

MISSIONE 4
**ISTRUZIONE
RICERCA**

MICS

MADE IN ITALY CIRCOLARE E SOSTENIBILE



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Obiettivi (Sez A dell'Annex I)

- *Mapping and validating existing digitally enhanced solutions, including technologies, resources, and models for implementing circular design, development, and manufacturing processes.*
 - *Developing new digitally enhanced solutions that enable designers and engineers to access, use and share knowledge and resources necessary for circular design, development, and manufacturing processes.*
 - *Implement proof-of-concepts and digitally enhanced infrastructures to implement and manage sustainable projects and implement digital infrastructures to preserve Made in Italy heritage for cultural inclusivity*
 - *Producing a portfolio of eco-design strategies and related methodologies and tools that support all phases of PSS design, and lifecycle management.*
 - *Developing a cradle-to-cradle design approach based on new models of PSS impact assessment along their entire lifecycle up to their potential zero-impact dismissal, recycle, reuse and/or remanufacturing.*
 - *Elaborating and experimenting design actions to promote social innovation and to support sustainable behavioural change.*
 - *Rational, predictive design and synthesis of new products and materials for use in Made in Italy sectors, based on alternative sources: post-consumer waste and non-critical, residual feedstock.*
 - *Transition from Linear to Circular Made in Italy model through advanced chemical design and processing.*
 - *Improve societal acceptance and consciousness of CE models and technology transfer.*
 - *Validation in laboratory of: (i) Smart, functionalized, nanostructured, and sustainable materials; (ii) Bio-based materials and processes.*
 - *Evaluation of end of waste, metrics, and indices for circularity.*
 - *Proof of concepts of circular technologies for sustainable Made in Italy.*
 - *Technologies, the resources, the archetypes for designing – and executing – the Circular and Sustainable Factory of the future– based on new regenerative natural-based AM systems in which the asset lifecycle is systematically closed– to allow maximum resources reuse, and rational energy use.*
-

- *Implement laboratories and Proof-of-Concepts for evaluating and transferring to industry the achievable solutions for the Circular and Sustainable Factory of the future.*
- *Highly customized, sustainable, and smart products to support the future of AM through the development of new design approaches that can design complexity for green.*
- *Low-impact products throughout their lifecycle through the development of innovative materials specifically designed for AM.*
- *Zero-waste smart AM through the development of innovative manufacturing platforms highly-sensorised and augmented with AI and big data mining to achieve in-situ, in-line monitoring, adaptive control, and self-healing capabilities for first-time-right manufacturing.*
- *Define and experiment with new frameworks, models, and methods to implement scalable regenerative and restorative BMs, which are customer- and resource-centric, in a sustainable and responsible way.*
- *Define and experiment with supply chains' (SCs) structural archetypes, schemes of coordination mechanisms, collaborative management approaches and tools, supported by emerging technological solutions, for resilience, sustainability and circularity.*
- *Define and experiment with a new country of origin effect based on circularity and sustainability, define models & methods for technology-based branding, communication, customer engagement and experience.*
- *To develop sustainable data-driven approaches, data-centric AI, and advancements in smart processes.*
- *To develop and test innovative and multi-perspective digital technologies, collaborative robotic solutions.*
- *To exploit future digital technologies for defining innovative design and management principles and guidelines to achieve sustainable and resilient production and logistics processes in the factory of the future.*

Partner

N TOTALE SOGGETTI: 25

Proponente: Politecnico di Milano

Partecipanti:

SOGGETTI PUBBLICI

Università

- Politecnico di Milano
- Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Politecnico di Bari
- Politecnico di Torino
- Sapienza Università di Roma
- Università degli studi di Bergamo
- Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- Università degli studi di Brescia
- Università degli studi di Firenze
- Università degli studi di Napoli Federico II
- Università degli studi di Palermo
- Università degli studi di Padova

SOGGETTI PRIVATI:

Imprese

- Aeffe Spa
- Brembo Spa
- Camozzi Group Spa
- Cavanna Spa
- Italtel Spa
- Itema Spa
- Leonardo Spa
- Natuzzi Spa
- Prima Additive Srl
- Sacmi Imola S.C.
- SCM Group Spa
- Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti Srl
- Thales Alenia Space Italia Spa

Gli Spoke

Spoke n. 1 Digital Advanced Design: technologies, processes, and tools

Leader: Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Affiliati:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche
 - Università degli studi di Firenze
 - Sapienza Università di Roma
 - Università degli studi di Napoli Federico II
 - Aeffe Spa
 - Brembo Spa
 - Italtel Spa
 - Natuzzi Spa
-

Spoke n. 2 Eco-Design Strategies: products, services, and systems – Product-Service System (PSS)

Leader: Università degli studi di Firenze

Affiliati:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Politecnico di Milano

Politecnico di Bari

- Politecnico di Torino
- Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- Università degli studi di Palermo
- Aeffe Spa
- Leonardo Spa
- SCM Group Spa
- Thales Alenia Space Italia Spa

Spoke n. 3 Green and sustainable products & materials from non-critical & secondary raw sources

Leader: Consiglio Nazionale delle Ricerche

Affiliati:

- Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- Università degli studi di Firenze
- Università degli studi di Bergamo
- Università degli studi di Palermo
- Università degli studi di Padova
- Università degli studi di Napoli Federico II
- Sapienza Università di Roma
- Brembo Spa
- Itepa Spa
- Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti Srl

Spoke n. 4 Smart and sustainable materials for circular and augmented industrial products and processes

Leader: Università degli studi di Napoli Federico II

Affiliati: POLIBA, POLIMI, POLITO, CAMOZZI,

- Consiglio Nazionale delle Ricerche
-

- Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- Itema Spa
- Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti Srl
- Università degli studi di Palermo
- Università degli studi di Padova
- Politecnico di Milano
- Politecnico di Bari
- Politecnico di Torino
- Camozzi Group Spa

Spoke n. 5 Closed-loop, sustainable, inclusive factories and processes

Leader: Politecnico di Milano

Affiliati:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Università degli studi di Napoli Federico II
- Politecnico di Bari
- Politecnico di Torino
- Sapienza Università di Roma
- Brembo Spa
- Itema Spa
- Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti Srl
- Università degli studi di Brescia
- Università degli studi di Padova
- Cavanna Spa
- Italtel Spa
- Leonardo Spa
- Sacmi Imola S.C
- SCM Group Spa
- Thales Alenia Space Italia Spa

Spoke n. 6 Additive Manufacturing as disruptive enabler of the Twin Transition

Leader: Politecnico di Torino

Affiliati:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche
 - Università degli studi di Napoli Federico II
 - Università degli studi di Firenze
 - Politecnico di Bari
 - Politecnico di Milano
 - Università degli studi di Bergamo
-

- Università degli studi di Palermo
- Università degli studi di Padova
- Camozzi Group Spa
- Leonardo Spa
- Prima Additive Srl
- Thales Alenia Space Italia Spa

Spoke n. 7 New and consumer-driven business models for resilient and circular supply chains

Leader: Politecnico di Bari

Affiliati:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Università degli studi di Firenze
- Politecnico di Torino
- Sapienza Università di Roma
- Politecnico di Milano
- Università degli studi di Bergamo
- Università degli studi di Palermo
- Brembo Spa
- Cavanna Spa
- Natuzzi Spa
- Sacmi Imola S.C
- SCM Group Spa
- Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti Srl
- Thales Alenia Space Italia Spa

Spoke n. 8 Digitally-oriented factory design and management through AI and data driven approaches

Leader: Università degli Studi di Padova

Affiliati:

- Università degli studi di Brescia
 - Politecnico di Torino
 - Sapienza Università di Roma
 - Politecnico di Milano
 - Università degli studi di Bergamo
 - Camozzi Group Spa
 - Cavanna Spa
 - Italtel Spa
 - Leonardo Spa
 - Sacmi Imola S.C.
 - SCM Group Spa
 - Thales Alenia Space Italia Spa
-

- Università degli studi di Brescia
- Politecnico di Torino
- Sapienza Università di Roma
- Politecnico di Milano
- Università degli studi di Bergamo

Dati finanziari (da decreto di concessione)

Costo complessivo: 125.463.571,74 €

Agevolazione MUR: 114.500.000,31 €

Bandi a cascata: 19,1% sui costi di progetto