4ALL (piattaforma europea di innovazione sostenibile per il riutilizzo di medicinali) e AVITHRAPID (rete scientifica europea per la risposta alle future pandemie). Le potenzialità della piattaforma hanno permesso anche a Dompé negli ultimi anni di attivare collaborazioni con piccole aziende e start up per supportare le iniziative più promettenti nei percorsi di sviluppo di nuovi farmaci.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1) Attività di ricerca svolta in collaborazione con Synaptic Immunopathology Lab, IRCCS San Raffaele Roma e Dipartimento di Scienze Umane e Promozione della Qualità della Vita, Università di Roma San Raffaele, Roma. Direzione del gruppo di ricerca: Prof.ssa Georgia Mandolesi 2) Attività di ricerca svolta in collaborazione con l'Istituto per l'Endocrinologia e l'Oncologia Sperimentale, Consiglio Nazionale delle Ricerche e Treg Cell Lab, Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università di Napoli Federico II, Napoli Direzione del gruppo di ricerca: Prof. Matarese 3) Attività di ricerca svolta in collaborazione

con l'Università di Belgrado, Serbia. Direzione del gruppo di ricerca: Prof.ssa Tatjana Pekmezovic, Prof.ssa Jelena Drulovic. 4) Attività di ricerca svolta in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche (DISTABIF), Università della Campania, L. Vanvitelli, Caserta e con il Laboratorio di Neuroscienze. CEINGE, Biotecnologie Avanzate di Napoli. Direzione del gruppo di ricerca: Prof. Alessandro Usiello

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazioni nazionali / area sperimentale: Università degli studi di Torino, Università La Sapienza Roma, Università degli studi di Brescia, Università di Firenze, Università degli studi di Parma, Università Politecnica delle Marche, Azienda Ospedaliera Napoli, CNR IBBR Napoli, CNR ISMN Bologna/Messina, CNR IRIB Palermo, Università degli studi di Messina, Università degli studi di Palermo, DayOne StartUp Studio Roma, EVE biofactory s.r.l. Palermo, Navhetec s.r.l. Palermo. Collaborazioni nazionali / area delle neuroscienze computazionali: Università degli studi di Napoli Federico II, Università di Sassari, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università di Camerino, EBRI – European Brain Research Institute Rita Levi-Montalcini, University of Palermo, Polimi Collaborazioni internazionali / area sperimentale: ETH Zurich (CH), University of Berne(CH), Max Planck Society Mainz and Erlangen (DE), Helmholtz Centrum Munich (DE), UKE Hamburg (DE), University of Ljubljana (SL), Atlantic Technological University Sligo (IE), UCL (UK), HansaBiomed Life Science (EE), Zabala Innovation Consulting (ES), University of Santiago (CL), University of Vigo (ES), FVCIPF Valencia (ES), University of Saragozza (ES), IBG Izmir Turkey (TR), Koc University Turkey (TR). Collaborazioni internazionali / area neuroscienze computazionali: Lorraine University France (FR), EPFL- Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH), CNRS (FR), Otto-von-Guericke University Magdeburg (DE), University of Lithuania - Kaunas (LT), George Mason University (USA), SUNY (USA), Department Neuroscience - Yale University (USA), Aix Marseille University (FR), INSERM (FR), St. Anne's University Hospital Brno (CZ).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Con riferimento ai servizi del Polo di Innovazione che riguardano la tematica “Data Storage and deep Learning”, Nextage collabora con i seguenti enti di ricerca, aziende ed enti pubblici del settore: A-sign, A&pinformatica, Accademia digitale liguria ict-its, Agfa, Aitek, Aizoon, Ameri, Amt, Amagroup, Analisi e controlli, Arms3, Arrow, Arribatec, Assolombarda, Axia formazione, Beta80, Bf partners, Bitness, Bendin raggi, Bv tech, Camcom, Camelot, Circle garage, Clinica Montallegro, Cogitek, Comark, Comunica italia, Comped, Confindustria, Confindustria dm, Cybertech, Datalogic, Dauvea, Dedalus, Dgs spa, Direttivo piccola industria, Dreamslab, Dxc, Edi software, Emac, Enginius, Eng, Esaote, Etica3, Ett solutions, Fincosit, Finsa, Fondazione david chiossone, Formamentis, FOS, Galliera, Gamos, Gaslini, Gerico, Gesco, Ggallery, Ibm, Ics maugeri, IIT, Imati CNR, Innoval, Intersystem, Invisible farm, I-tel - Mapsgroup, Jtech, Koine', Kulta, Lagomarsino anielli, Lc Sw, Leonardo, Liguria digitale, Logoil/swhard, Manydesigns, Medas solutions, Medico competente, Mea/Aediwebnet, Mensior, Mikai, Movendo, Nbs project, Netalia, Netphilo, Netphilo, Oceanly, Onair web, Opencampus, Open eyes, Prismyan, Prima training, Riatlas, Rina, Safe network, San martino, Sazai, Secure network, Sige, Sinet informatica, Smrtax, Solventum ex 3m, Stackhouse, Start4-0, Studio mp, Talos-sec, Tanit srl, T-bridge, Telecom italia, Tools group, Tpservice, Università di genova, Ospedale San martino, Università sassari, Var group, Vega research lab, Wylmco, Wildcard, Yoge, Zcs Con riferimento agli stakeholder potenzialmente interessati destinatari delle soluzioni del progetto, Nextage è ben collegata con le seguenti realtà del mondo clinico e della salute: Istituto di Ricerche farmacologiche Mario Negri, Ospedale Galliera, Ospedale Gaslini, Ospedale San MArtino, Fondazione Italiana Sclerosi Multipla, IRCCS Istituti Fisioterapici Ospitalieri, OSpedale Pediatrico Bambino Gesù, Creamcafé Alzheimer

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informatica e Bioingegneria, Politecnico di Milano Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Bari Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Laboratorio di Neuroscienze, Roma IRCCS Fondazione Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano IRCCS Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, Milano Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano, Bicocca Dipartimento Medicina del Lavoro - Università degli Studi di Bari Centro Clinico Riabilitativo Villa Beretta, Costa Masnaga (Lecco) IRCCS Ospedale Humanitas, Scuola di Fisioterapia, Milano IRCCS Policlinico di Milano, Chirurgia ortopedica, Milano IRCCS Eugenio Medea – La Nostra Famiglia; Bosisio Parini (Lecco) IRCCS Fondazione Stella Maris, Pisa IRCCS Fondazione Mondino, Pavia IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano, Salerno Istituti Clinici Scientifici Maugeri, Milano, Telesse (BN) Istituto Italiano di Tecnologia, Rehab Technologies Lab, Genova Loran S.r.l. - Bari Centro Protesi INAIL, Vigorso di Budrio, Bologna Dept. of Computer Science, Hawkes Institute, University College, London Brain Research Imaging center, University of Cardiff, Cardiff
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - 1) Tecnomed: joint lab per le “nanotecnologie per la medicina di precisione” in collaborazione con CNR Nanotec ed Università di Bari. Obiettivo del progetto “Nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce dell’Alzheimer” è sviluppare biomarcatori innovativi per malattie neurodegenerative, utilizzando piattaforme nanotecnologiche. 2) ACT Operations Research (ACT OR, Italia) e IASI (CNR) MODIAG: “Piattaforma informatica basata su modelli matematici per una maggiore accuratezza diagnostica di malattie neurodegenerative mediante analisi integrata di dati clinici, strumentali e biomarcatori innovativi”. 3) Partners europei del progetto Horizon Magnetic Diagnostic Assay for neurodegenerative diseases, (MADIA) (<https://madia-project.eu/>). Sviluppo di dispositivi diagnostici basati su sensori magnetoresistivi, dispositivi microfluidici, nanoparticelle magnetiche per biomarcatori di neurodegenerazione. 4) Chiesi Farmaceutici: Sviluppo clinico di painless NGF per neuropatie ottiche, ischemia ipossica neonatale, ictus, malattie neurodegenerative, traumatic brain injury. 5) Moitrayee Bhattacharyya, Yale University School of Medicine: Studi strutturali su NGF painless e suoi recettori. 6) Sina Pourtaheri (UCLA); Kyriakos Papadopoulos (Tulane University): Sviluppo di una nuova formulazione di painless NGF per il trattamento di pazienti con lesioni al midollo spinale. 7) Scuola Normale Superiore: collaborazione su anticorpi ricombinanti, e disegno di anticorpi intelligenti con large language models. 8) Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, attraverso il laboratorio congiunto, fornisce fibroblasti e tessuto umano per la piattaforma EBRI di Neuroni umani. 9) EBRAINs-Europe (<https://www.ebrains.eu/>) e EBRAINs-Italy (<https://www.ebrains.eu/national-nodes/italy>), infrastruttura di ricerca italiana che permetterà alle attività cliniche e sperimentali nel settore sanitario di sfruttare le tecnologie più avanzate
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - L'internazionalizzazione rappresenta una priorità strategica per il DiBraIn, in linea con le linee guida di Ateneo. Relativamente alle attività di "Didattica", il DiBraIn intende implementare l'impatto dei Visiting Professors per arricchire l'offerta formativa e favorire lo scambio di conoscenze e promuovere la partecipazione a programmi di mobilità internazionale per studenti e docenti. Il Dipartimento è, altresì, orientato a una maggiore partecipazione a bandi di finanziamento europei e internazionali. Il DiBraIn, inoltre, incoraggia la creazione di consorzi di ricerca internazionali, così come è orientato ad ampliare le opportunità per la doppia affiliazione per docenti e ricercatori, anche attraverso la istituzione di percorsi di co-tutela per RTDA e dottorandi. Il DiBraIn mira a perfezionare il suo ruolo di “incubatore” di Start-Up innovative che possano dialogare su differenti attività di R&D con docenti del Dipartimento. Le policies dipartimentali del DiBraIn sono sinergicamente protese alla vera sfida dei prossimi anni: il rafforzamento della Terza Missione. Infatti, una costante interazione con il contesto socioeconomico, attraverso la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze, permette una

reale sinergia tra accademia e territorio. Tutte le aree culturali del DiBraiN partecipano attivamente ad attività di sharing knowledge e di fund-scouting, attraverso la attivazione di percorsi che includono la convegnistica, l'editoria settoriale, ed il networking con enti ed università su scala internazionale. Il DiBraiN ha stipulato molteplici convenzioni con Enti pubblici e privati anche per attività di terza missione e per conto di soggetti terzi. Inoltre, numerosi docenti del DiBraiN sono titolari di brevetti. Le attività di Terza Missione del DiBraiN mirano ad una profonda valorizzazione dei "Prodotti della Ricerca". La visione prospettica del DiBraiN sui brevetti è supportata da un virtuoso merg-up di competenze, che porta alla costituzione di nuovi Spin-Off e di partenariati con aziende. Infine, la Terza Missione del DiBraiN è proattiva nel public engagement in diversi modi, tra cui, la "organizzazione di eventi", come seminari, convegni e momenti di divulgazione scientifica al pubblico.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- I ricercatori facenti parte dell'Unità Operativa (UO) afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche (DiSB) dell'Università degli Studi di Cagliari (UniCA) possiedono un'estesa rete di collaborazioni a livello nazionale ed internazionale con ricercatori che operano in ambiti pertinenti a quelli di competenza della UO DiSB UniCA e rilevanti rispetto alle tematiche di ricerca previste dal progetto GEMINI. In particolare, si evidenziano le seguenti collaborazioni: Proff. Renato Bernardini e Giuseppina Cantarella – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche – Università di Catania – Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia applicata alle patologie neurodegenerative; Prof. Sara Anna Bonini – Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale, Università di Brescia – Collaborazione nell'ambito della bioacustica applicata alle neuroscienze e alla neurofarmacologia; Prof. Riccardo Brambilla – Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, Università di Pavia – Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia applicata alle patologie neurodegenerative; Prof. Giovanni De Fazio – Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze, Università di Bari - Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia applicata alle patologie neurodegenerative; Dr. Nigel Greig - Drug Design & Development Section, Translational Gerontology Branch, Intramural Research Program, National Institute on Aging, National Institutes of Health, MD, USA – Collaborazione nell'ambito della neuroimmunologia e della neurofarmacologia applicate alle patologie neurodegenerative; Prof. Maria Grazia Martinoli – Department of Molecular and Translational Medicine, University of Quebec, Canada – Collaborazione nell'ambito della caratterizzazione delle relazioni esistenti tra diabete mellito e malattia di Parkinson; Prof. Emmanuel Onaivi – Biology Department, William Paterson University, NJ, USA – Collaborazione nell'ambito della bioacustica applicata alle neuroscienze e alla neurofarmacologia.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il DAMSS promuove una strategia di internazionalizzazione globale, con l'obiettivo di abilitare ambienti innovativi e internazionali e di aumentare la visibilità, l'attrattività e la reputazione dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" per un posizionamento sempre migliore nelle classifiche internazionali. Il Prof. F. Esposito, socio fondatore del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB), partecipa al gruppo tecnico dell'iniziativa INNI (Network Italiano di Neuroimaging) che coinvolge numerosi centri clinici e ricercatori con un'esperienza riconosciuta a livello internazionale intorno alla creazione, popolazione e manutenzione della più vasta banca dati di immagini di risonanza magnetica sulla sclerosi multipla (SM) in Italia, ed ha partecipato all'iniziativa finanziata dalla comunità europea CONNECT per coordinare la ricerca sul neuroimaging e deterioramento cognitivo in pazienti affetti da malattia renale cronica. Il Prof. Esposito ha inoltre diverse collaborazioni internazionali in corso con prestigiose istituzioni di ricerca di riconosciuto prestigio nelle aree di specializzazione di riferimento del progetto, tra cui l'Università di Maastricht (Paesi Bassi), l'Istituto di Ingegneria Biomedica dell'Università di Reykjavík (Islanda), il Centro di Ricerca sulla Risonanza Magnetica (CMRR) dell'Università del Minnesota (USA) ed il Dipartimento di Psichiatria dell'Università di Zurigo (Svizzera). Tali collaborazioni vertono su temi relativi a neuroimaging

avanzato, tecniche avanzate di risonanza magnetica (quantitativa) ad alto campo, risonanza magnetica funzionale in tempo reale, modellazione neurocognitiva e interfacce cervello-computer. Il Prof. A. Tessitore collabora attivamente con la Harvard Medical School (USA), la Hangzhou Normal University (Cina) e il King's College di Londra (Regno Unito) per lo studio dei disturbi del movimento.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Dipartimento ospita la direzione del Centro Collaboratore dell'OMS per la Ricerca e la Formazione nel campo della Salute Mentale, e l'ufficio editoriale di World Psychiatry, la rivista con il più alto Impact Factor (79.683) nella categoria Psychiatry e nell'intero Social Science Citation Index, e la n. 12 tra tutte le riviste inserite nel Journal Citation Report. Docenti del Dipartimento hanno coordinato negli ultimi cinque anni network nazionali e internazionali su tematiche di ricerca avanzata, quali il Network Italiani per la Ricerca sulle Psicosi e per lo studio di coorti di pazienti affetti da epatite virale C, HIV e COVID-19; l'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP) Schizophrenia Network; la Task Force Tele dermatology and Contact Dermatitis della European Academy of Dermatology and Venereology; la Task Force ClinFIT dell'ISPRM, la Cochrane Rehabilitation Communication Working Area e il Technical Working Group dell'OMS per i Package Interventions for Rehabilitation per le persone con fratture. Numerosi docenti del Dipartimento sono membri di network internazionali di ricerca, quali l'ECNP Thematic Working Group Induced Pluripotent Stem Cells Platform for Neuropsychiatry, lo Psychiatric Genomics Consortium, il Working Group on Comorbidity della WPA; il gruppo dell'European Society for Translational Antiviral Research Combined Analysis of the Prevalence of Drug-Resistant Hepatitis B Virus in Antiviral Therapy-Experienced Patients in Europe; e l'EuroSIDA Scientific Interest Group per lo studio dell'outcome a lungo termine dei soggetti HIV positivi. Sono attive collaborazioni tra docenti del Dipartimento e prestigiose istituzioni internazionali, quali il Karolinska Institute, il King's College London, la Temple University, la Harvard University, la University of Toronto e la University of Munich. Tra le collaborazioni internazionali vanno annoverate quelle con i centri principali di imaging in Psichiatria quali l'Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience del King's College di Londra; il centro di imaging dell'University Hospital di Bern, Svizzera, nonché con le Schizophrenia Section dell'European Psychiatric Association e della World Psychiatric Association. Tali network includono i principali centri di ricerca Europei e mondiali sulla schizofrenia.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Inmatica vanta una rete consolidata di collaborazioni nazionali e internazionali con partner di eccellenza nel campo della ricerca scientifica e tecnologica. Sul piano internazionale, l'azienda ha avviato una partnership commerciale con Fibersight, spin-off del CERN, per l'integrazione di sensori distribuiti a fibra ottica in soluzioni IoT avanzate. Inmatica è inoltre partner del progetto europeo WALDO, insignito del Seal of Excellence dalla Commissione Europea nel 2023. Il progetto coinvolge un consorzio internazionale di alto profilo composto da Fibersight Lda, Loop Future Lda, il CERN (Svizzera), il CNRS (Francia), l'Università di Coimbra, Aguas de Figueira S.A. e CDS Electronics, e si concentra su tecnologie per la gestione intelligente delle infrastrutture idriche. In ambito nazionale, Inmatica è partner del progetto BM-AI (Brain-Machine Artificial Intelligence), finanziato da RAISE, insieme a Corticale S.r.l., azienda leader nella progettazione di interfacce neurali. Collabora inoltre con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) su progetti in data science per l'analisi avanzata di grandi volumi di dati scientifici. Con il Politecnico di Torino, Inmatica è attiva in un progetto dedicato all'impiego di tecnologie digitali per la valorizzazione dei beni culturali. L'azienda mantiene un rapporto strutturato con l'Università del Salento, di cui è partner strategico, in particolare con il Centro Interdipartimentale IStore, ed è affiliata al Salento Biomedical District e al Distretto Tecnologico Dhitech, realtà strategiche per il trasferimento tecnologico e la valorizzazione della ricerca applicata.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle**

aree di specializzazione di riferimento

- CRIB ha stabilito proficue collaborazioni con i maggiori centri sia nazionali che esteri quali il Massachusetts Institute of Technology, Harvard Medical School, University of Cleveland, University Hospital Basel, University of Cambridge, Queen Mary College, University of Ghent, Universidad Politécnica de Catalunya, Federal Polytechnic of Lausanne, University of Eindhoven, University College Northampton, Universität Leipzig, University of Porto Politecnico, University of Brighton, Università di Milano, Università La Sapienza di Roma, Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna, Università di Catania, Università di Sassari, Università di Siena, Università di Trieste, Università di Brescia, Parco scientifico tecnologico della Sardegna. Le forti attività di collaborazione che la struttura ha con altri centri di ricerca nel campo medico e biologico, nonché biotecnologico, assicura un efficace trasferimento dei risultati tecnici per risolvere una serie di problematiche di tipo clinico. Il CRIB beneficia del prestigio della Università degli Studi di Napoli Federico II, la più antica università statale d'Europa e una delle più grandi d'Italia, che vantando un notevole patrimonio di docenti, studenti, strutture, quattro scuole, 26 dipartimenti e numerosi centri interdipartimentali e interuniversitari sta favorendo lo sviluppo di un importante ecosistema scientifico / tecnologico.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Le attività di IRCCS SYNLAB SDN sono basate su una costante e intensa attività di collaborazione nazionale e internazionale. IRCCS SYNLAB SDN è membro dei principali network sulle aree tematiche oggetto del progetto. La RIN è il più grande network italiano di ricerca nell'ambito delle neuroscienze. 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. PerfeTTO è la prima rete italiana di uffici di trasferimento tecnologico nel settore delle Scienze della Vita, finanziata dal PNC-PNRR. Riunisce 54 enti, con l'obiettivo di colmare il divario tra ricerca e innovazione, promuovendo la valorizzazione dei risultati scientifici. MedITech è un Competence Center attivo in Campania e Puglia, nato per supportare le PMI e la Pubblica Amministrazione nell'adozione delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0. 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, formazione, servizi di gestione dati e supporto all'innovazione. EBRAINS è l'infrastruttura europea per la ricerca sul cervello, nata come eredità del Human Brain Project. Fornisce strumenti, dati e piattaforme per la modellazione computazionale, la simulazione cerebrale, la costruzione di atlanti cerebrali 3D e l'integrazione di dati clinici e neuroscientifici. EATRIS ERIC è un'infrastruttura per la ricerca traslazionale in medicina. Riunisce centri di tutta Europa per supportare lo sviluppo di nuovi farmaci, biomarcatori e strumenti diagnostici, dalla fase preclinica fino agli studi clinici. EIT Health è una Knowledge and Innovation Community sostenuta dall'European Institute of Innovation and Technology. 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 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.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Numerose le collaborazioni nazionali ed internazionali, sia con player industriali che della ricerca, di possibile interesse per le attività di GEMINI, e di rilevanza per l'offerta di servizi del Polo di Innovazione. Da segnalare una stretta collaborazione con Freudenberg, partner industriale in progetti internazionali congiunti, su attività di progettazione di interfacce polimeriche anche di interesse medicale, come anche con Sanofi Parigi, in ambito di dispositivi medicali. Entrambi i partner non partecipano al consorzio GEMINI/GENESIS, ma sono potenzialmente partner target per l'offerta di servizi del Polo di Innovazione.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CADiTeR intrattiene una rete articolata di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale, che contribuiscono in modo sostanziale allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi nel campo delle neuroscienze, della riabilitazione e dell'inclusione sociale e territoriale della persona. In ambito nazionale, il Centro collabora stabilmente con alcune tra le più rilevanti istituzioni accademiche italiane, tra cui il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi di Milano-Bicocca e l'Università Cattolica del Sacro Cuore. Il Centro è coinvolto nelle attività della rete IRCCS di Neuroscienze, contribuendo all'integrazione delle competenze cliniche e di ricerca in ambito neurologico, e partecipa ai progetti promossi nell'ambito del Partenariato Esteso PNRR sulle Neuroscienze (Mnesys), volto allo sviluppo di soluzioni tecnologicamente avanzate per la diagnosi e la cura delle patologie del sistema nervoso. Sempre nell'ambito della diagnostica avanzata partecipa alle attività del progetto INNOVA finanziato dal Piano Nazionale Complementare. A livello internazionale, il CADiTeR ha avviato e consolidato collaborazioni strategiche con enti di ricerca di eccellenza. Tra queste si annoverano il Social Neuroscience Laboratory dell'Universitätsklinikum di Tübingen, in Germania, e l'Università di Edinburgo con cui è attualmente in corso una collaborazione attiva su tematiche legate alla cognizione sociale; il Department of Psychology dell'Università di Haifa, in Israele, con cui si sviluppano progetti congiunti sulle basi neurali delle interazioni sociali; e l'Africa Unit for Transdisciplinary Health Research (AUTHeR) della North-West University di Potchefstroom, in Sudafrica, con cui si promuovono approcci transculturali e integrati alla salute mentale e alla riabilitazione. Il Centro collabora inoltre con il Buffalo Neuroimaging Analysis Center (BNAC), presso l'Università di Buffalo (USA), sull'analisi avanzata di neuroimmagini in ambito neurologico. Nell'ambito della Partnership Europea THCS collabora con MUNDIS – Associação Cívica de Formação e Cultura e Université Côte d'Azur.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Collaborazioni scientifiche Internazionali: · Western Institute for Neuroscience, Department of Physics and Astronomy, University of Western Ontario, London, ON, Canada. · Harvard Medical School, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Boston, Massachusetts, USA. · Coma Science Group, University Hospital of Liege, Liege Belgium · Research Institute of Casa Colina Hospital and Centers for Healthcare Pomona, CA, USA · Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA USA. · Department of Neuropsychology, Fachkrankenhaus Hospital, Neresheim Germany · Institute of Health Informatics, University College, London, UK · Department of Rehabilitation Programs, Madonna Rehabilitation Hospitals, Lincoln, NE USA. · Department of Neurology and Rehabilitation Medicine, University of Cincinnati, Cincinnati OH USA Nazionali · IRCCS Fondazione Santa Lucia, Rome Italy · Coma Research Centre, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico C.Besta, · Dipartimento di Psicologia, Università Vanvitelli, Caserta · CREO Lab di ingegneria biomedica, Università Campus Bio-Medico di Roma (UCBM)
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - · Consiglio Nazionale delle Ricerche · Università di Pavia · Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa · IRCCS Fondazione Stella Maris, Calambrone, Pisa · IRCCS Centro Neurolesi "Bonino-Pulejo", Messina · IRCCS Eugenio Medea - Associazione La Nostra Famiglia, Bosisio Parini (Lecco) · Università Campus Bio-Medico di Roma · Sapienza – Università di Roma · Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS (sedi di Milano, Pavia, Telesse Terme, Bari) · IRCCS Fondazione Casimiro Mondino, Pavia · Ospedale Policlinico San Martino, Genova
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - IL TT vanta un network di collaborazioni nazionali e internazionali di elevata rilevanza strategica per le attività previste nel Polo di Innovazione GENESI. Sul piano internazionale, da segnalare l'intesa con King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) in

Arabia Saudita – firmata nel gennaio 2025 – per progetti congiunti su scienze della vita, robotica e nanotecnologie. Il laboratorio congiunto IIT–MIT e IIT–Harvard favorisce scambi scientifici ad alto contenuto tecnologico, oltre al joint lab con il Skolkovo Institute of Science and Technology (Russia) per avanzamenti in neuroscienze e diagnostica. Inoltre, il centro coordina laboratori congiunti con partner industriali globali come Honda, Nikon, Danieli Automation, Camozzi, INAIL e Leonardo, con applicazioni dirette in ambito healthcare, robotica e sistemi medico-assistenziali. A livello nazionale, emerge il coinvolgimento attivo nei Central Research Laboratories dislocati in collaborazioni con Politecnico di Torino, Polimi, Università di Pisa, Trento, Rome, Napoli e altri, rafforzando la capacità di integrazione tra ricerca e impresa in ambito sanitario. L'iniziativa Industrial Liaison Program dimostra l'efficacia nel collegare aziende e IIT per processi di trasferimento tecnologico.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CNR-IMATI vanta una rete di collaborazione multidisciplinari. Il CNR-IMATI partecipa a organismi internazionali come il World Wide Web Consortiu, l'Open Geospatial Consortium e Geographical Information System International Group. In ambito PNRR, il CNR-IMATI partecipa all'Ecosistema dell'Innovazione RAISE, al Centro Nazionale per l'HPC, Big Data e Quantum Computing, al Partenariato Esteso SERICS, al Centro Nazionale NBFC, al Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile, ed al progetto infrastrutturale H2IOSC. Infine, nel campo della medicina di precisione, IMATI è sia partner del progetto PNRR PNC D34Health, sullo sviluppo di sistemi diagnostici e terapeutici innovativi e del progetto REGINA – REte di Genomica Integrata per Nuove Applicazioni in medicina di precisione. Tra le iniziative finanziate nell'ambito dei programmi europei Horizon 2020 e Horizon Europe, il CNR-IMATI partecipa ai seguenti progetti - MIRANDA – con ruolo di coordinamento del progetto - PERUN - ASTRID - EVEREST - GUARD - SIMARGL - I-CHANGE - TRIGGER Tra gli altri progetti di rilievo citiamo: - DIS4SME - TAILOR - eENVplus Collaborazioni internazionali: l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Svizzera), la King Abdullah University of Science and Technology (Arabia Saudita), la RWTH Aachen, la Technische Universität di Monaco, Freiberg e Chemnitz (Germania), l'Università di Basilea, l'Université de Strasbourg, l'Université Grenoble Alpes e l'Institut National Polytechnique de Grenoble (Francia), l'University College London (UK), la Ludwig-Maximilians-Universität di Monaco, la Universitat Oberta de Catalunya (Spagna), la Warsaw University of Technology e la Poznań University of Technology (Polonia), la FernUniversität in Hagen (Germania), e la University of Applied Sciences – Hochschule Worms (Germania). Collaborazioni nazionali: Politecnico di Torino, il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Genova, l'Università Partenope di Napoli, l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi di Milano Bicocca, l'Università degli Studi di Catania e l'Università degli Studi di Messina, CNIT – Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni, CINI – Consorzio Interuniversitario per l'Informatica e la Fondazione CIMA – Centro Internazionale in Monitoraggio Ambientale

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- K. Mathieson, S. Sakata, C. Wozny Univ. Of Strathclyde (UK) – Sviluppo di sistemi per studio di malattie neurodegenerative V. Emiliani, Institute de la Vision (FR) - A. Bramati, Sorbonne University (FR) – Sviluppo di sistemi e metodi per fotonica integrata C. Luscher, University of Geneve (CH) – Sviluppo e test di dispositivi impiantabili nel contesto delle neuroscienze della dipendenza P. Ruther, Universitaet Freiburg – IMTEK (DE) – Sviluppo di metodi di fabbricazione per dispositivi impiantabili T. Cizmar, Inst. of Scientific Instruments (CR) – Sviluppo di sistemi ottici per studiare il sistema nervoso centrale T. Patriarchi, Univ. of Zurich (CH) – Test di costrutti per monitoraggio di neurotrasmettitori attraverso cellule geneticamente modificate L. de la Prida, Instituto Caial - CSIC Madrid (ES) – Sviluppo di metodi per elettrofisiologia M. Valiente, Centro Nacional Inv. Oncológicas (ES) – Sviluppo di metodi per identificare tessuto tumorale attraverso spettroscopia Raman C. Markos, Technical University of Denmark (DK) – Sviluppo di fibre ottiche flessibili per spettroscopia Raman B. Sabatini, S. R. Datta, J. Assad, D. Ginty, Harvard Med. School (USA) – Sviluppo di sistemi impiantabili per

neuroscienze M. Shapiro, Caltech, (USA) – Sviluppo di metodi e dispositivi per optoacustica

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- IRCCS SDN, Università di Napoli Federico II: validazione funzionale e applicazioni precliniche di modelli in vitro; TIGEM: modelli cellulari paziente-specifici; Politecnico di Torino: per lo sviluppo di modelli patologici. Università di Padova (Prof Stefano Piccolo): collaborazioni nelle interazioni cellula-materiale, in particolare nell'interpretazione degli eventi biologici che occorrono in risposta a diversi segnali. Istituto Italiano di Tecnologia-Department of Nanotechnologies for Neurosciences (Prof. Giancarlo Ruocco): collaborazioni in microscopia Brillouin Istituto Italiano di Tecnologia-CBN (Dr Ferruccio Pisanello): collaborazioni in spettroscopia Raman per analisi di sferoidi ed organoidi cerebrali

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- CNR-NANOTEC ha sviluppato un network strategico di collaborazioni internazionali direttamente funzionali agli obiettivi di GEMINI. La partnership con la Molecular Foundry dell'Università di Berkeley si focalizza su nanomateriali per applicazioni biomediche e sistemi di drug delivery, tecnologie chiave per lo sviluppo dei gemelli biologici previsti nel progetto. Le collaborazioni con Imperial College, Cambridge e Oxford riguardano specificamente lo sviluppo di biosensori avanzati, dispositivi lab-on-chip e tecnologie di imaging per medicina di precisione, competenze essenziali per la caratterizzazione multifunzionale dei modelli biologici e l'acquisizione di dati clinici ad alta risoluzione. La collaborazione con il Wright Patterson U.S. Air Force Research Laboratory si concentra su materiali avanzati per dispositivi impiantabili e sistemi di monitoraggio fisiologico. Il legame con il Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux del CNRS francese potenzia le competenze in nanofabbricazione per dispositivi medici innovativi. Sul fronte industriale, CNR-NANOTEC ha partnerships consolidate con STMicroelectronics riguarda lo sviluppo di sensori avanzati e microsistemi per applicazioni biomediche, mentre quella con Johnson&Johnson si focalizza su dispositivi diagnostici point-of-care e sistemi di monitoraggio remoto. La partnership con Bosch supporta lo sviluppo di tecnologie IoT per dispositivi indossabili e sistemi di raccolta dati fisiologici in tempo reale. Engineering Ingegneria Informatica SpA collabora nello sviluppo di piattaforme software per la gestione di big data biomedici e sistemi di intelligenza artificiale, competenze cruciali per i gemelli digitali predittivi. La partnership strategica con il Distretto DHITECH della Regione Puglia facilita il trasferimento tecnologico verso PMI e startup del settore biotech, garantendo la valorizzazione commerciale delle innovazioni sviluppate.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- UVR promuove e supporta la realizzazione di partnership tra l'Ente e le imprese - con particolare riferimento e attenzione alle PMI- riducendo le barriere tra domanda ed offerta e attivando iniziative e strumenti di match-making e di supporto allo sviluppo e alla co-generazione di innovazione. Nell'ambito delle attività di supporto al PoC e alla valorizzazione dei risultati della ricerca dell'Ente, anche attraverso la creazione di nuova impresa tecnologico (spin-off), UVR ha promosso e ora gestisce numerosi accordi strutturati con attori del panorama nazionale del finanziamento e dell'investimento in iniziative di TT (incubatori, intermediari del TT, venture capital e business angels). Inoltre, in una dimensione europea, UVR partecipa, per conto del CNR, alla Rete EEN-Enterprise Europe Network, come Coordinatore del Consorzio ELSE, attivo nelle regioni Lazio e Sardegna (di uno dei 6 Consorzi italiani della Rete). Essere partner EEN, la più grande rete europea di supporto alla competitività e all'innovazione delle PMI, contribuisce al consolidamento del ruolo del CNR come player di riferimento del mondo dell'innovazione, sia a livello nazionale sia a livello europeo. L'adesione al Network EEN ha avuto ed ha impatti importanti in termini di aumento della partecipazione delle PMI a programmi europei per l'innovazione e ha favorito, incrementandole, le attività di matching tra gruppi di ricerca del CNR e imprese. Inoltre, UVR collabora, per conto dell'Ente e nell'ambito di uno specifico Accordo quadro, con UNIONCAMERE, per ideare e sviluppare iniziative e progetti di diffusione e valorizzazione dei risultati della ricerca del CNR presso le

start up innovative, le PMI, gli istituti finanziari, le società di venture capital e i business angels. In questo quadro, sono nati progetti (e piattaforme) con l'obiettivo di accrescere l'interazione tra la Ricerca Pubblica e il Settore Produttivo, anche partendo dalle esigenze delle imprese. Rileva il contributo all'operatività dei 4 Centri di Ricerca Congiunti Eni-CNR - nati nel 2019 nel quadro di un Joint Research Agreement (JRA): grazie al supporto costante al Comitato Operativo del JRA e al Comitato Tecnico di ciascun Centro, UVR è parte attiva nel monitoraggio del piano di attività e relativo budget, dei risultati e delle collaborazioni con terzi.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Dept Bioengineering, Imperial College of Engineering and Medicine, London UK (Prof. Etienne Burdet) Computational joint action, game-theoretic robot controllers Centre of Human-Centred Computing, Queen Mary University, London UK (Prof. Katja Ivanova) Computational joint action, game-theoretic robot controllers Dept Engineering & Design, University of Sussex, Brighton UK (Prof. Carlo Tiseo) Human-robot interaction for biomedical applications The GESTUS consortium (Italy, Spain, Greece, Belgium). EU-funded project focusing on the development of a solution for long-term, outdoor whole body kinematics monitoring, based on combining IMU and GNSS sensors. Data Analytics & Rehabilitation Technology (DART) Lab, Lake Lucerne Institute AG, Vitznau, Switzerland (Dr. Chris Easthope Awai) Predicting the effect of interventions on rehabilitation trajectories of individual patients Università di Firenze e IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Firenze (Prof. Francesca Cecchi) Personalized models of recovery in stroke survivors Dipartimento di Oncologia, Università di Torino (Prof. Paolo Gagliardi) Molecular interaction maps Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (Prof. Alberto Bersani) Molecular interaction maps Department of Neuroscience and Biomedical Engineering, Aalto University, Finland (Prof. Lauri Parkkonen) Biomarkers in neurophysiological data Dipartimento di Medicina, Università di Padova (Prof. Diego Cecchini) PET data

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Sono attivi rapporti o accordi con Regione Liguria, Comune di Genova (Hub2work), Confindustria Genova, Alleanza delle Cooperative, Camera di Commercio di Genova, FILSE S.p.A., IIT, CNR, Distretti Tecnologici Liguri (SIIT e DLTM), Associazione Centro di Competenza per la Sicurezza e l'Ottimizzazione delle Infrastrutture Strategiche START 4.0, Italian Innovation Hub Genova e Digital Innovation Hub Liguria (DIH). UniGe partecipa ai 5 Poli di Ricerca e Innovazione liguri (fra cui il POLO LIGURE SCIENZE DELLA VITA), costituiti da raggruppamenti di start-up, PMI, grandi imprese e enti di ricerca e formazione, con l'obiettivo di favorire la realizzazione di progetti di ricerca industriale di significativo impatto sull'assetto economico, tecnologico e sociale della regione nonché il trasferimento di tecnologie e la diffusione delle informazioni tra i soggetti che costituiscono il Polo. L'Università di Genova ha aderito a 7 Cluster Tecnologici Nazionali (fra cui il Cluster ALISEI che opera nell'ambito delle scienze della vita), promossi nel 2012 dal MIUR, reti di soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale in settori quali la ricerca industriale, la formazione e il trasferimento tecnologico. Si tratta di aggregazioni di imprese, università, istituzioni pubbliche e private di ricerca, incubatori di start-up e altri soggetti attivi nel campo dell'innovazione che promuovono la competitività internazionale sia dei territori di riferimento, sia del sistema economico nazionale. L'Università di Genova è associata alla rete Netval - Network per la valorizzazione della Ricerca, associazione di Università ed Enti Pubblici di Ricerca nata nel 2007, con il fine di valorizzare la ricerca universitaria nei confronti del sistema economico ed imprenditoriale, enti ed istituzioni pubbliche, associazioni imprenditoriali e aziende, venture capitalist e istituzioni finanziarie. La partecipazione a Cluster/Poli/Distretti consente al Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico di partecipare alle attività di GENESI apportando un contributo fondamentale per lo sviluppo di collaborazioni nelle aree di specializzazione di riferimento.

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**

POLO DI INNOVAZIONE "GENESI" PER LA GENERAZIONE DI GEMELLI DIGITALI PER LA SALUTE DELL'UOMO

➤ **13C1.2: Acronimo Progetto**

GENESI

➤ **13C1.3: Durata Progetto**

24

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
- (ECS) 1.5 Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S"

➤ **13C2.2: Caratteristiche integrative e incrementalì del Progetto rispetto all'investimento PNRR**

Il Polo di Innovazione GENESI rappresenta il consolidamento delle collaborazioni e delle infrastrutture tecnologiche di RAISE e Mnesys nel sud Italia, focalizzando l'attività sulla sinergia per generare gemelli digitali per la salute dell'uomo, mettendo in rete e coordinando i laboratori dei partner localizzati nelle regioni del mezzogiorno e specializzandoli al fine di garantire un'offerta di servizi tecnologici e di programmi di accelerazione tecnologica (test, demo, PoC, ecc.) rivolti alla filiera delle aziende operanti nel settore delle life science e più in particolare a tutti i soggetti interessati alla raccolta di dati olistici sulla salute dell'uomo. GENESI concentra quindi la sua azione sulla costruzione di gemelli digitali e biologici che consentano lo sviluppo di nuovi approcci diagnostici, terapeutici e riabilitativi per pazienti affetti da malattie neurodegenerative e nuovi strumenti di medicina predittiva e personalizzati applicabili in altre aree terapeutiche. Il polo GENESI favorirà l'accesso a tecnologie biologiche, biomediche e informatiche per eseguire studi avanzati su un'ampia serie di patologie e alle competenze per creare dei modelli di malattia innovativi in grado di generare nuovi paradigmi nella definizione diagnostica e terapeutica. L'infrastrutturazione e il consolidamento di GENESI nasce da un'analisi e selezione puntuale delle prospettive di impatto economico delle tecnologie, delle soluzioni e delle competenze sviluppate all'interno dei due progetti citati, definendo una nuova e innovativa strategia di valorizzazione dei

risultati e del know how attraverso la creazione di un sistema strutturato e sinergico di offerta di servizi di innovazione e trasferimento tecnologico che incrementa la propria portata qualitativa e quantitativa grazie alla collaborazione tra i due Hub proponenti insieme al partenariato coinvolto. L'azione integra e mette in rete competenze e investimenti, degli SPOKE 1, 2 di RAISE dedicati allo sviluppo di soluzioni innovative destinate al campo dell'assistenza sanitaria facendo leva sulle competenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale e della robotica e degli SPOKE 2 e 4 di Mnesys dedicati allo studio delle basi fisiologiche della plasticità e della connettività neurale ed allo sviluppo di un approccio integrato per l'identificazione delle basi biologiche e funzionali delle funzioni cerebrali complesse e delle interazioni reciproche tra cervello e corpo. GENESI include ed integra inoltre le attività dello SPOKE 5 di RAISE dedicato che si pone all'intersezione tra ricerca e mercato promuovendo la collaborazione, lo scambio di conoscenze e il trasferimento tecnologico. L'offerta tecnologica di GENESI si articola in specifiche unità infrastrutturali che, in linea con la struttura del progetto GEMINI (Azione 1.1.2) integrano le tecnologie di ultima generazione sviluppate in RAISE (Multicorrelative Imaging and Sensing, Multifunctional sensing/actuation, Micro e Nano tecnologie), con le dimensioni applicative su cui si è concentrata l'azione di Mnesys nell'ambito del progetto PNRR, inclusi modelli in vitro, modelli animali, e imaging clinico avanzato, neuroimaging predittivo basato su sMRI, fMRI, MEG, MRI connectomics, QSM, ASL, 3T MRI, EEG, TMS, TDCS, Gait Analysis, EMG, Force Plate for Postural Analysis, OCT). Nello specifico GENESI ambisce a mettere in rete dei poli di innovazione articolati e diffusi sul territorio del mezzogiorno, aggregando e potenziando sette differenti unità coordinate dal soggetto gestore (Hub RAISE) e rappresentative di altrettante specializzazioni in termini di offerta (i GENESI Labs): MULTIFUNCTIONAL MICROSCOPY UNIT, che metterà a disposizione una serie di metodi di microscopia avanzata per la raccolta di dati biomedicali per la costruzione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Le sue sedi saranno i centri di ricerca dell'Istituto Italiano di Tecnologia a Lecce a Napoli, l'IRCCS Neuromed a Caserta e Pozzilli (IS) e l'Istituto Nanotec del CNR a Lecce; CLINICAL IMAGING UNIT, che consentirà l'accesso alle tecnologie più avanzate di imaging clinico e di analisi di segnali elettrofisiologici sia per il sistema nervoso centrale che per l'intero sistema muscolo scheletrico e di analisi del movimento, con sedi presso l'Università di Bari, l'Università della Campania Vanvitelli, il CNR-STIIMA di Bari, l'IRCCS Neuromed a Caserta e Pozzilli (IS) e l'IRCCS SYNLAB di Napoli; MULTIFUNCTIONAL IMPLANTABLE & WEARABLE TECH, che consentirà l'accesso a tutte le tecnologie di front e back end per la realizzazione di sistemi sensoristici indossabili ed impiantabili, per lo sviluppo di tecnologie innovative di raccolta dati biomedici da modelli animali di malattie o direttamente dal corpo umano. Le sedi saranno centri di ricerca dell'Istituto Italiano di Tecnologia a Lecce a Napoli e Istituto Nanotec del CNR a Lecce; ORGAN ON CHIP UNIT, che metterà a disposizione tecnologie e metodi per creare modelli biologici su chip di malattie legate al sistema nervoso centrale e all'apparato muscolo-scheletrico, con sedi a Lecce a Napoli e Istituto Nanotec del CNR a Lecce; MULTIPHYSICS SIMULATIONS UNIT, che integrerà tutte le competenze necessarie e capacità di calcolo per creare modelli numerici multifisici di supporto allo sviluppo di dispositivi indossabili ed impiantabili per il monitoraggio del corpo umano. Avrà sede a Lecce, presso i laboratori dell'Università del Salento, il laboratorio HPC Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari di IIT e i laboratori dell'Istituto Nanotec del CNR a Lecce; DATA STORAGE AND DEEP LEARNING UNIT, che metterà a disposizione competenza e calcolatori avanzati basati su GPU per offrire servizi e piattaforme per la creazione di database e gestione di dati multifattoriali, per il progetto e lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale generativa per la creazione dei gemelli digitali, servizi di cybersecurity del gemello, progettazione di algoritmi AI basati sul dato e integrazione di dati eterogenei. Avrà sede presso le aziende Nextage a Cagliari e Inmatica a Lecce, i laboratori HPC del Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari di IIT a Lecce e presso CNR-STIIMA di Bari; IN VIVO MODELS OF DISEASES UNIT, che permetterà di fruire del know-how e dei metodi necessari allo sviluppo di modelli murini in grado di emulare stati patologici, nonché delle capacità per misurare dati multiparametrici da sensori impiantabili ed indossabili per studiare l'evoluzione patologica ed identificarne i biomarker. Avrà sede presso l'Università Federico II di Napoli, la Fondazione European Brain Research Institute Rita Levi-Montalcini di Lecce e l'IRCCS di Caserta. Come dettagliatamente rappresentato nella descrizione

delle singole unità operative partecipanti al progetto, i laboratori che costituiscono il capitale infrastrutturale del Polo sono stati sviluppati grazie all'investimento effettuato in ambito PNRR e si incardinano all'interno di laboratori/istituti con una robusta esperienza in termini scientifici, tecnologici e di collaborazioni con il sistema imprenditoriale e dotati di stabili e strutturate collaborazioni internazionali di cui si dà conto nella descrizione delle singole Unità Operative coinvolte. La messa in rete ed il coordinamento, così come la costruzione dell'offerta dei servizi tecnologici GENESI riguarda pienamente gli obiettivi proposti dal presente avviso, incrementando ed integrando quanto già realizzato attraverso una strategia che orienti l'azione verso traiettorie tecnologiche in grado di sostenere il sistema imprenditoriale del mezzogiorno così come il posizionamento del sistema della ricerca favorendo la condivisione della conoscenza, la partecipazione a reti internazionali, la convergenza di investimenti su settori strategici e ad alto valore aggiunto. Per tali ragioni, analogamente alle scelte di capitalizzazione della componente infrastrutturale, l'offerta di servizi che GENESI potrà mettere in campo, nasce dall'esperienza condotta nell'ambito di RAISE e Mnesys e dalla selezione dei programmi attuati nel corso degli ultimi tre anni finalizzati a creare capacità in termini di traslazione dei risultati della ricerca, di trasferimento di tecnologie e competenze, di sviluppo di collaborazioni secondo il paradigma dell'open innovation portando all'interno di GENESI competenze multidisciplinari ed esperienze vaste in ambito di gestione dei processi di innovazione e di accelerazione tecnologica. RAISE, ha dedicato a tali attività uno specifico SPOKE (lo SPOKE 5 coordinato dall'Istituto Italiano di Tecnologia in collaborazione con l'Università di Genova ed il CNR), sviluppando progettualità replicabili e mutuabili nel settore e nel perimetro territoriale di riferimento. Ci si riferisce in particolare alle seguenti iniziative (già realizzate, monitorate e valutate attraverso un set di specifici KPIs dedicati): - Mentorship Programme RAISEup (<https://www.raiseliguria.it/raise-up/>) dedicato all'accompagnamento di team di innovatori che intendono valorizzare i risultati della propria ricerca attraverso l'avvio di start up. I team coinvolti nel programma sono attualmente 24, affiancati da oltre 60 tra mentor ed esperti. RAISEup si avvale di una community stabile di oltre 160 professionisti, business angels, VC, ecc. - Piattaforma di Open Innovation RAISEnet: la community development platform realizzata da RAISE come gemello digitale dell'ecosistema progettata per garantirne la sostenibilità e l'espansione oltre il periodo di finanziamento PNRR (<https://www.raiseliguria.it/raise-net-community-development-platform/>). RAISEnet potrà essere facilmente aperta a GENESI, come strumento di governo del Polo, di supporto allo sviluppo di collaborazioni tra i partner di progetto e tra tutti i soggetti cui si rivolge l'offerta di servizi così come agli stakeholders in grado di supportare il meccanismo di ingaggio delle imprese; - RAISE Training plan e nello specifico i programmi P1 (RAISE Knowledge Transfer & Entrepreneurship Academy), P2 (Basic AI & Robotics Applications4SMEs) e P7 (Advanced AI & Robotics Applications4SMEs). Il Training Plan di RAISE ha visto, ad oggi, 3800 persone iscritte. Mnesys ha invece concentrato nell'Hub tutte le funzioni di supporto alle attività di ricerca, quali trasferimento tecnologico, disseminazione dei risultati della ricerca, monitoraggio e formazione, sviluppando più nello specifico modelli e servizi: - Per l'analisi dello stato della ricerca e del livello di maturazione tecno-logico; - Per l'individuazione e la valutazione dei risultati proteggibili mediante diritti di proprietà intellettuale; - Per l'analisi strategica volta alla valorizzazione del capitale intellettuale; - Di affiancamento alle attività di trasferimento tecnologico, inclusa la predisposizione di strumenti contrattuali; - Per la formazione specialistica e imprenditoriale di ricercatrici e ricercatori; - Per l'orientamento e il placement dei giovani ricercatrici e ricercatori.

➤ 13C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.

La sinergia con i progetti PNRR RAISE e Mnesys rappresenta il razionale su cui si basa l'intera proposta progettuale ed è alla base della scelta tematica e dei partner coinvolti su entrambe le azioni in cui la stessa si articola. Le attività previste vedono quindi lo sforzo sinergico di attori accademici e industriali già operanti nei progetti RAISE e Mnesys, generando l'avanzamento delle tecnologie e dei metodi già in corso di sviluppo all'interno degli stessi hub. In termini generali, la collaborazione propone la valorizzazione delle attività condotte nell'ambito degli SPOKE 1 e 2 di RAISE che agisce da provider tecnologico (tecnologie robotiche e basate sull'AI) nell'ambito di applicazione in cui opera Mnesys, neuroscienze sperimentali e cliniche in una prospettiva di

medicina di precisione, personalizzata e predittiva con un impatto trasformativo sulla cura delle patologie del sistema nervoso e del comportamento. La collaborazione tra il partenariato esteso Mnesys che ha sviluppato tecnologie a basso TRL e l'ecosistema RAISE, che ha collocato la sua azione su linee di attività volte alla traslazione dei risultati della ricerca ed al trasferimento tecnologico e la scelta di specifiche linee progettuali considerate ad alto impatto in termini economici e sociali, ha consentito di definire il focus della proposta sullo sviluppo di una piattaforma integrata di gemelli digitali, biologici e biomeccanici. La partecipazione di alcune istituzioni ed imprese appartenenti ad entrambi i progetti PNRR di origine (CNR, IIT, Università di Genova, Fondazione Don Gnocchi) sia nell'ambito del partenariato di origine che coinvolto attraverso i Bandi a Cascata gestiti dagli SPOKE, ha consentito di costruire una proposta progettuale in piena sinergia e continuità con le proposte PNRR di origine, valorizzandone i risultati e gli investimenti effettuati. Il Polo GENESI si colloca pienamente in questo quadro, andando a mettere in rete infrastrutture e investimenti effettuati nel Mezzogiorno da partner RAISE e Mnesys, consentendo di includere soggetti che garantiscono un elevato livello in termini scientifici e di sviluppo tecnologico rappresentando al suo interno tutta la filiera di riferimento (piccole e medie imprese, grandi imprese, centri di ricerca, IRCCS). Oltre alla sinergia "infrastrutturale", fondamentale per raggiungere l'obiettivo di potenziamento del polo e di rafforzarne il posizionamento nel sistema della ricerca del Mezzogiorno, GENESI capitalizza e integra le capacità sviluppare dai due HUB di riferimento in termini di capacità di offrire servizi di ricerca e di trasferimento tecnologico. La sinergia tra i due progetti rappresenta uno dei maggiori punti di forza della proposta poiché garantisce un'azione combinata di valorizzazione delle esperienze e dei risultati ottenuti, in grado di superare i limiti dei modelli (gemelli digitali) attualmente disponibili, limitati nella loro capacità di rappresentare la complessità dell'essere umano, essendo spesso costruiti su singole scale o su insiemi di dati clinici frammentari. La proposta mira a superare questi limiti, introducendo un paradigma multiscala e multiparametrico per la costruzione di gemelli digitali, biologici e biomeccanici, fondati su dati raccolti in modo integrato dalla scala molecolare fino all'interazione dell'individuo con l'ambiente. L'impatto atteso è duplice: da un lato, si intende migliorare significativamente l'efficacia delle strategie diagnostiche, terapeutiche e riabilitative per pazienti affetti da malattie neurodegenerative; dall'altro, si vuole creare una base tecnologica e metodologica trasferibile ad altri ambiti della salute umana, contribuendo alla costruzione di una nuova generazione di strumenti di medicina predittiva e personalizzata. L'azione del Polo GENESI sviluppa questo paradigma, mettendo a disposizione servizi per l'accesso ad infrastrutture, a dati ed a competenze in grado di accelerare l'adozione e l'utilizzo dei modelli sviluppati sostenendo la filiera di riferimento per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche per la diagnostica, la cura, la riabilitazione.

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, MOLISE, SICILIA, SARDEGNA, PUGLIA

➤ 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.

LIGURIA, LOMBARDIA, LAZIO

➤ 13C3.3 – Regione di localizzazione del progetto

Le attività progettuali svolte nelle Regioni più sviluppate attengono quasi esclusivamente all'azione di coordinamento svolta dai due HUB localizzati in Liguria e dal contributo fondamentale dell'Università di Genova, coinvolta in entrambi i progetti RAISE e Mnesys di cui l'ateneo genovese è stato proponente. La ricaduta è determinata dalla possibilità di trasferire capacità tecniche e strumenti a supporto della gestione del Polo, già sviluppati e testati nell'ambito dei rispettivi progetti con specifico riferimento al trasferimento tecnologico, al rafforzamento della filiera, al supporto dello scambio di competenze ed alle collaborazioni. Entrambi i progetti vedono già ad oggi una presenza strutturata e coordinata nelle regioni meno sviluppate del Paese, con una rete di imprese, Atenei ed IRCCS che garantiscono un'ampia rappresentatività in termini di competenze ed infrastrutture disponibili e la cui azione ricade nel perimetro di eleggibilità del presente Avviso. GENESI è quindi pensato e definito per garantire un impatto nelle Regioni meno sviluppate del paese anche grazie alla scelta di un Polo diffuso e multi-sede che insiste su N regioni del mezzogiorno. Questo impatto si esplica in termini di competitività del sistema produttivo (trasferimento di competenze e soluzioni innovative alle imprese ed all'intera filiera, messa a disposizione di una infrastruttura tecnologica per test, demo e accesso ai dati, ...) con conseguente effetto positivo sull'occupazione, anche grazie a strumenti di supporto alle start up. In altri termini non si prevede di sviluppare iniziative al di fuori delle regioni meno sviluppate che non siano strettamente funzionali al potenziamento ed al consolidamento del Polo attraverso la condivisione e trasferimento all'interno di GENESI di esperienze e di capacità sviluppate nell'ambito dei progetti Mnesys e Raise. GENESI è quindi fortemente ancorato ai territori di riferimento con l'obiettivo di rafforzarne la competitività sfruttando al contempo l'estesa community di soggetti imprenditoriali, centri di ricerca e istituzioni coinvolte in qualità di SPOKE, affiliati e vincitori dei Bandi a Cascata dei progetti RAISE e Mnesys non direttamente coinvolti nella presente proposta che garantiscono un forte collegamento con attività condotte al di fuori delle Regioni del Mezzogiorno ed una dimensione internazionale supportata dalle numerose collaborazioni che i partner hanno al loro attivo e dettagliatamente descritte nella sezione dedicate alle Unità Operative coinvolte nel Polo di Innovazione. L'obiettivo è quindi quello di sviluppare un sistema di collaborazioni strutturato e basato sull'utilizzo di know how altamente specializzato, di laboratori e infrastrutture aperte che potenzi la filiera di riferimento e che possa attrarre nuovi e qualificati investimenti. A tal fine, saranno portate all'interno delle azioni di GENESI, i principali fondi di investimento specializzati nel settore della salute e delle life science con le quali sono già in corso collaborazioni con i quali sarà attivato un costante deal flow per garantire l'attrazione di investimenti privati a supporto di iniziative di proof of concept e di sostegno all'avvio di start up innovative. L'attività di networking di GENESI supporterà le iniziative di trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati della ricerca, così come di diffusione dell'innovazione sfruttando le capacità delle strutture coinvolte nella gestione del Polo (con particolare riferimento al soggetto gestore RAISE, all'HUB Mnesys ed ai technology transfer office di IIT e CNR) e valorizzando gli strumenti ed i programmi già messi a punto nell'ambito dei progetti PNRR e più volte citati nei precedenti paragrafi.

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**
CRISTINA
- **13C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**
BATTAGLIA
- **13C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**
BTTCST73L64I480B
- **13C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**
cristina.battaglia@raiseliguria.it
- **13C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**
+39 3339738325
- **13C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**
Battaglia cv europeo 2025_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**
RAISE SCARL

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**
UBERTO
- **13C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**
CREMONINI
- **13C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**
CRMBRT72B19H501Z

➤ **13C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

uberto.cremonini@raiseliguria.it

➤ **13C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

+39 3928001922

➤ **13C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

Cremonini CV 2025_signed.pdf

➤ **13C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

13C6 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ **13C6.1: Obiettivo e finalità del progetto**

L'obiettivo principale del progetto riguarda il consolidamento del Polo di Innovazione GENESI secondo un modello organizzativo diffuso e articolato in unità (GENESI_LABS) in grado di connettere ricerca, impresa, strutture cliniche e altri stakeholders rilevanti (investitori, pubbliche amministrazioni, distretti e cluster tecnologici) a partire dalla valorizzazione e capitalizzazione delle esperienze, competenze ed investimenti delle unità operative partecipanti. AI GEMINI_LABS si affianca l'attività di supporto alla filiera attraverso servizi specialistici (GEMINI_SERVICES) dedicati allo sviluppo di processi di open innovation, al potenziamento delle collaborazioni, al sostegno di attività di trasferimento tecnologico e PoC. La presenza attiva dei partner clinici rappresenta un elemento strategico per il raggiungimento degli obiettivi del progetto, in quanto consente di integrare direttamente il processo di innovazione con i bisogni clinico-assistenziali reali del Servizio Sanitario Nazionale. Gli ospedali coinvolti svolgeranno un ruolo chiave nella sperimentazione e validazione delle soluzioni tecnologiche in ambienti sanitari, assicurando una valutazione multidimensionale che include efficacia clinica, usabilità, impatto organizzativo ed efficienza. **OBIETTIVI SPECIFICI** Obiettivo specifico 1: Definizione del modello operativo e monitoraggio Il consolidamento e l'operatività di GENESI richiedono una fase iniziale di definizione e condivisione della governance del Polo al fine di definire i ruoli chiave ed un efficace processo decisionale. A tal fine dovrà essere siglato tra i partner, nella prima fase di avvio del progetto, un accordo di partnership che andrà a ripartire le responsabilità tra i partner sotto il coordinamento del Soggetto Gestore RAISE. La governance Si prevede l'istituzione di un executive board del Polo, cui sono delegate le scelte operative prima fra tutte la definizione delle policy interne di funzionamento: l'operational flow, l'IPR strategy, il monitoring plan per la misurazione dell'efficacia e dell'impatto dell'azione di GENESI. Considerata la necessità di collegamento costante con GEMINI che, come detto, alimenterà il Polo in termini di nuove competenze, capacità e tecnologie, l'executive board sarà affiancato da un scientific committee che riunirà i WP leader di GEMINI (Azione 1.1.2) integrato da figure (esterne ai due progetti) di alta qualificazione scientifica nei settori di riferimento che consentiranno di favorire le migliori collaborazioni con istituzioni scientifiche ed imprese (anche di livello internazionale) per favorire fin dall'avvio del progetto un ampliamento della portata e della qualità dell'azione di GENESI. La struttura proposta è propedeutica alla definizione di un percorso di strutturazione del Polo che potrà vedere, quale obiettivo finale, la creazione di un partenariato pubblico-privato mediante una legal entity dedicata. Considerato l'alto livello di novità ed innovatività delle attività condotte dal Polo e l'obiettivo di favorire collaborazioni tra i soggetti di ricerca e le imprese della filiera, particolare attenzione dovrà essere data alle policy in materia di tutela della proprietà intellettuale dei risultati

con l'obiettivo di garantire la massima diffusione e valorizzazione dei risultati di GENESI. Oltre a ciò, dovrà essere definito fin da subito un piano di monitoraggio dei risultati che tenga conto del raggiungimento dei deliverables previsti dal presente progetto, così come della qualità e dell'impatto dell'azione di GENESI. Nel quadro delle policy prioritarie da definire ed approvare nella prima fase di progetto, rientra l'open data plan necessario per garantire piena aderenza al progetto con quanto previsto in materia di open e FAIR data. Obiettivo specifico 2: Realizzazione, messa in rete e operatività dei GENESI Labs. I GENESI Lab saranno organizzati in unità funzionali e il loro accesso e fruibilità saranno garantiti attraverso una infrastruttura sviluppata e gestita dall'ente proponente RAISE. In particolare, le unità funzionali saranno di due tipologie, strettamente connesse tra loro: ADVANCED MULTIFUNCTIONAL DATA ACQUISITION TECHNOLOGY, di cui faranno parte le unità che mettono a disposizione sistemi, dispositivi e tecnologie per l'acquisizione di dati multifunzionali dal corpo umano, da modelli in vivo e da modelli in vitro, nonché le facility di micro e nano fabbricazione per lo sviluppo di nuove tecnologie nello stesso contesto. Di tale tipologia fanno parte le unità di Multifunctional Microscopy, Clinical Imaging, Multifunctional Implantable and Wearable Technologies. 1) L'unità di multifunctional microscopy includerà sistemi di microscopia biomedica di ultima generazione per la raccolta di dati multifunzionali da tessuti, cellule, organoidi e modelli in vivo. Questi includono: Microscopia multifotone in vitro and in vivo a risoluzione sub-cellulare ad elevato frame rate (con possibilità di simultanea elettrofisiologia), microscopia STED a super risoluzione, Fluorescence lifetime imaging, Imaging iperspettrale nel visibile e nel vicino infrarosso, spettroscopia Raman risolta in spazio, microscopia CARS, nanobioindentazione, microscopia a forza atomica, microscopia elettronica a scansione e a trasmissione, sistemi multielettrode array per imaging risolto in tempo dell'attività neuronale in sistemi cellulari complessi (organoidi e sferoidi). 2) L'unità di imaging clinico fornirà metodi avanzati e dataset anonimizzati per l'analisi avanzata di dati clinici acquisiti con EER, MRI e sistemi ecografici. Saranno forniti servizi di armonizzazione dei protocolli di acquisizione dati EEG e MRI per le raccolte dati. Le attività saranno orientate all'allineamento con le SOP definite all'interno della rete italiana degli IRCCS di Neuroscienze e Neuroriabilitazione (RIN), integrando un servizio di documentazione delle pipeline utilizzate per l'estrazione delle caratteristiche e la parametrizzazione e standardizzazione dei dati per la costruzione di un database internazionale per le patologie d'interesse. Si investirà nello sviluppo di una soluzione per la pseudoanonimizzazione delle immagini DICOM finalizzata al trasferimento sicuro dei dati, definendo una struttura dati per raccogliere le caratteristiche utili per l'addestramento dei modelli sviluppati in azione 1.1.2 e che saranno riutilizzati per azione 1.1.3b. Sarà sviluppato e messo a disposizione un software con interfaccia web per consentire l'accesso e l'analisi di dati di neuroimmagine abbinati alla genetica senza condivisione dei dati, nel pieno rispetto della privacy dei partecipanti. 3) L'unità di Multifunctional Implantable and Wearable Technologies conterà invece di una serie di dispositivi impiantabili ed indossabili per l'acquisizione di segnali multifunzionali, sia su paziente che su modelli murini. Questi includono: (i) dispositivi piezoelettrici indossabili di ultima generazione, per il monitoraggio dell'onda pressoria in tempo reale, della disfalgia e delle disfunzioni motorie; (ii) dispositivi impiantabili per il sistema nervoso centrale in grado di acquisire i segnali elettrici e chimici scambiati tra le cellule nervose (da utilizzare su modelli animali di malattia); (iii) Indumenti Biomedici Intelligenti con sensori respiratori e cardiaci Dispositivi sensoristici di monitoraggio a distanza basati su Base Transceiver Station (iv) dispositivi golden standard da usare per correlare sistemi di misura comuni con i metodi avanzati disponibili nel polo (quali Pulsossimetri, Misuratori di Pressione; Glucosimetri, ECG Palmare, ECG D-Heart, Fitness Tracker. In aggiunta, l'unità fornirà il servizio di progettazione e fabbricazione di dispositivi indossabili e impiantabili attraverso la fruibilità dei laboratori di micro e nanofabbricazione presso il Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari dell'Istituto Italiano di Tecnologia di Lecce. DIGITAL AND BIOLOGICAL TWINS DEVELOPMENT, che invece integrerà tutte le unità funzionali che mettendo a disposizione competenze e tecnologie per lo sviluppo di gemelli digitali e biologici generati a partire da dati multifunzionali. Di questo insieme fanno parte le unità di organ on chip, data storage and deep learning, in vivo models of diseases, multiphysics simulations unit 4) L'unità di organ-on-chip sarà dedicata allo sviluppo e all'utilizzo di sistemi microfisiologici avanzati che riproducono le funzioni fondamentali di organi umani su

piattaforme miniaturizzate. Questi modelli saranno utilizzati per studiare le risposte tissutali a stimoli fisiopatologici, farmacologici e meccanici in modo altamente controllato e riproducibile, fornendo dati funzionali e molecolari utili all'addestramento dei gemelli digitali. L'unità includerà piattaforme microfluidiche personalizzabili per la coltura dinamica di tessuti 3D (fegato, cuore, rene, intestino, polmone, cute), integrate con sensori embedded per il monitoraggio in tempo reale di parametri come pH, ossigeno, glucosio, e segnali elettrici. Saranno inoltre sviluppate soluzioni ibride che integrano imaging ottico ad alta risoluzione, spettroscopia e registrazione elettrofisiologica su chip. L'unità fornirà anche un servizio di fabbricazione personalizzata di dispositivi organ-on-chip in collaborazione con laboratori di microfabbricazione

5) L'unità di Data Storage and Deep Learning rappresenterà il nucleo computazionale del polo GENESI, responsabile della gestione, archiviazione, annotazione, integrazione e analisi dei dati multifunzionali raccolti dalle altre unità. I partner metteranno a disposizione l'accesso a infrastrutture scalabili di storage sicuro e distribuito, conforme alle normative vigenti (GDPR, MDR, AI Act), per ospitare dati eterogenei: immagini cliniche (DICOM), segnali elettrofisiologici, dati comportamentali, omici, microscopici, ambientali e generati in silico. I dataset saranno organizzati secondo metadati strutturati per supportare attività di data mining e addestramento di modelli AI. Potranno essere sviluppati modelli deep learning per: (i) l'inferenza su immagini e segnali (convoluzionali, ricorrenti, transformer), (ii) la generazione di dati sintetici (modelli generativi), (iii) l'ottimizzazione e la personalizzazione di gemelli digitali.

6) L'unità di in vivo models of diseases potrà sviluppare modelli animali murini per lo studio delle principali patologie umane, estendendo il dominio d'interesse oltre il sistema nervoso centrale. I modelli saranno geneticamente modificati o indotti farmacologicamente per simulare condizioni patologiche di interesse per i gemelli digitali (es. malattie metaboliche, cardiovascolari, oncologiche, autoimmuni). L'unità metterà a disposizione sistemi di monitoraggio integrato, combinando tecniche di imaging funzionale in vivo, registrazioni elettrofisiologiche wireless, telemetria metabolica, behavioral tracking ad alta risoluzione, nonché moduli per il monitoraggio continuo delle condizioni ambientali e fisiologiche. Tutti i dati saranno raccolti in formato strutturato, eventualmente associabili a metadati clinico-sperimentali, per garantire l'interoperabilità con le pipeline AI e di simulazione. L'unità collaborerà strettamente con le piattaforme di simulazione e deep learning per fornire dati sperimentali di alta qualità per la validazione dei modelli predittivi e personalizzati.

7) L'unità di simulazioni multifisiche darà accesso alla possibilità di sviluppare e validare modelli computazionali che integrano fenomeni biologici, biomeccanici, biochimici ed elettrici. Questi modelli saranno usati per simulare dinamiche fisiologiche e patologiche a diversi livelli (cellulare, tissutale, d'organo e sistemico), consentendo la generazione di dati sintetici a supporto della costruzione dei gemelli digitali. L'approccio sarà modulare e basato su ambienti in licenza o open-source (es. COMSOL, ANSYS, SimVascular, OpenFOAM), garantendo in ogni caso l'accessibilità dei codici e l'interoperabilità con i modelli AI. Inoltre, verranno realizzati modelli "ibridi" data-driven/simulativi per personalizzare le simulazioni in base ai dati reali ottenuti dalle altre unità del polo.

Obiettivo specifico 3: Progettazione e attivazione dei servizi Il portfolio dei servizi di L'offerta di servizi del POLO (GENESI_SERVICES) è costruita sulla base della gestione integrata degli strumenti e dei processi per il trasferimento e la condivisione della conoscenza e per l'accelerazione tecnologica, progettati e adottati nell'ambito dei progetti RAISE e Mnesys. I GENESI_SERVICES sostengono i soggetti nella filiera nei processi di open innovation, nella definizione di piani di sviluppo e accelerazione tecnologica, nel supporto alla creazione di start up, di tutela e valorizzazione della IP. L'obiettivo è quello di fornire competenze e strumenti finalizzati a:

- accelerazione tecnologica per elevare il livello di preparazione tecnologica (Technology Readiness Level, TRL) di attività di ricerca sia con riferimento alle progettualità sviluppate nell'ambito di GEMINI (Azione 1.1.2 della presente proposta) sia in collaborazione con soggetti della filiera esterni al partenariato. I servizi di accelerazione tecnologica e lo sviluppo di POC saranno basati sullo sviluppo, la messa a punto e la validazione di prototipi, metodi, soluzioni innovative;
- accelerazione strategica ed innovation assessment destinate prioritariamente alle PMI della filiera per l'adozione di soluzioni che sfruttano i risultati derivanti dalla generazione di gemelli digitali dell'uomo. L'azione si sostanzierà attraverso il supporto nel posizionamento strategico delle soluzioni innovative, tramite l'analisi dei concorrenti, la definizione del vantaggio competitivo, del modello di business e del business plan.

- co-progettazione e fund raising: supporto alla definizione di nuovi progetti di ricerca e sviluppo ad alto impatto economico e sociale, anche attraverso l'utilizzo dei GENESI_LABS, che coinvolgono più attori della filiera (centri di ricerca, PMI innovative, start-up) e supporto nella ricerca di contributi e finanziamenti per la realizzazione delle attività. - supporto allo sviluppo di nuove idee di business (mentorship) nate nell'ambito della ricerca GENESI o condotte da soggetti della filiera nell'ambito delle iniziative di GENESI. Il servizio di articolerà in successivi "sprint" destinati a: comprendere il contesto tecnologico di riferimento, definendo il vantaggio competitivo ed il posizionamento strategico della soluzione innovativa rispetto alle tecnologie sostitutive - accelerazione finanziaria per assistere le startup e le PMI nel loro percorso di raccolta fondi, offrendo un supporto completo per ogni fase del processo. Ciò include la preparazione alle opportunità di investimento, il collegamento con gli investitori di riferimento, il supporto alla due diligence. - supporto tecnico-regolatorio per facilitare la certificazione e la conformità alle normative MDR, IVDR, ISO, IEC, AI Act e GDPR. Attraverso competenze specialistiche, infrastrutture digitali sicure e collaborazioni con enti certificatori, saranno attivati percorsi di pre-valutazione, audit e accompagnamento alla marcatura CE. Il servizio agevola l'accesso al mercato di soluzioni biomedicali innovative in modo sicuro, conforme e accelerato. - supporto alle pubbliche amministrazioni per il procurement innovativo: collaborazione e supporto alla Pubblica Amministrazione per sviluppare, secondo il principio del Value Based Procurement, metodi che permettano di introdurre innovazioni tecnologiche, remunerando esclusivamente le soluzioni in grado di garantire il raggiungimento di risultati misurabili. Le metriche di valutazione devono riguardare la qualità delle cure, l'efficienza dei servizi, il miglioramento complessivo dell'assistenza e, al contempo, contribuire alla sostenibilità economica del sistema. Obiettivo Specifico 4: Comunicazione, Networking, Marketing, Engagement L'obiettivo più rilevante che il Polo GENESI dovrà trarre nel breve periodo riguarderà certamente la capacità di connettere la propria azione alla filiera di riferimento. Il numero di soggetti della filiera (interni ed esterni) che accederanno alle infrastrutture del Polo, la quantità di servizi erogati, il numero di accordi di collaborazione siglati, la partecipazione a workshop ed eventi organizzati da GENESI, daranno la dimensione della corretta implementazione del progetto fin dalle prime fasi di avvio. In questo quadro, appare chiara la rilevanza assunta da una corretta progettazione delle attività di comunicazione, networking, marketing del Polo funzionale ad un posizionamento dell'azione di GENESI nel Mezzogiorno. Per tale ragione, come già evidenziato, si considerano strategiche le collaborazioni già prospettate con gli ecosistemi, i distretti e i cluster citati. A tale fine verrà realizzato, nei primi mesi di progetto, il piano di comunicazione e marketing di GENESI sulla base di un'analisi specifica degli attori della filiera target, così da integrare i migliori strumenti per raggiungere pervasivamente e con una comunicazione dedicata tutti i soggetti potenzialmente coinvolgibili. Verrà quindi realizzato il sito Web di GENESI in cui verranno inserite tutte le informazioni utili relative al Polo di Innovazione, tra cui la mission e la vision, i micro e macro-obiettivi, le capacità ed i servizi offerti, le informazioni sui partner, le news relative al progetto ed all'offerta del POLO. Il sito sarà inoltre utilizzato per fornire adeguata pubblicità ai servizi offerti dal Polo, alle modalità di accesso e consentirà ai soggetti della filiera di accedere alle infrastrutture ed alle iniziative di GENESI. Dal sito si potrà accedere alla GENESI Community Development Platform che costituirà lo strumento per favorire le collaborazioni interne, lo scambio di informazioni, la ricerca di partner per la partecipazione a progetti o per l'attivazione di nuove linee di attività. I Social Network saranno inoltre un importante canale di comunicazione Through The Line (TTL), capace di raggiungere un vasto numero di soggetti della filiera ma anche di garantire un elevato livello di disseminazione dei risultati, consentendo al contempo di raggiungere anche specifici target segmentati. Verranno inoltre previste iniziative di comunicazione attraverso articoli su riviste di settore ed eventi e workshop dedicati alla presentazione del Polo così come iniziative più verticali sulle specifiche categorie di servizi offerti.

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

Il Polo di Innovazione GENESI è alimentato dalle capacità dei singoli enti di fornire soluzioni innovative per la creazione di gemelli digitali e biologici per la salute dell'uomo. La messa in rete di tale know-how rappresenterà un unicum in Europa che, insieme alle competenze altamente qualificate generate nell'ambito del programma di ricerca e sviluppo GEMINI (Azione 1.1.2), potrà fornire soluzioni e tecnologie che vanno oltre l'attuale "stato dell'arte", consentendo alle aziende e agli istituti di ricerca del Sud e dell'intero territorio nazionale di avere un accesso privilegiato a tutte le tecnologie necessarie per generare nuovi paradigmi per la ricerca industriale e lo sviluppo tecnologico nell'ambito biomedicale. In analogia con GEMINI, il Polo di Innovazione di cui si propone il consolidamento, si inserisce in un quadro tecnologico e strategico ampio e coerente con le priorità della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), posizionandosi trasversalmente rispetto a più filiere strategiche: Salute (prevenzione, diagnosi, trattamento e gestione delle malattie del sistema nervoso centrale), Cultura umanistica e società dell'inclusione (medicina personalizzata, coesione e accesso equo all'innovazione sanitaria), Digitale e industria (digitalizzazione della sanità, uso avanzato di dati e simulazioni), Sicurezza per i sistemi sociali (resilienza sanitaria e predizione del rischio). GENESI affronta la sfida della gestione delle malattie del cervello con un approccio innovativo e multidisciplinare, sviluppando una piattaforma integrata di gemelli digitali, biologici e biomeccanici. Tali gemelli rappresentano una trasposizione digitale e sperimentale della fisiologia e patologia del paziente, in grado di evolvere dinamicamente nel tempo in risposta a dati reali provenienti da sensori, cartelle cliniche elettroniche e modelli preclinici. L'integrazione dei dati su scala multirisoluzione consente la simulazione dell'evoluzione della malattia e della risposta alle terapie, promuovendo una medicina predittiva, preventiva e personalizzata. Di conseguenza, le traiettorie di sviluppo tecnologico identificate nella SNSI a cui il progetto contribuisce includono: biomedicina personalizzata, digitalizzazione dei sistemi sanitari, robotica e sensoristica avanzata per l'assistenza sanitaria, intelligenza artificiale e big data applicati alla salute, modelli predittivi e simulativi per la diagnosi precoce e la valutazione del rischio, interfacce cervello-macchina e invecchiamento attivo. Queste traiettorie sono supportate da un utilizzo esteso di Key Enabling Technologies (KETs), tra cui: - Micro/nanoelettronica e materiali avanzati: per la realizzazione di sensori piezoelettrici e optoelettronici indossabili o impiantabili, capaci di monitorare in tempo reale parametri fisiologici e biomeccanici del paziente. - Biotecnologie: per la creazione di modelli sperimentali avanzati, tra cui colture 3D, organ-on-chip e cellule staminali paziente-specifiche. - Fotonica: applicata all'imaging funzionale e alla stimolazione ottica per lo studio in vitro e in vivo dei circuiti cerebrali. - ICT e AI: per la raccolta, l'analisi e la simulazione di grandi volumi di dati (multi-omics, clinici, ambientali, comportamentali), con l'impiego di reti neurali, modelli generativi e approcci explainable AI. - Sistemi avanzati di produzione: per la progettazione e realizzazione di dispositivi di assistenza robotica, e piattaforme sperimentali scalabili e interoperabili. GENESI è coerente con le aree tematiche SNSI Salute e scienze della vita e Comunità intelligenti, sicure e inclusive. L'innovazione proposta consiste nell'integrazione reale tra modelli sperimentali e simulativi, nel superamento della frammentazione dei dati sanitari, e nello sviluppo di strumenti digitali predittivi validati biologicamente e clinicamente. Il progetto genererà soluzioni tecnologiche ad alto impatto per la diagnostica, la stratificazione dei pazienti, la personalizzazione delle terapie, l'interazione uomo-macchina e il monitoraggio continuo non invasivo, con importanti ricadute in termini di sostenibilità dei sistemi sanitari, benessere delle persone e valorizzazione dei dati e della ricerca pubblica.

➤ 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

Le scelte strategiche ed il concept alla base del progetto GENESI nascono da una dettagliata analisi di contesto realizzata anche grazie al confronto con soggetti che operano nel settore delle Life Science e che aggregano imprese ed organismi di ricerca con l'obiettivo di favorirne le collaborazioni e lo sviluppo di filiere innovative e competitive nel paese e con particolare riferimento al Mezzogiorno. I recenti dati ISTAT che fotografano l'andamento economico del SUD Italia, evidenziano una crescita rilevante del PIL nel 2023 rispetto all'anno precedente pari al +1,5% contro lo 0,7% della media nazionale. Nel 2023, a livello nazionale, l'input di lavoro complessivo, misurato in termini di numero di occupati, è aumentato dell'1,9%. La crescita ha interessato tutto il Paese, ma la ripartizione più dinamica è stata il Mezzogiorno, dove il numero degli occupati è aumentato del 2,6% rispetto al 2022. In termini di PIL per abitante il Mezzogiorno si conferma ultimo, con 23,9mila euro (22,3mila nel 2022), e si amplia ulteriormente il divario con il Centro-nord: la differenza del Pil per abitante nel 2023 sale a 18,3mila euro, dai 17,4mila euro del 2022 (era 16,2mila euro nel 2021). Tra il 2014 e il 2023, sotto l'azione di dinamiche demografiche recessive, il Paese ha perso circa un milione 350 mila residenti (da 60,3 milioni a poco meno di 59). In linea con tale tendenza, lo scenario di previsione "mediano" contempla un ulteriore calo di 439mila individui entro il 2030 (58,6 milioni), con un tasso di variazione medio annuo pari al -1,1%. Nel medio termine la diminuzione della popolazione risulterebbe più accentuata: da 58,6 milioni a 54,8 milioni tra il 2030 e il 2050 (tasso di variazione medio annuo pari al -3,3%). Il progressivo spopolamento investe tutto il territorio, ma con differenze tra Nord, Centro e Mezzogiorno che fanno sì che tale questione raggiunga una dimensione significativa soprattutto in quest'ultima ripartizione. Secondo lo scenario mediano, nel breve termine si prospetta nel Nord (+1,5% annuo fino al 2030) un lieve ma significativo incremento di popolazione, al contrario nel Centro (-0,9%) e soprattutto nel Mezzogiorno (-4,8%) si preannuncia un calo di residenti. La difficoltà di offrire adeguate opportunità di lavoro si riflette in flussi migratori in uscita, soprattutto giovani e laureati e questa dinamica, ancora una volta, vede i suoi effetti negativi particolarmente accentuati nelle regioni del Mezzogiorno. Il sistema produttivo al Sud risulta frammentato, caratterizzato da limitata apertura agli scambi internazionali e spesa in R&D. La spesa per ricerca e sviluppo in rapporto al PIL ha visto una crescita rilevante nel 2022 (Dati Istat) diffusa a livello territoriale, con incrementi più elevati nel Mezzogiorno (+11,2% nelle Isole e +6,1% nel Sud). Tuttavia, le Regioni del Sud rimangono abbondantemente sotto la media nazionale. In questo quadro va rilevato che nel Mezzogiorno sono presenti realtà innovative ed eccellenze che lo rendono un importante riferimento per il Paese: importanti iniziative di collegamento tra mondo accademico le imprese, alta attenzione del tessuto imprenditoriale al tema dell'innovazione e crescente numero di PMI innovative, accentuata voglia di impresa che contraddistingue il Mezzogiorno al punto da essere l'area dove si registra il maggior numero di iscrizioni di nuove imprese. Nello specifico, il settore Life Sciences nel Mezzogiorno vale circa 53€ miliardi ed è composto da oltre 900 imprese e numerose strutture sanitarie di eccellenza, con 270.000 dipendenti in totale. (Fonte: ALISEI | Piano strategico del settore Life Sciences nel Mezzogiorno, PwC Business Services Srl - Maggio 2023). In questo contesto si colloca l'azione di GENESI che

raccoglie e valorizza esperienze già esistenti sul territorio ed introduce un nuovo approccio metodologico volto all'integrazione infrastrutture aperte e dedicate alla collaborazione imprese-ricerca ed alla coprogettazione di soluzioni innovative. GENESI prevede inoltre, attraverso i propri partner, il coinvolgimento di giovani ricercatrici e ricercatori cui verranno destinate attività di formazione e potenziamento delle competenze per limitare la perdita di competenze e l'impoverimento demografico rappresentato dai dati sopra esposti. GENESI intende quindi creare quindi una community stabile, composta certamente da scienziati e ricercatori ma anche da giuristi, economisti, investitori in grado di accompagnare tutti i processi di trasferimento tecnologico e di diffusione di competenze. L'IMPATTO ATTESO riguarderà quindi, oltre al già citato incremento di collaborazioni e di introduzione di soluzioni tecnologiche nelle imprese, le seguenti verticali di intervento: la creazione di competenze specialistiche volte alla riduzione dello skill mismatch e quindi alla mancata corrispondenza esistente tra le competenze dei giovani ricercatori rispetto alle esigenze delle imprese. L'allineamento tra domanda e offerta e di innovazione costruendo una convergenza tra le imprese e le istituzioni di ricerca interfacciando costantemente i team di ricerca con le aziende affinché queste ultime possano accedere alle innovazioni disponibili sul mercato integrandole con il proprio modello di business in tempi rapidi. Il rafforzamento della dimensione internazionale della filiera attraverso specifico supporto alla partecipazione a programmi europei dedicati all'innovazione ed alla nascita di nuove imprese in collaborazione con centri di eccellenza, con incubatori ed acceleratori di impresa. L'ammodernamento del settore sanitario attraverso il ricorso a sistemi innovativi di procurement basati su programmi di Health Technology Assessment, per valorizzare l'effettivo livello di innovazione e del valore aggiunto apportati da una soluzione tecnologica. La realizzazione di un programma integrato di servizi (portfolio) basati su un'infrastruttura materiale (le unità tecnologiche di GENESI – GENESI Labs) ed immateriale (competenze multidisciplinari per la realizzazione di soluzioni innovative e la loro “accelerazione sul mercato” - i GENESI_SERVICES) dovrà necessariamente tenere conto delle numerose ed importanti esperienze presenti sul territorio con le quali sono già attive collaborazioni e partnership per tramite dei partner di progetto. A titolo di esempio si cita il Cluster Nazionale ALISEI – Advanced Life Sciences in Italy), il Distretto H-BIO Puglia - Distretto Tecnologico Pugliese Salute dell'Uomo e Biotecnologie ed il Distretto Tecnologico Campania Bioscience. Le performance del Polo di Innovazione verranno costantemente monitorate e misurate attraverso indicatori di risultato e di IMPATTO (collaborazioni attivate, brevetti depositati, start up supportate, accessi alle infrastrutture, persone partecipanti a eventi formativi ed informativi, dimensione ed incremento della community, azione di comunicazione e disseminazione, posti di lavoro creati, nuovi investimenti privati e pubblici, laboratori congiunti avviati, trial clinici, ...). A tal fine verrà mutuato ed adattato all'interno di GENESI il RAISE Monitoring Plan che è stato realizzato con l'obiettivo di misurare nel breve e medio periodo l'impatto dell'ecosistema ligure in termini economici e sociali e validato da un team di esperti che hanno contribuito alla definizione del set di KPI e alla loro periodica analisi ed elaborazione.

➤ **13C8.2: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

- SALUTE
- SMART, SECURE AND INCLUSIVE COMMUNITIES

➤ **13C8.3: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Il progetto si colloca pienamente negli ambiti della duplice transizione verde e digitale delineata dal PN RIC 2021-2027, contribuendo alla creazione di un ecosistema dell'innovazione sostenibile e tecnologicamente avanzato. Sul fronte digitale, il progetto prevede la realizzazione di un'infrastruttura avanzata per la gestione, archiviazione e condivisione dei dati di ricerca, che include repository digitali conformi ai principi FAIR e servizi in streaming per supporto legale e integrità scientifica. Tali strumenti garantiscono accessibilità, sicurezza e trasparenza, promuovendo

la valorizzazione dei risultati scientifici in chiave riutilizzabile. La creazione di un “gemello digitale” del Polo GENESI, attraverso il riuso della piattaforma di Community Development sviluppata all’interno di RAISE e già in uso da parte del Competence Centre START4.0 (Polo di Innovazione dedicato alla transizione digitale delle imprese), consente di garantire, attraverso uno strumento digitale, il supporto alle attività di networking, condivisione della conoscenza, trasferimento di tecnologie e competenze, comunicazione. Parallelamente, il progetto promuove la transizione verde attraverso l’adozione di tecnologie sostenibili per lo sviluppo preclinico e clinico di farmaci, la redazione di protocolli sperimentali conformi ai principi DNSH e l’uso di modelli alternativi che limitano il consumo di risorse. Particolare attenzione è posta alla sostenibilità ambientale dei processi, secondo criteri SELECT (Safety, Environmental, Legal, Economic, Control, Throughput), assicurando un approccio eco-compatibile compatibile fin dalle fasi iniziali di sviluppo. Particolare attenzione sarà posta agli aspetti di potenziamento infrastrutturale al fine di minimizzare i consumi energetici e con la definizione di procedure per l’utilizzo dei laboratori ispirata a principi di sostenibilità ed efficienza.

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

Nel rispetto del principio europeo DNSH (“Do No Significant Harm”), introdotto dal Regolamento (UE) 2020/852 e recepito nel Dispositivo di Ripresa e Resilienza (Reg. UE 2021/241), il progetto assicura che tutte le attività previste non arrechino danni significativi all’ambiente, promuovendo una crescita tecnologica compatibile con la tutela dell’ecosistema. Nell’ambito della sanità digitale, della bioingegneria e della medicina personalizzata, l’applicazione del DNSH assume un ruolo strategico per garantire che l’innovazione – inclusi gemelli digitali, sistemi AI e dispositivi biomedicali – avvenga in modo sostenibile. Il progetto, incentrato su ricerca, modellazione computazionale, raccolta dati e sviluppo di soluzioni digitali per la salute, non prevede opere infrastrutturali, uso di sostanze pericolose, né emissioni dirette di CO₂ o impatti su acqua, suolo o biodiversità. I rischi ambientali potenziali (es. aumento dei consumi energetici o rifiuti elettronici) sono stati classificati a basso impatto e mitigati attraverso misure specifiche: utilizzo di data center a basse emissioni, protocolli sostenibili per la dismissione delle apparecchiature e ottimizzazione dell’uso delle risorse digitali. È stata effettuata un’analisi qualitativa basata sui sei obiettivi ambientali della Tassonomia UE. Nessuna attività prevista genera impatti negativi rilevanti su mitigazione/adattamento climatico, acque, economia circolare, inquinamento o biodiversità. Ove applicabile, si farà riferimento a strumenti come lo screening ambientale e le linee guida nazionali/europee su progetti a basso impatto. Il partenariato si impegna inoltre a promuovere buone pratiche di sostenibilità ambientale, tramite Green Public Procurement, uso efficiente delle infrastrutture, formazione del personale e adozione di criteri ambientali nelle scelte progettuali.

➤ **13C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

I partner della proposta, anche sulla base delle esperienze sviluppate attraverso la partecipazione a iniziative e progetti rivolti alla creazione di partnerati pubblico-privati, a network nazionali ed internazionali hanno condiviso un solido processo di identificazione, valutazione e prioritizzazione dei rischi cui segue l'applicazione delle risorse disponibili per minimizzare, monitorare e controllare l'impatto degli eventi sfavorevoli. La partecipazione congiunta ai progetti PNRR Mnesys e RAISE che ha previsto l'utilizzo di ingenti risorse per investimenti, reclutamento di personale, acquisizione di servizi specialistici, ha consentito inoltre di individuare i principali fattori di rischio anche in termini di capacità amministrativa e gestionale. Rischio: Rallentamento delle procedure di acquisto per l'adeguamento infrastrutturale o ritardo nelle consegne da parte dei fornitori Mitigazione: Assegnazione al progetto di adeguati team per il procurement e collaborazione tra i partner; Pre qualifica dei fornitori; Contrattualistica standard da condividere tra i partner R: Difficoltà nel raggiungere adeguatamente gli attori della filiera di riferimento M: Coinvolgimento anticipato degli stakeholders di riferimento e adeguata inclusione degli stessi (Associazioni di categoria, istituzioni territoriali,) nelle attività iniziali di pianificazione dell'offerta del Polo R: Frammentazione delle attività e non pieno coinvolgimento dei partner nel raggiungimento degli obiettivi di progetto M: Chiara definizione dei ruoli chiave di progetto e delle responsabilità, condivisione costante dei target e policy e flussi di comunicazione interne costanti ed efficaci. R: Aggiornamenti e modifiche normative che impattano sui servizi e sulla loro conformità con il quadro regolamentare di riferimento (e.g. GDPR, AI Act,) M: Creazione di un team legal con competenze specializzate attivo fin dalle fasi iniziali delle attività. Diffusione interna delle novità normative attraverso newsletter e webinar dedicati R: Aumento dei costi di progetto determinati da aumenti non prevedibili della strumentazione, dei consumabili e delle utenze M: Controllo di gestione e supporto ai partner per la rimodulazione di attività così da garantire l'efficace raggiungimento degli obiettivi stabiliti

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**

Il progetto prevede il potenziamento e consolidamento di un POLO di INNOVAZIONE focalizzato sulla GENERAZIONE DI GEMELLI DIGITALI DELL'UOMO attraverso l'integrazione tra modelli sperimentali e simulativi, il superamento della frammentazione dei dati sanitari e lo

sviluppo di strumenti digitali predittivi validati biologicamente e clinicamente. L'obiettivo generale di GENESI è quello di generare soluzioni tecnologiche innovative ad alto impatto per la diagnostica, la stratificazione dei pazienti, la personalizzazione delle terapie, l'interazione uomo-macchina e il monitoraggio continuo non invasivo, con importanti ricadute in termini di sostenibilità dei sistemi sanitari, benessere delle persone e valorizzazione dei dati e della ricerca pubblica. Il POLO GENESI fornirà servizi ai soggetti della filiera dedicati ai processi di open innovation, trasferimento tecnologico e networking attraverso un approccio che integra e potenzia gli strumenti ed i programmi sviluppati nell'ambito dei progetti RAISE e Mnesys. Il POLO metterà in rete gli asset tecnologici dei partner per creare una infrastruttura aperta e condivisa a supporto delle sperimentazioni, test e nuove progettualità. L'obiettivo generale è il potenziamento della filiera composta da centri di ricerca, imprese e strutture cliniche ed il sostegno al suo inserimento nelle catene del valore internazionali.

➤ **13C10.2: Abstract esteso della proposta.**

INTRODUZIONE E CONTESTO Il POLO GENESI si colloca nell'ambito delle filiere strategiche della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente focalizzando la propria attività nell'ambito della SALUTE e COMUNITÀ INTELLIGENTI, SICURE E INCLUSIVE sostenendo la transizione digitale ed ecologica ed il rafforzamento della filiera delle life science rivolgendosi a tutte le sue diverse componenti: centri di ricerca, imprese (con particolare riferimento alle PMI) e strutture sanitarie. Il progetto prevede il potenziamento e consolidamento di un POLO di INNOVAZIONE focalizzato sulla generazione di gemelli digitali dell'uomo attraverso l'integrazione tra modelli sperimentali e simulativi, il superamento della frammentazione dei dati sanitari e lo sviluppo di strumenti digitali predittivi validati biologicamente e clinicamente. L'obiettivo generale di GENESI è quello di generare soluzioni tecnologiche innovative ad alto impatto per la diagnostica, la stratificazione dei pazienti, la personalizzazione delle terapie, l'interazione uomo-macchina e il monitoraggio continuo non invasivo, con importanti ricadute in termini di sostenibilità dei sistemi sanitari, benessere delle persone e valorizzazione dei dati e della ricerca pubblica. GENESI affronta la sfida della gestione delle malattie del cervello con un approccio innovativo e multidisciplinare, sviluppando una piattaforma integrata di gemelli digitali, biologici e biomeccanici. Tali gemelli rappresentano una trasposizione digitale e sperimentale della fisiologia e patologia del paziente, in grado di evolvere dinamicamente nel tempo in risposta a dati reali provenienti da sensori, cartelle cliniche elettroniche e modelli preclinici. L'integrazione dei dati su scala multirisoluzione consente la simulazione dell'evoluzione della malattia e della risposta alle terapie, promuovendo una medicina predittiva, preventiva e personalizzata. Di conseguenza, le traiettorie di sviluppo tecnologico identificate nella SNSI a cui il progetto contribuisce includono: biomedicina personalizzata, digitalizzazione dei sistemi sanitari, robotica e sensoristica avanzata per l'assistenza sanitaria, intelligenza artificiale e big data applicati alla salute, modelli predittivi e simulativi. La proposta risponde alla necessità di sviluppo competitivo e potenziamento della filiera di riferimento che, nelle Regioni target, vede una presenza significativa e di eccellenza con oltre 900 imprese operanti nel settore della salute, numerose iniziative di collegamento tra mondo accademico ed imprese, rilevanti ed eccellenti strutture sanitarie ed un numero di addetti complessivi pari a circa 270.000 euro. Le recenti analisi condotte sul settore evidenziano tuttavia elementi di debolezza riconducibili alla frammentazione delle infrastrutture tecnologiche, dell'accesso ai dati ed una costante perdita di competenze a favore delle Regioni più sviluppate. GENESI si inserisce pienamente nell'iniziativa europea sui gemelli umani virtuali a sostegno dell'adozione di una nuova generazione di soluzioni per i digital twin dell'uomo nel settore sanitario e dell'assistenza; l'iniziativa intende promuovere l'assistenza e la cura personalizzata (individuata come priorità fondamentale per l'Unione Europea) attraverso l'impiego di gemelli digitali ed individuando quali principali criticità da superare la frammentazione dell'ecosistema di riferimento, la necessità di sostenere l'interoperabilità, l'integrazione e l'espansione delle soluzioni basate sui modelli digitali, la costruzione di una piattaforma per consentire una modellazione multiscala dell'uomo. **OBIETTIVI DEL PROGETTO** GENESI si propone di potenziare e consolidare i programmi in ambito open innovation e technology transfer e l'infrastruttura e gli

asset tecnologici (fisici e digitali) realizzati attraverso gli investimenti PNRR effettuati dall'ecosistema RAISE e dal partenariato esteso Mnesys nell'ambito della Missione 4 – Componente 2, con l'obiettivo di creare un ecosistema innovativo nelle regioni target in grado di erogare servizi e sostenere l'inserimento della filiera nelle catene del valore europee e globali. Gli obiettivi operativi del POLO GENESI sono: **MESSA IN RETE DEI LABORATORI E DEGLI ASSET DELLE UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE AL FINE DI CREARE UN'UNICA INFRASTRUTTURA APERTA ED ACCESSIBILE: I GENESI_LABS** L'accesso aperto ai GENESI_LABS da parte dei centri di ricerca, delle imprese e delle strutture sanitarie della filiera consentiranno di: 1) sviluppare e testare sistemi, dispositivi e tecnologie per l'acquisizione di dati multifunzionali dal corpo umano, da modelli in vivo e da modelli in vitro anche attraverso facility di micro e nano fabbricazione; 2) sviluppare competenze e tecnologie per lo sviluppo di gemelli digitali e biologici generati a partire da dati multifunzionali; 3) accedere al nucleo computazionale del POLO GENESI in cui confluiranno i dati multifunzionali raccolti nell'ambito dell'attività del POLO. **EROGAZIONE DI SERVIZI PER FAVORIRE E SOSTENERE PROCESSI DI OPEN INNOVATION E DI CONDIVISIONE DELLE CONOSCENZE: I GENESI_SERVICES** I servizi di GENESI avranno l'obiettivo di: 1) sostenere il trasferimento di conoscenza e tecnologie, la tutela e valorizzazione della proprietà intellettuale; 2) supporto a progetti di proof of concept, accelerazione tecnologica e strategica per elevare il livello di preparazione tecnologica (TRL), innovation assessment 3) programmi di mentorship per il sostegno allo sviluppo di nuove idee di business nate nell'ambito delle attività di GEMINI e GENESI; 4) supporto tecnico-regolatorio per la certificazione e la conformità alle normative; 5) collaborazione e supporto con la pubblica amministrazione per il procurement innovativo in materia sanitaria. **SUPPORTO ALLO SVILUPPO DI COLLABORAZIONI E NETWORKING: GENESI_NET** L'obiettivo è quello di: 1) generare nuove collaborazioni tra i partner di GENESI e gli altri soggetti della filiera per sostenerne il posizionamento strategico e la partecipazione a network e programmi nazionali e internazionali; 2) supportare attività di co-progettazione e fund raising anche attraverso collaborazioni con fondi di investimento specializzati nei settori di riferimento; 3) realizzare una piattaforma di community development (GENESI_NET) per la condivisione delle conoscenze e per stimolare nuove collaborazioni. **STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL PROGETTO WP1: Governance, Modello operativo, Monitoraggio** Il WP1, sotto il coordinamento del soggetto proponente, racchiude tutte le attività volte a: 1) garantire il funzionamento efficace del polo, il rispetto del work plan da parte dei partner, l'efficace flusso di comunicazione con il MUR ed all'interno del partenariato al fine di rispettare tutti gli impegni amministrativi, finanziari e tecnici e di raggiungere con successo gli obiettivi previsti; 2) definire la governance del POLO con una chiara definizione dei ruoli nella struttura di gestione del progetto; 3) definire le procedure operative e policy di GENESI per garantire efficacia, efficienza e controllo di gestione in tutte le attività condotte da GENESI a favore della filiera 4) definire un sistema di monitoraggio per valutare l'avanzamento dell'attività e i risultati, individuare eventuali ritardi, anticipare e superare le criticità. **WP2: Realizzazione, messa in rete e operatività dei GENESI Labs** Il WP2 GENESI_LABS racchiude le attività volte allo sviluppo e consolidamento di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" attraverso la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento e si compongono dei seguenti nodi: - Multifunctional microscopy unit - Clinical imaging unit - Multifunctional implantable & wearable tech, - Organ on chip unit, - Multiphysics simulations unit - Data storage and deep learning unit - In vivo models of diseases unit **WP3: Progettazione e attivazione dei servizi: GENESI_SERVICES** Il WP GENESI_SERVICES completa l'azione di GENESI per garantire la realizzazione di un vero e proprio centro per servizi tecnologici, per l'innovazione, per il trasferimento e la condivisione delle competenze, nella filiera della salute declinata sulla generazione di gemelli digitale dell'uomo. Il portfolio dei servizi di GENESI è costruito sulla base della gestione integrata degli strumenti e dei processi per il trasferimento e la condivisione della conoscenza e per l'accelerazione tecnologica, progettati e

adottati nell'ambito dei progetti RAISE e Mnesys. I GENESI_SERVICES sostengono i soggetti della filiera nei processi di open innovation, nella definizione di piani di sviluppo e accelerazione tecnologica, nel supporto alla creazione di start up, di tutela e valorizzazione della IP. WP4: Networking, sviluppo di collaborazioni e sostenibilità: GENESI_NET Il WP GENESI_NET è focalizzato sulle attività di networking, comunicazione ed engagement degli attori della filiera. Le attività del WP4 rivestono quindi una funzione strategica e abilitante al raggiungimento degli obiettivi realizzativi ed ai target definiti nei precedenti WP2 e WP3; GENESI_NET racchiude infatti tutte le attività volte al posizionamento del POLO GENESI come riferimento nelle regioni target per lo sviluppo di progetti innovativi e per l'utilizzo di servizi e infrastrutture finalizzate alla generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. L'ampliamento ed il consolidamento delle collaborazioni di GENESI, insieme alla strategia di comunicazione e penetrazione del mercato, rivestono inoltre una funzione determinante per la sostenibilità del progetto nel medio lungo periodo. Da un lato, l'engagement efficace dei soggetti della filiera, consentirà di erogare servizi e di garantire un pieno utilizzo degli asset infrastrutturali e digitali del Polo, garantendo un ritorno economico adeguato per la gestione ed il funzionamento del POLO, dall'altro lo sviluppo di nuove partnership consentirà la partecipazione a progetti, reti e cluster con la possibilità di sviluppare un'attività di fund raising prevalentemente orientata a sostenere nuovi investimenti per il costante ammodernamento dei GENESI_LABS. CAPACITA' DI GESTIONE ED ESPERIENZA DEI PROPONENTI (HUB RAISE E MNESYS) I soggetti proponenti HUB RAISE e MNESYS nascono per la gestione amministrativa ed il monitoraggio di avanzamento scientifico ed economico rispettivamente dell'ecosistema RAISE (www.raiseliguria.it) e del partenariato esteso Mnesys (www.mnesys.eu) dotandosi di una governance multilivello in grado di fornire competenze specialistiche ed un solido presidio nella gestione dei processi interni dei propri progetti. Entrambi gli HUB hanno ricevuto nel tempo valutazioni pienamente positive in merito alla propria azione nell'ambito della gestione scientifica e finanziaria dei progetti PNRR. GENESI si fonda quindi su una struttura di competenze tecniche ed organizzative maturate attraverso due progetti pilastro del PNRR –RAISE e Mnesys – che hanno dimostrato una capacità unica di integrare ricerca avanzata, tecnologia applicata e impatto sistemico nei territori. I proponenti hanno sviluppato inoltre al proprio interno competenze tecniche e manageriali nell'ambito della progettazione di attività volte al rafforzamento delle collaborazioni scientifiche, di comunicazione e disseminazione dei risultati, di implementazione di specifici piani di monitoraggio dell'impatto delle soluzioni sviluppate all'interno del progetto, di iniziative volte al trasferimento tecnologico ed alla promozione di collaborazioni per la condivisione della conoscenza e dei risultati. Da un lato, RAISE ha focalizzato la propria azione (dedicando uno specifico SPOKE) alle attività di trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati sviluppando programmi e strumenti che confluiranno all'interno del POLO: - Il Mentorship programme RAISEup per l'accompagnamento ai team di innovatori dell'ecosistema per la valorizzazione dei risultati della propria ricerca e per la nascita di idee imprenditoriali basate sui risultati della ricerca condotta nell'ambito dell'ecosistema (24 team supportati, 62 mentor ed esperti coinvolti); - uno specifico strumento di mappatura ed analisi delle soluzioni tecnologiche sviluppate (innovation form) volto a raccogliere dati tecnici e funzionali delle soluzioni nonché le intenzioni e gli obiettivi dei team di ricerca (179 soluzioni tecnologiche mappate) ed uno strumento di misurazione della rilevanza delle soluzioni (RAISE Importance SCORE) calcolato considerando la rilevanza strategica, il potenziale di mercato, l'impatto socio-economico per supportare il processo decisionale relativo alle azioni di tech transfer da intraprendere; - un piano di monitoraggio dell'impatto delle attività dell'ecosistema che si articola attraverso KPI definiti nell'ambito di cinque macroaree: la comunicazione, la disseminazione; la formazione e aggiornamento; il technology transfer; l'economia, che valuta lo sviluppo imprenditoriale e della forza lavoro e la valorizzazione economica delle idee. - una piattaforma di community development RAISEnet destinata a diventare il gemello digitale dell'ecosistema e a garantirne la sostenibilità e l'espansione anche oltre la durata del finanziamento. La piattaforma costituisce un punto di accesso unico per gli utenti, favorendo connessione, collaborazione, non solo all'interno del progetto, ma anche con altri ecosistemi e realtà territoriali e nazionali. L'HUB RAISE ha provveduto alla definizione delle policy IPR e start up dell'ecosistema ed ha gestito e coordinato le attività di comunicazione e disseminazione dei risultati. RAISE è inoltre

coordinatore di un progetto finanziato nell'ambito del programma di cooperazione INTERREG ITALIA-FRANCIA Marittimo 2021-2027 sui temi dell'AI. Tutte le attività sono condotte da uno staff multidisciplinare costituito da 3 persone full time ed una part time. Il coordinamento delle attività è affidato alla Programme Manager di RAISE, senior manager con oltre 20 anni di esperienza nella gestione e coordinamento di progetti in ambito R&D e specificatamente dedicati alla valorizzazione e trasferimento dei risultati (CV allegato) e che ha coordinato le azioni per l'avvio del Polo di Innovazione START4.0 (Competence Centre dedicato alla transizione digitale) di cui è stata Direttrice per 5 anni. Il team garantisce inoltre la presenza di competenze multidisciplinari e strettamente coerenti con le attività di GENESI: 1 project manager con esperienza nella gestione amministrativa e tecnica di progetti in ambito R&I, monitoraggio e controllo di gestione, conoscenza nell'ambito dei principali strumenti per il monitoraggio di progetti (e.g. Earned Value); 1 Administrative Supervisor senior con esperienza pluriennale nella gestione di processi interni ad organizzazioni complesse operanti nei settori della ricerca e sviluppo, supporto alla governance, competenze legali a supporto della definizione di policy, regolamenti e accordi ed un esperto nella gestione dei processi di comunicazione interna ed esterna, gestione dei flussi operativi (pianificazione, esecuzione e revisione). Dall'altro lato, Mnesys ha consolidato una rete nazionale nell'ambito delle Neuroscienze e Neurofarmacologia. Di particolare rilevanza per GENESI si evidenziano l'accordo con l'infrastruttura EBRAINS-Italy ricerca che riunisce diversi gruppi scientifici con competenze trasversali nei campi della modellistica, dell'High Performance Computing e delle neuroscienze sperimentali/teoriche operanti in Italia. Una ulteriore importante collaborazione è rappresentata dalla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa nell'ambito dell'High Performance Computing per la Ricerca Biomedica che vede tra i soggetti coinvolti nelle attività di R&D i due HUB proponenti. Mnesys ha inoltre avviato una collaborazione con il POLO LIGURE per le SCIENZE della VITA, Polo di innovazione diffuso che coinvolge oltre 80 soggetti (imprese, enti di ricerca, istituzioni) e si caratterizza per lo sviluppo di progetti ed attività nell'ambito della salute, dalla prevenzione alla riabilitazione passando per lo sviluppo dell'e-health con tecnologie, dispositivi e modelli di organizzazione dei servizi sanitari e sociosanitari innovativi. A completamento dell'esperienza e della qualificazione di Mnesys va menzionato l'articolato programma di formazione rivolto alle ricercatrici e ai ricercatori e al personale dei grant office e alle strutture di trasferimento tecnologico coinvolti nel programma, sviluppato anche grazie all'accordo con la Neuroscience School of Advanced Studies. **QUALITA' DEL PARTENARIATO** Il partenariato attivato nel progetto GENESI rappresenta una combinazione strategica di eccellenze scientifiche, tecnologiche e cliniche che coprono in modo completo e coerente l'intera filiera dell'innovazione nel campo dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici per le malattie del sistema nervoso centrale. Tale composizione riflette pienamente le traiettorie tecnologiche e le priorità individuate nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, in particolare nell'ambito "Salute" e "Comunità intelligenti, sicure e inclusive" e nelle filiere strategiche connesse alla digitalizzazione della medicina, alla medicina personalizzata e alla bioingegneria. I partner coinvolti possiedono una comprovata esperienza tecnico-scientifica e un'elevata complementarità disciplinare. Le istituzioni di ricerca e università incluse nel consorzio vantano competenze di frontiera in neuroscienze computazionali, scienza dei dati, neuroingegneria, microtecnologie impiantabili e imaging medico, con pubblicazioni su riviste internazionali ad alto impatto e una solida partecipazione a progetti europei (inclusi Horizon Europe, European Research Council ERC, European Innovation Council). I soggetti coinvolti sono partner nei progetti PNRR RAISE e Mnesys, garantendo la continuità, il consolidamento e l'evoluzione di soluzioni tecnologiche già validate in contesti precompetitivi. In particolare, la presenza di laboratori già dotati di infrastrutture certificate per la sperimentazione preclinica e clinica (es. facility di neuroimaging, sale operatorie integrate, sistemi avanzati di microscopia e fabbricazione micro-nano) costituisce un fattore chiave per l'elevato livello di maturità tecnologica (TRL) che il progetto intende raggiungere. A completamento della filiera, il partenariato include attori con esperienza industriale e capacità di scale-up tecnologico, in grado di accelerare la transizione dai prototipi avanzati ai prodotti precommerciali, nel rispetto degli standard di qualità e sostenibilità. Alcune delle tecnologie già in fase TRL 3-4 sono sviluppate in collaborazione con imprese che operano nei settori delle tecnologie wearable e impiantabili, dell'AI per la salute, della robotica assistiva e della

manifattura avanzata di dispositivi biomedicali, potenziando la catena del valore e promuovendo l'integrazione industriale e il trasferimento tecnologico. Nell'ambito di GENESI, la scelta delle Unità Operative, è motivata dalla disponibilità di asset infrastrutturali (fisici e digitali) già operativi e coordinati nell'ambito dei progetti RAISE e Mnesys che possono contribuire alla messa in rete e consolidamento dei GENESI_Labs, aperti e fruibili ai partner ed ai soggetti della filiera. Il partenariato di GENESI è inoltre rafforzato dalla presenza di unità operative dei Partner IIT, CNR ed UNIGE (già coinvolti nei progetti di riferimento) che apportano competenze qualificate e specialistiche nell'ambito del trasferimento tecnologico, della traslazione dei risultati della ricerca, della condivisione delle conoscenze attraverso i rispettivi TTOffice. Questa componente garantisce un significativo contributo strategico ed operativo ai GENESI_SERVICES grazie alla presenza di personale specializzato e di solide reti di collaborazione anche di livello internazionale. In conclusione, il partenariato si caratterizza per una forte dimensione interdisciplinare, che unisce esperti di ingegneria biomedica, bioinformatica, clinica neurologica, bioetica, design centrato sull'utente, economia della salute, politica dell'innovazione, trasferimento tecnologico. Questa diversità rappresenta un valore aggiunto per affrontare in modo sistemico e sostenibile le sfide complesse delle malattie neurodegenerative e per garantire che le soluzioni GENESI siano tecnologicamente robuste, clinicamente rilevanti ed eticamente accettabili.

AGGREGAZIONI TERRITORIALI E COLLABORAZIONI Coerentemente con le traiettorie declinate nell'ambito della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, la filiera cui si riferisce il POLO GENESI fa riferimento all'applicazione di tecnologie chiave abilitanti in molteplici ambiti: settore farmaceutico, biotecnologico, biomedicale, servizi sanitari. L'evoluzione demografica, il progressivo invecchiamento della popolazione, l'aumentata incidenza di molte patologie croniche degenerative e la crescente attenzione alla qualità della vita costituiscono un fattore rilevante per le prospettive di sviluppo di questa area di specializzazione. GENESI si posiziona quindi sulle principali traiettorie di sviluppo individuate come prioritarie dalla strategia nazionale nell'ambito della salute: Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata Biotecnologie, bioinformatica e sviluppo farmaceutico. La filiera vede, nelle Regioni target, una presenza significativa e di eccellenza con oltre 900 imprese operanti nel settore della salute, numerose iniziative di collegamento tra mondo accademico ed imprese, rilevanti ed eccellenti strutture sanitarie ed un numero di addetti complessivi pari a circa 270.000. La filiera è caratterizzata da un'elevata produttività scientifica, si posiziona nei primi posti in Europa per numero di brevetti depositati. Tuttavia questi risultati non garantiscono un analogo posizionamento in termini di competitività della filiera: le analisi e gli studi effettuati evidenziano la necessità di potenziamento dell'ecosistema a partire da asset tecnologici all'avanguardia, competenze specialistiche, connessione tra istituzioni di ricerca, imprese e strutture sanitarie. La sfida di GENESI di inserisce in questo contesto attraverso la messa in rete dei due HUB di riferimento, degli SPOKE 1, 2 di RAISE dedicati allo sviluppo di soluzioni innovative destinate al campo dell'assistenza sanitaria facendo leva sulle competenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale e della robotica e degli SPOKE 2 e 4 di Mnesys dedicati allo studio delle basi fisiologiche della plasticità e della connettività neurale ed allo sviluppo di un approccio integrato per l'identificazione delle basi biologiche e funzionali delle funzioni cerebrali complesse e delle interazioni reciproche tra cervello e corpo. Una gran parte dei partner di GENESI sono attualmente coinvolti in entrambi i progetti RAISE e Mnesys (in qualità di SPOKE, affiliati e vincitori dei bandi a cascata) garantendo una piena sinergia ed un approccio integrativo e complementare rispetto alle attività condotte in ambito PNRR. GENESI include ed integra inoltre le attività dello SPOKE 5 di RAISE dedicato che si pone all'intersezione tra ricerca e mercato promuovendo la collaborazione, lo scambio di conoscenze e il trasferimento tecnologico. Un'azione specifica di GENESI è dedicata allo sviluppo di collaborazioni nazionali ed internazionali funzionali al potenziamento ed al posizionamento della filiera. A tal fine saranno valorizzate le collaborazioni dei partner nell'ambito di reti, cluster, infrastrutture di ricerca di livello nazionale ed internazionale. In termini di rilevanza strategica per GENESI si citano il Cluster Nazionale ALISEI (Advanced Life Sciences in Italy), il Distretto H-BIO Puglia - Distretto Tecnologico Pugliese Salute dell'Uomo e Biotecnologie ed il Distretto

Tecnologico Campania Bioscience. Fra le più rilevanti iniziative a livello europeo con le quali saranno attivate collaborazioni si citano: InnoStars RIS-Hubs (EIT Health, Europa centro-orientale): hub per l'innovazione sanitaria, con focus su trasferimento tecnologico e validazione in contesti clinici reali; BioM – Biotechnology Cluster Management (Germania): polo specializzato in trasferimento tecnologico nel settore delle scienze della vita e digital health; MEDVIA – Flanders HealthTech Cluster (Belgio): ecosistema per l'innovazione medtech e biohealth, attivo sul fronte dei gemelli digitali; AAL Programme & AAL Innovation Platform (UE): focalizzato su tecnologie digitali per l'invecchiamento attivo, con forte integrazione di soluzioni di modellazione personalizzata; E-BRAINS, l'infrastruttura di ricerca che mira a consentire alle attività cliniche e sperimentali nel settore sanitario di sfruttare adeguatamente le più avanzate tecnologie di modellazione, calcolo e analisi dei dati disponibili nelle neuroscienze. Lo sviluppo di collaborazione e la partecipazione alle piattaforme di aggregazione internazionali avranno il duplice obiettivo di: rafforzare il posizionamento internazionale della filiera e la sua partecipazione alle catene del valore europee e l'accesso di GENESI a fondi e finanziamenti che saranno destinati al costante adeguamento della dotazione infrastrutturale ed all'aggiornamento dei servizi.

FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA Il POLO GENESI si basa su solidi elementi di fattibilità tecnica garantiti dal modello organizzativo e dall'apporto dei partner di progetto: In sintesi: 1. Solide basi scientifiche, tecnologiche: il POLO consolida le sinergie già generate tra i partner attraverso i progetti PNRR di origine e integra gli asset materiali ed immateriali per la costituzione di una infrastruttura diffusa, aperta ed accessibile; 2. Relazioni e collaborazioni strategiche: GENESI vanta una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali su cui costruire il proprio posizionamento e la propria evoluzione come piattaforma di riferimento; 3. Competenze tecnologiche avanzate: GENESI integra l'esperienza consolidata di RAISE nello sviluppo di tecnologie robotiche scalabili ed applicabili all'ambito di ricerca di Mnesys sostenendo l'incremento del TRL, accelerando i processi di sviluppo di soluzioni tecnologiche prossime al mercato; 4. Multidisciplinarietà e rappresentatività della filiera: la presenza di centri di ricerca, imprese grandi e PMI, strutture sanitarie garantisce un approccio ben dimensionato e sufficientemente articolato per rispondere ai bisogni della filiera. La fattibilità economica del progetto e la congruenza tra i costi e gli obiettivi di progetto è garantita dalla scelta di valorizzare attraverso l'investimento di GENESI asset tecnologici “stato dell'arte” e competenze altamente qualificate generati dai progetti PNRR di riferimento secondo una logica integrativa ed incrementale. Nello specifico la fattibilità economica e la sostenibilità dell'intervento si basa sui seguenti elementi: - Sostenibilità degli asset infrastrutturali: Il progetto prevede la realizzazione di sette nodi fisici distribuiti nelle regioni del Mezzogiorno. La gestione di più sedi comporta costi differenziati legati alla logistica, all'installazione, all'adattamento strutturale degli spazi e all'integrazione nei contesti locali. Il budget tiene conto di questa articolazione territoriale, rispecchiando le esigenze specifiche di ciascun laboratorio e mettendo in rete strutture già adeguate allo scopo di GENESI e con ottime prestazioni sotto il profilo della gestione e contenuti costi di funzionamento. - Efficienza nell'erogazione dei servizi: I servizi previsti integrano strumenti ed esperienze condotte e testate nell'ambito di RAISE e Mnesys con un contenimento di costi di progettazione e la disponibilità di personale qualificato all'interno delle Unità Operative coinvolte. La prevista attività di definizione dei modelli operativi e di funzionamento del POLO sarà improntata a principi di efficienza ed efficacia per contenere la spesa. - Apporto di risorse proprie e co-finanziamento: Le Unità Operative metteranno a disposizione risorse proprie (infrastrutture, strumentazione, personale) ed attiveranno forme di co-finanziamento, dimostrando un impegno diretto alla realizzazione e alla sostenibilità delle azioni previste. Questo rafforza la solidità finanziaria del progetto e la sua capacità di attivare valore aggiunto a livello territoriale. - Sostenibilità e durabilità degli investimenti: Le attività svolte dal POLO e i target quantitativi definiti a progetto (numero di servizi attivati, numero di imprese che accederanno ai GENESI_LABS ed ai GENESI_SERVICES) garantiscono elementi di sostenibilità nel medio-lungo periodo che dovranno garantire: manutenzione evolutiva, adattabilità delle soluzioni, scalabilità delle piattaforme. Tali aspetti sono cruciali per garantire la continuità operativa anche oltre la durata del progetto. **GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ** Gli obiettivi del Polo GENESI sono stati definiti in coerenza con gli obiettivi e target di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica

(VAS) e posti alla base dell'individuazione degli orientamenti e dei criteri per la sostenibilità del PN RIC, nell'ambito del Rapporto Ambientale. La definizione degli indirizzi e degli orientamenti di GENESI fa quindi riferimento all'articolazione di obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS del PN RIC garantendo un elevato grado di ecosostenibilità. Nello specifico, per l'ambito tematico Modelli di produzione e consumo, GENESI intercetta i seguenti obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS: - Potenziare le capacità delle PMI e sostenere la transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione - Prevedere strumenti e servizi per supportare le imprese, soprattutto le PMI, nell'implementazione di tecnologie, metodologie e approcci finalizzati alla gestione efficiente e sostenibile dei prodotti. Nell'ambito tematico RICERCA E INNOVAZIONE, GENESI trova coerenza con i seguenti obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS: - Incrementare gli investimenti in ricerca, innovazione e diffusione degli esiti della ricerca e sostenere l'adeguamento delle infrastrutture per creare mercati all'avanguardia nelle tecnologie pulite - Perseguire nella ricerca una visione in cui l'ambiente è considerato bene primario e la cui conservazione è funzionale alla sfida di una crescita sostenibile, anche valutando l'impatto degli interventi di innovazione sul funzionamento degli ecosistemi (PNR) - Sostenere investimenti in tecnologie, capacità e infrastrutture per la produzione a basse emissioni di carbonio interessando tutte le catene del valore, compresi i settori ad alta intensità energetica (es. acciaio, prodotti chimici) e sviluppare nuovi modelli di business - Promuovere il contributo del settore digitale sia come fonte di soluzioni tecnologiche pulite sia riducendo la propria impronta di carbonio. Le scelte di GENESI in termini di investimento e di azioni e iniziative a supporto della filiera saranno guidate da specifici obiettivi di sostenibilità anch'essi improntati al rispetto degli obiettivi e dei target di riferimento per la VAS del PN RIC e saranno soggette alla verifica del principio DNSH. A tal fine saranno applicati i criteri di valutazione degli effetti ambientali e della compatibilità al principio DNSH con specifico riferimento a: - Ambito R&I: Effetti ambientali diretti correlati agli eventuali interventi di natura materiale sostenuti nell'ambito dei progetti di ricerca, e in particolare all'acquisto di macchinari / laboratori / attrezzature, agli interventi edilizi, alle apparecchiature elettriche ed elettroniche. - Ambito Salute: Effetti positivi indiretti sulla salute sono prevedibili in riferimento alla futura diffusione e implementazione dei risultati degli interventi a sostegno della ricerca, innovazione e TT negli ambiti della SNSI direttamente connessi a salute e benessere. Parallelamente, il Polo GENESI consolida e amplia la portata di un'azione progettata e realizzata nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rispettando quindi tutti i criteri previsti per l'ecosostenibilità degli interventi in coerenza con il principio DNSH (art. 17 Reg. UE 2020/852). L'azione di consolidamento proposta trova piena adesione, come detto, al Rapporto ambientale del PN RIC 2021-2027 ed anche con le Linee guida del MEF n. 22/2024. L'utilizzo di infrastrutture digitali condivise (già ampiamente descritte e citate nei paragrafi precedenti) per la gestione trasparente e sicura dei dati (inclusi repository per l'archiviazione FAIR) e per la gestione dei processi e l'erogazione dei servizi riduce la necessità di mobilità fisica e ottimizza il consumo di risorse computazionali, integrando standard di sicurezza e sostenibilità nell'accesso ai dati.

STRATEGIA EUSAIR Il progetto GENESI presenta una totale coerenza con due dei tre temi orizzontali e con uno dei temi trasversali del Piano d'azione riveduto della strategia macroregionale dell'UE per la regione adriatica e ionica - COM(2025) 191 final. In particolare, il progetto GENESI si colloca in posizione di piena coerenza con i seguenti due temi orizzontali del Piano d'azione: - sviluppo delle capacità – lo sviluppo della capacità amministrativa finalizzata al miglioramento della capacità di governance, infatti, deve interessare tutti i livelli delle azioni condotte nelle regioni coinvolte. Lo sviluppo di poli di innovazione in un tema così rilevante quale quello della salute e della ricerca medica, necessita, al pari di altri processi di una elevata capacità amministrativa al fine di gestire nel modo più efficace ed efficiente un sistema complesso e diffuso che riunisce più centri. - ricerca, innovazione e sviluppo – tale tema è pienamente rinvenibile nel progetto GENESI che ne riassume interamente gli elementi cardine: conversione di soluzione innovative in beni e servizi, sostegno a PMI, sviluppo di soluzioni innovative. La coerenza del progetto GENESI con il Piano d'azione si estende anche ai temi trasversali con particolare riferimento a quello della digitalizzazione. Lo sviluppo di un Polo di innovazione diffuso caratterizzato da sistemiche sinergie tra centri di eccellenza in tutto il paese non può prescindere da un elevato livello di digitalizzazione sia nelle fasi di diagnostica sia nelle fasi di condivisione e

comunicazione delle soluzioni, delle cure e dei sistemi di intervento da remoto al fine di massimizzare l'efficacia delle soluzioni per i pazienti. Il Polo di Innovazione GENESI si allinea in modo sinergico con i pilastri 2 ("Connecting the Region") e 3 ("Environmental Quality") della Strategia EUSAIR. L'applicazione dell'intelligenza artificiale alla medicina, integrata con soluzioni di medicina personalizzata e digitalizzata, favorisce la connessione tra le regioni dell'area adriatico-ionica attraverso l'interoperabilità dei sistemi sanitari, la condivisione dei dati clinici e la creazione di reti integrate tra centri di ricerca, ospedali e infrastrutture tecnologiche. Al tempo stesso, la decentralizzazione dei servizi sanitari, resa possibile dall'uso di tecnologie digitali avanzate, contribuisce a ridurre l'impatto ambientale del settore, migliorare l'accesso equo alla cura e rafforzare la resilienza dei territori. Il progetto rappresenta quindi un esempio concreto di innovazione orientata alla sostenibilità e alla coesione interregionale, in piena coerenza con gli obiettivi della strategia EUSAIR. Il POLO GENESI trova inoltre coerenza con il quinto pilastro che mira alla più ampia coesione sociale. L'invecchiamento della popolazione, lo spopolamento dovuto alle opportunità lavorative e la vicinanza ai servizi essenziali sono criticità che sono state tenute presenti nella progettazione di un polo di innovazione che – attraverso la messa a sistema e il coordinamento dei laboratori e dei centri di cura e delle imprese della filiera possa intervenire efficacemente in regioni a rischio. L'azione del Polo, infatti, si inserisce in tali criticità sia sviluppando le potenzialità dei laboratori e dei centri anche situati in zone periferiche sia – e in associazione ai primi – garantendo maggiori possibilità di sviluppo alle imprese.

- 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

open innovation, gemelli digitali, intelligenza artificiale, infrastrutture aperte, community development

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.

Governance, Modello operativo, Monitoraggio

➤ 13D1.3: Acronimo del WP

GENESI_GOV

➤ 13D1.4: Mese di avvio del WP

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

CRISTINA

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

BATTAGLIA

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

BTTTCST73L64I480B

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

cristina.battaglia@raiseliguria.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 3339738325

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP01, sotto il coordinamento del soggetto proponente, racchiude tutte le attività volte a: 1) garantire il funzionamento efficace del polo, il rispetto del work plan da parte dei partner, l'efficace flusso di comunicazione con il MUR ed all'interno del partenariato al fine di rispettare tutti gli impegni amministrativi, finanziari e tecnici e di raggiungere con successo gli obiettivi previsti; 2) nominare i componenti degli organi e definire in modo chiaro i ruoli nella struttura di gestione del progetto; 3) introdurre un sistema di monitoraggio per valutare l'avanzamento dell'attività e i risultati, individuare eventuali ritardi, anticipare e superare le criticità. Il consolidamento o l'operatività di GENESI richiedono una fase iniziale di definizione e condivisione della governance del Polo al fine di definire i ruoli chiave ed un efficace processo decisionale. A tal fine dovrà essere siglato tra i partner, nella prima fase di avvio del progetto, un accordo di partnership che andrà a ripartire le responsabilità tra i partecipanti al Polo sotto il coordinamento del Soggetto Gestore RAISE. Attività 1: Definizione del partnership agreement e definizione della governance di GENESI. Si prevede l'istituzione di un executive board del Polo, cui sono delegate le scelte operative prima fra tutte la definizione delle policy interne di funzionamento: l'operational flow, l'IPR strategy, il monitoring plan per la misurazione dell'efficacia e dell'impatto dell'azione di GENESI. Considerata la necessità di collegamento costante con GEMINI che, come detto, alimenterà il Polo in termini di nuove competenze, capacità e tecnologie, l'executive board sarà affiancato da un scientific committee che riunirà i WP leader di GEMINI (Azione 1.1.2) integrato da figure (esterne ai due progetti) di alta qualificazione scientifica nei settori di riferimento che consentiranno di favorire le migliori collaborazioni con istituzioni scientifiche ed imprese (anche di livello internazionale) per favorire fin dall'avvio del progetto un ampliamento della portata e della qualità dell'azione di GENESI. La struttura proposta è propedeutica alla definizione di un percorso

di strutturazione del Polo che potrà vedere, quale obiettivo finale la creazione di un partenariato pubblico-privato mediante una legal entity dedicata che possa garantire la sostenibilità nel medio/lungo periodo. Attività 2: definizione delle procedure operative e policy di GENESI Parallelamente alla definizione della governance del Polo, nel corso di questa attività verranno create l'insieme delle procedure e dei protocolli operativi interni che regoleranno il funzionamento di GENESI e la collaborazione ed i ruoli dei partner. In particolare, saranno definite le procedure specifiche per l'accesso alle infrastrutture da parte dei partner e dei soggetti esterni con l'obiettivo di implementare un sistema trasparente, aperto e supportato da adeguata pubblicità. Analogamente saranno definite le procedure per l'erogazione dei servizi di supporto ai processi di innovazione e di trasferimento, allo sviluppo di collaborazioni, alla condivisione di conoscenza, ecc. A tal fine saranno definiti flussi operativi interni per garantire l'efficace azione del POLO sulla base dei ruoli chiave e delle funzioni svolte dai singoli partner. Il meccanismo di accesso ai servizi da parte dei soggetti della filiera (imprese, centri di ricerca pubblici e privati, ospedali, ...) dovrà avvenire secondo criteri e modalità chiare e predefinite. Saranno inoltre determinate le condizioni di accesso preferenziale ai GENESI Labs a quei partner che hanno finanziato almeno il 10% dell'investimento. Considerato l'alto livello di novità ed innovatività delle attività condotte dal Polo e l'obiettivo di favorire collaborazioni tra i soggetti di ricerca e le imprese della filiera, particolare attenzione dovrà essere data alle policy in materia di tutela della proprietà intellettuale dei risultati con l'obiettivo di garantire la massima diffusione e valorizzazione dei risultati di GENESI. Saranno inoltre definite le procedure e gli strumenti per la comunicazione interna e le policy per la comunicazione esterna da parte dei partner. Nel quadro delle policy prioritarie da definire ed approvare nella prima fase di progetto, rientra l'open data plan necessario per garantire piena aderenza al progetto con quanto previsto in materia di open e FAIR data. In questa attività rientrano inoltre tutte le azioni volte garantire il funzionamento efficace del polo, il rispetto del work plan da parte di partner, l'efficace flusso di comunicazione con il MUR ed all'interno del partenariato al fine di rispettare tutti gli impegni amministrativi, finanziari e tecnici e di raggiungere con successo gli obiettivi previsti.

Attività 3: Piano di monitoraggio e gestione dei rischi Un gruppo di lavoro dedicato sarà incaricato della definizione di un piano di monitoraggio dei risultati che tenga conto del raggiungimento dei deliverables previsti dal presente progetto, così come della qualità e dell'impatto dell'azione di GENESI. Il Piano dovrà essere approvato dall'executive board e sottoposto alla validazione del scientific committee. Inoltre, l'attività prevede il perfezionamento della matrice dei rischi e della gestione dei rischi e il contributo allo sviluppo del Codice etico di GENESI garantendo la conformità alle normative europee e nazionali applicabili ai codici di condotta professionale relativi alla protezione dei dati personali, alle procedure di garanzia della qualità e all'uso etico dell'IA (rif. AI Act).

Attività 4: Piano di sostenibilità e continuità post progetto GENESI ha tra i suoi obiettivi principali non solo la creazione di un polo di innovazione altamente specializzato nell'ambito della salute, con particolare riferimento alle tecnologie emergenti come i gemelli digitali, la medicina personalizzata, la bioinformatica e l'intelligenza artificiale applicata alla clinica, ma anche la definizione di un solido piano di sostenibilità e continuità post-progetto, in grado di garantire che i risultati raggiunti possano essere mantenuti, aggiornati e valorizzati nel tempo. Il modello proposto si fonda su una visione integrata della sostenibilità, articolata lungo tre assi principali: sostenibilità scientifica e tecnologica, sostenibilità organizzativa e gestionale, e sostenibilità economico-finanziaria. Sul piano scientifico e tecnologico, la continuità del polo sarà assicurata attraverso la stabilizzazione delle competenze sviluppate, la valorizzazione delle infrastrutture di ricerca e la capitalizzazione dei risultati ottenuti in GEMINI. Il polo sarà strutturato in modo da fungere da nodo permanente all'interno del sistema dell'innovazione nazionale, promuovendo la connessione tra enti di ricerca, aziende sanitarie, imprese e policy maker. Le tecnologie, i dati e le piattaforme realizzate saranno rese scalabili e interoperabili, garantendo la possibilità di futuri aggiornamenti, integrazioni e riutilizzi in nuovi contesti applicativi. In quest'ottica, il polo si candida a diventare un riferimento stabile per il testing, la validazione e la diffusione di soluzioni ad alto impatto per la medicina del futuro. Per quanto riguarda la sostenibilità economica, il piano prevede una progressiva diversificazione delle fonti di finanziamento, si prevedono entrate generate da attività conto terzi, servizi di consulenza, formazione specialistica, licenze di tecnologie sviluppate e partecipazione a progetti competitivi

europei (Horizon Europe, Digital Europe, EU4Health, ecc.). Inoltre, sarà promossa l'attrazione di investimenti privati tramite partenariati pubblico-privati e collaborazioni con imprese del settore biomedicale, farmaceutico e ICT per la salute. È prevista anche l'attivazione di strumenti per il sostegno a spin-off, start-up e proof-of-concept tecnologici derivanti dal polo anche attraverso la collaborazione con la Fondazione Tech and Biomedical cui, nell'ambito del recente Disegno di legge annuale per il mercato e la concorrenza 2025 vengono assegnate funzioni e risorse per il sostegno a progetti di trasferimento tecnologico e creazione di start up con particolare riferimento alla filiera della salute. Un ulteriore elemento chiave del piano di sostenibilità è rappresentato dall'impatto territoriale e sistemico del progetto. A tal fine, verranno definiti indicatori di impatto (KPI) specifici per monitorare e valutare l'efficacia delle azioni di trasferimento tecnologico. In sintesi, il piano di sostenibilità, sarà elaborato un piano dettagliato per garantire la continuità operativa e strategica del Polo oltre la durata progettuale, con l'obiettivo di trasformarlo in un punto di riferimento permanente per l'innovazione nel settore salute a livello nazionale ed europeo. Il piano prevederà l'adozione di modelli di business differenziati, attività a mercato, servizi ad alto valore aggiunto e percorsi formativi specialistici, al fine di assicurare la copertura dei costi di gestione, aggiornamento tecnologico e ampliamento delle attività.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Nell'ambito delle attività sopra descritte si intendono traggere i seguenti obiettivi realizzativi: Attività 1: OR1.1: Stipula del partnership agreement OR1.2 Istituzione e nomina dell'executive board e del scientific committee con precisa definizione delle funzioni, dei compiti e delle responsabilità Attività 2: OR2.1; Definizione del modello operativo di funzionamento del Polo con l'assegnazione delle singole funzioni di gestione e amministrativa; OR2.2: Regole, modalità e procedure di accesso alle infrastrutture ed ai servizi del Polo da parte dei partner e dei soggetti della filiera di riferimento; OR2.3 Stesura e approvazione del piano per la tutela e gestione della proprietà intellettuale; Stesura e approvazione del Data Management Plan; Attività 3: OR3.1 Piano della gestione dei rischi; OR3.2 Codice Etico di GENESI con specifico riferimento all'uso etico dell'AI ed alla protezione dei dati. OR3.3 Piano di Monitoraggio

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP1 ha come principale finalità la definizione e la costruzione della governance e dei modelli operativi e delle policy per l'efficace gestione del Polo. A tal fine verranno quindi definiti ruoli e funzioni degli organi del Polo, le policy relative all'IP, alla gestione dei dati in coerenza con i principi FAIR, le regole e le modalità di accesso alle infrastrutture ed ai servizi di GENESI. Verrà implementato il piano di monitoraggio attraverso specifici KPI di risultato e di impatto.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

RAISE SCARL, Mnesys s.c.a.r.l., Technology Transfer Directorate

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La scelta delle Unità Operative coinvolte nella realizzazione del presente WP è stata effettuata attraverso i seguenti criteri: Competenze e capacità gestionali e amministrative interne alle strutture (rendicontazione e reportistica di progetto, gestione dei flussi di comunicazione interna, ...); Esperienza nella gestione e coordinamento di progetti complessi a livello nazionale ed internazionale sui temi dell'innovazione e della ricerca (strumenti e conoscenze nel project management); Competenze legali per la corretta implementazione delle policy;

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

La previsione di budget sul presente WP è stata effettuata considerando i necessari apporti delle competenze e delle capacità interne agli HUB di riferimento (il Soggetto Gestore e proponente RAISE e il co-proponente Mnesys). Il WP coinvolge le seguenti figure: 1 senior manager con oltre 20 anni di esperienza nella gestione e coordinamento di progetti nell'ambito della ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, con specifica esperienza nella direzione di un polo di innovazione nazionale 2 project manager con esperienza superiore ai 5 anni con esperienza nella gestione amministrativa e tecnica di progetti in ambito R&D, monitoraggio e controllo di gestione, conoscenza nell'ambito dei principali strumenti per il monitoraggio di progetti (e.g. Earned Value) 1 Administrative Supervisor senior con esperienza di oltre 20 anni nella gestione di processi interni ad organizzazioni complesse operanti nei settori della ricerca e sviluppo, supporto alla governance, competenze legali a supporto della definizione di policy, regolamenti e accordi 1 Administrative Assistant per la gestione della comunicazione interna, gestione di flussi operativi (pianificazione, esecuzione e revisione) e con competenze in ambito privacy e tutela dei dati personali Si prevede un maggiore impegno in termini di personale nei primi sei mesi del WP che richiederanno la definizione dei modelli di funzionamento, delle policy e dei regolamenti, oltre che l'istituzione e l'insediamento degli organi della governance di GENESI. Il ricorso a consulenze specialistiche sarà contenuto e limitato ad ambiti specifici (legale, IP, ecc) per accompagnare le azioni di definizione delle policy del Polo.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Partnership Agreement: stipula agreement, nomina ed insediamento board - M2 Procedure operative per l'accesso ai servizi di GEMINI: pubblicazione sul sito WEB - M5 Data Management Plan: approvazione da parte dell'executive board - M5 IPR Policy: approvazione da parte dell'executive board - M5 Monitoring Plan: approvazione da parte dell'executive board - M8 Report di avanzamento tecnico e finanziario per la rendicontazione delle attività al MUR: periodicità trimestrale come previsto all'art. 4 comma 2 lettera d) del disciplinare di concessione

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Realizzazione, messa in rete e operatività dei GENESI Labs

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

GENESI_LABS

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

FERRUCCIO

- **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

PISANELLO

- **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PSNFRC84M27B936A

- **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

ferruccio.pisanello@iit.it

- **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 320 818 2151

- **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

I WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. Come detto, la scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono dei seguenti laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. MULTIFUNCTIONAL MICROSCOPY UNIT, che metterà a disposizione una serie di metodi di microscopia avanzata per la raccolta di dati biomedicali per la costruzione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Le sue sedi saranno i centri di ricerca dell'Istituto Italiano di Tecnologia a Lecce a Napoli, l'IRCCS Neuromed a Caserta e Pozzilli (IS) e l'Istituto Nanotec del CNR a Lecce CLINICAL IMAGING UNIT, che consentirà l'accesso alle tecnologie più avanzate di imaging clinico e di analisi di segnali elettrofisiologici sia per il sistema nervoso centrale che per l'intero sistema muscolo scheletrico e di analisi del movimento, con sedi presso l'Università di Bari, l'Università della Campania Vanvitelli, il CNR-STIIMA di Bari, l'IRCCS Neuromed a Caserta e Pozzilli (IS) e l'IRCCS SYNLAB di Napoli; MULTIFUNCTIONAL IMPLANTABLE & WEARABLE TECH, che consentirà l'accesso a tutte le tecnologie di front e back end per la realizzazione di sistemi sensoristici indossabili ed impiantabili, per lo sviluppo di tecnologie innovative di raccolta dati biomedicali da modelli animali di malattie o direttamente dal corpo umano. Le sedi saranno centri di ricerca dell'Istituto Italiano di Tecnologia a Lecce a Napoli e Istituto Nanotec del CNR a Lecce ORGAN ON CHIP UNIT, che metterà a disposizione tecnologie e metodi per creare modelli biologici su chip di malattie legate al sistema nervoso centrale e all'apparato muscolo-scheletrico, con sedi a Lecce a Napoli e Istituto Nanotec del CNR a Lecce MULTIPHYSICS SIMULATIONS UNIT, che integrerà tutte le competenze necessarie e capacità di calcolo per creare modelli numerici multifisici di supporto allo sviluppo di dispositivi indossabili ed impiantabili per il monitoraggio del corpo umano. Avrà sede a Lecce, presso i laboratori dell'Università del Salento, il laboratorio HPC Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari di IIT e i laboratori dell'Istituto Nanotec del CNR a Lecce. DATA STORAGE

AND DEEP LEARNING UNIT, che metterà a disposizione competenza e calcolatori avanzati basati su GPU per offrire servizi e piattaforme per la creazione di database e gestione di dati multifattoriali, per il progetto e lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale generativa per la creazione dei gemelli digitali, servizi di cybersecurity del gemello, progettazione di algoritmi AI basati sul dato e integrazione di dati eterogenei. Avrà sede presso le aziende Nextage a Cagliari e Inmatica a Lecce, i laboratori HPC del Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari di IIT a Lecce e del CNR-STIIMA di Bari. IN VIVO MODELS OF DISEASES UNIT, che permetterà di fruire del know-how e dei metodi necessari allo sviluppo di modelli murini in grado di emulare stati patologici, nonché delle capacità per misurare dati multiparametrici da sensori impiantabili ed indossabili per studiare l'evoluzione patologica ed identificarne i biomarker. Avrà sede presso l'università Federico Secondo di Napoli, la Fondazione European Brain Research Institute Rita Levi-Montalcini di Lecce e l'IRCCS di Caserta. Intervengono in questo WP tutte le Unità Operative del partner che contribuiscono alla costituzione dei GENESI_LABS con propria strumentazione e laboratori e che, attraverso il budget allocato, intendono potenziare per un pieno adattamento alle finalità del Polo di Innovazione. Grazie a questa integrazione, viene a realizzarsi nel Mezzogiorno, una infrastruttura di assoluto rilievo a livello europeo che consolida e valorizza gli investimenti PNRR effettuati nelle Regioni target nell'ambito della Missione 4 Componente 2. Va sottolineato che la messa in rete dell'infrastruttura as is consente di avviare le attività del Polo fin dai primi mesi di avvio del progetto senza dover attendere il potenziamento previsto dal presente WP e subito a valle della definizione del modello operativo di funzionamento e delle modalità e procedure di accesso di cui al punto precedente.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP2 ha l'obiettivo di consolidare la rete di infrastrutture tecnologiche, fisiche e digitali, che costituisce la base operativa del Polo di Innovazione GENESI, assicurando la disponibilità di ambienti, attrezzature e piattaforme abilitanti allo sviluppo, alla sperimentazione e all'adozione di soluzioni tecnologiche negli ambiti di riferimento del progetto. Gli obiettivi realizzativi attesi sono i seguenti: 1. Messa in rete e integrazione dell'infrastruttura esistente con una chiara definizione delle funzioni e dei servizi erogabili nell'ambito della generazione dei modelli digitali dell'uomo con la messa a disposizione ai soggetti della filiera (centri di ricerca, imprese, IRCCS) di metodi per la microscopia avanzata, per l'utilizzo e lo sviluppo di tecniche di imaging, di tecnologie per la realizzazione di sistemi sensoristici, per la creazione di modelli biologici su chip, per l'offerta di servizi e piattaforme per la creazione di database e gestione di dati multifattoriali, per il progetto e lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale generativa per la creazione dei gemelli digitali. L'obiettivo sfidante e determinante per la buona esecuzione del progetto è creare una sinergia di azione tra tutti i LABS evitando le frammentazioni e le sovrapposizioni nell'offerta. 2. Realizzazione del piano di investimenti per l'adeguamento ed il potenziamento dei GEMINI_LABS: il piano si realizzerà nei primi 6 mesi di attività con il contributo di tutti i partner che concorrono al presente WP e che collaborano per il potenziamento dell'offerta infrastrutturale e di servizi basati sull'utilizzo dei GENESI_LABS. Il piano di investimenti sarà oggetto di costante monitoraggio in tutte le fasi di attuazione (individuazione del fornitore, consegna della strumentazione, collaudo, messa in opera, ecc.) per garantire un pieno allineamento delle tempistiche degli investimenti. 3. Configurazione funzionale e operativa delle infrastrutture e attivazione delle modalità di fruizione: in stretta sinergia con le attività del WP1, saranno definite le modalità e le procedure comuni a tutti i nodi fisici per l'accesso all'infrastruttura tecnologica di GENESI garantendo trasparenza e adeguata pubblicità. Sarà garantito un accesso a condizioni agevolate ai partner di progetto che hanno contribuito all'investimento coerentemente con quanto previsto per il Polo di Innovazione dal Regolamento UE 651/2014; 4. Definizione dei servizi e delle collaborazioni attivabili mediante l'accesso ai GENESI_LABS; questo obiettivo realizzativo è determinante per il successo dell'iniziativa e per il posizionamento del polo nei territori target. La proposta di valore dovrà essere chiaramente definita, attraverso uno specifico booklet dedicato ai laboratori dove saranno chiaramente descritte le potenzialità in termini di co-progettazione, test, accesso ai dati, sviluppo di algoritmi e di soluzioni tecnologiche e per attività di accelerazione tecnologica di prodotti e servizi. 5. Valutazione e analisi della sostenibilità dei GENESI_LABS

post-progetto: il costo di funzionamento e la necessità di periodici investimenti per l'adeguamento degli asset del Polo richiede una valutazione analitica per garantirne la sostenibilità al termine del progetto ed una costante analisi della domanda che possa ottimizzare e massimizzare l'offerta di servizi alla filiera. L'esperienza dei partner nella gestione e partecipazione a Cluster anche di livello europeo, consentirà di definire un piano strategico di sviluppo volto alla piena sostenibilità di GENESI e dei suoi laboratori.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

La finalità del WP2 è realizzare e mettere a sistema una rete di infrastrutture tecnologiche fisiche e digitali (GENESI_LABS) che costituisca la base operativa del Polo per sviluppare ambienti sperimentali, di test e di co-progettazione abilitanti per azioni di trasferimento tecnologico e l'adozione di soluzioni innovative da parte delle imprese negli ambiti tematici del progetto. Il WP garantisce una piena integrazione delle risorse, incrementando l'efficacia dell'investimento e contribuendo al superamento delle frammentazioni.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Center for Biomolecular Nanotechnologies, Istituto di Nanotecnologia, Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali, IRCCS SYNLAB SDN SRL, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate, Dipartimento di Scienze biomediche - IR GEMINI, Dompé farmaceutici spa, Centro Santa Maria al Mare Salerno, Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato, Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi, Center for Advanced Biomaterials for Health Care, Istituto di Biofisica, Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze, EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI', IRCCS Santa Maria Nascente, INMATICA SpA, Unità locale n. CA/2, DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE, UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La scelta delle Unità Operative coinvolte è stata effettuata attraverso i seguenti criteri: - Disponibilità di attrezzature, strumentazioni, laboratori funzionali alla creazione dei GENESI_LABS e acquistati attraverso gli investimenti PNRR; - Disponibilità di personale altamente qualificato per sostenere un utilizzo dei GENESI_LABS da parte della filiera con capacità di sviluppo e gestione di progetti di innovazione e trasferimento tecnologico; - Partecipazione a Cluster e Network internazionali, collaborazioni con istituzioni ed imprese nazionali ed internazionali

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

La componente principale del budget del WP2 è rappresentata dalla quota destinata agli investimenti finalizzati al potenziamento delle strumentazioni, attrezzature e laboratori già in dotazione alle Unità Operative dei partner coinvolti, in coerenza con gli obiettivi di rafforzamento infrastrutturale del Polo di Innovazione GENESI. Le infrastrutture attivate saranno utilizzate per attività di co-progettazione, testing, formazione e trasferimento tecnologico. È pertanto giustificato che il WP2 rappresenti una delle principali voci del budget complessivo del Polo. La quota destinata al funzionamento copre i costi relativi al personale tecnico e scientifico dedicato alla gestione e al supporto operativo delle infrastrutture. Ogni UO impiegherà un numero proporzionale di mesi/uomo, in relazione alla dimensione dei laboratori coinvolti, con personale altamente qualificato, sia dal punto di vista scientifico sia nella gestione di progetti di innovazione e trasferimento tecnologico. L'adeguatezza complessiva del budget del WP2 può essere valutata sulla base dei seguenti elementi: - Estensione territoriale dell'intervento. Il WP prevede la

realizzazione di sette nodi fisici distribuiti in quattro regioni del Mezzogiorno. La gestione di più sedi comporta costi differenziati legati alla logistica, all'installazione, all'adattamento strutturale degli spazi e all'integrazione nei contesti locali. Il budget tiene conto di questa articolazione territoriale, rispecchiando le esigenze specifiche di ciascun nodo. - Contenuto tecnologico delle attrezzature. Le tecnologie previste per l'acquisizione — elencate sopra — presentano un elevato contenuto innovativo e richiedono investimenti significativi non solo per l'acquisto, ma anche per la configurazione e l'integrazione. Il budget previsto risulta congruo rispetto ai benchmark di mercato e coerente con il livello qualitativo richiesto. - Validazione mediante benchmarking di settore. La stima dei costi è stata effettuata attraverso una fase preliminare di interlocuzione con i fornitori e mediante confronti con progetti analoghi, per assicurare la coerenza con i riferimenti di mercato e con iniziative comparabili per contenuto tecnologico e dimensione operativa. Questo confronto conferma l'adeguatezza delle voci di spesa rispetto agli standard di settore. - Coerenza con i fabbisogni territoriali. Le dotazioni previste per ciascun nodo sono calibrate sulla base delle specifiche specializzazioni tematiche e delle esigenze espresse dai territori. Il budget deve riflettere il diverso livello di maturità infrastrutturale preesistente e gli obiettivi assegnati a ciascuna sede. - Equilibrio tra costi di investimento e costi accessori. Il budget è articolato in modo da garantire un equilibrio tra i costi di acquisizione delle tecnologie e quelli accessori (installazione, collaudo, configurazione, documentazione tecnica, formazione iniziale). Tale proporzionamento assicura un uso efficiente delle risorse, evitando sottostime o sovradimensionamenti. - Sostenibilità e durabilità degli investimenti. Le risorse previste non si limitano alla realizzazione iniziale delle infrastrutture, ma includono anche elementi di sostenibilità nel medio-lungo periodo: manutenzione evolutiva, adattabilità delle soluzioni, scalabilità delle piattaforme. Tali aspetti sono cruciali per garantire la continuità operativa anche oltre la durata del progetto. - Apporto di risorse proprie e co-finanziamento. In alcuni casi, le Unità Operative metteranno a disposizione risorse proprie (infrastrutture, strumentazione, personale) o attiveranno forme di co-finanziamento, dimostrando un impegno diretto alla realizzazione e alla sostenibilità delle azioni previste. Questo rafforza la solidità finanziaria del WP e la sua capacità di attivare valore aggiunto a livello territoriale. - Impatto economico e attrattività futura. Gli investimenti previsti contribuiranno a incrementare la competitività tecnologica delle strutture coinvolte, rendendole più attrattive per future progettualità di ricerca e innovazione. Inoltre, potranno generare ritorni indiretti in termini di sviluppo di nuovi servizi, riduzione dei costi operativi e maggiore efficienza dei processi di trasferimento tecnologico. Il budget del WP2 risulterà idoneo se proporzionato alla portata territoriale dell'intervento, coerente con gli obiettivi dichiarati, trasparente nella sua articolazione e orientato a garantire una reale operatività e sostenibilità delle infrastrutture realizzate.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

- Definizione del modello organizzativo e messa in funzione dei GENESI_LABS - M6 - Messa in rete e avvio dei GENESI_LABS (as is): pubblicazione sul sito WEB del booklet GENESI_LABS con relative modalità e procedure di accessi - M8 - Completamento degli investimenti per l'adeguamento ed il potenziamento dei GENESI_LABS: installazione, collaudo e messa in opera delle nuove attrezzature - M16

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Progettazione e attivazione dei servizi

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

GENESI_SERVICES

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

CRISTINA

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

BATTAGLIA

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

BTTTCST73L64I480B

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

cristina.battaglia@raiseliguria.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 3339738325

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP GENESI_SERVICES, strettamente correlato al precedente, completa l'azione di GENESI per garantire la realizzazione di un vero e proprio centro per servizi tecnologici, per l'innovazione, per il trasferimento e la condivisione delle competenze, nella filiera della salute declinata sulla generazione di gemelli digitale dell'uomo. La progettazione dei servizi specifici sarà finalizzata attraverso un confronto con analoghi Poli di Innovazione operanti in settori affini a livello europeo, tra cui: InnoStars RIS-Hubs (EIT Health, Europa centro-orientale): hub per l'innovazione sanitaria, con focus su trasferimento tecnologico e validazione in contesti clinici reali. BioM – Biotechnology Cluster Management (Germania): polo attivo a Monaco di Baviera, specializzato in trasferimento tecnologico nel settore delle scienze della vita e digital health. MEDVIA – Flanders HealthTech Cluster (Belgio): ecosistema per l'innovazione medtech e biohealth, attivo sul fronte dei gemelli digitali e dell'adozione clinica. AAL Programme & AAL Innovation Platform (UE): focalizzato su tecnologie digitali per l'invecchiamento attivo, con forte integrazione di soluzioni di modellazione personalizzata. In parallelo, sarà attivata un'attività di rilevazione dei bisogni della filiera, condotta in collaborazione con i partner e con stakeholders esterni al partenariato (Cluster, Distretti, Centri per il trasferimento tecnologico, Innovation HUB), per garantire l'aderenza dei servizi ai fabbisogni reali del sistema salute e massimizzare l'impatto dell'iniziativa a livello regionale e nazionale. Sulla base dell'esperienza degli HUB proponenti e dei partner e coerentemente con gli obiettivi dell'Avviso, il portfolio servizi di GENESI sarà basato sull'approccio di open innovation applicato all'intera filiera sfruttando le capacità e le risorse della filiera stessa per sviluppare nuove soluzioni e per condividere la conoscenza. A tal fine verrà

utilizzata, con gli opportuni adeguamenti, la piattaforma di community development sviluppata e testata nell'ambito dell'ecosistema RAISE che sarà destinata a diventare il gemello digitale dell'ecosistema e a garantirne la sostenibilità e l'espansione anche oltre la durata del finanziamento. I GEMINI_SERVICES saranno declinati ed articolati come segue: Servizi di accelerazione tecnologica per elevare il livello di preparazione tecnologica (Technology Readiness Level, TRL) di attività di ricerca sia con riferimento alle progettualità sviluppate nell'ambito di GEMINI (Azione 1.1.2 della presente proposta) sia in collaborazione con soggetti della filiera esterni al partenariato. I servizi di accelerazione tecnologica e lo sviluppo di POC (Proof of Concept) saranno basati sullo sviluppo, la messa a punto e la validazione di prototipi, metodi, soluzioni innovative. L'ingegnerizzazione e l'industrializzazione dei prototipi sarà supportata in modo da trasformare i prototipo da laboratorio in soluzioni ingegnerizzate, ottimizzate per un'eventuale produzione in piccola serie. Gli sviluppatori saranno supportati nell'individuazione di eventuali aziende specializzate per la revisione progettuale. I risultati di questa attività saranno prototipi industrializzabili a TRL7, la redazione di una BOM completa e di schede tecniche. Servizi di accelerazione strategica ed innovation assessment destinate prioritariamente alle PMI della filiera per l'adozione di soluzioni che sfruttano i risultati derivanti dalla generazione di gemelli digitali dell'uomo. L'azione si sostanzierà attraverso il supporto nel posizionamento strategico delle soluzioni innovative, tramite l'analisi dei concorrenti, la definizione del vantaggio competitivo, del modello di business e del business plan. Servizi per la co-progettazione e fund raising: supporto alla definizione di nuovi progetti di ricerca e sviluppo ad alto impatto economico e sociale, anche attraverso l'utilizzo dei GENESI_LABS, che coinvolgono più attori della filiera (centri di ricerca, PMI innovative, start-up) e supporto nella ricerca di contributi e finanziamenti per la realizzazione delle attività. Servizi di mentorship&coaching per il supporto allo sviluppo di nuove idee di business nate nell'ambito della ricerca GENESI o condotte da soggetti della filiera nell'ambito delle iniziative di GENESI. Il servizio di articolerà in successivi "sprint" destinati a: comprendere il contesto tecnologico di riferimento, definendo il vantaggio competitivo ed il posizionamento strategico della soluzione innovativa rispetto alle tecnologie sostitutive; approfondire specifiche tematiche (e.g. IP management) rispetto alle quali i team necessitano di supporto da parte di specialisti al fine di valorizzare ulteriormente le loro soluzioni; aiutare i team a consolidare il lavoro svolto e a preparare una presentazione convincente e persuasiva per trasferire quale sia il valore della propria soluzione e perché questa possa essere di interesse per eventuali finanziatori o partner industriali. Servizi di accelerazione finanziaria per assistere le startup e le PMI nel loro percorso di raccolta fondi, offrendo un supporto completo per ogni fase del processo. Ciò include la preparazione alle opportunità di investimento, il collegamento con gli investitori di riferimento, il supporto alla due diligence, la strutturazione delle transazioni, la gestione delle relazioni post-investimento, l'esplorazione di opzioni di finanziamento alternative e l'impegno con l'ecosistema finanziario. Servizi di supporto tecnico-regolatorio per facilitare la certificazione e la conformità alle normative MDR, IVDR, ISO, IEC, AI Act e GDPR. Attraverso competenze specialistiche, infrastrutture digitali sicure e collaborazioni con enti certificatori, saranno attivati percorsi di pre-valutazione, audit e accompagnamento alla marcatura CE. Il servizio agevola l'accesso al mercato di soluzioni biomedicali innovative in modo sicuro, conforme e accelerato. Attraverso competenze specialistiche, infrastrutture digitali sicure e collaborazioni con enti certificatori e/o Contract Research Organization (CRO) saranno attivati percorsi di pre-valutazione, audit e accompagnamento alla marcatura CE. Il servizio agevola l'accesso al mercato di soluzioni biomedicali innovative in modo sicuro, conforme ed accelerato grazie alla preparazione di un fascicolo tecnico CE compliant e una strategia regolatoria strutturata. Supporto alla validazione clinica e pre-clinica. Il Polo GENESI promuoverà la realizzazione di test funzionali e clinici in ambienti controllati (ospedali, laboratori, living lab). Il Polo coordinerà il processo di autorizzazione etica e il monitoraggio dei parametri clinici anche eventualmente attraverso la stesura di un accordo quadro con una CRO. Il servizio ha lo scopo di accelerare la stesura del report di validazione clinica, avere un'evidenza di efficacia e i dati su accettabilità ed usabilità. Procurement innovativo: collaborazione e supporto alla Pubblica Amministrazione per sviluppare, secondo il principio del Value Based Procurement, metodi che permettano di introdurre innovazioni tecnologiche, remunerando esclusivamente le soluzioni in grado di garantire il raggiungimento di

risultati misurabili. Le metriche di valutazione devono riguardare la qualità delle cure, l'efficienza dei servizi, il miglioramento complessivo dell'assistenza e, al contempo, contribuire alla sostenibilità economica del sistema. Servizio di Formazione e rafforzamento delle competenze. Il Polo di Innovazione GENESI organizzerà percorsi formativi per i partner su temi strategici per il progetto quali regolatorio, cybersecurity, prototipazione, innovazione digitale in sanità.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Gli obiettivi realizzativi previsti nell'ambito del WP3 riguardano la progettazione e attivazione dei servizi e degli strumenti a supporto dei processi di trasferimento tecnologico e di condivisione delle conoscenze. 1. Definizione del portfolio di servizi di GENESI con la chiara individuazione dei target, delle modalità di accesso e dei benefici attesi. I servizi saranno articolati su specifiche categorie: accelerazione tecnologica, accelerazione strategica, accelerazione finanziaria, servizi per la co-progettazione e la ricerca di finanziamenti, servizi di mentorship&tutoring. 2. Validazione del modello operativo e funzionale alla base dei GENESI_SERVICES e definizione delle modalità di erogazione, accesso e fruizione. In stretta sinergia con le attività del WP1, si opererà, nei primi mesi di attività, per la definizione di un modello operativo di funzionamento che consenta di pianificare e definire la roadmap dei servizi rivolti ad un'utenza vasta (e.g. mentorship program, formazione, ..) e dei servizi personalizzati da attivare sulla base di specifici bisogni (e.g. IPR strategy, PoC, ingegnerizzazione e industrializzazione, redazione del fascicolo tecnico) espressi dalle imprese così come dalla comunità scientifica di riferimento. Sarà determinante il collegamento costante con le attività condotte nella Linea 1 e con i risultati ottenuti per massimizzare la portata e l'impatto dei servizi offerti, rendendoli costantemente in linea con le principali novità e innovazioni tecnologie sviluppate e fungendo così da acceleratore per l'intero programma. 3. Adeguamento e attivazione della piattaforma di community development per favorire le sinergie, lo scambio di informazioni, l'avvio di progettualità congiunte. Il supporto della piattaforma al processo di open innovation garantirà di diffondere e sostenere le azioni di GENESI massimizzando le opportunità di collaborazioni e di scambio di conoscenza e di opportunità. 4. Valutazione e analisi per la sostenibilità dei GENESI_SERVICES dopo la conclusione del progetto. L'attività terrà conto della necessità di continua specializzazione dei servizi erogati e dei costanti adeguamenti determinati dall'evolversi delle soluzioni tecnologiche proposte, delle esigenze della filiera e delle eventuali evoluzioni normative. Il piano di sostenibilità dovrà quindi prevedere un costante indirizzamento dei ricavi determinati dall'erogazione dei servizi sull'adeguamento della proposta

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP3 ha la finalità di costruire il portfolio dei servizi di GENESI partendo dalla razionalizzazione e dalla gestione integrata degli strumenti e dei processi per il trasferimento e la condivisione della conoscenza e per l'accelerazione tecnologica, progettati e adottati nell'ambito dei progetti RAISE e Mnesys e che hanno consentito di generare start up, brevetti, nuove collaborazioni, PoC, ecc.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Technology Transfer Directorate, Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi, Area ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione, Mnesys s.c.a.r.l., RAISE SCARL, CNR - Unità Valorizzazione della Ricerca

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La scelta delle Unità Operative è stata effettuata attraverso i seguenti criteri: Disponibilità di competenze nell'ambito della gestione di servizi di trasferimento tecnologico, open innovation, tutela e valorizzazione della proprietà intellettuale, sostegno all'avvio di start up innovation. Disponibilità di strumenti per la gestione e supporto alle attività del Polo (programmi di

mentorship, metodologie di analisi rilevanza delle soluzioni tecnologiche, strumenti e piattaforme per l'open innovation) Partecipazione delle UO a reti e programmi dedicati al tech transfer

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

L'idoneità del budget previsto per il WP3 si valuta in base alla coerenza tra le risorse economiche allocate e la complessità, il contenuto e la portata dei servizi erogati e la rilevanza strategica delle attività previste in termini di erogazione di servizi da cui dipende la possibilità di raggiungere gli obiettivi previsti dal presente Avviso. Trattandosi del work package che sostiene materialmente la capacità operativa del Polo GENESI, il dimensionamento del budget deve riflettere la necessità di competenze altamente qualificate, multidisciplinari e costantemente aggiornate sulle evoluzioni tecnologiche nell'ambito di riferimento. I principali elementi per valutarne l'adeguatezza sono: Efficienza nell'erogazione dei servizi e capacità di individuare i bisogni della filiera e lo sviluppo della piattaforma di community development a supporto dell'intera azione prevista nel WP; il budget allocato tiene conto della necessità di attivare competenze specialistiche sui temi del trasferimento tecnologico e del supporto allo sviluppo di processi innovativi da parte del partner. Per tale ragione vengono attivati su questo WP gli HUB coinvolti ed anche le strutture dedicate alla protezione e valorizzazione dei risultati di IIT e CNR che apportano un contributo fondamentale in termini di capacità ed esperienza. Funzione trasversale e abilitante per tutte le attività del POLO GENESI: Il POLO GENESI, affianca alla disponibilità degli asset infrastrutturali, un'attività di servizio agli attori della filiera rivolto alla condizione di conoscenze, allo sviluppo di progetti innovativi, al supporto alle imprese per l'adozione di nuove soluzioni tecnologiche e adeguamento del business model. Per tale ragione la sua funzione è determinante per il successo dell'iniziativa e prevede competenze multidisciplinari. Inoltre il budget del WP3 deve tenere in debito conto la necessità di aggiornare costantemente l'offerta sulla base delle innovazioni e dei risultati generati nell'ambito della Linea 1 della proposta (GEMINI), integrandole per arricchire l'offerta attraverso soluzioni che prevedano anche l'utilizzo degli asset infrastrutturali del POLO. Sostenibilità e durabilità dell'investimento: le risorse devono essere commisurate non solo alla realizzazione dei servizi, ma anche alla loro sostenibilità nel tempo. Il budget dovrà includere competenze specialistiche che possano essere via via integrate all'interno di GENESI per consolidare le professionalità interne rendendo sostenibili gli scenari posto progetto. Grande attenzione verrà quindi posta alla formazione di figure junior che possano specializzare la loro competenza per ricoprire funzioni di innovation manager e di supporto a processi di innovazione e sviluppo. Il budget del WP3 è inoltre proporzionato alla portata territoriale dell'intervento ed alla sua durata ed è coerente con gli obiettivi dichiarati, trasparente nella sua articolazione e orientato a garantire una reale operatività e sostenibilità dei servizi e delle attività realizzate.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

- Numero di imprese ed attori della filiera interni al partenariato che accedono ai servizi di GENESI (>90% dei partner coinvolti nella proposta) - Numero di imprese ed attori della filiera esterni al partenariato che accedono ai servizi di GENESI (circa 80 soggetti nei 24 mesi di durata del progetto) - Numero di soggetti (imprese, centri di ricerca, istituzioni) che partecipano all'attività di GENESI attraverso la piattaforma di community development (circa 600 soggetti nei 24 mesi di durata del progetto)

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Networking, sviluppo di collaborazioni e sostenibilità

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

GENESI_NET

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

24

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

CRISTINA

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

BATTAGLIA

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

BTTCS73L64I480B

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

cristina.battaglia@raiseliguria.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

+39 3339738325

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP GENESI_NET è focalizzato sulle attività di networking, comunicazione ed engagement degli attori della filiera. Le attività del WP4 rivestono quindi una funzione strategica e abilitante al raggiungimento degli obiettivi realizzativi ed ai target definiti nei precedenti WP2 e WP3; GENESI_NET racchiude infatti tutte le attività volte al posizionamento del POLO GENESI come riferimento nelle regioni target per lo sviluppo di progetti innovativi e per l'utilizzo di servizi e infrastrutture finalizzate alla generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. L'ampliamento ed il consolidamento delle collaborazioni di GENESI, insieme alla strategia di comunicazione e penetrazione del mercato, rivestono inoltre una funzione determinante per la sostenibilità del progetto nel medio lungo periodo. Da un lato, l'engagement efficace dei soggetti della filiera, consentirà di erogare servizi e di garantire un pieno utilizzo degli asset infrastrutturali e digitali del Polo, garantendo un ritorno economico adeguato per la gestione ed il funzionamento del POLO, dall'altro lo sviluppo di nuove partnership consentirà la partecipazione a progetti, reti e cluster con la possibilità di sviluppare un'attività di fund raising prevalentemente orientata a sostenere nuovi investimenti per il costante ammodernamento dei GENESI_LABS. L'attività del WP riveste particolare rilevanza anche in considerazione di quanto rilevato nel paragrafo "Contesto

progettuale ed impatto atteso”. La filiera di riferimento è infatti rappresentata, nelle regioni target, da un numero rilevante di imprese, centri di ricerca e strutture sanitarie di eccellenza che tuttavia operano in un contesto frammentato e che richiede incisivi interventi in termini di disponibilità di asset infrastrutturali, di competenze qualificate e formazione e di servizi per la condivisione ed il trasferimento di conoscenze e tecnologie. L’attività di comunicazione, marketing e sviluppo delle collaborazioni diventa quindi strategica per sostenere il posizionamento della filiera e la sua integrazione all’interno delle catene del valore europee e globali. A tal fine, la qualità del partenariato in termini di collaborazioni, nazionali ed internazionali, (di cui si dà ampiamente conto nelle descrizioni delle Unità Operative partecipati) rappresenta uno straordinario valore per il progetto a sostegno del raggiungimento degli obiettivi del WP. Le AZIONI previste riguardano nel dettaglio: Implementazione e attivazione degli strumenti di comunicazione di GENESI: Sito Web: il sito WEB garantirà l’adeguata presentazione di GENESI, descrivendone la mission, la governance, l’organizzazione, la visione e la funzione sul territorio. Il sito rivestirà inoltre una funzione fondamentale di accesso agli asset infrastrutturali ed ai servizi dando adeguata e diffusa pubblicità alle opportunità offerte dal POLO ed alle modalità e procedure di accesso al fine di garantire trasparenza ed equità. Attraverso il sito saranno inoltre diffuse le news relative al progetto GEMINI (Azione 1.1.2), i risultati raggiunti, sarà garantito l’accesso ai dati, sarà dato costante aggiornamento sull’implementazione dell’offerta di servizi. Social Network: i social network saranno un importante canale di comunicazione Through The Line (TTL) e di marketing in grado di raggiungere specifici target segmentati. La notevole differenza che caratterizza le diverse piattaforme social (Linkedin, Instagram, Facebook) permette il raggiungimento di distinte tipologie di utente, su cui verrà definita una strategia di comunicazione personalizzata. Articoli su riviste di settore: gli articoli pubblicati su riviste potranno raggiungere un target estremamente targetizzato su determinati segmenti. Attraverso questo canale sarà quindi possibile raggiungere ed ingaggiare player potenzialmente interessati alle proposte messe in campo dal Progetto. Eventi, workshop: saranno organizzati specifici eventi (fruibili da remoto) di natura altamente specialistica e strettamente connessi alle attività della proposta (anche in relazione all’azione 1.1.2). Saranno quindi privilegiati eventi informativi e formativi di natura non generalista per evitare sovrapposizioni con l’offerta formativa già presente. Le azioni di comunicazione saranno coordinate dal responsabile della comunicazione (interna ed esterna) di GENESI che collaborerà con i singoli referenti per la comunicazione nominati dai partner: la chiara definizione dei ruoli e della responsabilità sarà indispensabile per dare adeguata visibilità a tutte le componenti di GENESI e garantire identità e coerenza. Strategia di market penetration: sarà sviluppata una strategia di market penetration per rafforzare la presenza e il posizionamento del Polo nel panorama nazionale ed europeo dell’innovazione. Le azioni includono la costruzione di un’identità forte e riconoscibile (branding, storytelling,); l’utilizzo strategico di strumenti digitali (social media, SEO, contenuti, newsletter) ed infine processi di advocacy per garantire visibilità del Polo nei tavoli decisionali rilevanti. Community development e networking: l’azione è finalizzata all’integrazione rapida ed efficace di GENESI all’interno delle aree di interesse garantendo al contempo una costante diffusione di tutte le attività, iniziative e risultati utili ad assicurare un significativo livello di engagement di imprese, nuovi stakeholders, strutture sanitarie, centri di ricerca, fondi di investimento ed istituzioni. L’attività sarà sostenuta da uno strumento digitale (Community Development Platform) che rappresenta un obiettivo realizzativo del WP3 quale sostegno all’erogazione dei servizi ma che svolge, evidentemente, una funzione determinante anche all’interno del presente WP. Co-progettazione e collaborazioni strategiche: Il WP prevede l’organizzazione di eventi di matchmaking, incontri e workshop con attori del Polo e del sistema nazionale dell’innovazione. Grazie a questa azione, nell’ambito di call tematiche considerate strategiche (di livello nazionale ed europeo), si avvieranno percorsi di co-progettazione, per sviluppare progetti innovativi anche in collaborazione con filiere trasversali. Questa azione consentirà inoltre la valorizzazione delle competenze tecniche presenti nel Polo e la promozione di nuove sinergie tra imprese e gruppi di ricerca coinvolti in GENESI. L’attività di co-progettazione sarà inserita in una più ampia strategia volta a garantire la sostenibilità di GENESI anche attraverso un’azione di fund raising focalizzata su scelte strategiche che assumerà l’Executive Board in collaborazione con lo Scientific Committee e i WP Leader.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Gli obiettivi realizzativi del WP4 riguardano l'attivazione degli strumenti per la comunicazione ed il marketing all'interno di una strategia ben definita di market penetration e di sviluppo delle collaborazioni e di policy di comunicazione che definiscano obiettivi, ruoli e flussi interni. Nello specifico: OR1: stesura e approvazione delle policy di comunicazione, nomina del responsabile e dei referenti per i partner: considerato l'elevato numero di partner e la struttura diffusa del POLO, l'obiettivo risulta strategica per consolidare il posizionamento del POLO e garantire un'adeguata informazione alla filiera di riferimento in merito ai servizi, alle infrastrutture e alle iniziative di GENESI. La definizione di una governance interna, con riunioni periodiche dei referenti della comunicazione, è fondamentale per evitare la frammentazione delle informazioni, per aumentare la portata territoriale dell'azione di GENESI anche nell'ottica di sostenere la sua azione post progetto. Il coinvolgimento attivo dei partner nel raggiungimento di questo obiettivo è determinante anche per attivare un corretto ed adeguato dialogo con gli attori istituzionali delle Regioni target, nazionali ed internazionali. OR2: realizzazione del sito web, brand identity, attivazione dei canali sociale, sviluppo contenuti istituzionali e tecnici – M5 – sulla base delle scelte effettuate attraverso il piano di comunicazione, saranno sviluppati e attivati tutti gli strumenti idonei alla comunicazione di GENESI che dovrà fornire informazioni trasparenti, chiare ed efficaci sui propri servizi, sulla disponibilità di asset infrastrutturali aperti e fruibili da tutti i soggetti della filiera, sulle modalità e sui costi di accesso. OR3: sviluppo collaborazioni nazionali ed internazionali. Il collegamento di GENESI con progetti/cluster/network di rilevanza nazionale ed internazionale è determinante per garantire un costante adeguamento delle funzioni e dei servizi del POLO alla filiera, per garantirne l'espansione ed il posizionamento competitivo nelle catene del valore europee per attivare nuove progettualità che possano integrare l'investimento iniziale e mantenere un adeguato livello di innovazione nella proposta di GENESI.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il presente WP ha la finalità di sostenere il posizionamento e l'ampliamento di GENESI attraverso la comunicazione ed il marketing rivolto all'engagement di attori della filiera, allo sviluppo di nuove collaborazioni strategiche per la partecipazione a programmi/call nazionali ed internazionali, anche al fine di sostenere la durabilità nel tempo dell'azione del POLO

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Mnesys s.c.a.r.l., RAISE SCARL

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La responsabilità attuativa del presente WP è in capo all'HUB proponente RAISE ed al co-proponente Mnesys. La scelta si basa sulla comprovata esperienza di entrambi i soggetti di gestire i flussi di comunicazione interni ed esterni a progetti complessi e con una governance multilivello come quella dei rispettivi progetti PNRR e di realizzare e gestire strumenti di comunicazione dedicati alla diffusione dei risultati.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget complessivo del WP è improntato a principi di efficacia ed efficienza nell'utilizzo delle risorse. La scelta delle UO coinvolte consente di impiegare personale interno agli HUB per la definizione delle strategie di comunicazione a partire dalle policy sviluppate e adottate nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE limitando il ricorso a consulenze specialistiche per le sole parti tecniche funzionali allo sviluppo degli strumenti di comunicazione. L'idoneità del budget previsto

per il WP4 può essere valutata in base alla coerenza tra le risorse economiche allocate e le attività da realizzare, alla proporzionalità dei costi rispetto al ruolo trasversale del work package, nonché all'adeguatezza dei mezzi previsti per garantire il funzionamento efficace e integrato dell'intero progetto. I principali elementi da considerare sono: - Presidio strategico e gestione flussi di comunicazione: Il budget include i costi per la definizione del piano di comunicazione e delle policy, l'organizzazione dei flussi interni per il costante aggiornamento delle informazioni e dei risultati, la definizione delle migliori strategie di comunicazione e marketing per garantire un'ampia penetrazione ed un solido posizionamento all'interno della filiera di riferimento - Progettazione e realizzazione degli strumenti di comunicazione: sulla base di quanto stabilito nel piano di comunicazione, saranno implementati gli idonei strumenti (sito web, social, newsletter) avvalendosi di professionisti che possano supportare nella predisposizione di contenuti e tecniche adeguate ai diversi target (imprese, centri di ricerca, istituzioni, ecc.) - Sviluppo delle collaborazioni: conditato gli obiettivi e le finalità del presente WP è prevista la allocazione di risorse (staff interno agli HUB proponenti) per la mappatura delle collaborazioni più strategiche già attive (rif. Descrizione UO dei Partner) per un loro consolidamento ai fini del supporto delle attività di GENESI. In collaborazione con lo scientific committee saranno inoltre individuate nuove collaborazioni anche di livello internazionale - Frequenza e articolazione delle attività di verifica e controllo: Il budget tiene conto della necessità di prevedere momenti periodici di verifica sull'efficacia dell'azione di comunicazione utili alla validazione o all'apporto di modifiche al piano di comunicazione ed alle policy interne. - Funzione trasversale del WP4 rispetto al progetto: Il WP4 agisce come azione abilitante per tutto il progetto, generando valore per l'intero partenariato. Il peso del budget è quindi da valutare non in termini isolati, ma rispetto al contributo sistemico che apporta al raggiungimento dei risultati attesi ed alla portata complessiva dell'azione del POLO. - Coerenza tra durata del WP e distribuzione dei costi nel tempo: La distribuzione temporale del budget (24 mesi) risulta compatibile con la natura continuativa delle attività di comunicazione. L'equilibrio tra costi di personale e servizi esterni e le conseguenti spese generali riflette una pianificazione accurata e sostenibile.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

- Piano di comunicazione e policy di comunicazione approvati entro il M4 - Numero di nuovi soggetti della filiera "ingaggiati" attraverso le attività di comunicazione/marketing (almeno 200 soggetti nel periodo) - Numero di nuove collaborazioni formalizzate dal Polo GENESI (>20 alla fine dei 24 mesi) - Coinvolgimento dei partner nelle azioni di comunicazione (>85% dei partner) - Numero di meeting dei referenti di comunicazione (almeno una riunione al mese)

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

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**

DEFINIZIONE DELLA GOVERNANCE E DEL MODELLO OPERATIVO DI GENESI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI_GOV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

RAISE SCARL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito del WO1 l'attività 1 assegnata all'HUB proponente RAISE sarà centrata sulle attività volte a garantire: 1) garantire il funzionamento efficace del polo, il rispetto del work plan da parte dei partner, l'efficace flusso di comunicazione con il MUR ed all'interno del partenariato al fine di rispettare tutti gli impegni amministrativi, finanziari e tecnici e di raggiungere con successo gli obiettivi previsti; 2) nominare i componenti degli organi e definire in modo chiaro i ruoli nella struttura di gestione del progetto; 3) introdurre un sistema di monitoraggio per valutare l'avanzamento dell'attività e i risultati, individuare eventuali ritardi, anticipare e superare le criticità. Il consolidamento o l'operatività di GENESI richiedono una fase iniziale di definizione e condivisione della governance del Polo cui RAISE contribuirà sulla base dell'esperienza sviluppata nell'ambito del progetto PNRR e in stretta collaborazione con l'HUB co proponente Mnesys. L'obiettivo è quello di definire i ruoli chiave ed un efficace processo decisionale. A tal fine dovrà essere siglato tra i partner, nella prima fase di avvio del progetto, un accordo di partnership che andrà a ripartire le responsabilità tra i partecipanti al Polo sotto il coordinamento del Soggetto Proponente. Nel seguito sono indicati i principali task dettagliatamente definiti nella descrizione del WP1. Attività 1: Definizione del partnership agreement e definizione della governance di GENESI (definizione delle policy interne di funzionamento: l'operational flow, l'IPR strategy, il monitoring plan per la misurazione dell'efficacia e dell'impatto dell'azione di GENESI). Attività 2: definizione delle procedure operative e policy di GENESI definizione e approvazione dell'insieme delle procedure e dei protocolli operativi interni che regoleranno il funzionamento di GENESI e la collaborazione ed i ruoli dei partner (accesso alle infrastrutture da parte dei partner e dei soggetti esterni le procedure per l'erogazione dei servizi di supporto ai processi di innovazione e di trasferimento, allo sviluppo di collaborazioni, alla condivisione di conoscenza, ecc). Attività 3: Piano di monitoraggio e gestione dei rischi RAISE coordinerà un gruppo di lavoro dedicato sarà incaricato della definizione di un piano di monitoraggio dei risultati che tenga conto del raggiungimento dei deliverables previsti dal presente progetto, così come della qualità e dell'impatto dell'azione di GENESI. Il Piano dovrà essere approvato dall'executive board e sottoposto alla validazione del scientific committee. RAISE parteciperà all'attività coordinata da Mnesys e riferita alla piano di sostenibilità e post progetto. Il lavoro sarà condotto attraverso il supporto di un team dedicato e con la collaborazione della governance di GENESI, dei partner e di stakeholders esterni rappresentati nello scientific committee. L'attività è pienamente coerente con le competenze interne a RAISE sia per la funzione svolta nell'ambito del progetto PNRR di riferimento, sia per l'esperienza pregressa di una parte del team coinvolto che ha avviato, gestito, coordinato Poli di Innovazione supportando la governance, gestendo le attività amministrative, sviluppando nuove progettualità anche in ottica di sostenibilità post progetto.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

MONITORAGGIO E PIANO DI SOSTENIBILITA' POLO GENESI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI_FORWARD

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Mnesys s.c.a.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di cui è responsabile Mnesys nel WP1 riguarda la definizione di un solido piano di sostenibilità e continuità post-progetto, in grado di garantire che i risultati raggiunti possano essere mantenuti, aggiornati e valorizzati nel tempo. Il modello proposto si fonda su una visione integrata della sostenibilità, articolata lungo tre assi principali: sostenibilità scientifica e tecnologica, sostenibilità organizzativa e gestionale, e sostenibilità economico-finanziaria. Il Piano, sotto il profilo scientifico e tecnologico, prenderà in esame gli aspetti di sostenibilità e continuità del polo attraverso la stabilizzazione delle competenze sviluppate, la valorizzazione delle infrastrutture di ricerca e la capitalizzazione dei risultati ottenuti in GEMINI (Azione 1.1.2 della presente proposta). Mnesys sarà quindi responsabile del coordinamento con analoga azione nell'ambito del progetto GEMINI. L'obiettivo è strutturare il polo in modo da fungere da nodo permanente all'interno del sistema dell'innovazione nazionale, promuovendo la connessione tra enti di ricerca, aziende sanitarie, imprese e policy maker. Le tecnologie, i dati e le piattaforme realizzate saranno rese scalabili e interoperabili, garantendo la possibilità di futuri aggiornamenti, integrazioni e riutilizzi in nuovi contesti applicativi. In quest'ottica, il polo si candida a diventare un riferimento stabile per il testing, la validazione e la diffusione di soluzioni ad alto impatto per la medicina del futuro. Dal punto di vista organizzativo, il progetto prevede la costituzione di una struttura di governance multilivello, composta da un comitato esecutivo e un consiglio scientifico che saranno l'interfaccia costante per Mnesys nella realizzazione di queste attività. Un team dedicato sarà incaricato dell'analisi degli scenari post progetto ed anche delle possibili evoluzioni sotto il piano della forma giuridica del POLO in un'ottica di consolidamento.. Per quanto riguarda la sostenibilità economica, il piano prevede una progressiva diversificazione delle fonti di finanziamento, si prevedono entrate generate da attività conto terzi, servizi di consulenza, formazione specialistica, licenze di tecnologie sviluppate e partecipazione a progetti competitivi europei (Horizon Europe, Digital Europe, EU4Health, ecc.). Inoltre, sarà promossa l'attrazione di investimenti privati tramite partenariati pubblico-privati e collaborazioni con imprese del settore biomedicale, farmaceutico e ICT per la salute. È prevista anche l'attivazione di strumenti per il sostegno a spin-off, start-up e proof-of-concept tecnologici derivanti dal polo anche attraverso la collaborazione con la Fondazione Tech and Biomedical cui, nell'ambito del recente Disegno di legge annuale per il mercato e la concorrenza 2025 vengono assegnate funzioni e risorse per il sostegno a progetti di trasferimento tecnologico e creazione di start up con particolare riferimento alla filiera della salute. Un ulteriore elemento chiave del piano di sostenibilità è rappresentato dall'impatto territoriale e sistemico del progetto. A tal fine, verranno definiti indicatori di impatto (KPI) specifici per monitorare e valutare i risultati e l'efficacia delle azioni di trasferimento tecnologico

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Contributo alla definizione della IPR Policy per la valorizzazione dei risultati della ricerca

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VAL-IPR

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Technology Transfer Directorate

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

All'interno del WP1, IIT-GE contribuirà alla definizione della IPR Policy, collaborando con le strutture direttamente incaricate della sua redazione. Il contributo sarà focalizzato sul supporto all'identificazione condivisa di linee guida, modelli e criteri di gestione della proprietà intellettuale, con particolare attenzione alla valorizzazione dei risultati della ricerca e all'impatto sul trasferimento tecnologico in ambito sanitario. L'unità operativa parteciperà attivamente ai tavoli di lavoro, fornendo competenze maturate nella gestione della conoscenza, nella protezione dei risultati e nelle dinamiche di collaborazione pubblico-privato, con l'obiettivo di contribuire a una policy coerente con le specificità del settore e orientata alla sostenibilità e all'implementazione concreta delle innovazioni generate dal progetto.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizio di acquisizione ed analisi segnali e immagini biomedici

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SA2SIB

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. Come detto, la scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO CNR STIIMA si concentra sulla CLINICAL IMAGING UNIT, che consentirà l'accesso alle tecnologie più avanzate di imaging clinico e di analisi di segnali elettrofisiologici sia per il sistema nervoso centrale che per l'intero sistema muscolo scheletrico e di analisi del movimento. In questo contesto l'attività di STIIMA intende contribuire alla creazione di un centro di eccellenza in grado sia di erogare servizi diretti sia di fornire attività di consulenza e qualificazione golden standard a soggetti terzi nell'ambito dell'acquisizione di segnali biomedici e per l'analisi del movimento. A tal fine CNR metterà a disposizione competenze HW e SW e associati strumenti - telecamere video e strumentazione di acquisizione di segnali biomedici – affiancati ad una struttura di calcolo per l'elaborazione di segnali e immagini biomedici. Tale centro di eccellenza sarà in grado di promuovere da parte del polo l'erogazione di servizi di acquisizione ed elaborazione di segnali e immagini biomedici, anche attraverso la presenza necessaria di personale reclutato sul progetto che gestirà e promuoverà le attività del centro, per la durata del progetto. Più in dettaglio le attività riguarderanno la messa a punto e l'applicazione di protocolli per l'acquisizione e l'elaborazione di immagini video e di segnali da sensori indossabili per l'analisi della postura e del movimento; la messa a punto e l'applicazione di protocolli per l'acquisizione multicanale e l'elaborazione di segnali elettroencefalografici (EEG), elettromiografici (EMG) ed elastosonografici (US) per la caratterizzazione dello stato del soggetto/paziente dal punto di vista del sistema nervoso centrale e del sistema muscolo scheletrico; l'applicazione di metodi di Machine Learning e di Deep Learning per l'estrazione di biomarker di interesse da segnali e immagini.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Tool di analisi dell'attività di modelli neurali a larga scala basati su algoritmi di AI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CNR IBF @ GENESI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Biofisica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Al fine di investigare l'attività in silico di modelli cerebrali a larga scala, sviluppati per lo studio dei meccanismi alla base di processi cognitivi avanzati (in condizioni fisiologiche e patologiche), CNR-IBF, all'interno dell'unità funzionale Data Storage and Deep Learning, svilupperà dei tool di analisi ad hoc basati su algoritmi di AI avanzati. La simulazione di modelli neurali dettagliati, costituiti da centinaia di migliaia o milioni di neuroni (come nel caso di modelli dell'ippocampo murino o umano), produce dinamiche neurali complesse ed estremamente ricche (milioni di spike per pochi secondi di attività simulata) di difficile comprensione con tecniche di analisi tradizionali. Per superare questa limitazione, CNR-IBF svilupperà dei tool basati sull'utilizzo di tecniche di AI che consentano di gestire dati di grosse dimensioni e di estrarre pattern di attività complessi e ricorrenti in circuiti di piccola, media e larga taglia. Tali strumenti, potranno, da un lato, facilitare la comprensione di dinamiche neurali inaccessibili con gli strumenti sperimentali attuali, dall'altro getteranno le basi per un supporto computazionale in ambito clinico consentendo, ad esempio, di studiare attività di propagazione del segnale che possano aiutare a comprendere i meccanismi ricorrenti in patologie come l'epilessia. I tool sviluppati saranno resi disponibili alla comunità scientifica attraverso piattaforme dedicate.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Tecnologie Avanzate per la Microfabbricazione, caratterizzazione morfologica e simulazioni multifisiche di Dispositivi Organ On Chips e fabbricazioni di dispositivi impiantabili e Wearable.

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CNR NANOTEC @ GENESI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Nanotecnologia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO CNR NANOTEC contribuirà allo sviluppo di tre laboratori: ORGAN ON CHIP. Uno dei limiti della ricerca traslazionale nelle malattie neurodegenerative è rappresentato dalla scarsa capacità predittiva degli studi preclinici nell'identificare l'efficacia di nuovi approcci terapeutici nei pazienti. Nonostante l'uso consolidato di modelli animali e cellulari convenzionali, tali sistemi presentano alcune limitazioni: i modelli animali non sempre riescono a riprodurre fedelmente la fisiopatologia delle malattie umane, mentre le linee cellulari tradizionali sono spesso derivate da tumori o immortalizzate, perdendo molte delle caratteristiche fisiologiche delle cellule umane. Le profonde differenze genetiche, epigenetiche e ambientali tra l'uomo e i modelli animali determinano una bassa trasferibilità dei risultati dalla fase preclinica a quella clinica, causando spesso l'insuccesso di trial terapeutici. Quindi, lo sviluppo di piattaforme di screening preclinico alternative si configura come una necessità imprescindibile per la medicina del futuro. I modelli organ-on-chip (OoC) rappresentano una promettente frontiera della bioingegneria applicata alle neuroscienze. Questi sistemi microfluidici tridimensionali, progettati per ricapitolare in vitro l'architettura e la funzionalità di specifici tessuti o organi umani, permettono lo studio dinamico delle interazioni cellulari, la simulazione del microambiente fisiologico e l'applicazione controllata di stimoli meccanici e chimici, rendendo possibile la riproduzione fedele di processi patologici complessi. L'impiego di cellule staminali pluripotenti indotte (iPSC) derivate da pazienti rappresenta un elemento chiave per ottenere modelli OoC personalizzati. Attraverso l'applicazione di protocolli avanzati di riprogrammazione cellulare, è possibile generare iPSC a partire da cellule somatiche adulte, per poi differenziarle in specifici tipi cellulari rilevanti per la malattia studiata, come neuroni, astrociti o cellule endoteliali. Queste cellule, una volta integrate nei dispositivi OoC, mantengono le caratteristiche genetiche e fenotipiche del donatore, fornendo un modello altamente rappresentativo della malattia umana, utile non solo per la validazione preclinica di nuovi farmaci, ma anche per la medicina personalizzata. I vantaggi offerti dai modelli OoC sono molteplici: sono miniaturizzati, automatizzabili, a basso costo e scalabili per screening ad alto rendimento. Possono essere adattati a diversi tipi di malattie e, grazie all'utilizzo di materiali biocompatibili e tecnologie di produzione avanzate, sono compatibili con l'implementazione in ambienti clinici. La possibilità di testare rapidamente l'effetto di un farmaco su cellule del paziente specifico apre scenari rivoluzionari nell'ambito della medicina di precisione, permettendo interventi terapeutici mirati e

tempestivi, con un miglioramento significativo dell'efficacia e della sicurezza dei trattamenti. Per rendere possibile l'implementazione di questi approcci innovativi, sarà fondamentale la creazione di un'infrastruttura tecnologica all'avanguardia, dotata delle competenze e delle strumentazioni necessarie per la produzione, il controllo e l'analisi dei modelli OoC. Il CNR NANOTEC di Lecce gioca un ruolo strategico, grazie alla sua vasta esperienza nel campo delle nanotecnologie applicate alla biomedicina e alla disponibilità di laboratori e apparecchiature altamente specializzati. L'istituto dispone di un'infrastruttura di ricerca di oltre 12.000 m², che include laboratori di micro- e nanofabbricazione, camere bianche, laboratori di coltura cellulare e biologia molecolare, microscopie avanzate e strumentazione per l'analisi chimico-fisica dei materiali. Tra le dotazioni principali figurano: una camera bianca attrezzata per tecniche di litografia ottica e soffice, stampa di repliche; un laboratorio di microfabbricazione con stampanti DLP di ultima generazione, sistema di elettrospinning e microfresa CNC; un laboratorio di microfluidica dotato di sistemi di controllo a pressione e microscopi per imaging in time-lapse; strumenti per la caratterizzazione meccanica e strutturale dei materiali (SEM, TEM, FTIR, TGA, AFM, reometro, misura dell'angolo di contatto); oltre a un laboratorio completo per la coltura e la manipolazione cellulare, incluso un sistema di bioprinting multimodale e un laboratorio di biologia cellulare e molecolare per la validazione funzionale dei modelli. L'integrazione tra competenze ingegneristiche, biologiche e cliniche sarà determinante per affrontare in modo efficace le sfide poste dalle malattie neurodegenerative, sviluppando strumenti che siano non solo scientificamente robusti, ma anche concretamente applicabili in ambito clinico. La sinergia tra ricerca traslazionale e innovazione tecnologica, sostenuta da infrastrutture come quella di CNR NANOTEC e da finanziamenti strategici quali quelli derivanti dal PNRR, potrà dare impulso a una nuova generazione di modelli predittivi, contribuendo a colmare il gap tra laboratorio e letto del paziente. **MULTIFUNCTIONAL IMPLANTABLE & WEARABLE TECH.** La fabbricazione di dispositivi basati su materiali innovativi rappresenta un elemento chiave per completare le attività orientate allo sviluppo di sistemi wearable e impiantabili funzionali alla stimolazione e la registrazione neurale. In questo contesto, sarà avviato lo studio di array di elettrodi impiantabili che integrano nanomateriali a base di carbonio (CBM), progettati per la stimolazione e la registrazione neurale. La realizzazione di questi dispositivi prevede l'impiego di tecniche avanzate di fabbricazione e una parziale riprogettazione, necessaria per raggiungere il livello di maturità tecnologica desiderato (TRL6), ottimizzando al contempo la stabilità, la biocompatibilità e le prestazioni elettriche. Per garantire un'integrazione efficace tra i CBM e il tessuto neurale, saranno studiate le proprietà dell'interfaccia bioelettronica, con l'obiettivo di migliorare la risposta tissutale e aumentare la durabilità del dispositivo. Verranno analizzate diverse strategie di funzionalizzazione superficiale, finalizzate a potenziare la biocompatibilità e a ridurre le risposte infiammatorie. Inoltre, saranno condotti test in ambienti rilevanti per validare le prestazioni dei prototipi in condizioni realistiche. L'infrastruttura tecnologica a supporto di queste attività include strumentazione avanzata disponibile presso il CNR NANOTEC, o in fase di acquisizione. Particolare rilievo sarà dato alle tecniche di micro- e nano-litografia, utilizzate per la fabbricazione di strutture tridimensionali e multimateriale, in grado di incorporare funzionalità di sensing e valorizzare le proprietà avanzate dei CBM. Tra le tecnologie chiave figura un sistema di micro- e nano-litografia capace di operare su un range dimensionale compreso tra 200 nanometri e alcune decine di millimetri, attraverso l'integrazione tra tecniche di microfabbricazione come la fotopolimerizzazione a due fotoni (Two-Photon Lithography, TPL), il direct laser writing ma anche sistemi di microfresatura e stampanti 3D multimateriale. La litografia 3D a due fotoni costituisce una tecnica di fabbricazione additiva avanzata, particolarmente adatta alla produzione di strutture tridimensionali ad altissima risoluzione. Questo metodo, largamente utilizzato nella nanofabbricazione biomedica, sfrutta un fascio laser focalizzato per attivare la polimerizzazione solo nella regione di massima intensità luminosa all'interno di una resina fotosensibile. Si creano geometrie complesse a livello sub-microscopico, impiegando una vasta gamma di materiali fotosensibili. I principali ambiti applicativi includono la realizzazione di dispositivi microfluidici, scaffold biomedicali e strutture meccaniche micro/nano-ingegneristiche. Il direct laser writing, essendo una tecnica maskless, offre maggiore flessibilità nella progettazione e produzione di dispositivi personalizzati, oltre a tempi di sviluppo ridotti e costi inferiori, poiché elimina la necessità di maschere fisiche. Questa tecnologia non consente di raggiungere risoluzioni

inferiori ai 600 nanometri, quindi è stata affiancata dalla fotopolimerizzazione a due fotoni all'interno del sistema adottato, garantendo così massima precisione e versatilità nella produzione dei dispositivi raggiungendo una risoluzione di 200 nm. Sarà disponibile anche una stampante 3D multimateriale avanzata, in grado di realizzare strutture complesse integrando materiali con proprietà fisiche e meccaniche differenti, aspetto rilevante per la produzione di dispositivi biomedicali funzionali e personalizzati. Una microfresa ad alta precisione consentirà la realizzazione di componenti meccanici e microstrutture su diversi tipi di substrato, ampliando ulteriormente le possibilità di prototipazione e integrazione dei dispositivi sviluppati.

MULTIPHYSICS SIMULATIONS UNIT. L'analisi integrata di dati su scala multirisoluzione ha un elemento fondamentale nello sviluppo di simulazioni multifisiche avanzate, che rappresentano l'elemento chiave per modellare l'evoluzione delle patologie neurodegenerative e la risposta individuale alle terapie. Questo approccio integra fenomeni ottici, elettrici, termici, fluidici, acustici e magnetici per creare modelli predittivi accurati delle biointerfacce neurali. Il cuore delle simulazioni multifisiche risiede nella modellazione microfluidica per lo sviluppo di sistemi organ-on-chip neurobiologici. Le simulazioni computazionali di dinamica dei fluidi (CFD) consentono di ottimizzare i microcanali tridimensionali per la creazione di gradienti di concentrazione fisiologicamente rilevanti, modellare il trasporto di massa di nutrienti, ossigeno e metaboliti attraverso le architetture microfluidiche, simulare condizioni di perfusione che riproducano il microambiente vascolare cerebrale e prevedere la distribuzione spaziotemporale di farmaci e biomolecole terapeutiche. Le simulazioni multifisiche permettono di analizzare le interazioni meccanobiologiche tra cellule neurali e substrati microfluidici attraverso l'analisi dello stress da taglio (shear stress) esercitato dal flusso fluidico sulle membrane cellulari, la valutazione delle deformazioni meccaniche indotte dalle forze idrodinamiche sui neuroni e sulle cellule gliali, il calcolo dei gradienti di pressione transmembrana che influenzano la permeabilità della barriera emato-encefalica e la caratterizzazione delle forze di adesione cellulare sui substrati microstrutturati e la loro evoluzione dinamica. Le simulazioni fluidodinamiche multiscala consentono la caratterizzazione dei fenomeni di trasporto. Le simulazioni caratterizzano il regime laminare nei microcanali con numeri di Reynolds ultra-bassi ($Re < 1$), analizzano il mixing passivo e attivo per omogeneizzazione di soluzioni biologiche, studiano i fenomeni di superficie e le interazioni fluido-parete nei dispositivi PDMS e modellano il trasporto diffusivo-convettivo di specie chimiche in geometrie complesse. L'approccio include il design parametrico di dispositivi microfluidici attraverso algoritmi genetici, l'analisi di sensibilità per identificare i parametri di progettazione e la validazione sperimentale attraverso tecniche di velocimetria micro-PIV. Il datacenter HPC del CNR NANOTEC fornisce le risorse computazionali per queste simulazioni: Architettura GPU-Accelerata per CFD: Il cuore di questo sistema è un'infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni (HPC) composta da 90 nodi di calcolo standard e 12 nodi avanzati, dotati complessivamente di 48 GPU NVIDIA TESLA V100, per un totale di 4.896 core computazionali. Questa architettura si avvale di un file system distribuito BeeGFS, che assicura un accesso veloce e simultaneo ai dati attraverso tutti i nodi. Algoritmi di parallelizzazione su domini decomposti per simulazioni multifisiche impiegano solver ad alta efficienza per equazioni di Navier-Stokes accoppiate con trasporto di specie. Gestione Dati Multifisici: L'infrastruttura di rete del datacenter, basata su una doppia architettura Ethernet 100/25 Gbps e InfiniBand EDR a 100 Gbps, assicura comunicazioni rapide e a bassa latenza tra i nodi, garantendo l'efficienza delle simulazioni numeriche intensive e dell'analisi in tempo reale dei segnali neurali. Lo storage distribuito è organizzato su più livelli per bilanciare prestazioni e archiviazione a lungo termine, offrendo un sistema affidabile per la gestione dei dati sensibili, con backup automatizzati e recupero garantito da soluzioni enterprise.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

In vivo models of Diseases - Dompe

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

IVMD Dompè @Genesi

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dompé farmaceutici spa

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

20

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Il contributo di Dompé al Polo sarà allocato nell'Unità "IN VIVO MODELS OF DISEASES" in continuità e allineamento con quanto descritto nell'Azione 1.1.2. Dompé metterà a disposizione conoscenze e competenze sviluppate negli ultimi anni nel campo delle neurotrofine per studiare modelli in vitro e in vivo utili per nuove potenziali applicazioni cliniche nel campo del trattamento delle malattie del CNS, per l'avanzamento dello sviluppo dei candidati più promettenti e per generare dati dai modelli selezionati. Questi dati saranno condivisi e messi a disposizione dei partner più focalizzati sulla creazione dei gemelli digitali e biologici, funzionali allo sviluppo di terapie personalizzate, soprattutto nel campo delle patologie neurologiche rare o orfane di cura. Dompé metterà a disposizione le infrastrutture della BU di Research & Early Development sita a Napoli e l'esperienza dei propri ricercatori nella caratterizzazione di nuovi prodotti e di loro formulazioni in base alla via di somministrazione selezionata, fino alla definizione del profilo di sicurezza (studi di tossicologia) e del candidato clinico (prototipo) da avviare agli studi clinici. Gli approcci in silico sono fondamentali per supportare le strategie di medicina di precisione, poiché permettono di simulare le risposte dei pazienti ai trattamenti farmacologici e di individuare i percorsi di cura ottimali. L'uso di modelli computazionali avanzati permette di analizzare grandi quantità di dati biologici anche provenienti dagli studi in vitro e in vivo, e clinici, per prevedere la risposta del paziente a un determinato trattamento, consentendo così la personalizzazione delle terapie, il miglioramento dell'efficacia e la riduzione degli effetti collaterali. La piattaforma Exscalate, con le sue competenze avanzate in bioinformatica e modeling, è in grado di eseguire simulazioni ad alta precisione a supporto dell'identificazione dei farmaci più promettenti e dell'ottimizzazione delle strategie terapeutiche. Le competenze scientifiche e tecnologiche che il team di bioinformatici, e chimici computazionali di Exscalate permetteranno di condurre studi di

modeling in silico che saranno validati da studi in vitro, studi di interazioni farmaco-recettore per la previsione dell'efficacia del farmaco e di possibili effetti collaterali, simulazioni in silico per studiare le reti di interazioni tra proteine, geni e altre molecole intracellulari, studi di meccanismo d'azione alla base delle malattie per identificare nuovi bersagli terapeutici, oltre a simulazioni di dinamiche molecolari per studiare il comportamento dinamico delle molecole biologiche analizzare le possibili varianti genetiche e la loro influenza sulla risposta del paziente a un trattamento, con lo scopo di determinare come le terapie possono essere personalizzate in base al profilo genetico del paziente stesso. La validazione delle simulazioni in silico richiede modelli computazionali accurati e affidabili che sono stati sviluppati dalla piattaforma Exscalate e che permettono di confrontare le simulazioni con dati sperimentali per verificare i risultati delle simulazioni, validare i dati in modo incrociato, identificare i parametri critici e valutare l'affidabilità delle simulazioni e, di conseguenza, del modello. Tutto questo è in linea con le competenze richieste per la generazione di gemelli digitali biologici che, nel contesto delle malattie neurologiche, possono essere utilizzati per identificare biomarcatori specifici. L'utilizzo da parte di Exscalate di algoritmi di intelligenza artificiale e tecniche di simulazione ad alta precisione per l'analisi di "big data" che includono informazioni genetiche, proteiche e metaboliche da pazienti, permetterà di identificare pattern e correlazioni non evidenti e anche biomarcatori specifici associati a malattie del CNS. Inoltre, i gemelli digitali biologici possono essere utilizzati per simulare la risposta dei pazienti migliorando così l'approccio personalizzato alle terapie. Il cuore dell'infrastruttura Exscalate è costituito da un server HP Superdome che ospita il software di orchestrazione, connesso tramite una rete infiniband ad alta velocità a computer specializzati (CPU/GPU), a un server Nvidia DGX dedicato a ML/AI, a due cluster dedicati al sistema di database colonnare ad alte prestazioni appositamente sviluppato e alla rete SAN NetApp per lo storage. L'infrastruttura è in continua fase di implementazione per far fronte all'aumento delle attività e della loro complessità e per aumentare la capacità di "data integration" e intraoperabilità.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Applicazione di tecnologie elettrofisiologiche per lo studio delle reti neuronali umane e per la validazione di strategie terapeutiche

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

HuNeuroTEST

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

EUROPEAN BRAIN RESEARCH INSTITUTE (EBRI) 'RITA LEVI-MONTALCINI'

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il

trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Fondazione EBRI si concentrerà sulla In vivo models of disease unit. In particolare sarà concentrata sulla caratterizzazione elettrofisiologica di neuroni umani (sia eccitatori che inibitori) ottenuti da tessuti di pazienti affetti da displasie corticali ed epilessie farmaco-resistenti. I neuroni e cellule gliali umani saranno ottenuti a partire da fibroblasti di pazienti affetti da epilessia farmaco-resistente. I neuroni eccitatori, neuroni inibitori, astrociti e microglia saranno differenziati da fibroblasti riprogrammati in cellule staminali pluripotenti indotte attraverso terreni contenenti specifici fattori di crescita, per la costituzione di co-culture 2D/3D. Verranno impiegate tecniche di patch-clamp e registrazioni tramite multielectrode array (MEA) per studiare la funzionalità delle co-culture in particolare: proprietà passive di membrana, generazione del potenziale d'azione, attività di firing spontanea o indotta farmacologicamente, correnti sinaptiche spontanee, sia in condizioni basali sia in presenza di molecole neuroprotettive. I dati sperimentali elettrofisiologici saranno utilizzati per la modellizzazione matematica delle reti neurali umane. Questi modelli computazionali serviranno per la validazione di strategie terapeutiche.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

VALidazione di Modelli basati su dati Multimodali clinici, neurofisiologici e di neuroimaging - FDG Salerno

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VAMM - FDG Salerno

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Centro Santa Maria al Mare Salerno

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò

implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo “stato dell’arte” che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell’ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell’impatto e dell’innovazione nell’ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa “European Virtual Human Twins” della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all’attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un’unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Le attività che verranno messe in atto dalla Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS (FDG) si svilupperanno nell’ambito dell’unità Funzionale CLINICAL IMAGING UNIT del Polo Innovazione GENESI. All’interno del polo di ricerca GENESI, la Fondazione Don Gnocchi (FDG) potrà contribuire con un’elevata specializzazione nel campo della neuroriabilitazione, del neuroimaging e della neuroingegneria, offrendo supporto concreto nello sviluppo e nella validazione di modelli basati sull’integrazione di dati multimodali provenienti da pazienti con lesioni cerebrali acquisite (ictus, trauma cranico, anossia) e malattie neurodegenerative (es. Parkinson). Grazie ad un team multidisciplinare, composto da clinici (neurologi, fisiatristi, neuropsicologi, tecnici di neurofisiologia) e bioingegneri esperti nell’elaborazione di segnali biomedici e nell’organizzazione di dataset complessi, il nostro obiettivo sarà fornire dati clinici strutturati, interoperabili e ad alta qualità per validare modelli predittivi, sistemi di supporto decisionale e soluzioni tecnologiche per la riabilitazione personalizzata. La FDG contribuirà con le specifiche competenze e infrastrutture allocate presso le tre UUOO della FDG di Sant’Angelo dei Lombardi, Salerno e Milano attraverso l’acquisizione e l’analisi di indici clinici, neurofisiologici e di neuroimmagini, con un focus in ambito neuroriabilitativo, per la validazione di modelli multimodali. In particolare la UO di FDG Salerno metterà a disposizione sistemi per l’analisi biomeccanica (sistema optoelettronico, sensori inerziali, piattaforme di forza, elettromiografia di superficie) e piattaforme robotiche presso l’UO di Salerno. L’integrazione dei dati delle tre UUOO i con valutazioni cliniche standardizzate (scale neurologiche, motorie, cognitive, di disabilità funzionale e batterie neuropsicologiche) consentirà una profilazione completa dello stato del paziente. In quest’ottica, la FDG parteciperà attivamente anche alla co-progettazione di modelli computazionali, contribuendo alla loro validazione clinica e favorendone il trasferimento nella pratica clinica a disposizione dei clinici, degli stakeholder e della comunità scientifica nazionale ed internazionale. La FDG contribuirà peraltro alla disseminazione di tale approccio multidimensionale, integrato e orientato all’impatto reale sui percorsi di cura dalla fase post-acuta a quella degli esiti dei pazienti con disabilità da patologie neurologiche. In sintesi, l’obiettivo sarà supportare enti terzi nello sviluppo e nella validazione di modelli basati sull’integrazione di dati multimodali in pazienti affetti da lesioni cerebrali acquisite e da malattie neurodegenerative. Inoltre, la FDG metterà a disposizione il proprio know-how per la progettazione e la realizzazione di percorsi formativi di alto profilo tecnologico, finalizzati allo sviluppo di competenze avanzate in ambito clinico e riabilitativo. L’obiettivo ultimo sarà favorire il trasferimento tecnologico, contribuendo all’incremento del Technology Readiness Level (TRL) di soluzioni innovative proposte da soggetti esterni, attraverso attività di validazione, sperimentazione e accompagnamento allo sviluppo ed implementazione nella pratica clinica. Attraverso le sue tre Unità Operative (UUOO), la FDG potrà inoltre promuovere seminari, workshop ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, centri di ricerca, università e istituzioni, favorendo così la contaminazione di saperi e l’innovazione collaborativa.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

- **13D1.20b: Titolo dell’Attività**

VALidazione di Modelli basati su dati Multimodali clinici, neurofisiologici e di neuroimaging -
FDG Sant'Angelo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VAMM - FDG Sant'Angelo

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Polo Specialistico Riabilitativo - Sant'Angelo dei Lombardi

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Le attività che verranno messe in atto dalla Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS (FDG) si svilupperanno nell'ambito dell'unità Funzionale CLINICAL IMAGING UNIT del Polo Innovazione GENESI. La FDG contribuirà con le specifiche competenze e infrastrutture allocate presso le tre UUOO della FDG di Sant'Angelo dei Lombardi, Salerno e Milano attraverso l'acquisizione e l'analisi di indici clinici, neurofisiologici e di neuroimmagini, con un focus in ambito neuroriabilitativo, per la validazione di modelli multimodali. All'interno del polo di ricerca GENESI, la Fondazione Don Gnocchi (FDG) potrà contribuire con un'elevata specializzazione nel campo della neuroriabilitazione, del neuroimaging e della neuroingegneria, offrendo supporto concreto nello sviluppo e nella validazione di modelli basati sull'integrazione di dati multimodali provenienti da pazienti con lesioni cerebrali acquisite (ictus, trauma cranico, anossia) e malattie neurodegenerative (es. Parkinson). Grazie ad un team multidisciplinare, composto da clinici (neurologi, fisiatristi, neuropsicologi, tecnici di neurofisiologia) e bioingegneri esperti nell'elaborazione di segnali biomedici e nell'organizzazione di dataset complessi, il nostro obiettivo sarà fornire dati clinici strutturati, interoperabili e ad alta qualità per validare modelli predittivi, sistemi di supporto decisionale e soluzioni tecnologiche per la riabilitazione personalizzata. La FDG metterà a disposizione le infrastrutture tecnologiche avanzate, tra cui sistemi per l'acquisizione di segnali elettrofisiologici (EEG, Potenziali Evocati, EMG in particolare) presso l'UO di Sant'Angelo. L'integrazione dei dati delle tre UUOO i con valutazioni cliniche standardizzate (scale neurologiche, motorie, cognitive, di disabilità funzionale e batterie neuropsicologiche) consentirà una profilazione completa dello stato del paziente. In quest'ottica, la FDG parteciperà

attivamente anche alla co-progettazione di modelli computazionali, contribuendo alla loro validazione clinica e favorendone il trasferimento nella pratica clinica a disposizione dei clinici, degli stakeholder e della comunità scientifica nazionale ed internazionale. La FDG contribuirà peraltro alla disseminazione di tale approccio multidimensionale, integrato e orientato all'impatto reale sui percorsi di cura dalla fase post-acuta a quella degli esiti dei pazienti con disabilità da patologie neurologiche. In sintesi, l'obiettivo sarà supportare enti terzi nello sviluppo e nella validazione di modelli basati sull'integrazione di dati multimodali in pazienti affetti da lesioni cerebrali acquisite e da malattie neurodegenerative. Inoltre, la FDG metterà a disposizione il proprio know-how per la progettazione e la realizzazione di percorsi formativi di alto profilo tecnologico, finalizzati allo sviluppo di competenze avanzate in ambito clinico e riabilitativo. L'obiettivo ultimo sarà favorire il trasferimento tecnologico, contribuendo all'incremento del Technology Readiness Level (TRL) di soluzioni innovative proposte da soggetti esterni, attraverso attività di validazione, sperimentazione e accompagnamento allo sviluppo ed implementazione nella pratica clinica. Attraverso le sue tre Unità Operative (UUOO), la FDG potrà inoltre promuovere seminari, workshop ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, centri di ricerca, università e istituzioni, favorendo così la contaminazione di saperi e l'innovazione collaborativa.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

VALidazione di Modelli basati su dati Multimodali clinici, neurofisiologici e di neuroimaging - FDG Milano

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VAMM - FDG Milano

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IRCCS Santa Maria Nascente

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati

per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Le attività che verranno messe in atto dalla Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS (FDG) si svilupperanno nell'ambito dell'unità Funzionale CLINICAL IMAGING UNIT del Polo Innovazione GENESI. La FDG contribuirà con le specifiche competenze e infrastrutture allocate presso le tre UUOO della FDG di Sant'Angelo dei Lombardi, Salerno e Milano attraverso l'acquisizione e l'analisi di indici clinici, neurofisiologici e di neuroimmagini, con un focus in ambito neuroriabilitativo, per la validazione di modelli multimodali. All'interno del polo di ricerca GENESI, la Fondazione Don Gnocchi (FDG) potrà contribuire con un'elevata specializzazione nel campo della neuroriabilitazione, del neuroimaging e della neuroingegneria, offrendo supporto concreto nello sviluppo e nella validazione di modelli basati sull'integrazione di dati multimodali provenienti da pazienti con lesioni cerebrali acquisite (ictus, trauma cranico, anossia) e malattie neurodegenerative (es. Parkinson). Grazie ad un team multidisciplinare, composto da clinici (neurologi, fisiatristi, neuropsicologi, tecnici di neurofisiologia) e bioingegneri esperti nell'elaborazione di segnali biomedici e nell'organizzazione di dataset complessi, il nostro obiettivo sarà fornire dati clinici strutturati, interoperabili e ad alta qualità per validare modelli predittivi, sistemi di supporto decisionale e soluzioni tecnologiche per la riabilitazione personalizzata. La FDG metterà a disposizione le infrastrutture tecnologiche avanzate, tra cui sistemi di neuroimaging strutturale e funzionale (RM, fMRI, DTI) presso l'UO di Milano. L'integrazione dei dati delle tre UUOO i con valutazioni cliniche standardizzate (scale neurologiche, motorie, cognitive, di disabilità funzionale e batterie neuropsicologiche) consentirà una profilazione completa dello stato del paziente. In quest'ottica, la FDG parteciperà attivamente anche alla co-progettazione di modelli computazionali, contribuendo alla loro validazione clinica e favorendone il trasferimento nella pratica clinica a disposizione dei clinici, degli stakeholder e della comunità scientifica nazionale ed internazionale. La FDG contribuirà peraltro alla disseminazione di tale approccio multidimensionale, integrato e orientato all'impatto reale sui percorsi di cura dalla fase post-acuta a quella degli esiti dei pazienti con disabilità da patologie neurologiche. In sintesi, l'obiettivo sarà supportare enti terzi nello sviluppo e nella validazione di modelli basati sull'integrazione di dati multimodali in pazienti affetti da lesioni cerebrali acquisite e da malattie neurodegenerative. Inoltre, la FDG metterà a disposizione il proprio know-how per la progettazione e la realizzazione di percorsi formativi di alto profilo tecnologico, finalizzati allo sviluppo di competenze avanzate in ambito clinico e riabilitativo. L'obiettivo ultimo sarà favorire il trasferimento tecnologico, contribuendo all'incremento del Technology Readiness Level (TRL) di soluzioni innovative proposte da soggetti esterni, attraverso attività di validazione, sperimentazione e accompagnamento allo sviluppo ed implementazione nella pratica clinica. Attraverso le sue tre Unità Operative (UUOO), la FDG potrà inoltre promuovere seminari, workshop ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, centri di ricerca, università e istituzioni, favorendo così la contaminazione di saperi e l'innovazione collaborativa.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Multifunctional Microscopy e Implantable and Wearable Technologies - Center for Biomolecular Nanotechnologies

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

IIT LECCE @ GENESI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Center for Biomolecular Nanotechnologies

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Nel contesto del Polo di Innovazione GENESI, il Centro per le Nanotecnologie Biomolecolari (CBN) dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) assumerà un ruolo centrale nel coordinamento delle unità funzionali dedicate a Multifunctional Microscopy e Implantable and Wearable Technologies, contribuendo in modo sostanziale alla realizzazione del paradigma dei gemelli digitali multifattoriali per la salute dell'uomo. All'interno della "Multifunctional Microscopy Unit", il CBN metterà a disposizione del Polo una piattaforma integrata di microscopie avanzate, composta da: (i) sistemi di microscopia multifotone per imaging funzionale ad alta risoluzione in vivo e in vitro; (ii) microscopia a deplezione di emissione stimolata (STED) per osservazioni sub-cellulari con risoluzione al di sotto del limite di diffrazione; (iii) microscopia vibrazionale Raman per l'analisi chimico-strutturale non invasiva dei tessuti biologici; (iv) sistemi di imaging iperspettrale, utili per identificare firme spettrali caratteristiche di biomolecole in tessuti complessi; (v) microscopia elettronica a scansione (SEM) per la visualizzazione di morfologie cellulari a scala nanometrica; (vi) microscopia a forza atomica (AFM) per lo studio topografico e meccanico delle superfici cellulari e biomateriali; (vii) fluorescence lifetime imaging microscopy (FLIM) per la mappatura di stati funzionali delle cellule tramite tempi di decadimento della fluorescenza. Questi strumenti saranno utilizzati in modo sinergico per implementare attività trasversali finalizzate alla raccolta di dati ad alta dimensionalità da modelli biologici in vitro e in vivo. Le attività previste includono: la caratterizzazione morfo-funzionale dinamica di organ-on-chip e sferoidi in condizioni fisiologiche e patologiche; il monitoraggio della risposta a stimoli farmacologici e infiammatori; l'analisi dell'interazione tra cellule nervose e microambiente extracellulare; la validazione morfometrica di biomarcatori strutturali e funzionali rilevanti per la definizione dei gemelli digitali biologici e biomeccanici. Queste attività, in sinergia con i WP del progetto GEMINI, permetteranno di ancorare su basi quantitativamente robuste le simulazioni e i modelli di predizione clinica. All'interno dell'unità funzionale "Implantable and Wearable Technologies", il CBN metterà a disposizione del Polo piattaforme sperimentali per la registrazione multifattoriale da modelli animali e da soggetti umani, con l'obiettivo di raccogliere dati in condizioni controllate e naturali, da integrare nei gemelli digitali. Le tecnologie impiantabili includeranno sistemi in fibra ottica multimodale per la registrazione simultanea di segnali ottici, elettrici e molecolari in profondità cerebrale, utilizzabili in modelli murini. Saranno impiegati dispositivi per optogenetica,

registrazioni elettrofisiologiche ad alta densità e per la rilevazione Raman in vivo, capaci di rilevare alterazioni tissutali legate alla degenerazione o all'infiammazione. Questi sistemi saranno progettati per essere minimamente invasivi, stabili nel tempo e integrabili con le piattaforme di simulazione del Polo. Le tecnologie indossabili, invece, includeranno dispositivi flessibili e a bassa potenza, realizzati con materiali piezoelettrici e biosensori avanzati, da applicare direttamente sulla pelle o integrabili in varie tipologie di indumenti. Tali dispositivi saranno in grado di monitorare in modo continuo parametri fisiologici e comportamentali quali: onda pressoria, frequenza respiratoria, attività elettromiografica, postura, dinamiche del cammino, toni cardiaci, eye-tracking durante il sonno, e rilevamento precoce di disfagia o altri segni clinicamente rilevanti. L'obiettivo è generare dati in ambienti di vita reali, a supporto del monitoraggio a lungo termine e della personalizzazione degli interventi terapeutici e riabilitativi. A supporto dello sviluppo e della validazione di queste tecnologie, CBN metterà a disposizione le sue infrastrutture tecnologiche avanzate, tra cui: una cleanroom di circa 100 mq per la micro- e nano-fabbricazione di dispositivi impiantabili e sensori integrati, laboratori di backend con tutta la strumentazione necessaria alla caratterizzazione elettronica, meccanica e funzionale dei dispositivi, banchi di test per l'integrazione e la comunicazione wireless con sistemi di acquisizione dati e intelligenza artificiale embedded. CBN parteciperà inoltre attivamente ad altre unità funzionali del Polo. In particolare: (i) all'unità "Organ-on-Chip", mettendo a disposizione competenze nel campo della bioingegneria cellulare e l'utilizzo dei laboratori di colture cellulari per la progettazione e sintesi di modelli organoidi 3D e sistemi microfluidici complessi; (ii) all'unità "Simulazioni multifisiche", contribuendo con la propria expertise nella modellazione multifisica e computazionale attraverso l'utilizzo di workstation ad alte prestazioni e ambienti di calcolo parallelo, con particolare riferimento alla simulazione di fenomeni complessi che integrano domini meccanici, ottici, elettrici, fluidodinamici e termici; (iii) all'unità "Data Storage and Deep Learning", offrendo supporto attraverso infrastrutture hardware dedicate a intelligenza artificiale e data mining, e competenze nello sviluppo di algoritmi di machine learning e reti neurali profonde per l'analisi automatizzata di immagini, segnali fisiologici e dati multimodali. Tutti i dati generati dalle unità funzionali sotto la responsabilità o con la partecipazione del CBN saranno armonizzati secondo standard FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) e resi disponibili alla piattaforma integrata del Polo GENESI, con l'obiettivo di addestrare e validare gemelli digitali, biologici e biomeccanici in scenari clinici, preventivi e riabilitativi.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi di progettazione e sviluppo AI, servizi di sviluppo infrastruttura full-stack web

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Inmatica-system-integration

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INMATICA SpA

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Nel contesto del Polo di Innovazione GENESI, Inmatica sarà responsabile della progettazione, erogazione e personalizzazione di servizi tecnologici avanzati (Data Storage e Deep Learning) basati sui risultati ottenuti nei work package 3 e 4 di ricerca e sviluppo per quanto di sua competenza, in particolare nei Task 3.1 - Imaging multifattoriale di sferoidi e organ on chip, Task 4.1 Data Integration e Task 4.4 Gemelli digitali predittivi. Le attività dell'azienda saranno quindi focalizzate sull'offerta di soluzioni di Intelligenza Artificiale e infrastrutture digitali interoperabili, pensate per supportare l'adozione concreta delle tecnologie sviluppate all'interno del progetto da parte di stakeholder clinici, industriali e istituzionali. In particolare, Inmatica potrà fornire servizi specialistici legati allo sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale per l'elaborazione e l'analisi di dati provenienti da sistemi di imaging multifattoriale, come imaging due fotoni, spettroscopia Raman e imaging iperspettrale, applicati a modelli biologici 3D (sferoidi e organ-on-chip). Gli algoritmi sviluppati consentiranno di correlare segnali ottici, elettrici e molecolari con specifici biomarcatori patologici, facilitando l'identificazione di pattern significativi nei processi d'interesse. Inmatica metterà inoltre a disposizione competenze per la costruzione e la gestione di dataset multimodali integrati, armonizzando dati eterogenei (clinici, sensoriali, genetici e testuali) attraverso tecnologie di data fusion. Inmatica si potrà occupare dell'integrazione e armonizzazione di grandi moli di dati eterogenei provenienti da sensori wearable, imaging clinico, organ-on-chip e referti testuali, sviluppando pipeline di data fusion basate su standard internazionali e/o su tecnologie di Natural Language Processing per l'annotazione semantica e l'arricchimento automatico dei contenuti informativi. Queste infrastrutture digitali saranno progettate per garantire la piena interoperabilità tra sistemi e l'aderenza ai requisiti normativi, incluso il rispetto del GDPR per la gestione del dato sensibile. L'azienda potrà inoltre fornire servizi applicativi su misura per l'integrazione delle tecnologie AI e dei modelli predittivi nei flussi operativi degli stakeholder. Questi includeranno la progettazione di interfacce utente (UI/UX) intuitive, compatibili con dispositivi mobili e wearable, e la realizzazione di cruscotti per il monitoraggio in tempo reale di parametri di interesse. Le soluzioni saranno personalizzabili in base ai contesti di utilizzo (ospedaliero, domiciliare, riabilitativo) e saranno orientate alla massima scalabilità e facilità di adozione. Un ulteriore ambito di intervento potrà riguardare i servizi di cybersicurezza a protezione dell'infrastruttura e dei gemelli digitali sviluppati. Inmatica offrirà attività di Penetration Testing e Vulnerability Assessment per garantire la robustezza delle soluzioni ICT adottate, in particolare nei contesti che coinvolgono dati clinici e sensibili. Laddove richiesto, saranno sviluppati componenti su cloud, conformi ai più recenti standard di sicurezza e resilienza.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistemi per neuroriabilitazione avanzata

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

NRA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UOR di Neurologia, Neuroriabilitazione e Neurofisiologia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UOC Neurologia si concentra sulla CLINICAL IMAGING UNIT. Nel presente task viene implementato un protocollo di neuroriabilitazione avanzata mediante l'utilizzo integrato di sistemi tecnologici ad alta precisione sviluppati da BTS (Walker View, BioNICS). Questo approccio si inserisce in un contesto clinico e riabilitativo innovativo che mira a sfruttare le potenzialità offerte dalle tecnologie di ultima generazione per il trattamento di sintomi di patologie neurologiche centrali (ictus, trauma cranico, sclerosi multipla, malattia di Parkinson) e periferiche, con l'obiettivo di migliorare la funzionalità motoria attraverso interventi personalizzati basati su un'analisi quantitativa ed oggettiva delle performance motorie. Il sistema Walker View rappresenta una piattaforma avanzata per l'analisi del cammino e della postura, in grado di rilevare parametri cinematici e temporali durante la deambulazione attraverso l'uso combinato di tapis roulant strumentato, sensori e visione computerizzata. Tale dispositivo consente una valutazione dettagliata di parametri come la simmetria del passo, l'appoggio plantare, l'equilibrio dinamico e la coordinazione motoria. Inoltre, grazie al biofeedback visivo e uditivo in tempo reale, il paziente viene guidato nell'esecuzione corretta dei movimenti, favorendo l'apprendimento motorio e il recupero di schemi funzionali di deambulazione. Il sistema BioNICS rappresenta un'interfaccia neuroriabilitativa interattiva che consente l'esecuzione di esercizi motori con feedback multisensoriale, utile per l'allenamento selettivo di determinati gruppi muscolari o segmenti corporei. L'integrazione tra le misure ottenute permette di pianificare percorsi riabilitativi efficaci e modulabili, ottimizzando la progressione terapeutica. L'adozione di questo protocollo consente

non solo una maggiore oggettività nella valutazione clinica, ma anche un coinvolgimento attivo e motivante del paziente, che beneficia di un'esperienza immersiva e interattiva, stimolando la partecipazione e favorendo la neuroplasticità. L'implementazione di questo protocollo rappresenta un passo avanti verso una neuroriabilitazione basata su evidenze, dove la tecnologia funge da strumento abilitante per il clinico e da supporto attivo per il paziente. La sinergia tra analisi strumentale, biofeedback e adattamento terapeutico in tempo reale apre nuove prospettive nella gestione delle disabilità motorie, ponendo le basi per un miglioramento concreto della qualità della vita e dell'autonomia. L'integrazione dell'elettromiografia (EMG) di superficie e dei sensori inerziali consente un'analisi più completa della funzione neuromuscolare e del movimento. L'EMG permette di monitorare in tempo reale l'attivazione muscolare durante l'esecuzione di compiti motori, fornendo informazioni sulla tempistica, l'intensità e la coordinazione dell'attività muscolare. Questo monitoraggio è utile per evidenziare pattern di attivazione alterati o compensatori, tipici nei pazienti neurologici. I sensori inerziali rilevano con precisione i parametri cinematici tridimensionali del movimento, tra cui accelerazioni, velocità angolari e inclinazioni, sia durante il cammino che in esercizi statici o dinamici. L'uso combinato di EMG e sensori inerziali consente di correlare i dati muscolari con la cinematica articolare, migliorando la comprensione del deficit motorio e supportando una pianificazione terapeutica più mirata. Il protocollo prevede anche la valutazione dell'effetto della neuromodulazione non invasiva, con particolare riferimento alla stimolazione magnetica transcranica statica (tSMS) e alla stimolazione transcranica a corrente diretta (tDCS), applicate in fase pre-riabilitativa. Questi approcci, sempre più diffusi in ambito neuroclinico, si basano sulla modulazione dell'eccitabilità corticale attraverso stimoli non invasivi, con l'obiettivo di facilitare la neuroplasticità e potenziare gli effetti della riabilitazione. La tSMS, agendo con un campo magnetico statico, può ridurre temporaneamente l'eccitabilità delle aree corticali coinvolte, mentre la tDCS modifica l'attività neuronale mediante correnti deboli che modulano la polarizzazione delle membrane. L'inclusione di queste tecniche mira a esplorare l'efficacia della neuromodulazione come trattamento adiuvante, valutando l'impatto sulla performance motoria e sull'apprendimento indotto dalle sedute riabilitative successive. Gli effetti saranno analizzati anche in modelli sperimentali chimerici, che rappresentano uno strumento preclinico per lo studio delle alterazioni sinaptiche legate a processi neuroinfiammatori. L'impiego di questi modelli consente di esplorare, in condizioni controllate, le modificazioni molecolari e sinaptiche indotte dagli stimoli neuromodulatori, offrendo una chiave di lettura traslazionale dei meccanismi attraverso cui la neuromodulazione può influenzare la neuroplasticità. In particolare, l'attenzione è rivolta allo studio della sinaptopatia infiammatoria, cioè il danno e la disfunzione sinaptica mediati da processi immunitari, frequentemente osservati in condizioni neurologiche croniche. L'analisi dei cambiamenti nei circuiti neuronali e della risposta neuroinfiammatoria in seguito all'applicazione di tSMS o tDCS fornisce dati preziosi per affinare le strategie terapeutiche, contribuendo all'identificazione di biomarcatori di efficacia e all'ottimizzazione dei protocolli clinici.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi di AI Generativa, Cybersicurezza e Infrastrutture Cloud full-stack web e mobile

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

NXT-GenAI-Cyber-Cloud

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità locale n. CA/2

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno.

All'interno del laboratorio "Data Storage and Deep Learning", Nextage mette a disposizione tre servizi, ciascuno caratterizzato dai relativi sottoservizi. Servizi di progetto e sviluppo Generative AI Generazione di dataset sintetici per training modelli. Il servizio copre la necessità di generare dataset per aumentare la rappresentatività dei modelli di machine learning, con specifico riferimento alle immagini e ai dati testuali. I moderni modelli generativi, come le Generative Adversarial Networks (GANs) e i Variational Autoencoders (VAEs), rappresentano un approccio avanzato alla data augmentation. Natural Language Processing. Il servizio include la progettazione e lo sviluppo di interfacce end-to-end tra il paziente/clinico e i Large Language Models (LLM) allo stato dell'arte. Nello specifico, la progettazione include: moduli di Automatic Speech Recognition, Voice Activity Detection, Machine Translation, più moduli specifici del NLP come Entity Recognition, Dialogue Management e Speech-to-Text. Il servizio include anche la misura di indicatori di performance per ogni singolo modulo e per l'insieme dei moduli (e.g. Intent/Entity Accuracy, Slot Filling Dialogue Success Rate...). Interazione con paziente o clinico tramite chatbot. Il servizio include, nota l'applicazione finale, l'analisi delle performance ottenibili post fine-tuning dei modelli disponibili per definire chatbot basati su motori allo stato dell'arte (e.g. Rasa). Il servizio si integra bene con lo sviluppo full-stack di web-app e mobile-app di Nextage, nei quali il chatbot viene inserito nelle interfacce progettate. Traduzione multilingue in tempo reale. Il servizio permette di ottenere interfacce di traduzione in tempo quasi-reale di testi in diverse lingue; il servizio include un controllo di qualità della traduzione. Il servizio si accoppia bene con quello di NLP. Servizi di Cybersicurezza del gemello digitale o dell'infrastruttura Penetration Test / Vulnerability Assessment. Il servizio è di due tipi. Il servizio di Web Application Penetration Test ha lo scopo di sfruttare le vulnerabilità delle applicazioni web. L'Infrastructure Penetration Test ha l'obiettivo di simulare le operazioni eseguite da un agente di minaccia (hacker) che miri a compromettere i requisiti di sicurezza associati all'infrastruttura informatica oggetto di analisi. Servizi di sviluppo infrastruttura full-stack web e mobile usabili, data governance e GDPR User Research in ambito clinico e progettazione UI/UX: Analisi (focus group, user research) dei bisogni del personale clinico e dei pazienti nella progettazione di soluzioni tecnologiche per la comunicazione di informazioni condivise sulla salute, progettazione di interfacce e interazioni basate sul confronto con gli utenti, completamente responsive (desktop, laptop, tablet o smartphone). Progettazione front-end. Servizio di progettazione software per applicazioni mobili (iOS, Android) basato su tecnologie sia native che non native. La metodologia di sviluppo del software è Agile con

metodologia SCRUM. Le logiche di sviluppo si rifanno alle seguenti best practice: modularità, scalabilità, apertura, disaccoppiamento, riuso e portabilità. Le tecnologie in uso sono: Angular, React, Sass, Node.js, Three.js, WebGL, QT, Java, MongoDB, SQL, Python, Kotlin, Swift, Ionic, Flutter, Unity, Sviluppo back-end su cloud. Nextage dispone di un framework (NxFrame) di sviluppo dedicato, che ha l'obiettivo di consentire agli sviluppatori di realizzare un prodotto creando una piattaforma web full stack, concentrandosi immediatamente sulla logica dell'applicazione, riducendo così tempi e costi di sviluppo. Ciò utilizzando solide tecnologie all'avanguardia per lo sviluppo di applicazioni web multiplatforma, per essere cloud-ready e scalabili, attraverso l'uso dell'architettura Docker. Collegamento con dispositivi IoT e wearable e headset AR/VR. Le soluzioni integrano dispositivi IoT (realizzati da terzi) per il rilevamento e l'analisi di dati biometrici e ambientali anche a scopo di monitoraggio real time, il rilevamento di parametri biologici tramite dispositivi indossabili (e.g. smartwatch), l'interazione con visori di realtà aumentata e virtuale allo stato dell'arte. Data Governance e GDPR. Servizio di consulenza su Sistemi di Gestione e Intelligenza Artificiale, Parità di Genere, Risk Management, Controlli di Sicurezza delle Informazioni e Cybersecurity, GDPR e OWASP Secure Coding. I servizi sono collegati ai principali standard internazionali: 42001 Artificial Intelligence Management System, 27001 Information Security Management System (ISMS), 27001 extensions, 27017 and 27018 for cloud services and 27701 for privacy, CSA Star, 22301, Business Continuity Management System (BCMS), 9001 Quality Management System (QMS), 13485 Quality Management System for Medical Devices, ISO 20000-1 IT Service Management (ITSM), ITIL v4, ISO 14001 Environmental Management System (EMS), ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System (OH&S), SA 8000 Ethical Certification, ISO 30415 Human Resources Management - Diversity and Inclusion (D&I), UNI/PdR 125 Gender Equality Management System, ISO 37001 Management System for the Prevention of Corruption (SGPC), UNI 11034 Early Childhood Care Services. Integrazione di grandi moli di dati eterogenei: Nextage ha attualmente a disposizione: un'infrastruttura di virtualizzazione in cloud; 2 server di virtualizzazione, uno dedicato a ospitare sistemi di sviluppo e uno dedicato al setup di ambienti di dimostrazione; procedure operative che descrivono la modalità di gestione delle attività e definizione dei processi aziendali, impostate sulla base del Sistema di Gestione Integrato (SGI) Qualità-Sicurezza delle Informazioni certificato a norma ISO 9001 e ISO 27001 dal 2021

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Clinical Imaging for digital Phenotyping

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CIP

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO IRCCS SYNLAB SDN si concentra sulla CLINICAL IMAGING UNIT. L'unità CIP proposta è una piattaforma di imaging traslazionale progettata per supportare l'integrazione dell'imaging multimodale clinico nei flussi di lavoro per la fenotipizzazione digitale, con un focus particolare sullo sviluppo di modelli di gemelli digitali in ambito clinico e di ricerca. Obiettivi principali: Acquisizione di Imaging Multimodale L'unità fornisce infrastrutture e competenze per l'acquisizione di dati di imaging multimodale ad alta risoluzione, con particolare enfasi sulla Risonanza Magnetica (RM). Ciò include imaging strutturale, funzionale e a diffusione, oltre a sequenze avanzate per analisi quantitative. Le acquisizioni sono eseguite in condizioni standardizzate per garantire riproducibilità e confrontabilità tra siti. Armonizzazione e Standardizzazione dei Protocolli CIP sviluppa e implementa protocolli di imaging armonizzati tra diversi produttori di scanner e intensità di campo magnetico, utilizzando linee guida condivise e calibrazioni basate su fantocci. Questa armonizzazione è fondamentale per studi multicentrici, monitoraggi longitudinali e meta-analisi, riducendo la variabilità inter-scanner e migliorando l'affidabilità dei biomarcatori derivati dall'imaging. Inoltre, sarà curata la standardizzazione dei dati acquisiti per la condivisione in accordo ai principi FAIR. Elaborazione dei Dati di Imaging ed Estrazione di Caratteristiche L'unità supporta l'intero ciclo di vita del dato di imaging, dalla pre-elaborazione (correzione del movimento, normalizzazione, rimozione di artefatti) all'elaborazione avanzata, tra cui: - Segmentazione tissutale - Analisi morfometrica - Estrazione di caratteristiche radiomiche - Mappatura della connettività - Quantificazione voxel-based I dataset elaborati vengono utilizzati per derivare fenotipi quantitativi di imaging (QIP), che fungono da proxy multifattoriale per la stima di tratti biologici e clinici.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Realizzazione di una web-app per l'armonizzazione e la condivisione di immagini cliniche

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI_CHAIN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. UO UNICAMPANIA-UO1 (Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate) si concentrerà nel laboratorio MULTIFUNCTIONAL MICROSCOPY UNIT. L'UO intende fornire un servizio di armonizzazione dei protocolli di acquisizione dati EEG ed MRI per le raccolte dati secondo le linee di ricerca espresse nei task 1.1, 1.2 e 1.3 del WP1 dell'azione R&S. Le attività saranno orientate all'allineamento con le SOP definite all'interno della rete italiana degli IRCCS di Neuroscienze e Neuroriabilitazione (RIN), integrando un servizio di documentazione delle pipeline utilizzate per l'estrazione delle caratteristiche e la parametrizzazione e standardizzazione dei dati per la costruzione di un database internazionale per le patologie d'interesse. UNICAMPANIA intende, inoltre, investire nello sviluppo di una soluzione per la pseudoanonimizzazione delle immagini DICOM finalizzata al trasferimento sicuro dei dati, definendo una struttura dati per raccogliere le caratteristiche utili per l'addestramento dei modelli sviluppati in WP1. Nello specifico, si propone lo sviluppo di un'infrastruttura tecnologica digitale per supportare partner e terzi con expertise scientifica in ambito clinico, implementando una web-app in grado di gestire il trasferimento di dati biomedicali con diverse caratteristiche, tra cui, una pseudonimizzazione automatica sul client di immagini biomedicali in formato DICOM, trasferimento cifrato dei dati, block-chain per la garanzia della immutabilità del dato trasferito, controllo sicuro degli accessi e possibilità di utilizzo della piattaforma tramite API da parte dei partner del polo così come da parte della aziende interessate ai servizi offerti del polo.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Realizzazione di una piattaforma per l'integrazione di dati di imaging clinico con sistemi di riabilitazione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

REHAGENESI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO UNICAMPANIA-UO2 (Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva) si concentra sulla CLINICAL IMAGING UNIT UNICAMPANIA ed intende fornire un servizio di integrazione di dati longitudinali provenienti da elaborazioni di imaging clinico con dati provenienti da sistemi per la riabilitazione. L'attività sarà principalmente orientata alla raccolta dati EEG e MRI per futuri trial clinici di riabilitazione motoria in ambito neurologico e/o cognitiva in ambito psichiatrico. In particolare, si propone l'implementazione di una piattaforma per consentire l'accesso qualificato e l'analisi di dati EEG e di neuroimaging abbinati ad un protocollo di riabilitazione che non preveda la condivisione dei dati personali dal corrispondente database, nel pieno rispetto della privacy dei soggetti implicati.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Unisalento - Genesi

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Unisalento - Genesi

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO UniSalento incentrerà il contributo al polo innovazione GENESI su tre laboratori: Multifunctional Microscopy Unit, Multifunctional implantable & wearable, Multiphysics simulations unit. Le attività sul Polo di Innovazione GENESI sono strettamente connesse alle attività di ricerca proposte in GEMINI: i) sviluppo di gemelli digitali ibridi biomeccanici, ii) raccolta dati per il training degli stessi e iii) creazione di centro di competenza per lo sviluppo di tecnologie ad hoc per l'acquisizione di dati bioparametrici e sviluppo micro-/nano-tecnologie biomeccaniche per la salute. In particolare, le attività riguarderanno lo sviluppo di sensori indossabili per la misurazione dei composti organici volatili (VOCs) emessi dalla pelle, di sonde US indossabili in combinazione con analisi acustica per il monitoraggio della fonazione ed articolazione del linguaggio, di microsistemi magneto-attivi impiantabili per la misurazione delle caratteristiche elastiche dei tessuti (indenter micromagnetico), e di un dispositivo per il monitoraggio funzionale e riabilitativo del feedback tattile. In particolare, UniSalento metterà a disposizione di GENESI la strumentazione di microfabbricazione e caratterizzazione opto-elettromeccanica del laboratorio ABITech al fine della creazione di tale ecosistema. Inoltre, sarà acquisita strumentazione per la caratterizzazione meccanica di tessuti (bio-nanoindenter) e per l'attuazione dell'indenter micromagnetico (elettromagnete Helmholtz triassiale). Verranno infine stabiliti protocolli per la fabbricazione dei dispositivi, per l'attuazione delle misurazioni, per il condizionamento dei dati e per l'utilizzo degli stessi nella creazione di gemelli digitali. I gemelli digitali saranno basati su architettura condivisa GENESI, in particolare nella gestione dei dati.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

NeuroGenWeb: Piattaforma sicura per l'analisi remota di dati neurogenetici

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

NeuGeA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e Neuroscienze

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO UNIBA si concentra sulla CLINICAL IMAGING UNIT. L'attività dell'UO ha come obiettivo lo sviluppo di una piattaforma software sicura, scalabile e user-friendly, accessibile tramite interfaccia web, che consenta l'analisi remota di dati neuroimaging integrati con dati genetici, nel pieno rispetto delle normative sulla privacy e senza la necessità di condividere fisicamente i dati tra centri. La soluzione è pensata per rispondere all'esigenza crescente, nella ricerca biomedica, di strumenti che permettano la valorizzazione di dataset complessi e sensibili (come quelli derivanti da neuroimmagini e genomica) in contesti collaborativi, pur mantenendo la protezione dell'identità dei partecipanti e la compliance al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). La piattaforma sarà composta da due moduli principali: 1. Backend per l'analisi dei dati multimodali (neuroimaging + genetica) Il backend sarà progettato per eseguire in modo automatizzato diverse tipologie di analisi statistiche e computazionali, selezionabili dall'utente attraverso l'interfaccia grafica. Verranno implementati i seguenti modelli e strumenti analitici: Modelli lineari generalizzati per analisi standard (es. regressione con covariate demografiche, cliniche, genetiche); Modelli bayesiani e model-based per integrare a priori conoscenze biologiche o strutture di dipendenza tra variabili; Algoritmi di machine learning supervisionato e non supervisionato (es. random forest, support vector machines, clustering, PCA), adatti alla predizione o alla classificazione di pattern complessi nei dati multimodali; Procedure di controllo multiplo (FDR, correzione Bonferroni) e validazione incrociata per garantire la robustezza statistica delle analisi. Il sistema sarà compatibile con formati standard nel campo neuroimaging (es. BIDS, NIfTI) e genomico (es. VCF, PLINK), e supporterà l'esecuzione in ambienti ad alta capacità computazionale, sia in cloud che su server locali. 2. Frontend interattivo per la selezione dei parametri e la visualizzazione dei risultati L'interfaccia utente sarà accessibile via browser e permetterà la definizione dei parametri di interesse da parte del ricercatore, senza necessità di competenze avanzate in programmazione o statistica. L'utente potrà: Selezionare subset di soggetti e variabili di input (neuroimaging, SNPs, dati clinici); Specificare il modello statistico da applicare; Definire le variabili di outcome (es. geni coinvolti in determinati fenotipi) o predittive; Visualizzare i risultati tramite report grafici (es. mappe cerebrali, grafici di

correlazione, output tabellari) esportabili in formato PDF o CSV. Eventualmente, l'interfaccia di input potrà essere assistita da un modello di intelligenza artificiale, del tipo LLM, per facilitare l'utilizzo del software anche da parte di non esperti. L'architettura sarà progettata per garantire la massima protezione dei dati: l'elaborazione avverrà localmente nei centri detentori dei dati, e solo gli output sintetici (es. coefficienti, mappe aggregate, risultati anonimi) verranno restituiti all'utente. In questo modo, la piattaforma consentirà la federazione dell'analisi statistica senza trasferimento dei dati grezzi, minimizzando i rischi legati alla privacy e facilitando la collaborazione scientifica inter-istituzionale. Risultati attesi: - Sviluppo di un prototipo software pienamente funzionante, validato su dati reali; - Interfaccia web intuitiva e modulare, accessibile a ricercatori non esperti in programmazione; - Integrazione fluida di dati neuroimaging e genetici in ambienti protetti; - Capacità di eseguire analisi complesse senza richiedere il download o la condivisione dei dati sensibili; - Conformità piena con i requisiti del GDPR e dei regolamenti etici internazionali. Impatto sull'intero progetto: Questa attività permetterà di disseminare l'accesso all'analisi di dati neurogenetici avanzati, incentivando una ricerca collaborativa e trasparente, ma legalmente sicura. La piattaforma faciliterà la condivisione del know-how tra gruppi con competenze complementari, aumenterà la riproducibilità degli studi e ridurrà le barriere tecniche per l'accesso a metodologie complesse, aprendo nuove prospettive per la medicina di precisione in ambito neurologico e psichiatrico.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo e Caratterizzazione di modelli ANimali di patologie NEUROdegenerative umane

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SCAN-NEURO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze biomediche - IR GEMINI

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

14

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS

si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. L'UO UniCA - Dipartimento di Scienze Biomediche si concentra sulla IN VIVO MODELS OF DISEASES UNIT. L'attività consisterà nello sviluppo e nella caratterizzazione di modelli esogeni, sia progressivi che terminali, di patologie neurodegenerative umane, quali la malattia di Parkinson e la Sclerosi Laterale Amiotrofica. Nel dettaglio, la caratterizzazione dei modelli di patologia che saranno generati consisterà nella determinazione e nella stadiazione dei fenomeni neurodegenerativi, e nella identificazione dei loro correlati in termini di disregolazione immunitaria e di alterazioni del fenotipo comportamentale. Nello svolgimento di questa attività, i membri dell'Unità operativa potranno mettere a disposizione competenze tecniche specifiche, nonché laboratori di ricerca equipaggiati con la strumentazione necessaria ad effettuare la caratterizzazione dei modelli di patologie neurodegenerative che saranno sviluppati. Inoltre, i membri dell'Unità operativa potranno mettere a disposizione le competenze del Centro Servizi di Ateneo per gli Stabulari (CeSASt) e del Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca (CeSAR) di UniCA. Nello specifico, il CeSASt UniCA dispone di stabulari dotati delle attrezzature e delle competenze necessarie per la generazione ed il mantenimento di modelli animali di patologia umana, mentre il CeSAR UniCA dispone di attrezzature all'avanguardia e personale tecnico dedicato in diverse metodiche pertinenti la ricerca in ambito biomedico, tra cui: citometria a flusso e cell sorting; microscopia ottica, colture cellulari; immunologia sperimentale; genomica; spettrometria di massa. Nel complesso, per lo svolgimento dell'attività prevista l'Unità operativa potrà mettere a disposizione le competenze tecniche e le strumentazioni descritte di seguito. 1) chirurgia stereotassica nei roditori da esperimento mirata all'infusione intracerebrale di proteine tossiche e/o neurotossine. 2) ELISA Multiplex, citometria a flusso FACS, tecniche di immunoistochimica (singola e doppia marcatura), quantificazione tramite microscopia confocale e microscopia a fluorescenza, colorazione di Golgi-Cox ed analisi morfometrica al microscopio confocale, per la valutazione dei livelli di marcatori di neurotossicità e di neuroinfiammazione a livello del sistema nervoso centrale e periferico, del sangue e degli organi periferici, degli aggregati proteici a livello del sistema nervoso centrale e periferico, e delle specie proteiche tossiche circolanti. 3) tecniche di microdialisi cerebrale e fiber photometry per la valutazione delle modificazioni dei livelli neurotrasmettitori e delle correnti intracellulari di Ca^{2+} . 4) colture cellulari bidimensionali per la valutazione dei meccanismi di morte cellulare e infiammazione, e dei relativi marcatori di questi processi. 5) strumentazione per risonanza magnetica (MRI) a 3 Tesla per piccoli animali per la valutazione longitudinale delle modificazioni anatomiche/morfologiche a livello dell'encefalo e degli organi periferici. 6) strumentazioni come contatori per l'attività motoria, rotametri, rotarod, per la valutazione dell'attività motoria e della coordinazione motoria e competenze in test specifici per la valutazione dell'attività motoria fine (es: vermicelli handling test, reaching test, beam walking test) e della forza muscolare (es: grip meter test). 7) competenze in test specifici per la valutazione delle funzioni cognitive di tipo spaziale e non spaziale (es: labirinto a Y, labirinto di Barnes, test di riconoscimento degli oggetti non familiari). 8) competenze in test che consentono la valutazione delle alterazioni a carico dello stato affettivo/motivazionale. A questo proposito si potranno mettere a disposizione strumentazioni per l'effettuazione di test standardizzati di farmacologia comportamentale (es: conditioned place preference). Inoltre, l'Unità operativa potrà mettere a disposizione un laboratorio di bioacustica equipaggiato per la misurazione dell'emissione di vocalizzazioni ultrasoniche nei roditori, le quali stanno emergendo come un affidabile parametro comportamentale negli studi di neurofarmacologia e neuroscienze, dal momento che le stesse presentano numerosi significati biologici, tra cui quello di comunicare la presenza di alterazioni dello stato emozionale/motivazionale. 9) competenze in test che consentono la valutazione delle alterazioni funzionali a carico del sistema nervoso periferico, quali la costipazione (es: stool test) e la disfunzione laringea (es: misurazione dell'emissione di vocalizzazioni ultrasoniche come marcatore dell'integrità della funzione laringea; valutazione meccanografica della forza contrattile laringea). 10) competenze in tecniche di farmacologia molecolare e comportamentale che consentono di valutare gli effetti di trattamenti specifici sulla severità e progressione delle alterazioni fenotipiche nei modelli di patologie neurodegenerative che saranno sviluppati.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

IIT NAPOLI @ GENESI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Center for Advanced Biomaterials for Health Care

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. In questo contesto, l'Unità Operativa dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), afferente al Center for Advanced Biomaterials for Healthcare (CABHC), assumerà un ruolo strategico nello sviluppo e nella caratterizzazione di modelli cerebrali in vitro altamente avanzati. Le attività saranno svolte principalmente all'interno delle unità funzionali "Organ-on-Chip" e "Multifunctional Microscopy", con l'obiettivo di contribuire alla realizzazione di piattaforme tecnologiche per lo studio integrato del sistema nervoso centrale (SNC) in condizioni fisiologiche e patologiche, a supporto dei gemelli digitali multifattoriali. All'interno della Organ-on-Chip Unit, IIT-CABHC progetterà e realizzerà dispositivi microfluidici customizzati per modellare la complessità del microambiente cerebrale. I chip saranno microfabbricati in-house mediante tecniche di micromilling, soft lithography e stampa 3D, e includeranno compartimenti multipli e camere comunicanti, pensate per simulare la connettività funzionale tra diverse regioni del cervello (ad esempio corteccia-ippocampo o talamo-striato). Tali dispositivi saranno compatibili con il mantenimento e l'analisi di colture cellulari tridimensionali derivate da cellule staminali pluripotenti indotte (iPSC), differenziate in neuroni eccitatori, inibitori, cellule gliali e altri sottotipi neuronali rilevanti per lo studio delle malattie neurologiche. L'Unità impiega protocolli consolidati e in continua ottimizzazione per il

differenziamento delle iPSC, supportati da matrici 3D biomimetiche sviluppate internamente nell'ambito della linea BioLogic Materials di IIT. Tali matrici sono formulate per riprodurre in modo selettivo le proprietà meccaniche, topografiche e biochimiche della matrice extracellulare cerebrale, migliorando la maturazione sinaptica, la polarizzazione neuronale e la funzionalità delle reti. Saranno inoltre implementati protocolli ad hoc per l'induzione di stati patologici, tra cui condizioni neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson), neuroinfiammatorie e di disfunzione sinaptica. Questo approccio permetterà la riproduzione di traiettorie patologiche controllate e la validazione sperimentale di target molecolari e funzionali. All'interno della Multifunctional Microscopy Unit, IIT-CABHC metterà a disposizione del Polo una piattaforma tecnologica avanzata per la caratterizzazione strutturale e funzionale dei modelli cerebrali generati. La dotazione include: (i) microscopi confocali multifotone per imaging tridimensionale in profondità; (ii) sistemi STED per visualizzazioni sub-cellulari ad alta risoluzione; (iii) microscopia elettronica a scansione (SEM), trasmissione (TEM) e FIB-SEM per la ricostruzione ultrastrutturale; (iv) imaging time-lapse e tracciamento cellulare per l'analisi dinamica dei network neuronali; (v) sistemi di immunofluorescenza multicanale per la co-localizzazione di biomarcatori specifici. Questi strumenti saranno integrati con tecniche elettrofisiologiche in vitro, tra cui microarray multielettrodo (MEA) per registrazioni simultanee da reti neurali 3D, consentendo il monitoraggio dell'attività spontanea e stimolata, la valutazione della sincronizzazione delle reti, la plasticità sinaptica e la risposta a stimoli farmacologici o infiammatori. Le attività condotte da IIT-CABHC mirano alla generazione di dataset sperimentali standardizzati e interoperabili, ad alta densità informativa, che saranno messi a disposizione per la validazione quantitativa dei modelli microfisiologici e per il training dei gemelli digitali. L'Unità svilupperà protocolli condivisi per la raccolta, annotazione e analisi dei dati secondo gli standard FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), garantendo l'integrazione con le piattaforme digitali previste nel progetto GENESI. È inoltre previsto un costante coordinamento con le altre Unità Operative del Polo, per assicurare l'interoperabilità tra i modelli in vitro sviluppati presso IIT-CABHC e i dati clinici, omici, sensoriali e computazionali generati dagli altri partner. Tale interazione sarà essenziale per ottimizzare la traslazione dei modelli sperimentali verso applicazioni nella medicina personalizzata, nello sviluppo di nuove terapie e nello screening farmacologico avanzato. Nel complesso, l'IIT-CABHC fornirà un contributo determinante allo sviluppo di modelli cerebrali in vitro funzionalmente validati e tecnologicamente integrati, rafforzando la capacità predittiva e la rilevanza clinica del paradigma dei gemelli digitali proposto da GENESI.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

CRIB-UNINA @ GENESI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI-CRIB-UNINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il WP GENESI_LABS è centrale nell'implementazione e nello sviluppo del Polo di Innovazione. La scelta strategica alla base di GENESI è quella creare un centro per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico sul tema della generazione di gemelli digitali per la salute dell'uomo. Ciò implica la necessità di una infrastruttura tecnologica e di calcolo "stato dell'arte" che richiede necessariamente la capitalizzazione e messa in rete di investimenti già effettuati nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE, utilizzando le risorse del presente Avviso in una logica incrementale ed integrativa rispetto al PNRR. I GENESI_LABS affrontano quindi la sfida del superamento della frammentazione di approcci e strumenti che limitano la portata dell'impatto e dell'innovazione nell'ambito della filiera di riferimento, in coerenza con quanto indicato nella citata iniziativa "European Virtual Human Twins" della Commissione Europea. Nello specifico i GENESI_LABS si compongono di 7 laboratori che, grazie all'attività del presente WP, saranno adattati e potenziati per diventare un'unica grande infrastruttura aperta e diffusa a supporto della comunità scientifica e delle imprese operanti nel settore della salute e localizzate nelle Regioni del Mezzogiorno. Nel contesto del Polo di Innovazione GENESI, l'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II parteciperà attraverso l'unità funzionale "In vivo models of diseases", fornendo un contributo multidisciplinare alla generazione, analisi e simulazione di modelli biologici sperimentali finalizzati alla costruzione e validazione dei gemelli digitali. L'attività sarà centrata sulla modellazione multifattoriale di condizioni patologiche complesse, con particolare attenzione alle disfunzioni somatosensoriali e alla percezione del dolore, attraverso l'integrazione del sistema nervoso periferico (SNP) e lo sviluppo di piattaforme di drug screening. UNINA svilupperà modelli in vitro ed ex vivo tridimensionali per la simulazione dei circuiti somatosensoriali e delle vie nocicettive periferiche. Tali modelli includeranno co-culture specializzate di neuroni sensoriali e cellule gliali, immerse in matrici biomimetiche in grado di riprodurre le caratteristiche meccaniche e biochimiche dei microambienti patologici. Le colture saranno impiegate per simulare scenari di neuroinfiammazione, neuropatia, lesioni traumatiche e dolore cronico, con la possibilità di indurre specifici fenotipi patologici tramite protocolli di stress chimico o meccanico. Particolare rilievo sarà attribuito alla valutazione funzionale tramite misurazioni elettrofisiologiche multicanale ad alta risoluzione (MEA), volte a monitorare parametri come potenziali d'azione, soglie di attivazione, frequenze di firing e sincronizzazione sinaptica. Questi dati costituiranno la base per l'identificazione di biomarcatori funzionali del dolore e saranno impiegati per testare in vitro l'efficacia di candidati terapeutici attraverso piattaforme dedicate di drug screening. In parallelo, l'Unità realizzerà modelli in vivo murini, geneticamente modificati o farmacologicamente indotti, per simulare patologie rilevanti per i gemelli digitali, sia a carico del sistema nervoso periferico che in ambiti sistemici (es. immunitari, metabolici, oncologici). Le risposte agli stimoli patologici e farmacologici saranno monitorate tramite tecnologie avanzate quali optogenetica, fotometria a fibra ottica, microPET, registrazioni elettrofisiologiche wireless, telemetria metabolica e sistemi di behavioral tracking ad alta risoluzione. Questi strumenti permetteranno la generazione di dataset dinamici longitudinali da tessuti profondi e in condizioni fisiologiche reali. Tali dati, raccolti in scenari pre- e post-somministrazione farmacologica, saranno fondamentali per la valutazione dell'efficacia terapeutica, la comprensione dei meccanismi patogenetici e la calibrazione personalizzata dei modelli digitali. La piattaforma di drug screening sarà estesa ai modelli in vivo ed ex vivo, attraverso protocolli sperimentali mirati alla somministrazione controllata di farmaci e alla raccolta di risposte funzionali, molecolari e comportamentali. Verranno analizzati parametri quali la variazione dei pattern elettrofisiologici, l'attività sinaptica, i livelli di citochine pro-infiammatorie e le modifiche comportamentali indotte da stimoli dolorosi o dai trattamenti testati. Questa strategia integrata permetterà l'identificazione di biomarcatori di efficacia e la costruzione di profili terapeutici differenziati in funzione dello stato patologico e della risposta individuale. UNINA sarà inoltre responsabile dello sviluppo di pipeline computazionali per l'analisi avanzata dei dati, finalizzate all'estrazione automatica di feature morfologiche, molecolari ed elettrofisiologiche dai modelli sperimentali. Verranno implementati algoritmi per correlare i dati

raccolti nei modelli sani e patologici, prima e dopo l'intervento terapeutico. Le feature estratte includeranno connettività funzionale, dinamiche sinaptiche, profili di attivazione e pattern di risposta infiammatoria, e saranno convertite in formati interoperabili secondo gli standard FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), pronti per alimentare le simulazioni dei gemelli digitali. L'Unità può contare su una infrastruttura tecnologica altamente avanzata presso il CRIB, comprendente laboratori per la coltura e la biofabbricazione cellulare, camere sterili e attrezzature per l'analisi funzionale e molecolare (tra cui MEA, patch clamp, microscopia confocale, piattaforme di imaging vivo, optogenetica, telemetria wireless e fotometria a fibra). L'Unità dispone inoltre di laboratori per la manipolazione di modelli murini e stazioni di lavoro dedicate all'analisi computazionale. Nel complesso, l'attività dell'Unità "In vivo models of diseases" di UNINA costituirà un nodo strategico all'interno del Polo GENESI, fornendo una piattaforma sperimentale e computazionale ad alta risoluzione per lo studio delle disfunzioni del SNP, il monitoraggio della risposta al trattamento, la validazione preclinica dei farmaci e la calibrazione di gemelli digitali personalizzati nel contesto della medicina predittiva e della terapia del dolore.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

GENESI_Creazione di una comunità innovativa

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI_OpenNET

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CNR - Unità Valorizzazione della Ricerca

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Attività contribuisce alla realizzazione di una vera e propria piattaforma, sia fisica sia virtuale, di open innovation e community engagement, come strumento partecipativo di generazione di innovazione, condivisione di conoscenza, co-progettazione, integrazione in reti nazionali e internazionali per il trasferimento tecnologico, sviluppo di competenze delle imprese in una logica di supporto alla gestione dell'innovazione, generazione di nuova impresa tecnologica. In questo quadro, in collaborazione con i partner, saranno definiti strumenti specifici – da mettere a disposizione nel portfolio dei servizi offerti dal Polo – che si basano sulle competenze e le esperienze di CNR-UVR maturate sia in ambito istituzionale sia nell'ambito delle attività svolte e degli strumenti sviluppati in RAISE; ci si riferisce in particolare, alle tematiche connesse alla gestione strategica della proprietà intellettuale come asset per la crescita e l'attrazione di investimenti, alla partecipazione in comunità e reti, nazionali ed internazionali, per l'innovazione e l'internazionalizzazione delle PMI, al match-making tra domanda di innovazione e offerta di tecnologie e competenze, finalizzato alla creazione di partenariati pubblico-privati, alla progettazione e gestione di piattaforme virtuali per la creazione e l'animazione di comunità

dell'innovazione. L'Attività si propone, in particolare, di lavorare sui seguenti servizi: - IP Assesment e IP Strategy, personalizzata sulle singole imprese e sulla comunità scientifica di riferimento. L'obiettivo è quello di proteggere e massimizzare l'impatto e il valore delle soluzioni tecnologiche e delle competenze sviluppate, non solo con servizi di valutazione tecnica dei requisiti di tutela (es. prior art brevettuale e scientifica), patent landscaping, modello di valorizzazione e analisi competitiva, ma anche accompagnando e supportando i processi con un training continuo e interattivo con i manager, i ricercatori, gli innovatori; - Community Development, attraverso attività specifiche di animazione del Polo, al fine di promuovere e supportare la collaborazione, la condivisione di competenze e infrastrutture, il lavoro in rete, incoraggiando una collaborazione intensiva e strutturata; - Community Engagement, attraverso eventi ed iniziative per coinvolgere i partner e gli stakeholders in un dialogo aperto e costruttivo e in dinamiche che co-creano valore reale per la comunità stessa rispetto ad obiettivi condivisi, anche partendo dallo stimolo e dai recepimento dei needs di innovazione, facilitando così il trasferimento tecnologico e le opportunità di collaborazione; - Integrazione in Network, nazionali ed internazionali, per il trasferimento tecnologico, l'innovazione e l'internazionalizzazione del sistema della ricerca e delle imprese, condividendo gli approcci già utilizzati e le relazioni già attive nel CNR, con l'obiettivo di individuare nuove opportunità, partecipare ad incontri di business matching all'estero, l'attivazione di nuovi partenariati per la realizzazione di progettualità e l'attrazione di risorse; - Marketing del Polo, attraverso iniziative e strumenti specifici per la promozione delle competenze e delle infrastrutture, ma anche per l'attrazione di nuovi partner e investimenti; - Attivazione della Piattaforma ideata e realizzata dal CNR nell'ambito di RAISE, adattandola alle esigenze e alle caratteristiche della comunità, in una logica di open innovation, come gemello digitale della comunità stessa e strumento per la condivisione dei risultati, la co-generazione di innovazione, la crescita e la contaminazione con altre realtà, in un'ottica di sostenibilità e creazione continua di valore. Nell'ambito di tale azione, sarà individuata anche un metodologia comune di sistematizzazione di dati e competenze, finalizzata alla creazione di una vera e propria "mappatura" a disposizione di partner, degli utenti e degli stakeholders. La Piattaforma, inoltre, metterà a disposizione strumenti di matchmaking ricerca/impresa/investitori, la diffusione delle opportunità di finanziamento, sviluppo e trasferimento tecnologico e costituirà un luogo di incontro virtuale tra i vari soggetti coinvolti.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di progettazione strategico per servizi di innovazione, accelerazione e sviluppo d'impresa

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SIAl - Servizi di Innovazione, Accelerazione e Impresa

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Technology Transfer Directorate

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'unità operativa IIT-GE parteciperà alle attività previste dal Work Package, agendo come partner strategico nella progettazione e pianificazione dei servizi di supporto all'innovazione. In particolare, contribuirà alla definizione condivisa di metodologie e strumenti per i servizi di accelerazione tecnologica e strategica, innovation assessment, co-progettazione e fund raising, mentorship & coaching, e supporto al business development. Inoltre, prenderà parte attiva ai tavoli di lavoro finalizzati alla progettazione di percorsi integrati di accompagnamento per startup e PMI, collaborando all'individuazione di best practice, criteri di selezione e modelli di intervento efficaci. L'unità fornirà altresì un contributo specialistico nell'ambito del supporto tecnico-regolatorio, con particolare riferimento alle normative in campo medicale, e parteciperà alla co-definizione di strategie per il procurement innovativo, coerenti con le esigenze del sistema salute e con le traiettorie di evoluzione del mercato. Il suo apporto sarà orientato a garantire coerenza tra le attività progettuali e le finalità di trasferimento tecnologico, valorizzazione della ricerca e sostenibilità degli impatti generati.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Coordinamento e progettazione dei Genesi Services

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GESER

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

RAISE SCARL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'HUB RAISE, in qualità di responsabile del WP3, assume un ruolo strategico e operativo nella definizione, attivazione e consolidamento del sistema di servizi avanzati a supporto dell'innovazione tecnologica e del trasferimento delle conoscenze nella filiera della salute, con particolare riferimento alle applicazioni emergenti legate ai gemelli digitali dell'uomo. Attività principali a carico dell'HUB RAISE: 1. Coordinamento generale del WP: o Gestione delle attività previste dal WP e monitoraggio degli avanzamenti. o Coordinamento degli attori coinvolti o Integrazione con le attività del WP2 2. Progettazione del sistema di servizi: o Definizione del modello di erogazione dei servizi, delle logiche di accesso e dei criteri di personalizzazione in base ai bisogni degli stakeholder. o Redazione del portfolio di servizi e dei relativi standard operativi. 3. Attivazione delle iniziative e dei servizi: o Lancio e gestione di programmi (es. mentorship, supporto PoC, strategie IPR). o Raccolta dei fabbisogni e attivazione di servizi personalizzati per imprese e attori della ricerca. 4. Valutazione e sostenibilità: o Coordinamento delle attività di

analisi dei risultati, con raccolta di KPI e feedback da parte degli utenti dei servizi. o Sviluppo e validazione di un piano di sostenibilità a lungo termine. Il suo ruolo è cruciale per l'efficace traduzione dei risultati progettuali in opportunità concrete di crescita, collaborazione e trasferimento tecnologico, sostenibili anche oltre la durata del progetto.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi per il trasferimento tecnologico e open innovation

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENESI_OPEN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Mnesys s.c.a.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

19

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività in oggetto consiste nell'istituzione e nella messa in opera di uno sportello dedicato al supporto legale e alla consulenza specialistica, concepito per garantire un presidio qualificato in grado di offrire un quadro normativo chiaro, aggiornato e conforme agli standard vigenti a livello nazionale e internazionale. Tale presidio si rivolge principalmente alle iniziative di ricerca, trasferimento tecnologico e collaborazione tra enti pubblici e soggetti privati, con l'obiettivo di assicurare la corretta impostazione giuridica e il rispetto delle normative in ciascuna fase progettuale. Il servizio sarà strutturato in modo da essere pienamente accessibile non soltanto ai partner diretti del progetto GEMINI, ma anche a soggetti terzi che manifestino interesse a interagire con il Polo di Innovazione GENESI e a sviluppare iniziative in sinergia con esso. In particolare, potranno beneficiare dello sportello start-up innovative, piccole e medie imprese (PMI), centri di ricerca pubblici e privati, università e altre istituzioni che necessitino di un supporto qualificato per orientarsi nell'articolato scenario normativo, contrattuale ed etico che regola i progetti di ricerca applicata e le collaborazioni intersettoriali. L'ufficio legale si configurerà come un punto di riferimento essenziale per ricercatori, imprenditori, innovatori e responsabili di progetto che si trovino ad affrontare questioni giuridiche complesse legate alla definizione e alla formalizzazione delle proprie attività. In particolare, il servizio sarà finalizzato ad accompagnare le diverse categorie di utenti nella strutturazione e gestione degli aspetti contrattuali e regolatori, attraverso un'assistenza personalizzata e modulabile in base alle specifiche esigenze di ciascun soggetto. Nello specifico, lo sportello offrirà le seguenti tipologie di servizi di consulenza legale: Redazione e revisione contrattuale: predisposizione di contratti di ricerca commissionata o collaborativa, contratti di servizio, accordi consortili, memorandum of understanding (MoU), contratti di riservatezza (NDA) e altri strumenti di regolamentazione dei rapporti tra le parti coinvolte nelle iniziative progettuali. Supporto alla partecipazione a bandi e programmi di finanziamento: assistenza giuridico-amministrativa per la preparazione di documentazione idonea a concorrere

all'ottenimento di fondi pubblici e privati, con particolare riferimento alla gestione delle responsabilità reciproche tra i partner, alla tutela della proprietà intellettuale generata dai progetti, alla definizione di condizioni di utilizzo dei risultati (licenze, cessioni di diritti, clausole di esclusiva) e all'inserimento di idonee clausole di salvaguardia a tutela degli interessi delle parti. Fornitura di modelli contrattuali e linee guida operative: predisposizione e aggiornamento di template contrattuali standard e di vademecum procedurali utili a facilitare l'impostazione giuridica delle attività progettuali, riducendo i tempi e i costi legati alla negoziazione dei singoli accordi. Oltre ai servizi prettamente giuridico-contrattuali, lo sportello comprenderà un'area di consulenza specialistica dedicata alla promozione dell'integrità scientifica, riconosciuta come elemento strategico per assicurare la qualità, la credibilità e la sostenibilità della ricerca. Nell'ambito di questa componente, definita "Research Integrity", saranno erogati servizi mirati a supportare i ricercatori e gli enti promotori nella corretta osservanza dei principi di buona pratica scientifica, così come delineati dalle principali organizzazioni europee e internazionali di riferimento (in particolare ALLEA – All European Academies, COPE – Committee on Publication Ethics, OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development). Tra le attività previste si annoverano: Assistenza tecnica e normativa: supporto qualificato per garantire la conformità dei progetti ai principi e agli standard di integrità scientifica, mediante l'applicazione di linee guida consolidate a livello europeo e internazionale. Questa attività include l'analisi delle procedure operative, la revisione della documentazione e l'identificazione di eventuali criticità che possano pregiudicare la trasparenza o l'affidabilità dei risultati scientifici. Supporto alla redazione e alla valutazione di protocolli sperimentali: consulenza specialistica per la stesura e l'analisi critica di protocolli di ricerca preclinica e clinica, con particolare riguardo alla protezione dei soggetti coinvolti negli studi, alla corretta gestione dei consensi informati e alla valutazione preliminare dei rischi etico-scientifici. Tutela della privacy e gestione dei dati personali: assistenza tecnica e legale in materia di protezione dei dati personali e trattamento di informazioni sensibili, in conformità con il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) e le normative correlate. Questo servizio si rivolge soprattutto ai progetti che implicano la raccolta, l'archiviazione, l'elaborazione e la condivisione di dati clinici o di altre tipologie di dati soggetti a vincoli di riservatezza. Supporto etico-regolatorio per sperimentazioni complesse: accompagnamento nei procedimenti autorizzativi e nella gestione degli aspetti regolatori relativi a studi che prevedono l'uso di modelli animali, materiale biologico umano, dati clinici e altre risorse di elevata sensibilità. L'attività comprenderà l'assistenza nella predisposizione della documentazione necessaria all'ottenimento dei pareri e delle approvazioni da parte dei Comitati Etici competenti, nonché il supporto nelle interlocuzioni con le Autorità regolatorie e di vigilanza. Complessivamente, l'attività mira a consolidare un sistema di supporto legale e regolatorio strutturato, in grado di accrescere la competitività e l'affidabilità delle iniziative di ricerca e sviluppo promosse dal Polo di Innovazione, semplificando al contempo l'accesso alle risorse, la creazione di partnership e il rispetto degli adempimenti normativi. Il presidio si propone anche come strumento di capacity building per le imprese e i centri di ricerca del Mezzogiorno, favorendo la diffusione di modelli operativi condivisi e di una cultura dell'integrità scientifica, della trasparenza e della responsabilità sociale nella ricerca e nell'innovazione. La creazione dello sportello risponde infine alla necessità di dotare gli attori del sistema dell'innovazione di un servizio di riferimento unico, capace di offrire una gamma integrata di competenze giuridiche, tecniche ed etiche, in modo da ridurre i rischi connessi alla non conformità e da valorizzare le ricadute economiche, sociali e scientifiche dei progetti realizzati.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Azioni di supporto alla nascita di imprese dalla ricerca

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

WP3_STARTUP

➤ 13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi

➤ 13D1.20e: Mese di avvio della attività

1

➤ 13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

24

➤ 13D1.20g: Descrizione dell'Attività

Si propone un percorso formativo mirato a fornire ai partecipanti competenze nell'ambito del trasferimento tecnologico, in particolare nella creazione di impresa. In particolare, si intende promuovere lo sviluppo dell'imprenditorialità favorendo la nascita di nuove imprese, originate da attività di ricerca e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi. Attraverso questo percorso UniGe intende condividere best practice che siano di stimolo per generare start up e supportare startup/PMI già costituite nella messa in atto di strategie e azioni per il proprio successo e la propria sopravvivenza sul mercato. Per sostenere gli aspiranti imprenditori nella definizione delle idee di business occorre mettere a disposizione tutti quegli strumenti e modelli utili per descrivere l'idea imprenditoriale e valutare la fattibilità economico finanziaria (business plan, modelli di business). Il business model ha lo scopo di analizzare, esplicitare ed evidenziare il percorso del nuovo progetto imprenditoriale riguardo gli aspetti operativi, organizzativi, legali, economici, finanziari e patrimoniali. Le azioni di informazione su opportunità di finanziamento e la concreta ed attiva collaborazione con gli incubatori presenti sul territorio costituiscono un importante supporto allo sviluppo delle spin off/startup innovative. A livello territoriale verrà valutata la possibilità di inserire, ove possibile, le nuove imprese negli incubatori presenti nel territorio regionale di riferimento. Verranno inoltre attivate consulenze specialistiche personalizzate per i gruppi di ricerca e di facilitare l'accesso a network di investitori nazionali ed internazionali. Verrà infine organizzata una business plan competition, dedicata a idee imprenditoriali ad alto contenuto tecnologico, per promuovere la diffusione della cultura d'impresa nel territorio di riferimento. In questo modo si favorisce la nascita e l'avvio di realtà innovative, frutto dei migliori risultati della ricerca.

➤ 13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

29

➤ 13D1.20b: Titolo dell'Attività

Monitoraggio bandi e opportunità di finanziamento

➤ 13D1.20c: Acronimo Attività

WP03_FUNDING_SUPPORT

➤ 13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Area ricerca, trasferimento tecnologico e terza missione

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Questa attività mira a sostenere la creazione di nuove imprese nei settori tecnologici di interesse attraverso un'attenta selezione delle opportunità di finanziamento e la diffusione di bandi di ricerca industriale ai membri del Polo di Innovazione. Il supporto fornito si articolerà in: Schede illustrative: Panoramiche chiare e semplici delle caratteristiche e delle regole di partecipazione ai programmi di finanziamento. Focus: Approfondimenti dettagliati sui programmi più complessi e sulle iniziative di maggiore rilevanza. Lezioni: Chiarimenti concisi e mirati sui quesiti più frequenti per massimizzare le possibilità di successo nella partecipazione ai bandi. In sintesi, l'obiettivo è guidare i soggetti interessati verso le migliori opportunità di finanziamento disponibili, fornendo loro gli strumenti e le conoscenze necessarie per presentare proposte efficaci.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Coordinamento attività networking, comunicazione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

NET_COM

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

RAISE SCARL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di RAISE, nell'ambito del presente WP è dedicata al coordinamento strategico ed operativo delle iniziative rivolte alla comunicazione ed allo sviluppo di collaborazioni. A tal fine RAISE sarà incaricata di definire ed attuare le policy di comunicazione in stretta sinergia con la governance di GENESI e con i partner. RAISE sarà inoltre incaricata della progettazione degli strumenti e dei canali di comunicazione, definendo contenuti istituzionali e coordinando la produzione dei contenuti tecnici. L'azione di RAISE sarà inoltre focalizzata sul supporto al POLO per lo sviluppo di nuove collaborazioni: l'HUB fornirà a tal fine tutto il supporto tecnico operativo.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

31

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supporto alle attività di networking

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

MNESYS_COM

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Mnesys s.c.a.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Polo di Innovazione GENESI nasce con la finalità di affermarsi come hub di riferimento, a livello nazionale ed europeo, nell'ambito dei gemelli digitali, biologici e biomeccanici applicati allo studio e alla cura delle malattie del sistema nervoso centrale. Il Polo si propone di promuovere la ricerca traslazionale, il trasferimento tecnologico e lo sviluppo imprenditoriale innovativo, costituendo un ecosistema aperto alla collaborazione tra mondo accademico, imprese, centri di ricerca e istituzioni. In tale contesto, la presente linea di attività è concepita come un insieme organico e integrato di interventi strategici, finalizzati a sostenere nel medio-lungo termine la crescita del Polo, il suo posizionamento competitivo e la sua sostenibilità operativa. Tali azioni si articolano lungo due direttrici principali: Marketing strategico e valorizzazione della brand identity. Comunicazione istituzionale integrata e promozione multicanale. Il programma si svilupperà in un orizzonte temporale di 21 mesi (dal mese 3 al mese 24 del progetto), in piena coerenza con gli obiettivi generali e con le priorità definite dal piano strategico complessivo.

1. Marketing strategico e valorizzazione dell'identità del Polo. Una strategia di marketing chiara e robusta rappresenta la base per comunicare in modo efficace la proposta di valore distintiva del Polo e per facilitarne l'inserimento nelle principali reti di collaborazione scientifica e industriale. Le attività previste includeranno: Elaborazione di un Piano di Marketing Strategico, sviluppato in collaborazione con il network RAISE, che definirà l'analisi del contesto competitivo, l'identificazione dei target prioritari (tra cui università, aziende biotech e med-tech, enti finanziatori, istituzioni pubbliche e centri di ricerca), i messaggi chiave di posizionamento e le azioni operative. Questo documento costituirà il quadro di riferimento per tutte le successive iniziative di promozione. Produzione di materiali istituzionali e divulgativi, redatti in più lingue, che comprenderanno schede di presentazione del Polo, pitch deck destinati a incontri con potenziali partner e investitori, white paper tematici sulle tecnologie e le linee di ricerca sviluppate. Tali materiali saranno concepiti per rafforzare la credibilità del Polo e facilitare l'adesione di nuovi soggetti alla rete. Sviluppo di contenuti audiovisivi, finalizzati a raccontare in modo chiaro e coinvolgente le eccellenze scientifiche, tecnologiche e infrastrutturali di GENESI. Tra questi si prevedono videointerviste a ricercatori e imprenditori, brevi documentari e tour virtuali dei laboratori e delle facilities. Realizzazione di campagne digitali, indirizzate ai principali canali professionali e scientifici

(LinkedIn, ResearchGate, X) e integrate da attività di disseminazione su portali internazionali di innovazione, trasferimento tecnologico e networking di cluster. Tali azioni mirano a costruire un'identità riconoscibile, autorevole e attrattiva, in grado di incrementare la visibilità del Polo e generare opportunità di collaborazione, co-sviluppo e finanziamento. 2. Comunicazione istituzionale integrata e promozione multicanale La comunicazione sarà concepita come leva strategica per sostenere il posizionamento di GENESI, consolidare il senso di appartenenza tra i partner, rafforzare la reputazione a livello nazionale e internazionale e generare un impatto positivo sulla percezione da parte degli stakeholder. Il sistema comunicativo si articolerà in una serie di interventi coordinati: Ideazione e adozione del logo istituzionale, che costituirà l'elemento grafico e simbolico principale, capace di rappresentare in modo immediato la missione, i valori e la vocazione multidisciplinare del Polo. Il logo sarà sviluppato in diverse declinazioni d'uso e associato a un'identità visiva coerente. Sviluppo dell'immagine coordinata, comprendente carta intestata, template per presentazioni, flyer, materiali promozionali per eventi, visual per i canali social e digitali. A completamento, sarà redatto un brand book contenente le linee guida per l'applicazione corretta dell'identità visiva in ogni contesto. Creazione del portale istituzionale, progettato secondo criteri di accessibilità, usabilità e aggiornamento costante. Il sito conterrà sezioni dedicate alla presentazione del Polo, all'elenco dei partner, alla pubblicazione del calendario eventi, alla divulgazione di open data e alla condivisione interna di risorse informative. Redazione e gestione di un piano editoriale continuativo, finalizzato a garantire la produzione periodica di contenuti multicanale (news, approfondimenti, interviste, infografiche, brevi video divulgativi) e a mantenere un flusso costante di comunicazione verso il pubblico di riferimento. Monitoraggio sistematico dell'impatto comunicativo, attraverso indicatori quantitativi e qualitativi di reach, engagement e percezione da parte dei target identificati. Ogni attività e ogni evento promozionale saranno oggetto di documentazione e analisi, per verificarne l'efficacia in termini di partecipazione, contatti generati e risultati concreti (protocolli di intesa, progetti avviati, contratti stipulati). Tutte le attività saranno coordinate da una cabina di regia responsabile di verificare l'aderenza ai tempi e ai costi, il rispetto degli standard qualitativi e l'efficacia complessiva delle azioni intraprese. Obiettivi attesi Attraverso questo piano integrato di marketing e comunicazione, il Polo di Innovazione GENESI intende: Rafforzare la propria visibilità nazionale e internazionale come centro di eccellenza nella filiera dei gemelli digitali e biologici per le neuroscienze. Creare un'identità istituzionale riconoscibile, autorevole e coerente. Incrementare la capacità di attrarre partner industriali e scientifici, favorendo lo sviluppo di nuove collaborazioni, progettualità congiunte e opportunità di finanziamento. Consolidare la coesione interna tra i soggetti aderenti al Polo e stimolare la partecipazione attiva alla vita della rete. Sviluppare strumenti di comunicazione accessibili, aggiornabili e sostenibili nel tempo, in grado di garantire continuità nella diffusione dei contenuti.

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**

65.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura RAISE per le attività del WP GENESI_GOV

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali di RAISE

➤ **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**

15.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

necessità di consulenze specialistiche in materia legale per policy (Data management plan e IPR)

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**
35.000,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

3500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

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 Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

12.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

92.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

23.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

155.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

115.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

95.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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 Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **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**

50.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

70.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **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**

150.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

20.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

300.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **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**

400.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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 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**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **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**

210.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

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**

2125,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

19.125,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2125,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

4250,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

46.750,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

2125,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

4250,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

2125,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

19.125,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2125,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

4250,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

46.750,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

2125,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

4250,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**
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**
750,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys
- **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**

6750,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

750,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1500,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

16.500,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

750,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1500,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

1.200.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

829.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

➤ **13D1.21I1 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**

WP02 - 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**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **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**

230.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

110.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

25.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

40.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

4000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

25.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

5000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

WP02 - 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**

25.740,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

94.260,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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 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**

320.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Necessità di acquisto o locazione finanziaria (leasing) di attivi materiali e immateriali dedicati alla rifunzionalizzazione per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

60.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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 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**
75.000,00 €

- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

- **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**

150.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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 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**

75.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

120.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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 16

➤ **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**

370.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

260.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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 17

- **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**

65.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

20.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

25.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Necessità di acquisto o locazione finanziaria (leasing) di attivi materiali e immateriali dedicati alla rifunzionalizzazione per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

40.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

300.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

25.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

90.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

WP02 - Attività 18

➤ **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**

5000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Necessità di licenze e brevetti per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **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**

160.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

20.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

35.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

WP02 - Attività 19

➤ **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**

800.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

546.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

WP02 - Attività 20

➤ **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**

390.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di Macchinari, Strumentazione, Attrezzature per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **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**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **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**

70.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

15.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

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**

25.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

25.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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 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**

12.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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 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 Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

55.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

11.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

35.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

7000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

30.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

3500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

90.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

120.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

15.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

50.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

15.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

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**

100.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

Spese accessorie dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Necessità di consulenze specialistiche per le specifiche attività previste nel WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei consulenti/collaboratori

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie relative alle collaborazioni utili all'attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

WP04 - 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**

50.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima del costo sulla base dei prezzi di mercato. Verranno espletate procedure comparative per la scelta dei fornitori

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **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**

12.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

WP04 - 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**

35.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiego personale interno alla struttura per le attività del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stimato sulla base dell'impiego delle figure professionali interne

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

3000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative dedicate all'attività di marketing e animazione del WP all'interno del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima del costo sulla base dell'esperienza pregressa, all'interno dei due progetti PNRR: Raise e Mnesys

➤ **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**

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

Nel rispetto del principio di apertura, trasparenza e responsabilità della ricerca scientifica finanziata con fondi pubblici, il progetto garantisce che tutti i dati generati, raccolti, elaborati e gestiti nell'ambito delle attività previste saranno conformi ai principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), secondo quanto stabilito dalla normativa nazionale (PNR 2021–2027) ed europea (Horizon Europe, Regolamento (UE) 2021/695) in materia di Open Science e open data. Il principio FAIR sarà applicato a tutte le categorie di dati pertinenti al progetto, inclusi dati clinici (pseudonimizzati), dati genomici, dati derivanti da modelli computazionali (es. gemelli digitali), output di algoritmi di intelligenza artificiale, dati di sensoristica biomedica, immagini e metadati associati.

1. Findable – Rintracciabilità dei dati. Per garantire la piena rintracciabilità dei dati, ogni dataset sarà descritto tramite metadati strutturati, standardizzati e aderenti a schemi internazionalmente riconosciuti, come Dublin Core, DataCite Metadata Schema o schemi specifici per ambiti disciplinari (MIAME, MINSEQE, ISA-tab, ecc.). Tutti i dataset saranno archiviati e indicizzati su repository aperti o ad accesso controllato, selezionati in base alla natura e alla sensibilità dei dati. I repository previsti includono piattaforme riconosciute a livello internazionale come Zenodo, Dryad, Figshare e ELIXIR per dati biologici. A ciascun dataset sarà assegnato un identificatore persistente (DOI o URI), per consentirne la citazione formale, il collegamento a pubblicazioni e la reperibilità nel tempo. Saranno inoltre predisposti file README e dizionari delle variabili per facilitare l'interpretazione da parte di utenti esterni.

2. Accessible – Accessibilità dei dati. L'accessibilità sarà garantita nel rispetto delle norme vigenti in materia di protezione dei dati personali (GDPR - Regolamento (UE) 2016/679), sicurezza delle informazioni e vincoli etici. In particolare: I dati non sensibili (es. output di simulazioni, modelli computazionali, report tecnici) saranno pubblicati su repository aperti, accessibili liberamente e senza restrizioni. I dati sensibili o soggetti a vincoli etici (es. dati clinici pseudonimizzati) saranno pubblicati su repository con accesso controllato, previa autorizzazione da parte di un comitato etico o di un'autorità competente. In ogni caso, i metadati associati resteranno sempre accessibili, anche qualora l'accesso ai dati sia soggetto a restrizioni, in modo da garantire la trasparenza e la tracciabilità dei dataset. Ogni dataset sarà accompagnato da una chiara dichiarazione sulle condizioni di accesso, con indicazione dei requisiti per la richiesta di accesso, eventuali restrizioni dovute a diritti di proprietà intellettuale o brevetti, e riferimenti al responsabile dei dati.

3. Interoperable – Interoperabilità dei dati. Tutti i dati saranno resi disponibili in formati aperti e compatibili con software ampiamente diffusi (es. CSV, JSON, XML, RDF, HDF5). L'utilizzo di formati proprietari sarà evitato o affiancato da versioni convertite in formati aperti per massimizzare la fruibilità e l'integrazione. Dal punto di vista semantico, saranno adottati vocabolari controllati, ontologie e standard di riferimento nel dominio sanitario e biomedico, per esempio, ICD-10 e ICD-11 per la classificazione delle diagnosi, HL7 FHIR per lo scambio di informazioni sanitarie strutturate, MeSH per l'indicizzazione dei

contenuti scientifici. L'uso degli standard garantirà la possibilità di integrazione con altri database e progetti esistenti, promuovendo la cooperazione tra enti e la replicabilità della ricerca. 4. Reusable – Riutilizzabilità dei dati. Per favorire il riutilizzo dei dati da parte della comunità scientifica, degli stakeholder istituzionali e industriali, e del pubblico, ogni dataset sarà accompagnato da una documentazione tecnica esaustiva, che includerà: Manuali d'uso e descrizione dei protocolli sperimentali, specifiche dei modelli computazionali, linee guida per la corretta interpretazione e rielaborazione dei dati. La tracciabilità delle versioni dei dataset sarà assicurata attraverso meccanismi di versioning, audit log e timestamp digitale, in modo da garantire integrità e affidabilità anche in caso di aggiornamenti o modifiche successive alla prima pubblicazione. Data Management Plan e monitoraggio Il consorzio si impegna a redigere, adottare e mantenere aggiornato un Data Management Plan (DMP) conforme al modello Horizon Europe, che sarà uno strumento operativo fondamentale per l'implementazione dei principi FAIR. Il DMP includerà informazioni dettagliate su: Le tipologie di dati trattati (clinici, genomici, computazionali, omici, etc.); - I flussi di raccolta, trasformazione, validazione, conservazione e condivisione; - Le misure di protezione dei dati personali (pseudonimizzazione, crittografia, accessi differenziati ed autorizzati); - Le strategie di archiviazione e conservazione a lungo termine, anche oltre la durata progettuale; - I responsabili dei dati (data steward) e le politiche di gestione della qualità. Il DMP sarà aggiornato periodicamente durante il ciclo di vita del progetto.

13D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	3.492.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	78.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	345.000,00 €
A6 - Personale Marketing	2.690.740,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	54.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	86.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	2.429.260,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	83.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	237.000,00 €

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	112.500,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	3500,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	15.000,00 €
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	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	3.492.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	78.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	345.000,00 €

A6 - Personale Marketing	2.150.740,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	44.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	38.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	2.184.260,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	83.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	205.000,00 €

WP: WP03

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	342.500,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	3500,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	36.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	230.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	32.000,00 €

WP: WP04

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	85.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	3000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	12.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

13D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	257.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	23.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	180.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	10.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	10.000,00 €

A7 - Personale Collaborazioni	340.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	30.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	50.000,00 €

Struttura: Dompé farmaceutici spa

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	300.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	400.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: EUROPEAN BRAIN RESERCH INSTITUTE (EBRI) R. LEVI MONTALCINI

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	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	210.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI - ONLUS

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	5000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	45.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	5000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	10.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	110.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	5000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	10.000,00 €

Struttura: INMATICA SPA

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	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	230.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	2.000.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	1.400.000,00 €
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: ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED SOCIETA' PER AZIONI

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	110.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	25.000,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	40.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	4000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	8000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	25.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	3000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	5000,00 €

Struttura: MNESYS S.C.A.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	0,00 €
A6 - Personale Marketing	200.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	10.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	10.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	120.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	10.000,00 €

Struttura: NEXTAGE 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	0,00 €
A6 - Personale Marketing	25.740,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	94.260,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: RAISE S.C.A.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	0,00 €
A6 - Personale Marketing	290.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	38.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	100.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	22.000,00 €

Struttura: SYNLAB SDN 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	320.000,00 €
A6 - Personale Marketing	60.000,00 €

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: Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

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	150.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	270.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Università del Salento

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €

D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	370.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	260.000,00 €
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: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	65.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	20.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	25.000,00 €
A6 - Personale Marketing	40.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	25.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	10.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	300.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	25.000,00 €

E4 - Spese Generali Collaborazioni	90.000,00 €
------------------------------------	-------------

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

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	5000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	160.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	20.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	35.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	390.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €

A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	70.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	15.000,00 €

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 POLO GENESI si basa su solidi elementi di fattibilità tecnica garantiti dal modello organizzativo e dall'apporto dei partner di progetto. In sintesi:

1. Solide basi scientifiche, tecnologiche: il POLO consolida le sinergie già generate tra i partner attraverso i progetti PNRR di origine e integra gli asset materiali ed immateriali per la costituzione di una infrastruttura diffusa, aperta ed accessibile;
2. Relazioni e collaborazioni strategiche: GENESI vanta una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali su cui costruire il proprio posizionamento e la propria evoluzione come piattaforma di riferimento;
3. Competenze tecnologiche avanzate: GENESI integra l'esperienza consolidata di RAISE nello sviluppo di tecnologie robotiche scalabili ed applicabili all'ambito di ricerca di Mnesys sostenendo l'incremento del TRL, accelerando i processi di sviluppo di soluzioni tecnologiche prossime al mercato;
4. Multidisciplinarietà e rappresentatività della filiera: la presenza di centri di ricerca, imprese grandi e PMI, strutture sanitarie garantisce un approccio ben dimensionato e sufficientemente articolato per rispondere ai bisogni della filiera.

La fattibilità economica del progetto e la congruenza tra i costi e gli obiettivi di progetto è garantita dalla scelta di valorizzare attraverso l'investimento di GENESI asset tecnologici "stato dell'arte" e competenze altamente qualificate generati dai progetti PNRR di riferimento secondo una logica integrativa ed incrementale. Nello specifico la fattibilità economica e la sostenibilità dell'intervento si basa sui seguenti elementi:

Sostenibilità degli asset infrastrutturali Il progetto prevede la realizzazione di sette nodi fisici distribuiti nelle regioni del Mezzogiorno. La gestione di più sedi comporta costi differenziati legati alla logistica, all'installazione, all'adattamento strutturale degli spazi e all'integrazione nei contesti locali. Il budget tiene conto di questa articolazione territoriale, rispecchiando le esigenze specifiche di ciascun laboratorio e mettendo in rete strutture già adeguate allo scopo di GENESI e con ottime prestazioni sotto il profilo della gestione e contenuti costi di funzionamento. Efficienza nell'erogazione dei servizi I servizi previsti integrano strumenti ed esperienze condotte e testate nell'ambito di RAISE e Mnesys con un contenimento di costi di progettazione e la disponibilità di personale qualificato all'interno delle Unità Operative coinvolte. La prevista attività di definizione dei modelli operativi e di funzionamento del POLO sarà improntata a principi di efficienza ed efficacia per contenere la spesa.

Apporto di risorse proprie e co-finanziamento Le Unità Operative metteranno a disposizione risorse proprie (infrastrutture, strumentazione, personale) ed attiveranno forme di co-finanziamento, dimostrando un impegno diretto alla realizzazione e alla sostenibilità

delle azioni previste. Questo rafforza la solidità finanziaria del progetto e la sua capacità di attivare valore aggiunto a livello territoriale. Sostenibilità e durabilità degli investimenti Le attività svolte dal POLO e i target quantitativi definiti a progetto (numero di servizi attivati, numero di imprese che accederanno ai GENESI_LABS ed ai GENESI_SERVICES) garantiscono elementi di sostenibilità nel medio-lungo periodo che dovranno garantire: manutenzione evolutiva, adattabilità delle soluzioni, scalabilità delle piattaforme. Tali aspetti sono cruciali per garantire la continuità operativa anche oltre la durata del progetto.

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

Il progetto GEMINI si inserisce in un quadro tecnologico e strategico coerente con le priorità della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), posizionandosi trasversalmente rispetto a più filiere strategiche: Salute (prevenzione, diagnosi, trattamento e gestione delle malattie del sistema nervoso centrale), Cultura umanistica e società dell'inclusione (medicina personalizzata, coesione e accesso equo all'innovazione sanitaria), Digitale e industria (digitalizzazione della sanità, uso avanzato di dati e simulazioni), Sicurezza per i sistemi sociali. Il polo di innovazione GENESI si propone come catalizzatore per rafforzare, in queste filiere, le connessioni tra ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico. La capacità di potenziare l'apertura verso reti nazionali e internazionali della ricerca si sviluppa su tre direttrici fondamentali: Sfruttamento delle reti collaborative esistenti in RAISE e in Mnesys: le reti già operative rappresentano un asset strategico per rafforzare l'integrazione nei contesti globali della ricerca e dell'innovazione, contribuendo alla costruzione di filiere ad alto valore aggiunto e al posizionamento competitivo del sistema nazionale nell'ambito delle value chains strategiche europee. Consolidamento delle collaborazioni scientifiche e tecnologiche: la partecipazione efficace alle catene del valore è fondata sulla qualità, profondità e stabilità delle collaborazioni attive con partner e network di riferimento, rilevanti nei settori di specializzazione individuati. Tali collaborazioni, consolidate da un solido track record europeo, favoriscono il trasferimento tecnologico e l'innovazione collaborativa in modo duraturo. Valorizzazione delle competenze territoriali: il progetto promuove l'integrazione di infrastrutture, accessibili e interoperabili, conformi agli standard internazionali di tracciabilità, qualità e governance dell'innovazione. Tali infrastrutture sono funzionali all'integrazione sistemica delle competenze territoriali nei processi di innovazione aperta, con particolare attenzione alla medicina digitale, preventiva e personalizzata. La qualità e stabilità delle collaborazioni scientifiche è garantita dalla presenza di partner accademici e industriali con comprovata esperienza e partecipazione continuativa a programmi e piattaforme europee, unitamente a un piano di azione dedicato all'internazionalizzazione dell'ecosistema. Questo piano include attività strutturate di networking, mobilità scientifica, co-progettazione e partecipazione attiva a piattaforme e partenariati europei di rilievo. Grazie a questa integrazione, il progetto abilita un flusso costante e bidirezionale di conoscenze, standard operativi e best practice, assicurando che le soluzioni tecnologiche sviluppate rispettino pienamente i requisiti necessari per l'inserimento competitivo nei mercati internazionali e nei principali ecosistemi europei dell'innovazione., il progetto abilita un flusso costante e bidirezionale di conoscenze, standard operativi e best practice, assicurando che le

soluzioni tecnologiche sviluppate rispettino pienamente i requisiti necessari per l'inserimento competitivo nei mercati internazionali e nei principali ecosistemi europei dell'innovazione. Il partenariato proposto, che coinvolge enti di ricerca, università e imprese innovative, favorisce l'apertura verso reti scientifiche e tecnologiche su scala europea e globale. In aggiunta, la rete di laboratori e servizi offerta dal Polo consentirà la creazione di una struttura tecnica aperta e interconnessa, che potrà integrarsi efficacemente con ecosistemi europei dedicati al testing, validazione e scalabilità di soluzioni medicali e digital health, quali l'European Health Data Space (EHDS), la partnership Innovative Health Initiative (IHI), e la rete degli European Digital Innovation Hubs (EDIHs) con focus sulla salute digitale. Il polo funge da nodo strategico per l'apertura internazionale del tessuto produttivo e istituzionale dei territori coinvolti, facilitando l'inserimento di imprese, startup deep-tech ed enti di ricerca locali nei circuiti europei più avanzati di innovazione sanitaria. Attraverso servizi dedicati, il progetto supporta le PMI e gli altri attori territoriali nell'adozione di standard europei di qualità, interoperabilità semantica e compliance normativa (tra cui MDR, IVDR, GDPR e AI Act), abilitando un inserimento progressivo e qualificato nelle filiere strategiche europee orientate alla digital health e all'uso avanzato dell'intelligenza artificiale in ambito clinico.

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

il Polo di Innovazione GENESI fonda la propria azione sulla messa in rete di infrastrutture e competenze selezionate nell'ambito dei progetti Mnesys e RAISE che, attraverso l'azione coordinata dei due HUB e le sinergie proposte, intendono consolidare il Polo di Innovazione secondo un modello multidisciplinare e multisede con la prospettiva di potenziare ed aggregare i soggetti (start up, imprese, centri di ricerca, IRCCS ed anche fondi di investimento) della filiera con ricadute nel Mezzogiorno del settore della salute e delle life sciences. La sfida di GENESI di inserisce in questo contesto attraverso la messa in rete dei due HUB di riferimento, degli SPOKE 1, 2 di RAISE dedicati allo sviluppo di soluzioni innovative destinate al campo dell'assistenza sanitaria facendo leva sulle competenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale e della robotica e degli SPOKE 2 e 4 di Mnesys dedicati allo studio delle basi fisiologiche della plasticità e della connettività neurale ed allo sviluppo di un approccio integrato per l'identificazione delle basi biologiche e funzionali delle funzioni cerebrali complesse e delle interazioni reciproche tra cervello e corpo. Una gran parte dei partner di GENESI sono attualmente coinvolti in entrambi i progetti RAISE e Mnesys (in qualità di SPOKE, affiliati e vincitori dei bandi a cascata) garantendo una piena sinergia ed un approccio integrativo e complementare rispetto alle attività condotte in ambito PNRR. GENESI include ed integra inoltre le attività dello SPOKE 5 di RAISE dedicato che si pone all'intersezione tra ricerca e mercato promuovendo la collaborazione, lo scambio di conoscenze e il trasferimento tecnologico. Un'azione specifica di GENESI è dedicata allo sviluppo di collaborazioni nazionali ed internazionali funzionali al potenziamento ed al posizionamento della filiera. A tal fine saranno valorizzate le collaborazioni dei partner nell'ambito di reti, cluster, infrastrutture di ricerca di livello nazionale ed internazionale. In termini di rilevanza strategica per GENESI si citano il Cluster Nazionale ALISEI (Advanced Life Sciences in Italy), il Distretto H-BIO Puglia - Distretto Tecnologico Pugliese Salute dell'Uomo e Biotecnologie ed il Distretto Tecnologico Campania Bioscience. Fra le più rilevanti iniziative a livello europeo con le quali saranno attivate collaborazioni si citano: InnoStars RIS-Hubs (EIT Health, Europa centro-orientale): hub per l'innovazione sanitaria, con focus su trasferimento tecnologico e validazione in contesti clinici reali; BioM – Biotechnology Cluster Management (Germania): polo specializzato in

trasferimento tecnologico nel settore delle scienze della vita e digital health; MEDVIA – Flanders HealthTech Cluster (Belgio): ecosistema per l'innovazione medtech e biohealth, attivo sul fronte dei gemelli digitali; AAL Programme & AAL Innovation Platform (UE): focalizzato su tecnologie digitali per l'invecchiamento attivo, con forte integrazione di soluzioni di modellazione personalizzata; E-BRAINS, l'infrastruttura di ricerca che mira a consentire alle attività cliniche e sperimentali nel settore sanitario di sfruttare adeguatamente le più avanzate tecnologie di modellazione, calcolo e analisi dei dati disponibili nelle neuroscienze.

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]

Il POLO GENESI si basa su solidi elementi di fattibilità tecnica garantiti dal modello organizzativo e dall'apporto dei partner di progetto: In sintesi: 1. Solide basi scientifiche, tecnologiche: il POLO consolida le sinergie già generate tra i partner attraverso i progetti PNRR di origine e integra gli asset materiali ed immateriali per la costituzione di una infrastruttura diffusa, aperta ed accessibile; 2. Un modello di governance e organizzativo chiaro e definito, basato su analoghe esperienze condotte dagli HUB proponenti nell'ambito di Poli di Innovazione diffusi e rivolti al rafforzamento delle competenze e della competitività delle imprese 3. Relazioni e collaborazioni strategiche: GENESI vanta una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali su cui costruire il proprio posizionamento e la propria evoluzione come piattaforma di riferimento; 4. Competenze tecnologiche avanzate: GENESI integra l'esperienza consolidata di RAISE nello sviluppo di tecnologie robotiche scalabili ed applicabili all'ambito di ricerca di Mnesys sostenendo l'incremento del TRL, accelerando i processi di sviluppo di soluzioni tecnologiche prossime al mercato; 5. Multidisciplinarietà e rappresentatività della filiera: la presenza di centri di ricerca, imprese grandi e PMI, strutture sanitarie garantisce un approccio ben dimensionato e sufficientemente articolato per rispondere ai bisogni della filiera.

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

La fattibilità economica del progetto e la congruenza tra i costi e gli obiettivi di progetto è garantita

dalla scelta di valorizzare attraverso l'investimento di GENESI asset tecnologici "stato dell'arte" e competenze altamente qualificate generati dai progetti PNRR di riferimento secondo una logica integrativa ed incrementale. Nello specifico la fattibilità economica e la sostenibilità dell'intervento si basa sui seguenti elementi: **Sostenibilità degli asset:** Il progetto prevede la realizzazione di sette nodi fisici distribuiti nelle regioni del Mezzogiorno. La gestione di più sedi comporta costi differenziati legati alla logistica, all'installazione, all'adattamento strutturale degli spazi e all'integrazione nei contesti locali. Il budget tiene conto di questa articolazione territoriale, rispecchiando le esigenze specifiche di ciascun laboratorio e mettendo in rete strutture già adeguate allo scopo di GENESI e con ottime prestazioni sotto il profilo della gestione e contenuti costi di funzionamento. **Efficienza nell'erogazione dei servizi** I servizi previsti integrano strumenti ed esperienze condotte e testate nell'ambito di RAISE e Mnesys con un contenimento di costi di progettazione e la disponibilità di personale qualificato all'interno delle Unità Operative coinvolte. La prevista attività di definizione dei modelli operativi e di funzionamento del POLO sarà improntata a principi di efficienza ed efficacia per contenere la spesa. **Apporto di risorse proprie** Le Unità Operative metteranno a disposizione risorse proprie (infrastrutture, strumentazione, personale) ed attiveranno forme di co-finanziamento, dimostrando un impegno diretto alla realizzazione e alla sostenibilità delle azioni previste. Questo rafforza la solidità finanziaria del progetto e la sua capacità di attivare valore aggiunto a livello territoriale. **Sostenibilità degli investimenti** Le attività svolte dal POLO e i target quantitativi definiti a progetto (numero di servizi attivati, numero di imprese che accederanno ai GENESI_LABS ed ai GENESI_SERVICES) garantiscono elementi di sostenibilità nel medio-lungo periodo che dovranno garantire: manutenzione evolutiva, adattabilità e scalabilità delle soluzioni. Tali aspetti sono cruciali per garantire la continuità operativa anche oltre la durata del 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 E - GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ

13EE1 Ecosostenibilità

➤ 13EE1.1: Grado di ecosostenibilità.

Gli obiettivi del Polo GENESI sono stati definiti in coerenza con gli obiettivi e target di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e posti alla base dell'individuazione degli orientamenti e dei criteri per la sostenibilità del PN RIC, nell'ambito del Rapporto Ambientale. La definizione degli indirizzi e degli orientamenti di GENESI fa quindi riferimento all'articolazione di obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS del PN RIC garantendo un elevato grado di ecosostenibilità. Nello specifico, per l'ambito tematico Modelli di produzione e consumo, GENESI intercetta i seguenti obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS: **Potenziare le capacità delle PMI e sostenere la transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione** Prevedere strumenti e servizi per supportare le imprese, soprattutto le PMI, nell'implementazione di tecnologie, metodologie e approcci finalizzati alla gestione efficiente e sostenibile dei prodotti. **Nell'ambito tematico RICERCA E INNOVAZIONE**, GENESI trova coerenza con i seguenti obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS: **Incrementare gli investimenti in ricerca, innovazione e diffusione degli esiti della ricerca e sostenere l'adeguamento delle infrastrutture per creare mercati all'avanguardia nelle tecnologie pulite** Perseguire nella ricerca una visione in cui l'ambiente è considerato bene primario e la cui conservazione è funzionale alla sfida di una crescita sostenibile, anche valutando l'impatto degli interventi di innovazione sul funzionamento degli ecosistemi (PNR) **Sostenere investimenti in tecnologie, capacità e infrastrutture per la produzione a basse emissioni di carbonio** interessando tutte le catene del valore, compresi i settori ad alta

intensità energetica (es. acciaio, prodotti chimici) e sviluppare nuovi modelli di business. Promuovere il contributo del settore digitale sia come fonte di soluzioni tecnologiche pulite sia riducendo la propria impronta di carbonio. Le scelte di GENESI in termini di investimento e di azioni e iniziative a supporto della filiera saranno guidate da specifici obiettivi di sostenibilità anch'essi improntati al rispetto degli obiettivi e dei target di riferimento per la VAS del PN RIC e saranno soggette alla verifica del principio DNSH. A tal fine saranno applicati i criteri di valutazione degli effetti ambientali e della compatibilità al principio DNSH con specifico riferimento a:

- Ambito R&I:** Effetti ambientali diretti correlati agli eventuali interventi di natura materiale sostenuti nell'ambito dei progetti di ricerca, e in particolare all'acquisto di macchinari / laboratori / attrezzature, agli interventi edilizi, alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Ambito Salute:** Effetti positivi indiretti sulla salute sono prevedibili in riferimento alla futura diffusione e implementazione dei risultati degli interventi a sostegno della ricerca, innovazione e TT negli ambiti della SNSI direttamente connessi a salute e benessere.

Parallelamente, il Polo GENESI consolida e amplia la portata di un'azione progettata e realizzata nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rispettando quindi tutti i criteri previsti per l'ecosostenibilità degli interventi in coerenza con il principio DNSH (art. 17 Reg. UE 2020/852). L'azione di consolidamento proposta trova piena adesione, come detto, al Rapporto ambientale del PN RIC 2021–2027 ed anche con le Linee guida del MEF n. 22/2024. L'utilizzo di infrastrutture digitali condivise (già ampiamente descritte e citate nei paragrafi precedenti) per la gestione trasparente e sicura dei dati (inclusi repository per l'archiviazione FAIR) e per la gestione dei processi e l'erogazione dei servizi riduce la necessità di mobilità fisica e ottimizza il consumo di risorse computazionali, integrando standard di sicurezza e sostenibilità nell'accesso ai dati. In questo quadro, l'Hub agirà come facilitatore nella promozione dei risultati della ricerca orientati alla sostenibilità, attraverso analisi IP landscape e strategie di innovazione eco-orientata. I servizi offerti (grant office, IP management, project management) abilitano soluzioni a basso consumo energetico e ciclo di vita ottimizzato, in linea con direttive LCA e modelli di economia circolare. L'insieme delle azioni proposte garantisce coerenza con le priorità della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, contribuendo al potenziamento dei poli di innovazione in un'ottica di transizione verde, valorizzazione delle competenze e mitigazione degli impatti ambientali.

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);

Le Piccole e Medie Imprese comprese tra i partner di progetto sono 2 ed entrambe forniscono un contributo fondamentale sia sotto il profilo tecnologico che di rappresentatività della filiera: Nextage S.r.l: è una PMI innovativa con forti competenze nel settore biomedicale ed esperienza di partecipazione a programmi di ricerca a livello regionale, nazionale ed europeo. Partecipa al progetto con la sua Unità Operativa con sede a Cagliari. Inmatica S.p.A.: un'azienda italiana fondata nel 1989, con sede centrale a Roma, attiva nel settore dell'Information Technology (IT) specializzata nell'offerta di soluzioni tecnologiche avanzate per il settore sanitario. Partecipa al progetto con la sua Unità Operativa di Lecce.

➤ **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)

- scenario post-progetto e descrizione dell'infrastruttura di ricerca aggiornata
- 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
- 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