

Cinquantaduesimo incontro serie «CiMET Policy Research Meeting»

TEORIE E PRATICHE DI POLITICA PER L'INNOVAZIONE. IL CASO PNRR.

Intervento di apertura: **Prof. Maurizio Sobrero** (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)

Promosso da CiMET – Centro Universitario Nazionale di Economia Applicata

www.cimet.org

Questo documento è servito come base per una presentazione orale, senza la quale una sua lettura potrebbe avere limitata significatività o dar luogo a fraintendimenti.

Sono proibite riproduzioni, anche parziali, del contenuto di questo documento senza previa autorizzazione scritta dell'autore.

Copyright © 2024 MAURIZIO SOBRERO

In caso di utilizzo come riferimento, si prega di citare come segue: Sobrero M., TEORIE E PRATICHE DI POLITICA PER L'INNOVAZIONE. IL CASO PNRR, presentato in occasione del LII. CiMET Policy Research Meeting, 28 Marzo 2024.





ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Teorie e pratiche di politica per l'innovazione. Il caso PNNR

Maurizio Sobrero

Department of Management

Policy Research Meeting CIMET, Bologna 28/3/24

The background of the slide features the European Union flag, which is a blue field with twelve five-pointed gold stars arranged in a circle. The flag is shown waving on a flagpole against a clear blue sky. In the foreground, there are several white and dark blue circles of varying sizes, some of which are partially overlapping the flag and the text box.

PNRR
misure, progetti,
persone e quadro
economico



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

PNRR

Il Piano si articola
in 16 Componenti,
raggruppate in
6 Missioni
che recepiscono e
riflettono gli assi
strategici e
prioritari



PNRR - ARTICOLAZIONE MISSIONI

MISSIONE 1: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, CULTURA E TURISMO



MISSIONE 3: INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE



MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE



MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA



MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA



MISSIONE 6: SALUTE



PNRR - ASSI STRATEGICI E PRIORITÀ TRASVERSALI E ALLOCAZIONE RISORSE

Assi strategici (valori medi sull'intero programma)

Dimensioni trasversali:

- Divari territoriali
- Divari di genere
- Divari generazionali

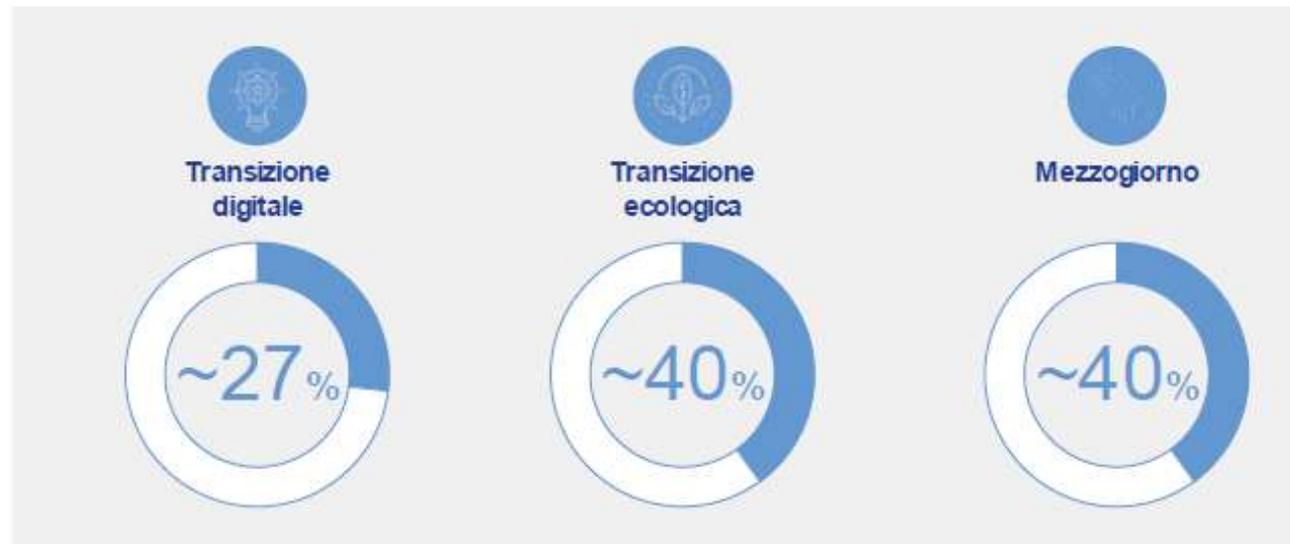


Figura 1.4: Allocazione delle risorse RRF ad assi strategici (percentuale su totale RRF)



LA MISSIONE 4:
Istruzione e Ricerca

OBIETTIVI GENERALI:



M4C1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ

- Aumentare significativamente l'offerta di posti negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia e l'offerta del tempo pieno nella scuola primaria
- Consolidare e rendere generale l'uso dei test PISA/INVALSI.
- Ridurre gradualmente i tassi di abbandono scolastico nella scuola secondaria
- Incrementare il numero di iscritti e di diplomati negli ITS, riformandone la missione
- Rivedere l'organizzazione e innovare il sistema dell'istruzione
- Favorire l'accesso all'Università, rendere più rapido il passaggio al mondo del lavoro e rafforzare gli strumenti di orientamento nella scelta del percorso universitario
- Riformare i processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti
- Ampliare le competenze scientifiche, tecnologiche e linguistiche degli studenti, degli insegnanti e dei docenti, con particolare attenzione alla capacità di comunicare e risolvere problemi
- Riformare e aumentare i dottorati di ricerca, garantendo una valutazione continua della loro qualità



OBIETTIVI GENERALI:



M4C2 - DALLA RICERCA ALL'IMPRESA

- Rafforzare la ricerca e favorire la diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese
- Sostenere i processi per l'innovazione e il trasferimento tecnologico
- Potenziare le infrastrutture di ricerca, il capitale e le competenze di supporto all'innovazione



M4C2: INVESTIMENTI MUR* (1)

| INVESTIMENTO | DURATA | RISORSE IN MILIONI DI € | note | BENEFICIARI |
|--|-----------|-------------------------|--|--|
| 1.1 PNR e PRIN | 2021-2026 | 1800* | * PRIN: bandi annuali di ~ 500M€ totali | Università, EPR, ricercatori |
| 1.2 Progetti di ricerca di giovani ricercatori | 2022-2025 | 600 | 4 bandi, ricercatori da ERC Starting Grant, da MSCA e da Seal of Excellence | Giovani ricercatori |
| 1.3 Partenariati allargati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base | 2021-2026 | 1610 | Massimo 15 progetti. Contributo anche per assunzione di ricercatori a tempo determinato con target specifico per parità di genere. | Università, EPR, ricercatori, piccole/medie imprese |
| 1.4 Potenziamento strutture di ricerca e creazione di «campioni nazionali di R&S» su alcune KET | 2021-2026 | 1600 | Procedure di selezione competitive su modello EIC. Struttura: Hub and spoke. Impatto atteso soprattutto su ricerca applicata e innovazione | Università, EPR, infrastrutture di ricerca, infrastrutture di dati e imprese |
| 1.5 Creazione e rafforzamento di «ecosistemi dell'innovazione», costruzione di «leader territoriali di R&S» | 2021-2026 | 1300 | PPP anche con infrastrutture di ricerca ed infrastrutture di innovazione. Fino a 12 «ecosistemi». Attività di formazione, di ricerca applicata, supporto a start-up e coinvolgimento della comunità locale incluse le istituzioni. Selezione su base competitiva di progetti identificati con una «regional area». | Università, EPR, imprese |

* da documento descrittivo PNRR



M4C2: INVESTIMENTI MUR* (2)

| INVESTIMENTO | DURATA | RISORSE IN MILIONI DI € | note | BENEFICIARI |
|---|-----------|-------------------------|---|--|
| 3.1 Fondo per la costruzione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e di innovazione | 2022-2025 | 1580 | Esistenti e nuove Infrastrutture sul modello delle Technological Infrastructures Massimo 30 progetti con assunzione di «research manager». | Accademia, comunità di ricerca scientifica e industriale |
| 3.3 Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai bisogni di innovazione delle imprese e promuovere assunzione di ricercatori da parte delle industrie | 2021-2026 | 600 | 600 progetti. 450 M€ programmi di dottorati innovativi 150 M€ supporto finanziario transizione Università – mondo del lavoro. | Dottorandi e ricercatori |

* da documento descrittivo PNRR





M4C2: INVESTIMENTI MUR E MISE*

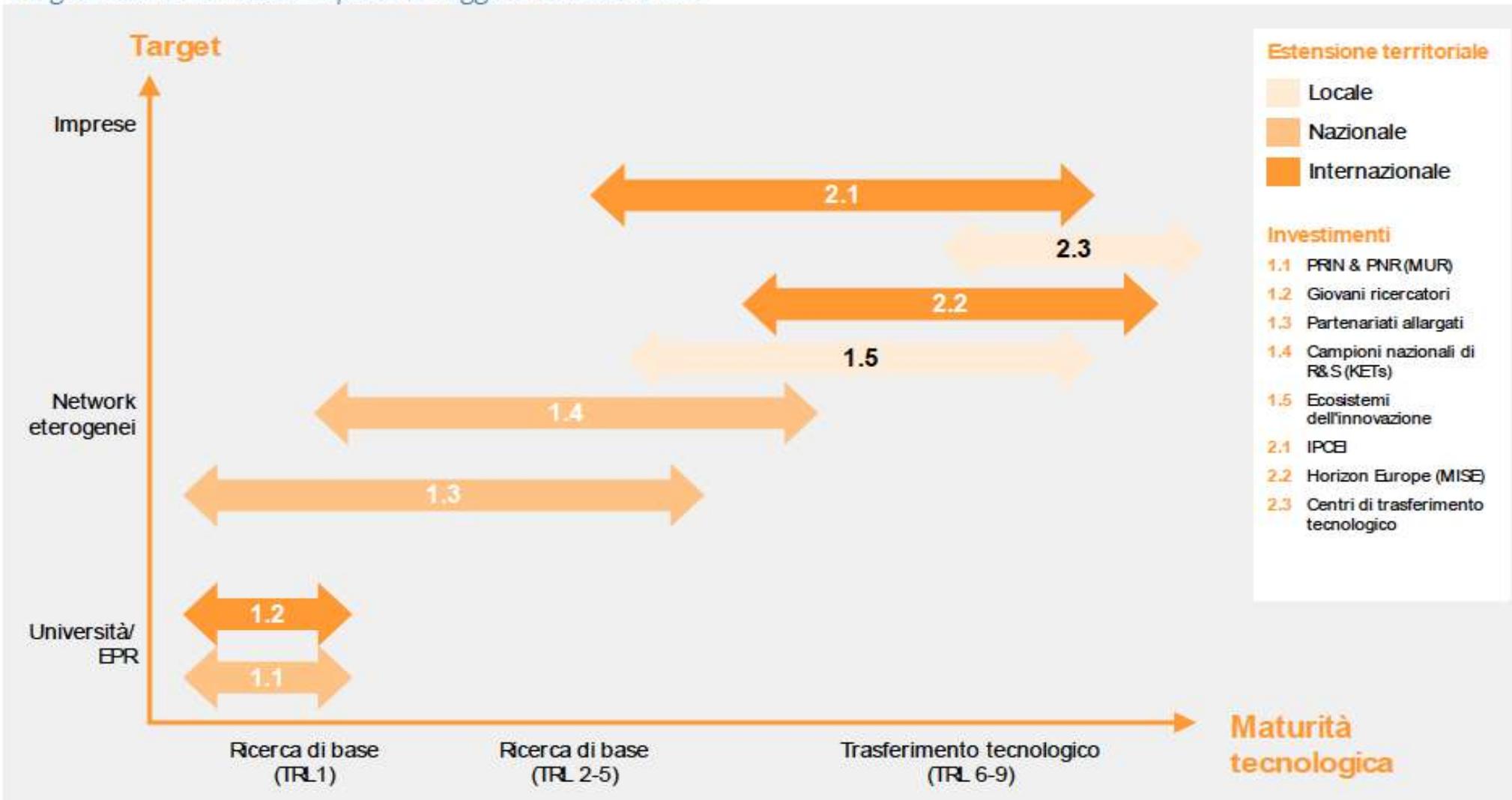
| INVESTIMENTO | DURATA | RISORSE IN MILIONI DI € | note | BENEFICIARI |
|---|-----------|-------------------------|--|---|
| 2.1 Fondo IPCEI - Importante Progetto di Comune Interesse Europeo | 2021-2026 | 1500 | Progetti di notevole rilevanza per lo sviluppo produttivo e tecnologico che consentono di riunire conoscenze, competenze, risorse, favorendo la collaborazione tra settore pubblico e privato. | Imprese |
| 2.2 Partenariati in ricerca ed innovazione – Horizon Europe | 2021-2026 | 200 | Focalizzato sulle seguenti EU-Partnership: High Performance Computing, Key digital technologies, Clean energy transition, Blue oceans – A climate neutral, sustainable and productive Blue economy, Innovative SMEs. | Centri di ricerca, imprese |
| 2.3 Potenziamento dei centri di TT | 2021-2026 | 350 | Erogazione alle imprese di servizi tecnologici avanzati e servizi innovativi e qualificanti di trasferimento tecnologico | Centri di Competenza, Digital Innovation Hub, Punti di Innovazione Digitale |

* da documento descrittivo PNRR



CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INTERVENTI

Integrazione delle misure rispetto ai soggetti coinvolti e TRL



A photograph of a modern glass skyscraper with a curved facade, viewed from a balcony with a metal railing. The image is decorated with a pattern of white and blue circles. A dark blue rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing white text.

M4C2

INVESTIMENTO 1.3:

Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base

M4C2 Iniziative di sistema

Focus Centri Nazionali



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

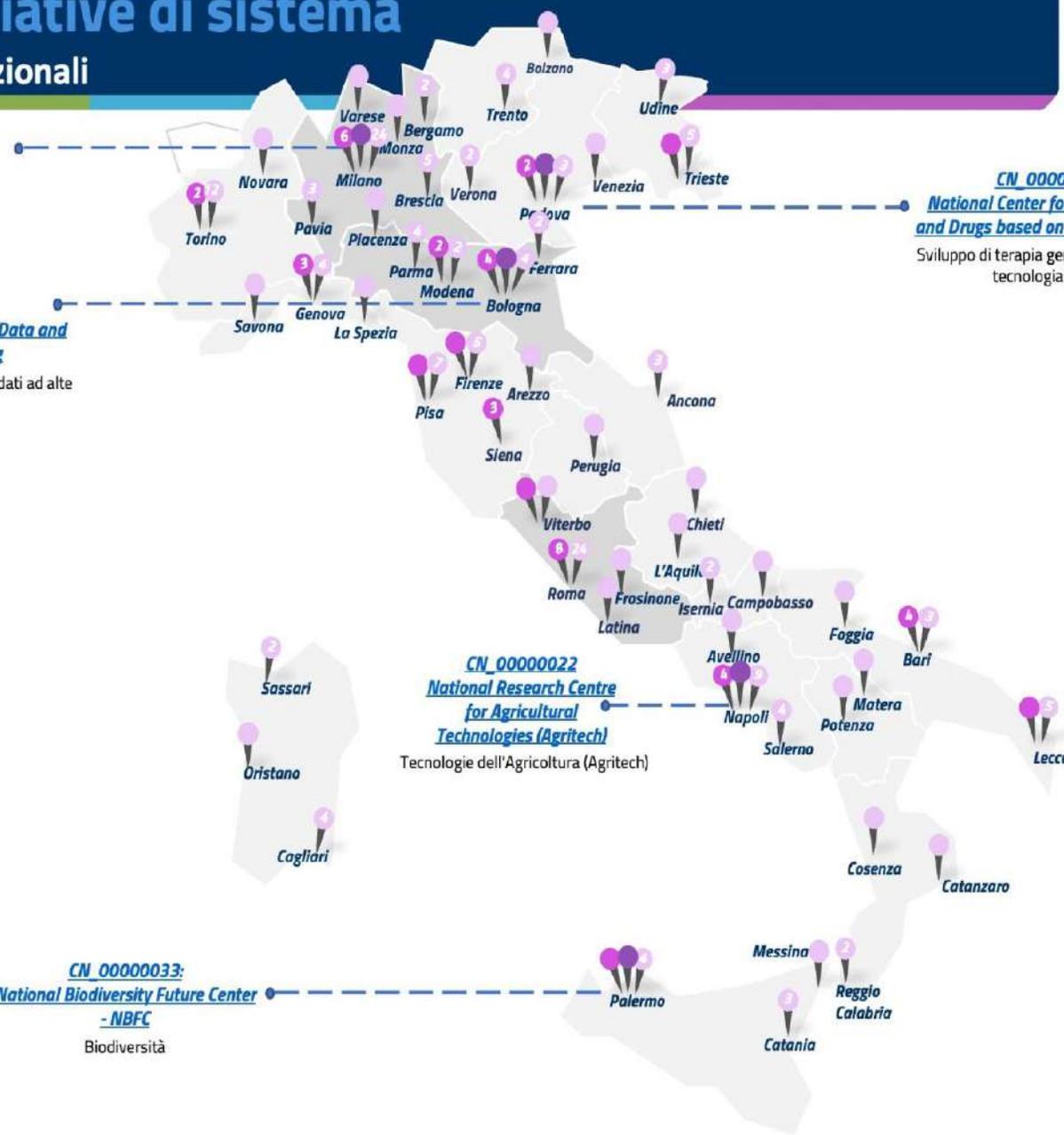
CN_0000023
Sustainable Mobility Center (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile - CNMS)
Mobilità sostenibile

CN_0000013
National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing
Simulazioni, calcolo e analisi dei dati ad alte prestazioni

CN_0000041
National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology
Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA

CN_0000022
National Research Centre for Agricultural Technologies (Agritech)
Tecnologie dell'Agricoltura (Agritech)

CN_0000033
National Biodiversity Future Center - NBFC
Biodiversità



- Da 1 a 19
- Da 20 a 49
- Da 50 a 70
- Più di 70

- HUB
- Spoke
- Affiliato

M4C2 Iniziative di sistema

Focus Partenariati Estesi



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases

Malattie infettive emergenti

MNESYS - A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease

Neuroscienze e neurofarmacologia

Age-It

Conseguenze e sfide dell'invecchiamento

Future Artificial Intelligence Research (hereafter FAIR)

Intelligenza Artificiale: aspetti fondamentali

CHANGES - Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society

Cultura umanistica e patrimonio culturale come laboratori di innovazione e creatività

RESearch and Innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more SMART

Telecomunicazioni del futuro

RETURN

Rischi ambientali, naturali e antropici

Security and Rights in the CyberSpace (SERICS)

Cybersecurity, nuove tecnologie e tutela dei diritti

HEAL ITALIA

Diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione

3A-ITALY

Made-in-Italy circolare e sostenibile

ON Foods - Research and innovation network on food and nutrition

Sustainability, Safety and Security - Working ON Foods

Modelli per un'alimentazione sostenibile

GRINS - GROWING RESILIENT INCLUSIVE AND SUSTAINABLE

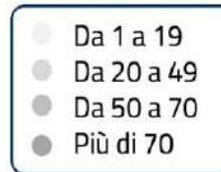
Sostenibilità economico-finanziaria dei sistemi e dei territori

National Quantum Science and Technology Institute (NQSTI)

Scienze e tecnologie quantistiche

NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition

Scenari energetici del futuro



M4C2 Iniziative di sistema

Focus Ecosistemi dell'Innovazione



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



M4C2 Iniziative di sistema

Focus Infrastrutture di Ricerca



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

POTENZIAMENTO DI IR PRESENTE NEL PNIR A PRIORITÀ ALTA

21

| | | | | | |
|--|-----------|---|-----------|--|-----------|
| DTTU - ENEA - DTT n.UO: 3 | IR0000001 | SoBigData.it - CNR - SoBigData n.UO: 17 | IR0000013 | NG-Croce - INAF - EVN - JIVE n.UO: 5 | IR0000026 |
| KM3NeT4RR - INFN - KM3-NET n.UO: 17 | IR0000002 | ITSERR - CNR - RESILIENCE n.UO: 10 | IR0000014 | PRP@CERIC - AREA - CERIC-ERIC n.UO: 9 | IR0000028 |
| SUS-MIRRI.IT - UNITO - MIRRI n.UO: 24 | IR0000005 | NFFA-DI - CNR - NFFA n.UO: 11 | IR0000015 | BBMRI.it - CNR - BBMRI n.UO: 9 | IR0000031 |
| NEFERTARI - CNR - RFX n.UO: 6 | IR0000007 | ECCSELLENT - INOGS - ECCSEL n.UO: 8 | IR0000020 | METROFOOD-IT - ENEA - METROFOOD-RI n.UO: 21 | IR0000033 |
| ITACA.SB - CNR - INSTRUCT-ERIC n.UO: 5 | IR0000009 | SEE LIFE - CNR - EURO-BIOIMAGING n.UO: 9 | IR0000023 | STILES - INAF - E-ELT n.UO: 19 | IR0000034 |
| ELIXIRxNextGenIT - CNR - ELIXIR - IT n.UO: 13 | IR0000010 | LNGS-FUTURE - INFN - LNGS n.UO: 2 | IR0000024 | EMBRC-UP - SZN - EMBRC n.UO: 21 | IR0000035 |
| CTA+ - INAF - CTA n.UO: 25 | IR0000012 | MEET - INGV - EPOS n.UO: 21 | IR0000025 | BRIEF - SANTANNAPISA - BRIEF n.UO: 13 | IR0000036 |

CREAZIONE DI NUOVA IR PRESENTE NEL PNIR A PRIORITÀ MEDIA

7

| | | | | | |
|---|-----------|---|-----------|--|-----------|
| IRIS - INFN - LASA n.UO: 13 | IR0000003 | iENTRANCE@ENL - CNR - EuroNanoLab n.UO: 14 | IR0000027 | GeoSciences IR - ISPRA - GeoSciences n.UO: 58 | IR0000037 |
| ETIC - INFN - ET n.UO: 27 | IR0000004 | EuAPS - INFN - EuPRAXIA n.UO: 7 | IR0000030 | EMM - INAF - SRT n.UO: 15 | IR0000038 |
| EBRAINS-Italy - CNR - EBRAINS n.UO: 24 | IR0000011 | | | | |

CREAZIONE DI RETI TEMATICHE O MULTIDISCIPLINARI DI IR ESISTENTI, PRESENTI NEL PNIR A PRIORITÀ ALTA E MEDIA, CON INDICAZIONE DEL TEMA O DEL TEMA PREVALENTE PER RETI MULTIDISCIPLINARI, TRA LE AREE ESFRI

5

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| FOSSR - CNR - RISIS n.UO: 14 | IR0000008 | TeRABIT - INFN - HPC-BD-AI n.UO: 4 | IR0000022 | ITINERIS - CNR - ACTRIS n.UO: 39 | IR0000032 |
| I-PHOQS - CNR - LENS n.UO: 10 | IR0000016 | H2IOSC - CNR - E-RIHS n.UO: 17 | IR0000029 | | |



M4C2 Iniziative di sistema

Focus Infrastrutture tecnologiche di innovazione

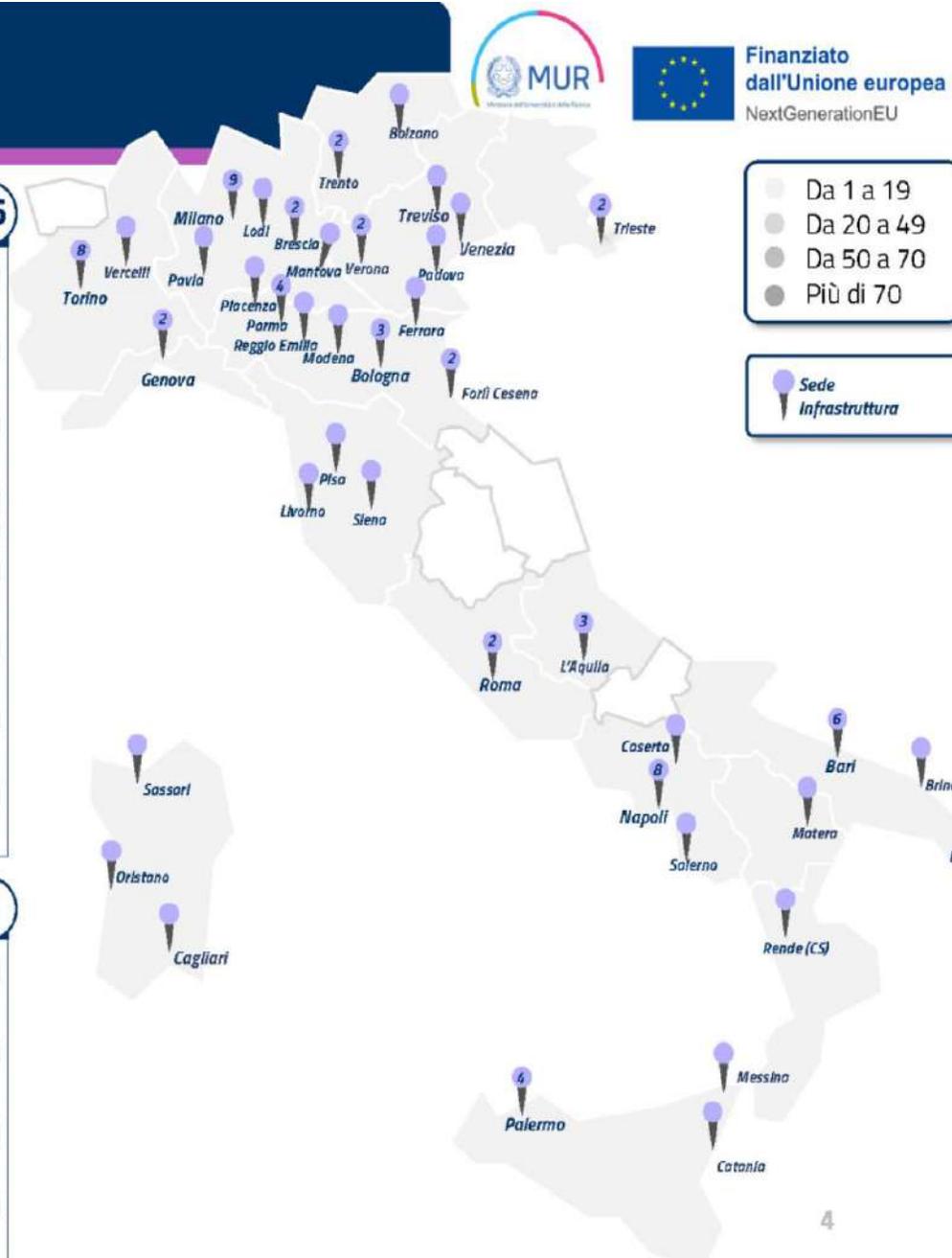


Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

REALIZZAZIONE/CREAZIONE DI INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE DI INNOVAZIONE

16

| | | | |
|---|-------------|--|-------------|
| Smart Laboratory for digital twin, digital fabrication, and innovative multiscale testing – UNINA | ITEC0000001 | Italian MATerials Technologies Infrastructure – CNR | ITEC0000016 |
| Numero sedi: 1 | | Numero sedi: 7 | |
| The Innovation Infrastructure for Agro-Industrial Technologies – UNINA | ITEC0000002 | Infuturo – PDLT0 | ITEC0000017 |
| Numero sedi: 7 | | Numero sedi: 2 | |
| Digital Energy Storage Park – POLIMI | ITEC0000004 | Siena Infrastructure for Artificial Intelligence and Life Science – UNISI | ITEC0000018 |
| Numero sedi: 2 | | Numero sedi: 2 | |
| High Performance Microelectronics Infrastructure – CNR | ITEC0000005 | Infrastructure for sustainable mobility – POLITO | ITEC0000020 |
| Numero sedi: 1 | | Numero sedi: 12 | |
| Next Generation Healthcare Center – POLIMI | ITEC0000008 | National innovation infrastructure network for the simulation and monitoring of the energy system – PDLT0 | ITEC0000021 |
| Numero sedi: 1 | | Numero sedi: 13 | |
| FUTURE FARMING – UNIVE | ITEC0000010 | Components and Systems for Energy Transition – IIT | ITEC0000023 |
| Numero sedi: 2 | | Numero sedi: 4 | |
| MedComp Hub – UNIPA | ITEC0000014 | Trentino DataMine – UNITN | ITEC0000024 |
| Numero sedi: 1 | | Numero sedi: 1 | |
| South Tyrol "water-energy-environment innovation infrastructure" for climate change and fair energy transition in the digital era – UNIBZ | ITEC0000015 | A "Farm-to-Fork" digital infrastructure to enable Metaverse and Web 3.0 access for all players and stakeholders in the food & beverage value chain – UNITO | ITEC0000025 |
| Numero sedi: 1 | | Numero sedi: 4 | |



AMMODERNAMENTO DI INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE DI INNOVAZIONE

8

| | | | |
|--|-------------|--|-------------|
| National Consortium for Innovation and development of Radiopharmaceuticals – UNIPV | ITEC0000003 | Lifescience Innovation Good Healthcare Technology – UNIBS | ITEC0000011 |
| Numero sedi: 5 | | Numero sedi: 4 | |
| (TECHcelera™) Technological Accelerator – POLIMI | ITEC0000006 | TRIESTE valley innovATIOn hub – OGS | ITEC0000012 |
| Numero sedi: 2 | | Numero sedi: 2 | |
| MEDTEC Synergy Labs* – POLIMI | ITEC0000007 | PaRma TECHnopolE Innovation Infrastructure – UNIPR | ITEC0000013 |
| Numero sedi: 3 | | Numero sedi: 8 | |
| Centre for sustainable comfort in buildings and energy communities – POLIMI | ITEC0000009 | Knowledge transfer innovation infrastructure for new aerospace challenges – POLITO | ITEC0000019 |
| Numero sedi: 1 | | Numero sedi: 1 | |



M4C2 Iniziative di sistema

Iniziative di sistema



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



| REGIONE | Partenariati Estesi (Sede HUB) | Centri Nazionali (Sede HUB) | Ecosistemi (Sede HUB) | Infrastrutture di Ricerca (Sede principale) | Infrastrutture tecnologiche di innovazione (Sede principale) |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|--|
| Abruzzo | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Basilicata | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Calabria | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Campania | 2 | 1 | 0 | 4 | 3 |
| Emilia Romagna | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Friuli Venezia Giulia | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Lazio | 3 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| Liguria | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Lombardia | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Marche | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Molise | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Piemonte | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| Puglia | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Sardegna | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| Sicilia | 1 | 1 | 1 | 7 | 2 |
| Toscana | 2 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| Trentino Alto Adige | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Umbria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valle d'Aosta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Veneto | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Totale | 14 | 5 | 11 | 33 | 22 |

Fonte: <https://www.mur.gov.it/it/infografiche/m4c2-15-focus-ecosistemi-dellinnovazione> consultato il 24/3/24

Missione 4

Istruzione e ricerca

La Missione 4 mira a rafforzare le condizioni per lo sviluppo di un'economia ad alta intensità di conoscenza, di competitività e di resilienza, partendo dal riconoscimento delle criticità del nostro sistema di istruzione, formazione e ricerca.

29 in capo al MUR
11 Milestone **18** Target



 **Milestone Totali** **11**

10 ✓

Raggiunte

Dicembre 2023

1 ✓

*Di cui completate
nel semestre*

*tra Giugno e
Dicembre 2023*

1 ⌚

Da raggiungere

Giugno 2026

 **Target Totali** **18**

4 ✓

Raggiunti

Dicembre 2023

2 ✓

*Di cui completati
nel semestre*

*tra Giugno e
Dicembre 2023*

14 ⌚

Da raggiungere

Giugno 2026





**ORGANIZZAZIONE
DI ATENEO**

ORGANIZZAZIONE: IMPOSTAZIONE GENERALE



Commissione di Ateneo nominata dagli OO.AA. con compiti di

- Coordinamento interno ed esterno
- Istruttoria
- Supporto alla rappresentanza esterna



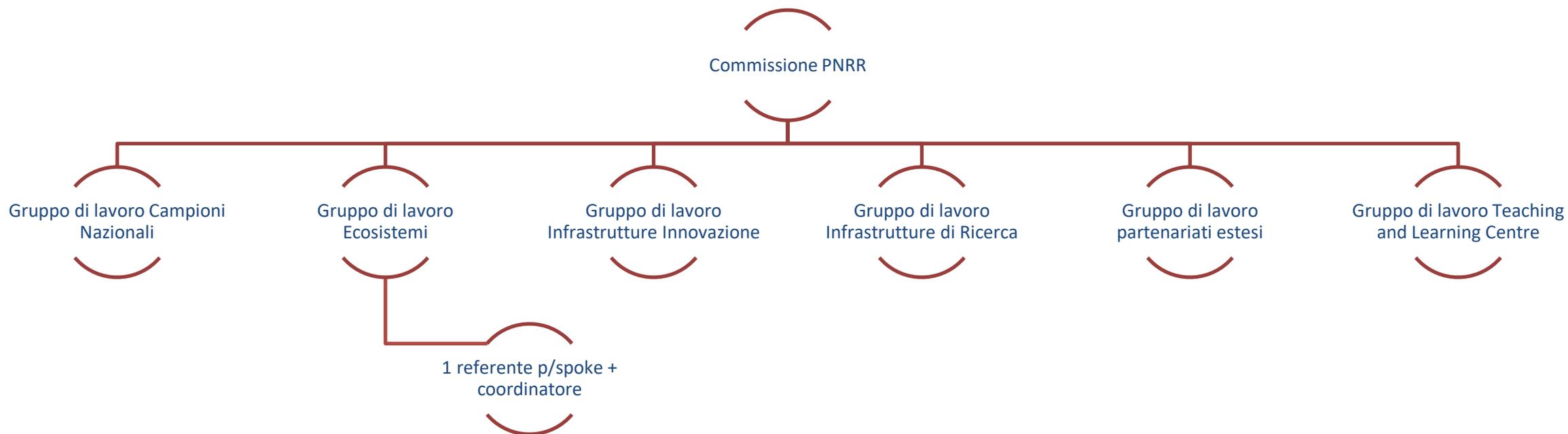
Task force amministrativa inter-area



Gruppi tematici dedicati alle singole progettualità



ORGANIZZAZIONE



❖ 5 gruppi di lavoro

❖ 15 gruppi di lavoro

❖ 35 referenti di ricerca

❖ 7 referenti di ricerca

❖ 5 referenti di ricerca

❖ 139 referenti di ricerca

❖ 7 referenti di ricerca

❖ 5 unità TA di supporto

❖ 1 unità TA di supporto

❖ 1 unità TA di supporto

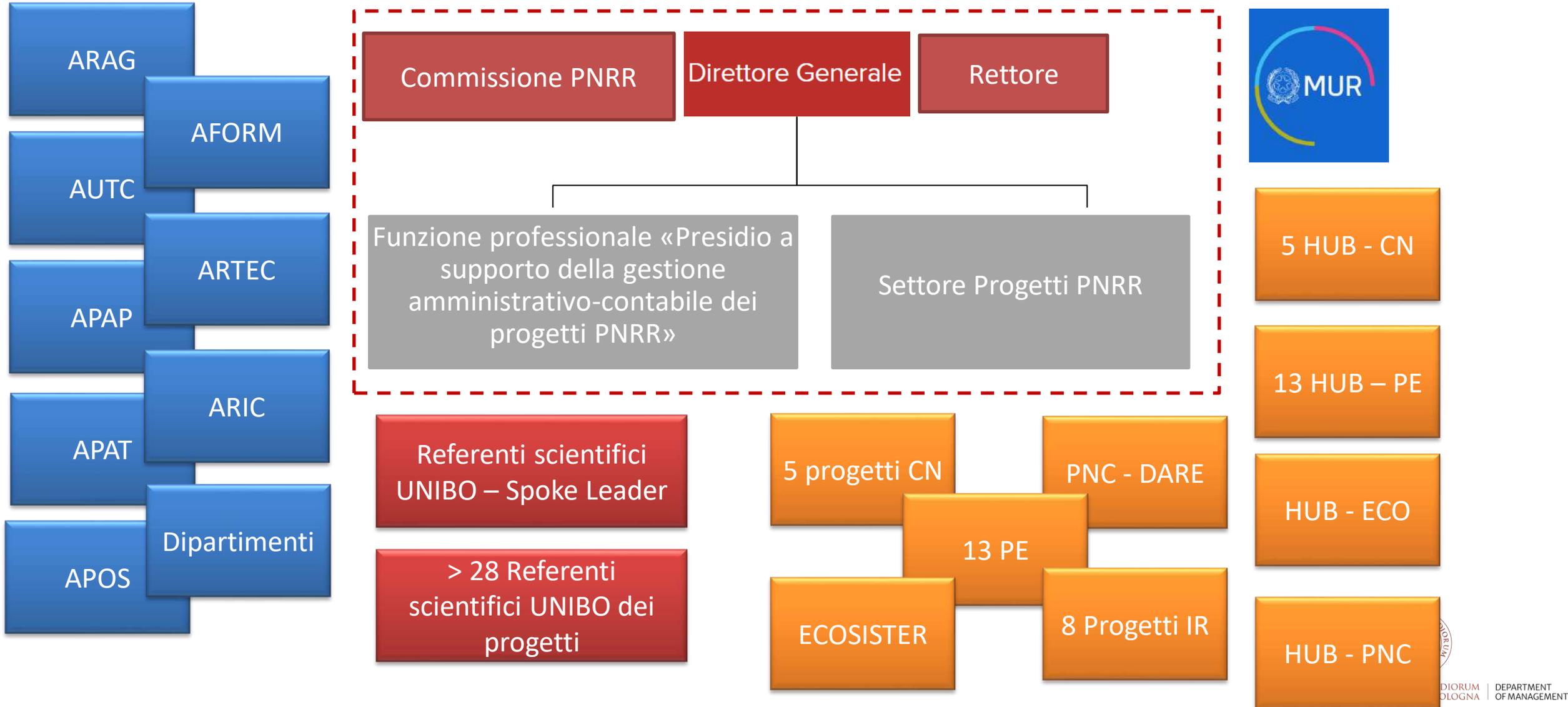
❖ 1 unità TA di supporto

❖ 7 unità TA di supporto

❖ Task force amministrativa di supporto inter area



Nuova unità di coordinamento PNRR: interazioni



Spunti di riflessione

1. Complements vs. substitutes
2. Supersize me
3. Means vs. goals
4. The devil is in the details
5. Autarchy revised





ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Grazie dell'attenzione