



OdG 4 - ANVUR – Rapporto 2026 sul sistema della
formazione superiore e della ricerca



Rapporto 2026 sul sistema della formazione superiore e della ricerca

Roma, 26 marzo 2026

RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2026

3. GLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA



Agencia Nazionale di Valutazione
del sistema Universitario e della Ricerca
National agency for the evaluation of
universities and research institutes

MEMBER OF
ENQA

EQAR
European Quality Assurance
Register for Higher Education

WFME
WORLD FEDERATION FOR
MEDICAL EDUCATION



Two levels of reading:

- ❑ **CONSIDERATIONS FOR THE ITALIAN SYSTEM**
- ❑ **CONSIDERATIONS FOR INRIM**

WHO? 14 Public Research Institutions under MUR

Tabella 3.1.1 – Gli EPR vigilati dal MUR (2025)

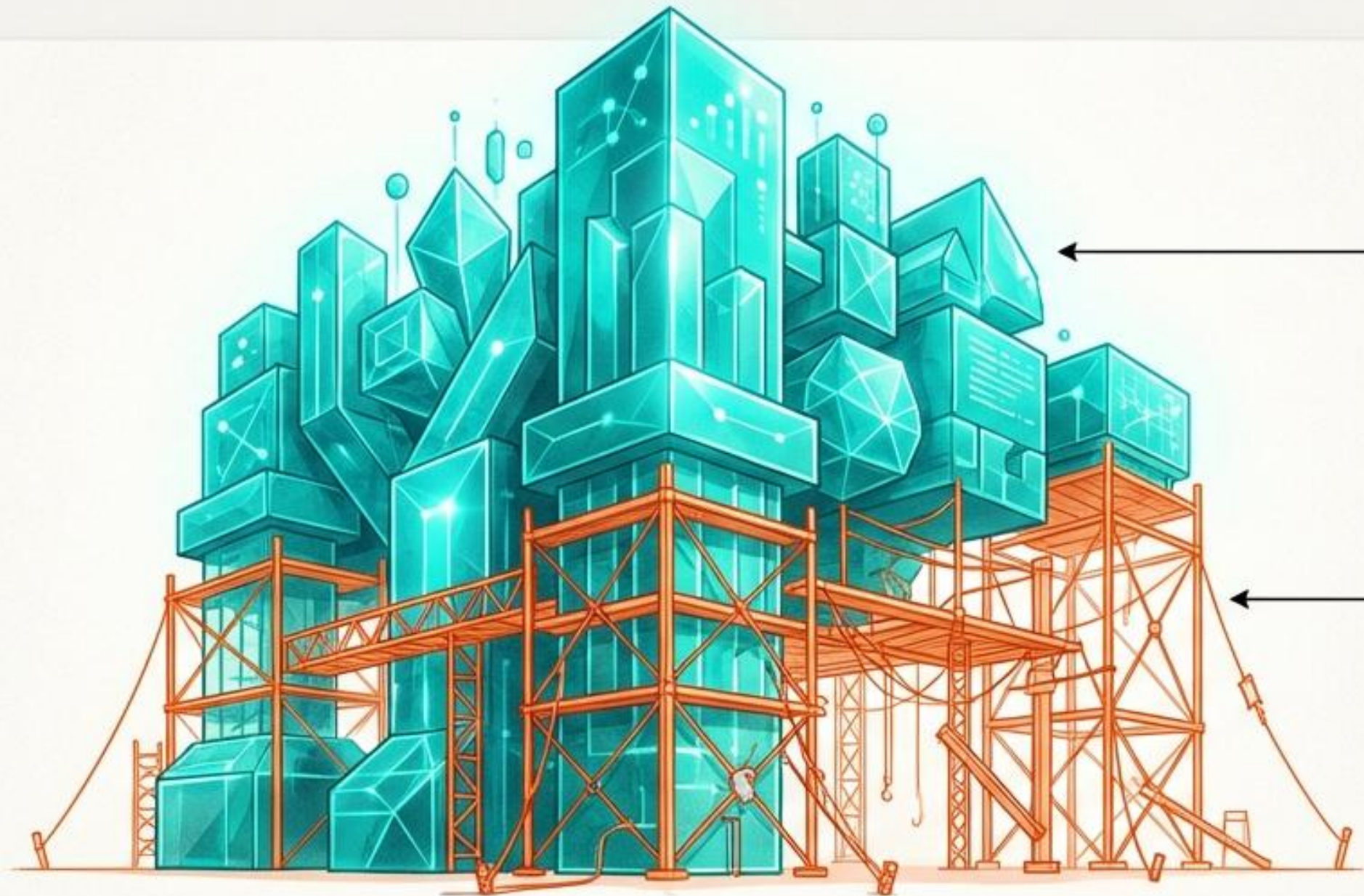
Denominazione	Acronimo	Sede legale
Agenzia Spaziale Italiana*	ASI	Roma – Lazio
Consiglio Nazionale delle Ricerche	CNR	Roma – Lazio
Consorzio per l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste	AREA	Trieste – FVG
Istituto Italiano di Studi Germanici	IISG	Roma – Lazio
Istituto Nazionale di Alta Matematica	INDAM	Roma – Lazio
Istituto Nazionale di Astrofisica	INAF	Roma – Lazio
Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Rieducativa**	INDIRE	Firenze – Toscana
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	INFN	Frascati – Lazio
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	INGV	Roma – Lazio
Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica	INRIM	Torino – Piemonte
Istituto Nazionale Oceanografia e Geofisica Sperimentale	OGS	Trieste – FVG
Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema dell'Istruzione**	INVALSI	Roma – Lazio
Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi"	FERMI	Roma – Lazio
Stazione Zoologica "Anton Dohrn"	SZN	Napoli – Campania

* Dall'anno 2022 vigilata dal Presidente del Consiglio dei ministri, il MUR esercita dal 2022 poteri di indirizzo strategico limitatamente all'attività di ricerca scientifica.

** Vigilati anche dal Ministero dell'Istruzione e del Merito.

WHAT? General Take-Home Messages

- 1 **Heterogeneous Excellence and Fragile Foundations**
- 2 **Demographic Bomb**
- 3 **Managing a complex post-PNRR transtion**

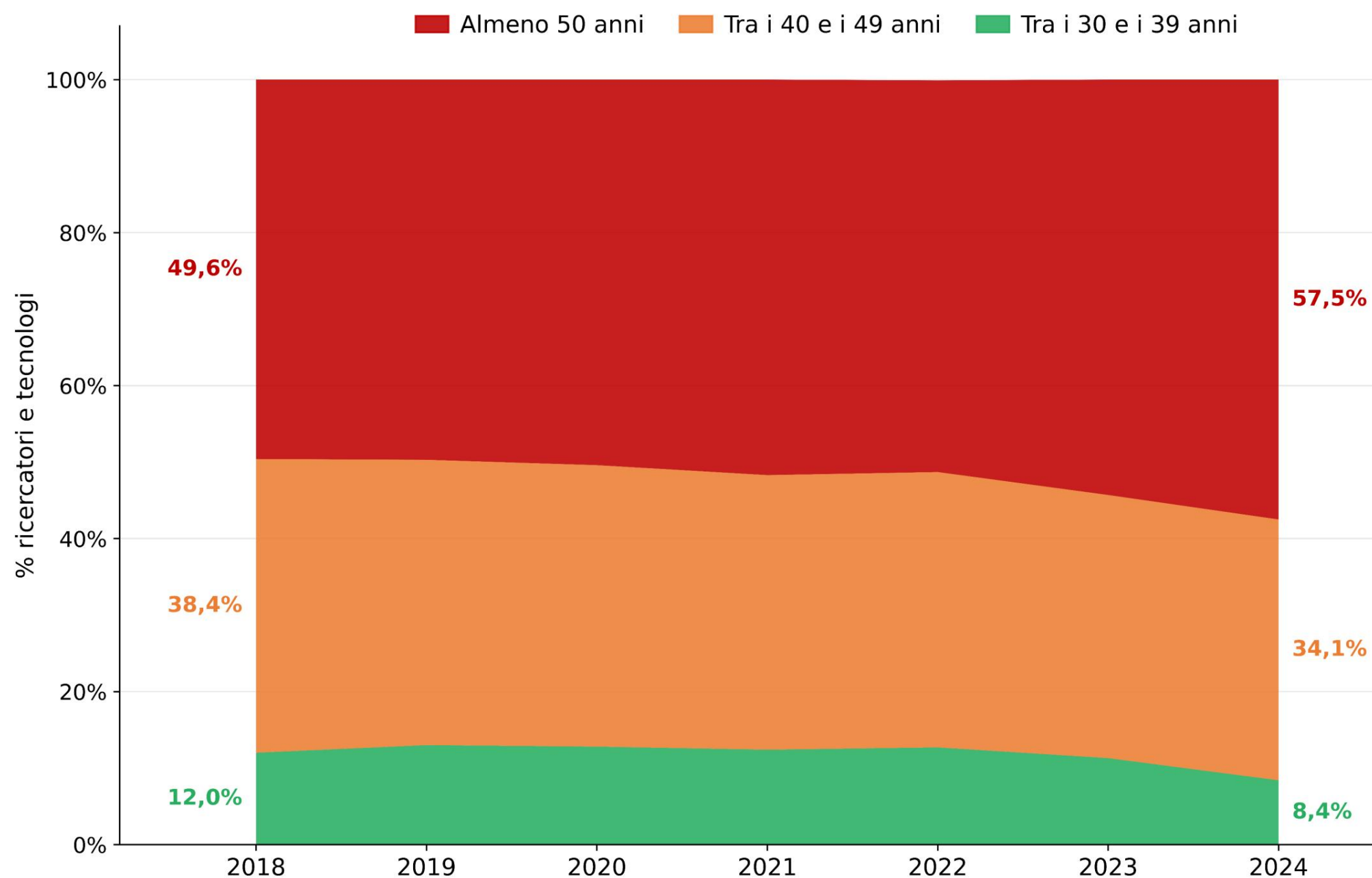


EXCELLENCE: High-Impact Scientific Output & Innovation (Top-Tier EPR Performance)

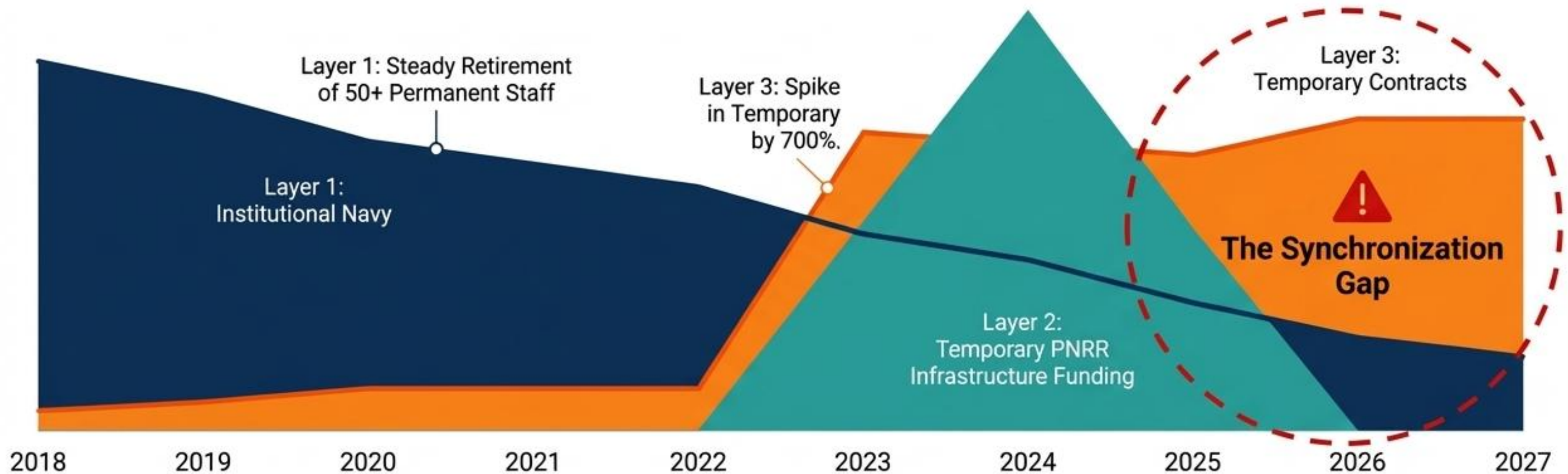
FRAGILITY: Temporary PNRR Funding & Non-Tenured Contracts (Structural Vulnerability)

Prepared for: Policy Makers & Academic Leadership | Based on: 2025 Institutional EPR Report

EPR: Il personale di ricerca a tempo indet. per fascia d'età (2018-2024)



Un sistema che necessita di un forte ingresso di giovani ricercatori



The system is experiencing a temporary expansion. When PNRR funds expire, the state must either structurally absorb these temporary researchers or face a massive dispersion of acquired skills, returning the system to pre-2022 stagnation with higher infrastructure maintenance costs.

Strategic Imperatives: Managing the Post-PNRR Transition

Anticipate the Stabilization

Do not wait for PNRR expiration. Plan proactive financial stabilization for the 1,300+ temporary researchers to prevent a sudden brain drain.

Execute Generational Turnover

Use upcoming retirements not as budget savings, but to permanently onboard the 'missing' under-40 generation.

Link Funding to Quality (VQR)

Fully implement the delayed D.Lgs. 218/2016 provisions. Shift a designated quota of the FOE to reward proven scientific evaluation results, ending automatic historical distributions.

Unified Data Infrastructure

Create a singular, integrated registry of research personnel to track mobility, careers, and funding efficiencies across all 14 entities in real-time.



Research areas

The Entity Typology Matrix

The Generalist Giant

	Entity Type & Focus	Personnel Capacity	Funding Weight
CNR	Multidisciplinary General Research	6,534 Personnel	49.5% FOE Budget

Specialized Nodes

	Entity Type & Focus	Personnel Capacity	Funding Weight
INFN	Nuclear & Subnuclear Physics	1,284 Personnel (12.3%)	23.9% FOE Budget
INAF	Astrophysics & Space	911 Personnel (8.7%)	10.3% FOE Budget
The Micro-Entities	INDAM (4 Personnel)	FERMI (22 Personnel)	IISG (12 Personnel)

The Italian system is defined by deep structural asymmetry. One massive entity handles multi-disciplinary general research, while 13 targeted entities manage specific scientific infrastructures and domain expertise.

Scientific Specialization Matrix: Core Competencies of the 14 Entities

Strategic Insight

Italian public research heavily prioritizes the hard sciences—particularly Physics and Earth Sciences—with deep historical institutionalization, while Life Sciences remain relatively decentralized.

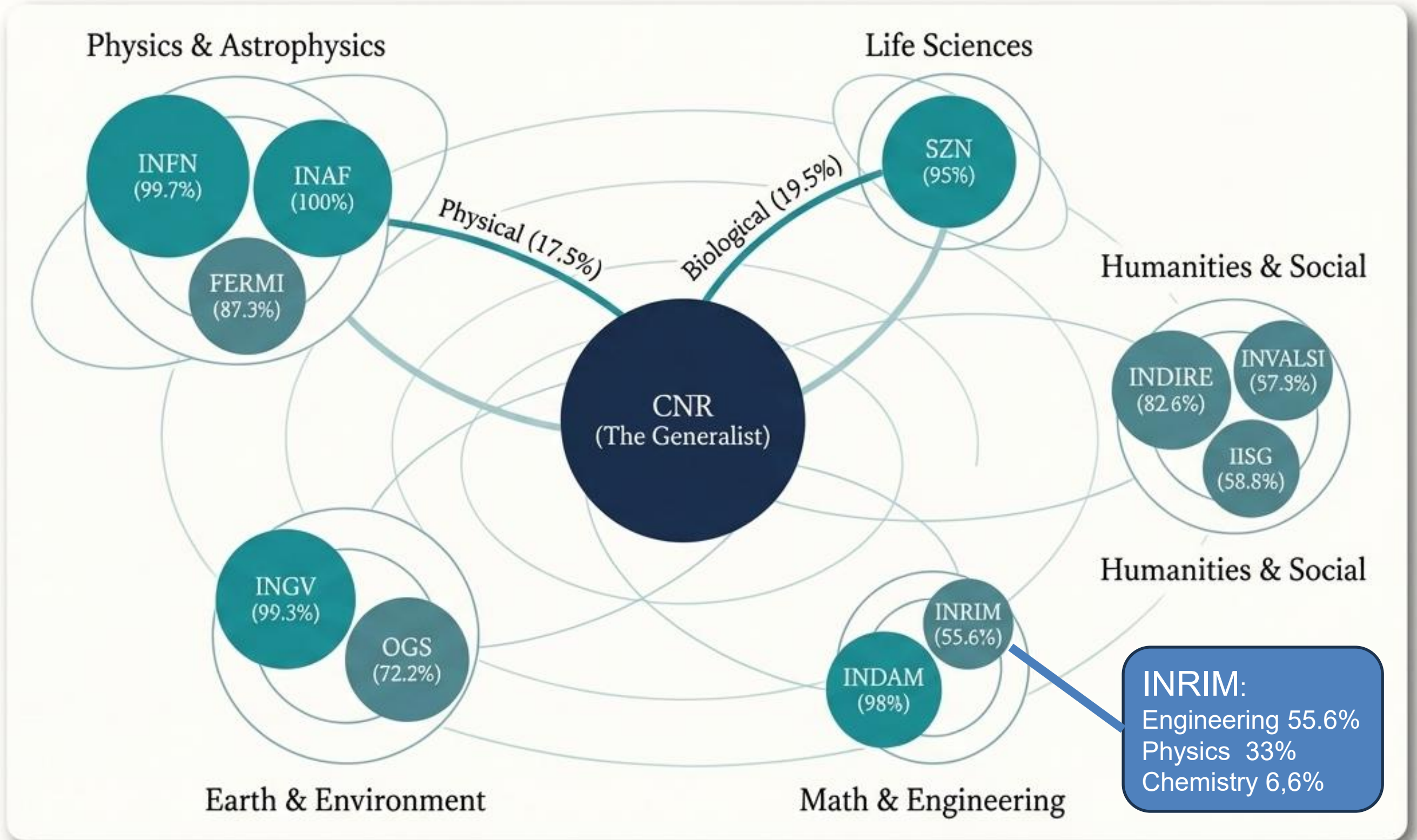
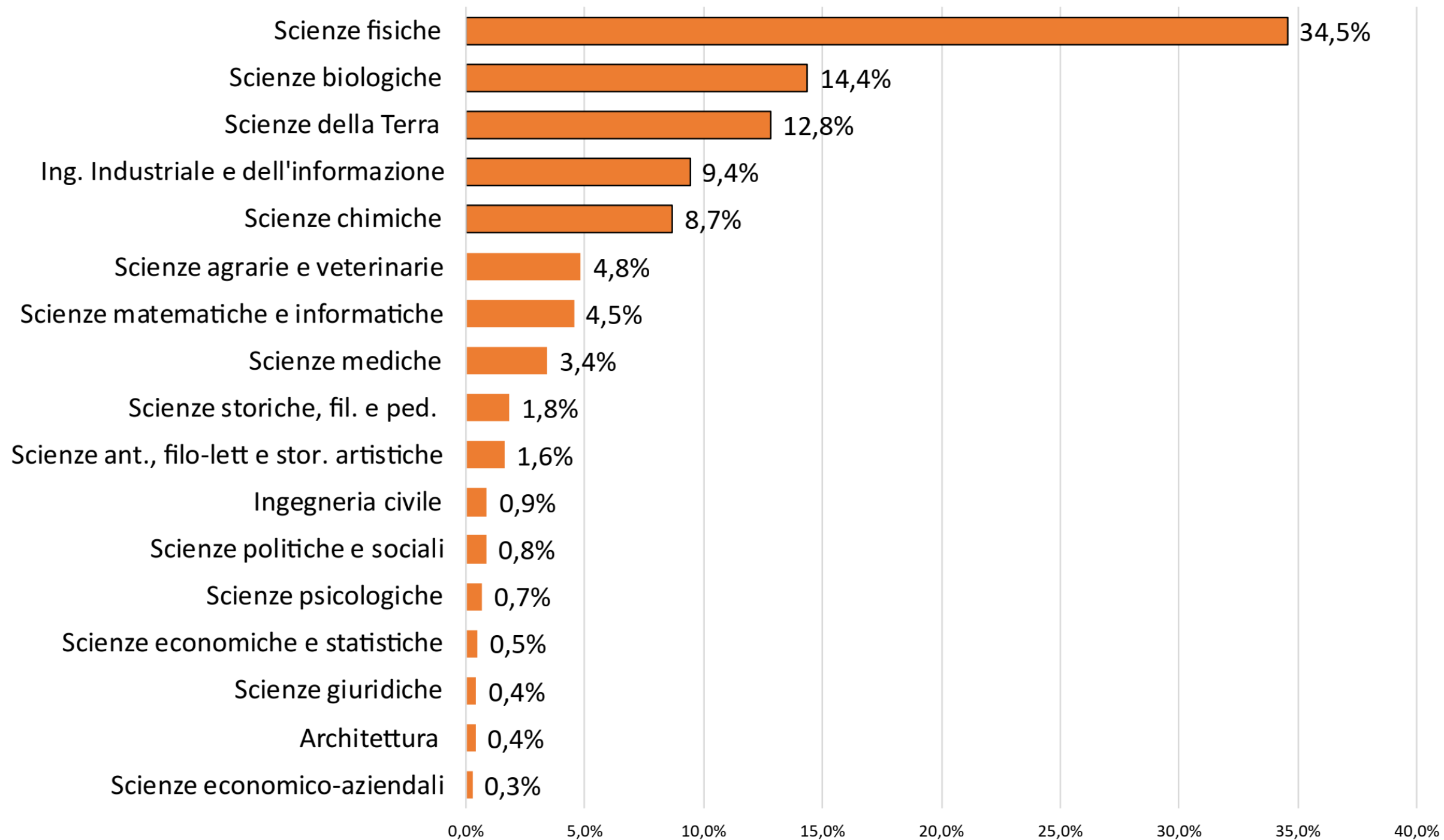


Tabella 3.1.2 – EPR: composizione delle aree scientifiche prevalenti (VQR 2015-2019 e VQR 2020-2024)

EPR	VQR 2020-2024	VQR 2015-2019
CNR	Scienze biologiche (19,5%); Scienze fisiche (17,5%); Scienze chimiche (13,2%); Ingegneria industriale e dell'informazione (13,1%); Scienze della Terra (9,2%); Scienze agrarie e veterinarie (7,4%); Scienze mediche (5,2%); Scienze matematiche e informatiche (5,0%)	Scienze biologiche (19,5%); Scienze fisiche (17,8%); Ingegneria industriale e dell'informazione (15,3%); Scienze chimiche (12,0%); Scienze della Terra (9,1%); Scienze agrarie e veterinarie (8,5%); Scienze mediche (4,8%); Scienze matematiche e informatiche (4,6%)
AREA	Scienze biologiche (34,6%); Scienze fisiche (30,8%); Scienze matematiche e informatiche (21,2%); Scienze chimiche (9,6%)	Scienze giuridiche (60,0%); Scienze mediche (40,0%)
IISG	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico artistiche (58,8%); Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche (41,2%)	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico artistiche (88,9%); Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche (11,1%)
INDAM	Scienze matematiche e informatiche (98,0%)	Scienze matematiche e informatiche (98,0%)
INAF	Scienze fisiche (100,0%)	Scienze fisiche (99,6%)
INDIRE	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche (82,6%); Scienze politiche e sociali (17,4%)	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche (85,2%); Scienze politiche e sociali (14,2%)
INFN	Scienze fisiche (99,7%)	Scienze fisiche (100,0%)
OGS	Scienze della Terra (72,2%); Scienze biologiche (27,1%)	Scienze della Terra (67,9%); Scienze biologiche (31,8%)
INRIM	Ingegneria industriale e dell'informazione (55,6%); scienze fisiche (33,0%); Scienze chimiche (6,7%)	Scienze fisiche (54,3%); Ingegneria industriale e dell'informazione (37,6%)
INGV	Scienze della Terra (99,3%)	Scienze della Terra (99,4%)
INVALSI	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche (57,3%); Scienze politiche e sociali (22,0%); Scienze psicologiche (11,0%)	Scienze psicologiche (30,0%); Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche (28,6%); Scienze economiche e statistiche (20,0%); Scienze politiche e sociali (15,7%)
FERMI	Scienze fisiche (87,3%); Scienze biologiche (5,5%)	Scienze fisiche (97,1%)
SZN	Scienze biologiche (95,0%)	Scienze biologiche (92,6%)

Fonte: ANVUR-dati VQR

EPR e le aree scientifiche (VQR 2020-2024)



Gli EPR e la prevalenza delle scienze fisiche, biologiche, della terra, chimiche e ing. industriale e dell'informazione (79,8%)



Research Funding

Figura 3.3.1 – Fondo ordinario per gli EPR (FOE) – (2019-2025)

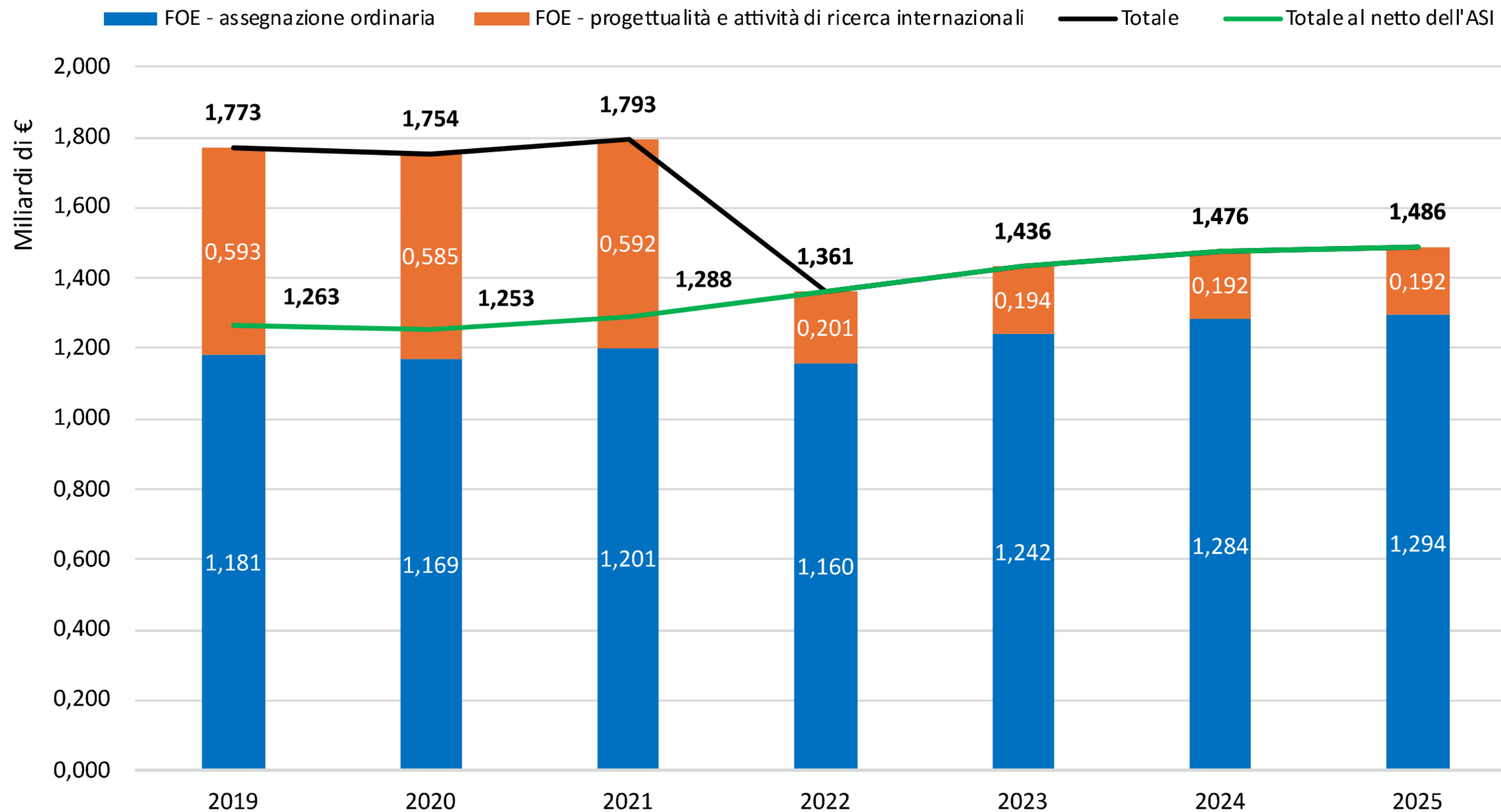
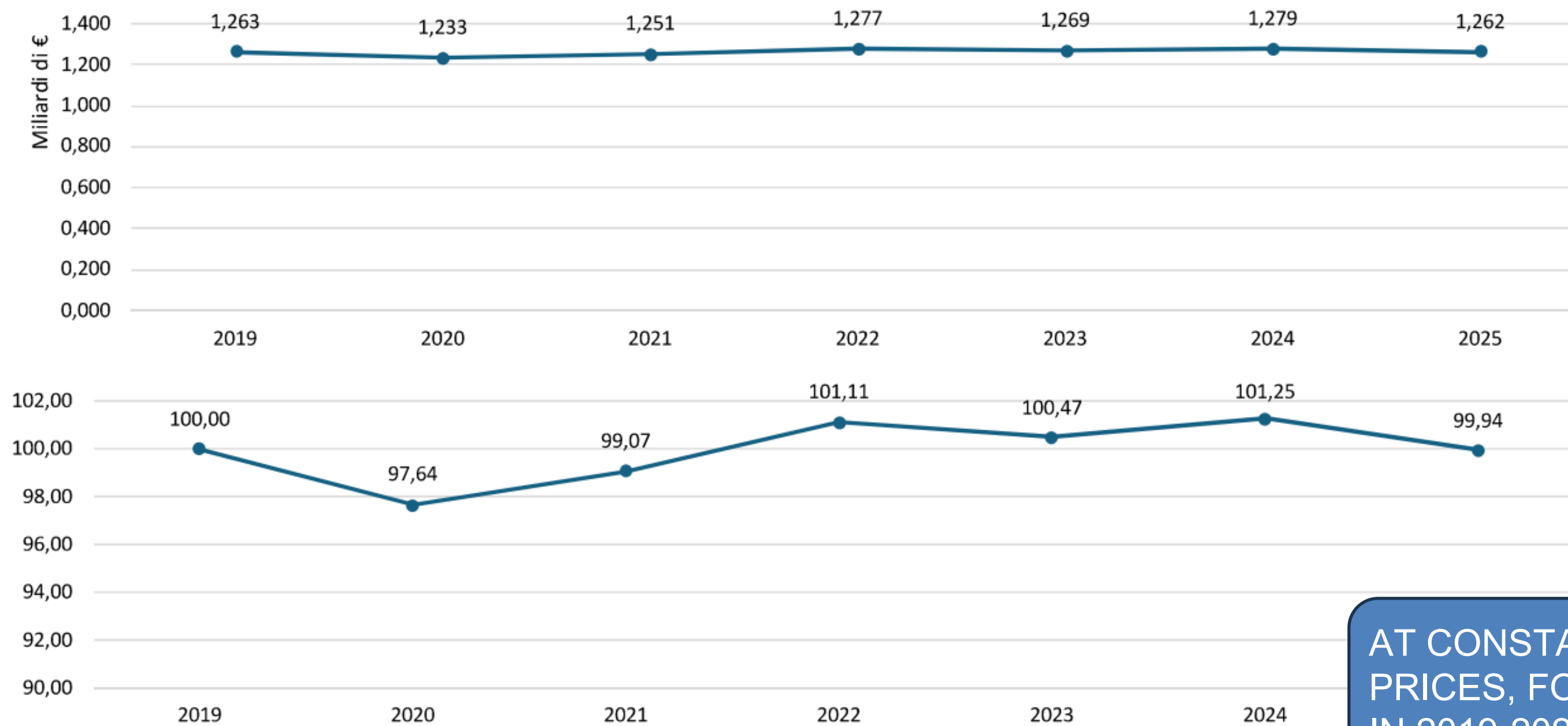


Figura 3.3.2 – FOE* 2019-2025 a prezzi costanti (base 2019)



* Importo al netto del contributo assegnato all'ASI

Fonte: d.m. FOE del MUR, indice ISTAT deflatore del PIL-Rapporto "Le prospettive per l'economia italiana nel 2025-2026"

The Financial Engine: Ordinary Funding vs. High-Performance Project Capital

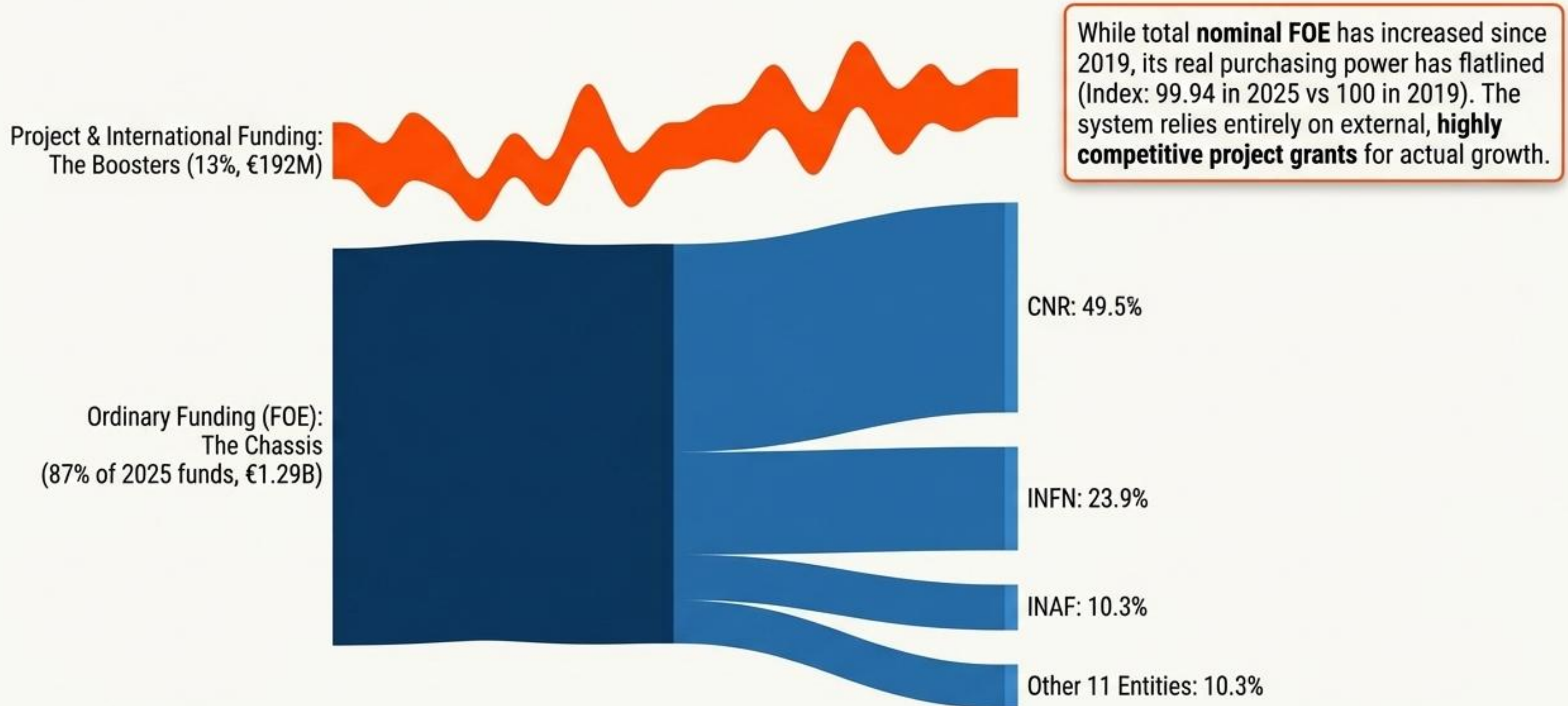


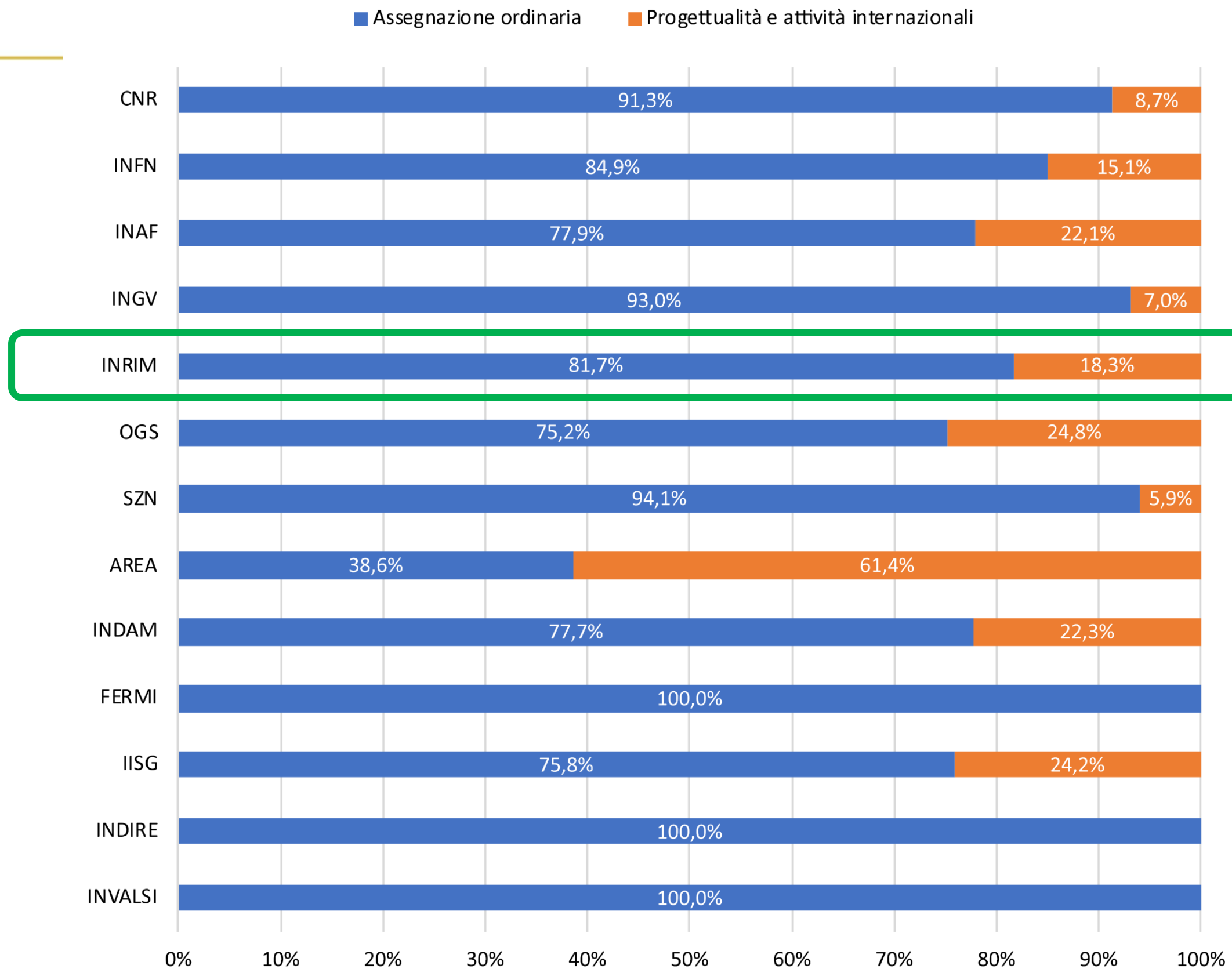
Tabella 3.3.1 – FOE assegnato a ciascun ente (2019 vs 2025)

EPR	FOE 2025	%	FOE 2019	%	Diff 2025-2019	Diff %
CNR	735.609.098 €	49,5%	660.534.275 €	52,3%	75.074.823 €	11,4%
ASI*			510.218.397 €			
INFN	354.859.910 €	23,9%	300.807.624 €	23,8%	54.052.286 €	18,0%
INAF	152.515.674 €	10,3%	111.054.946 €	8,8%	41.460.728 €	37,3%
INGV	84.995.113 €	5,7%	69.956.736 €	5,5%	15.038.377 €	21,5%
AREA	34.669.141 €	2,3%	27.082.007 €	2,1%	7.587.134 €	28,0%
INRIM	30.527.455 €	2,1%	21.386.181 €	1,7%	9.141.274 €	42,7%
OGS	25.396.588 €	1,7%	19.714.332 €	1,6%	5.682.256 €	28,8%
SZN	17.505.458 €	1,2%	14.544.643 €	1,2%	2.960.815 €	20,4%
INDAM	3.617.555 €	0,2%	2.791.265 €	0,2%	826.290 €	29,6%
FERMI	3.720.634 €	0,3%	2.290.932 €	0,2%	1.429.702 €	62,4%
IISG	2.152.214 €	0,1%	1.356.896 €	0,1%	795.318 €	58,6%
INVALSI	7.436.611 €	0,5%	5.390.461 €	0,4%	2.046.150 €	38,0%
INDIRE	18.878.149 €	1,3%	12.364.653 €	1,0%	6.513.496 €	52,7%
ELETTRA**	14.000.000 €	0,9%	14.000.000 €	1,1%	- €	0,0%
TOTALE	1.485.883.600 €		1.773.493.348 €		- 287.609.748 €	-16,2%
TOTALE (al netto ASI)	1.485.883.600 €	100,0%	1.263.274.951 €	100,0%	222.608.649 €	17,6%

* Dal 2022 il finanziamento dell'ASI è a carico della Presidenza del Consiglio dei ministri e lo stanziamento del FOE è stato proporzionalmente ridotto.

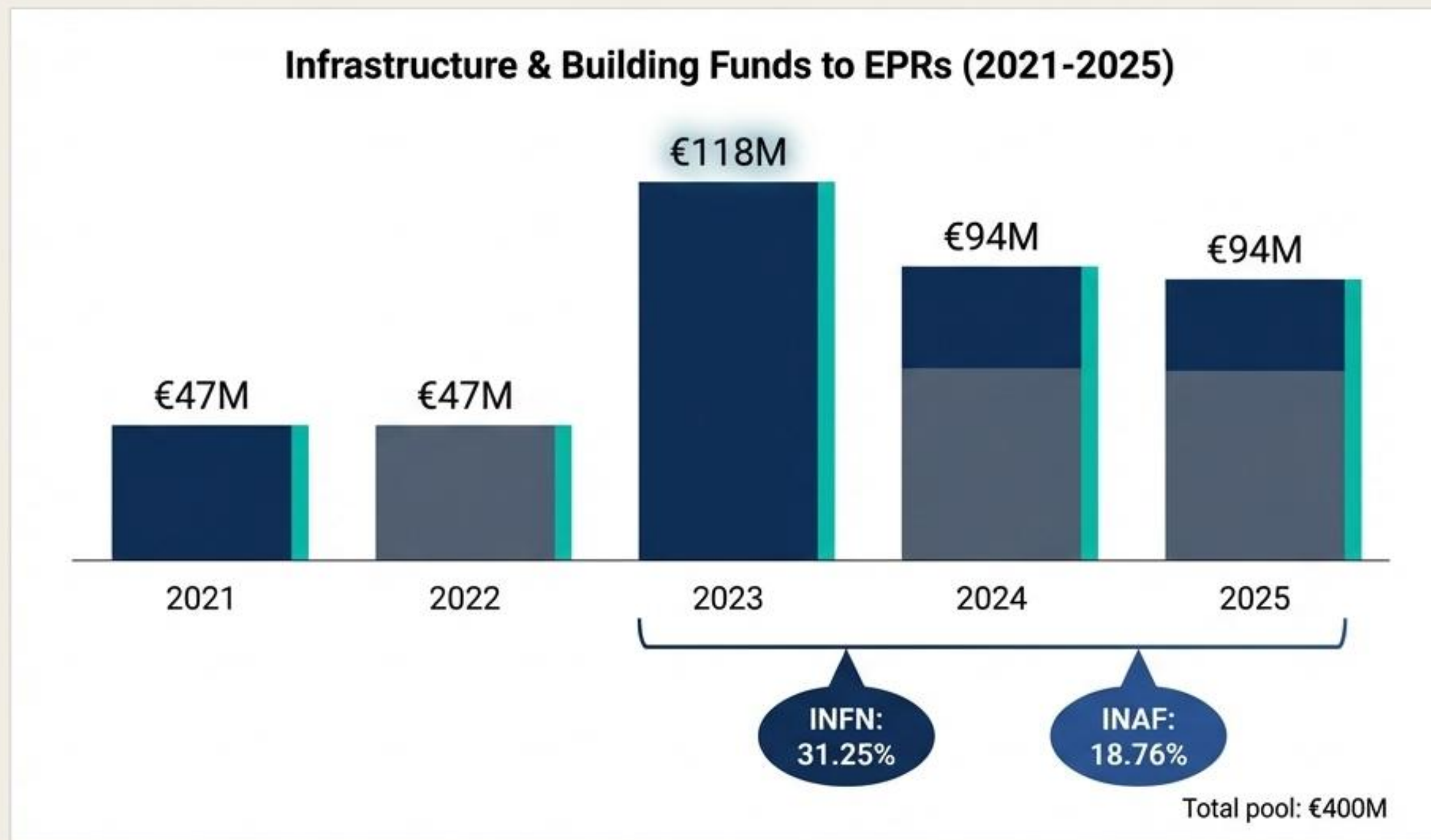
** Elettra-Sincrotrone Trieste non è un ente pubblico di ricerca "vigilato" come CNR, INFN o INAF, ma è comunque soggetta al controllo del MUR sulle sue norme statutarie e sulla gestione contabile.

Figura 3.3.3 – FOE 2025: composizione per ente



Fonte: d.m. FOE del MUR

The 'Sugar High': The Extraordinary Injection of PNRR Capital



This influx is entirely extraordinary.

The system has suddenly acquired world-class, capital-intensive infrastructure, but the operational funding to maintain it post-2026 remains highly uncertain.

Tabella 3.3.3 – Fondo per l'edilizia e le infrastrutture di ricerca per ente (2021-2025)

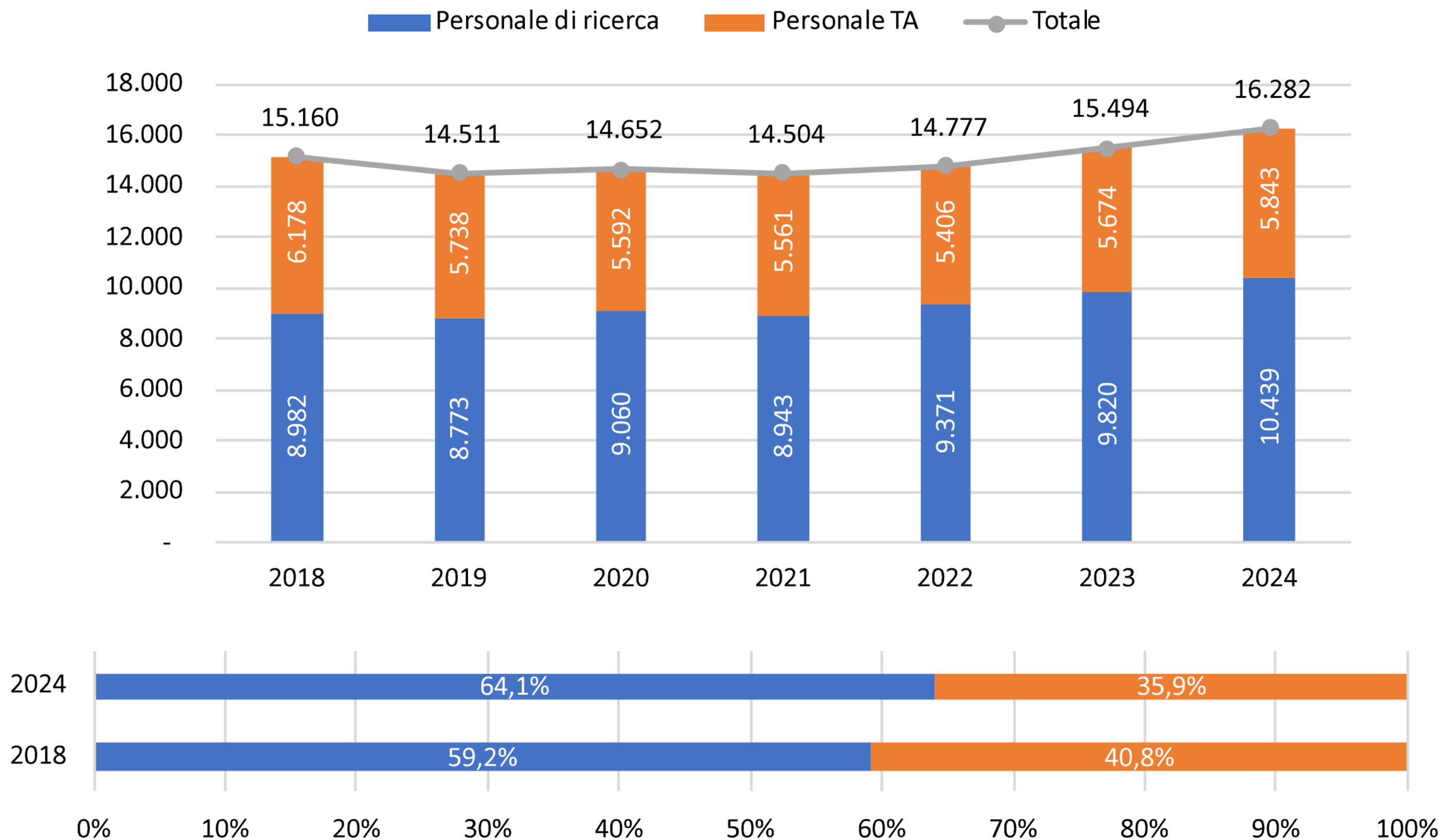
EPR	2021	2022	2023	2024	2025	TOTALE 21-25	% 21-25
CNR	23.787.632 €	0 €	15.850.000 €	25.850.000 €	7.500.000 €	72.987.632 €	18,25%
ASI	2.334.545 €	30.000.000 €	-	-	-	32.334.545 €	8,08%
INFN	13.616.231 €	7.000.000 €	31.500.000 €	38.896.377 €	34.000.000 €	125.012.608 €	31,25%
INAF	2.869.246 €	10.000.000 €	19.618.888 €	15.586.956 €	26.984.186 €	75.059.276 €	18,76%
INGV	1.959.952 €	0 €	12.000.000 €	3.000.000 €	6.000.000 €	22.959.952 €	5,74%
INRIM	604.317 €	0 €	4.000.000 €	3.000.000 €	7.499.148 €	15.103.465 €	3,78%
OGS	453.603 €	0 €	15.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	21.453.603 €	5,36%
SZN	408.295 €	0 €	2.066.667 €	2.066.667 €	3.416.666 €	7.958.295 €	1,99%
AREA	261.760 €	0 €	15.000.000 €	0 €	2.000.000 €	17.261.760 €	4,32%
INDAM	71.615 €	0 €	0 €	0 €	0 €	71.615 €	0,02%
FERMI	68.754 €	0 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	3.068.754 €	0,77%
IISG	40.722 €	0 €	1.600.000 €	1.600.000 €	1.600.000 €	4.840.722 €	1,21%
INDIRE	364.445 €	0 €	364.445 €	1.000.000 €	0 €	1.728.890 €	0,43%
INVALSI	158.882 €	0 €	0 €	0 €	0 €	158.882 €	0,04%
TOTALE	47.000.000 €	47.000.000 €	118.000.000 €	94.000.000 €	94.000.000 €	400.000.000 €	100,00%

Fonte: d.m. MUR

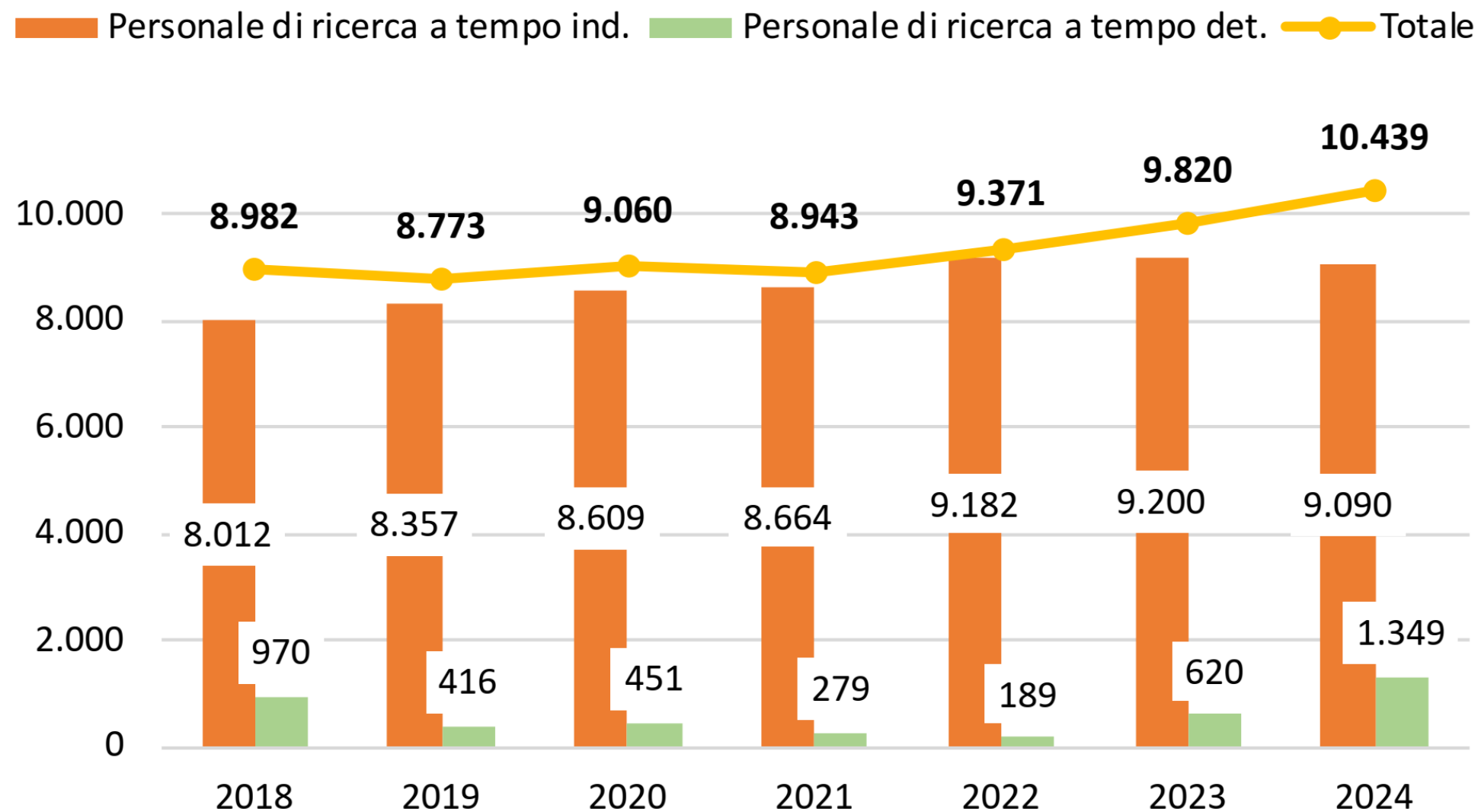


Personnel

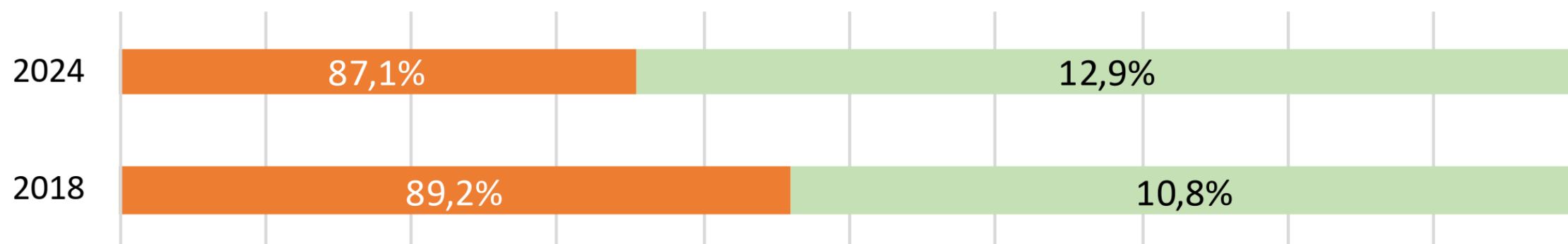
Figura 3.2.1 – EPR: Personale di ricerca e tecnico amministrativo di ruolo e a tempo determinato (2018-2024)



EPR: Il personale di ricerca (2018-2024)

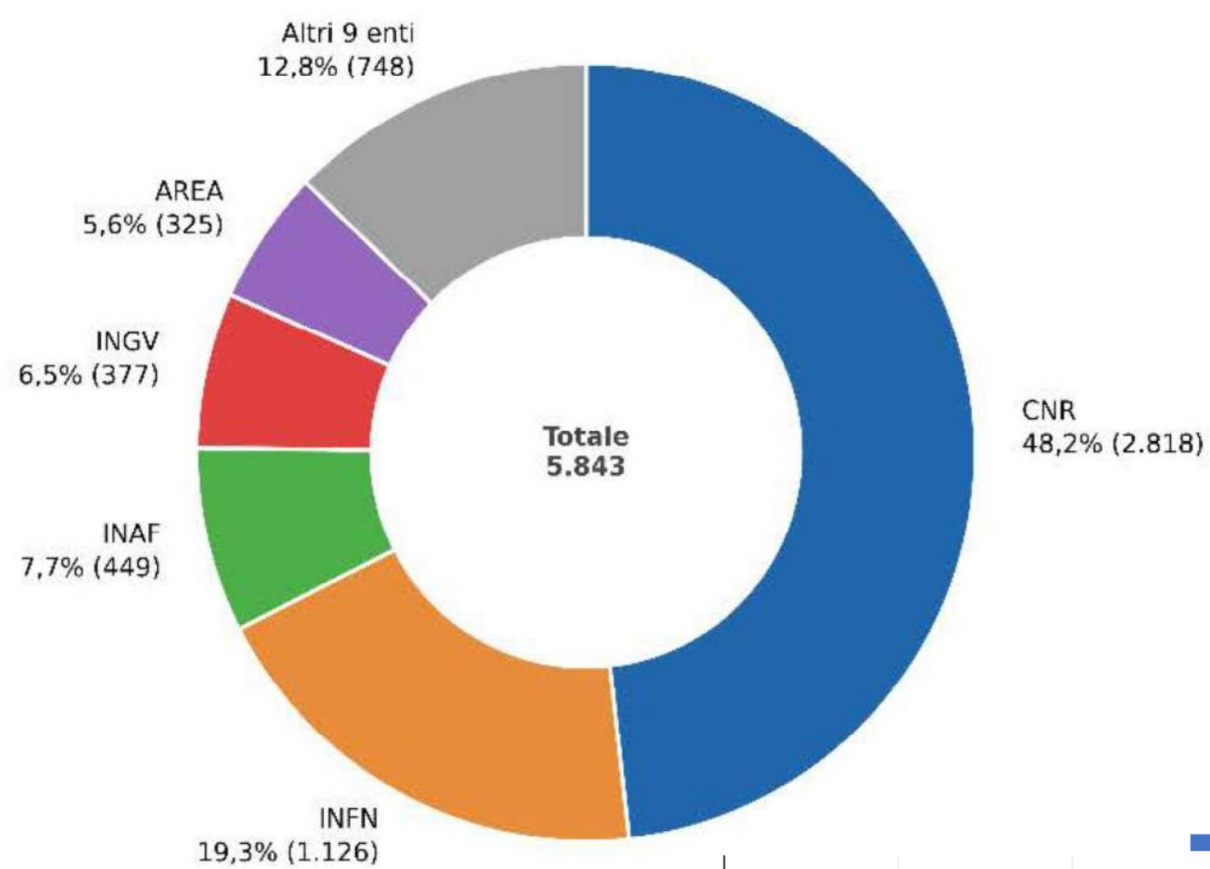
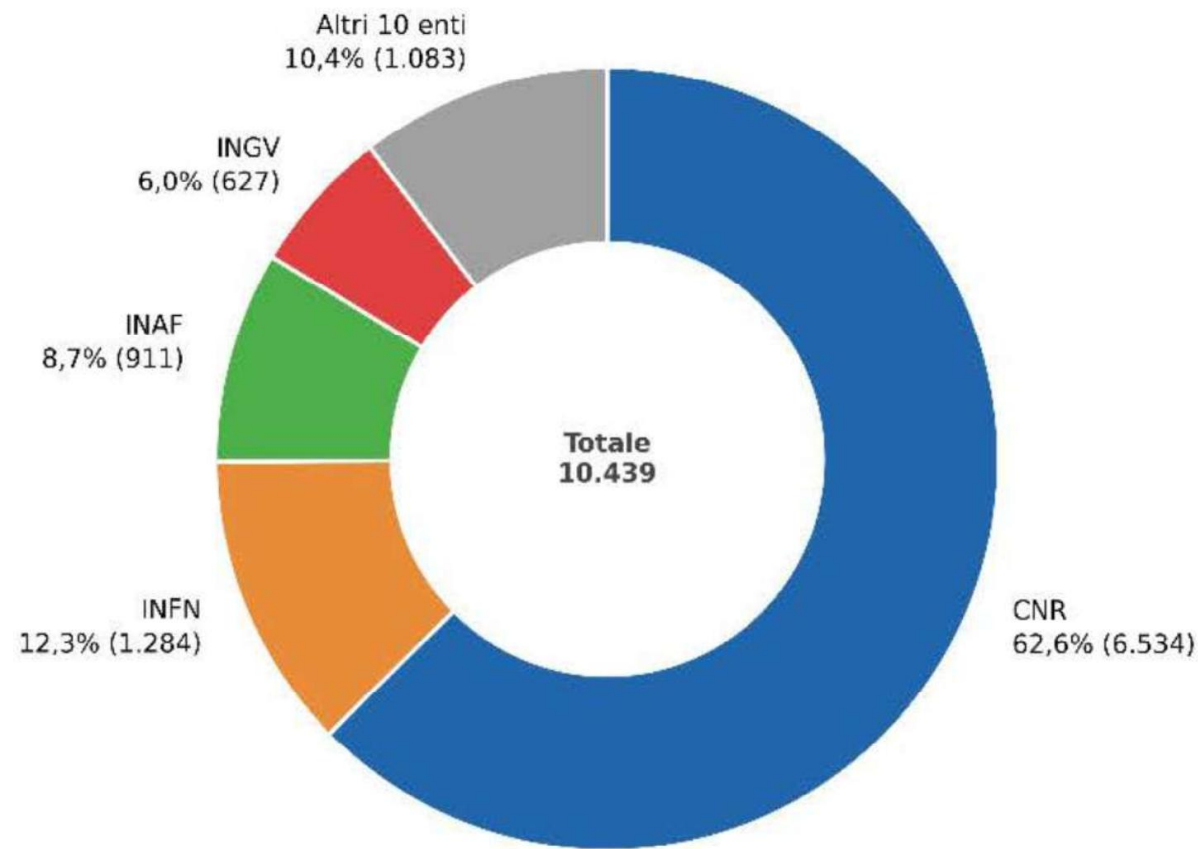


Aumenta la percentuale del personale a tempo determinato che raddoppia tra il 2023 e il 2024

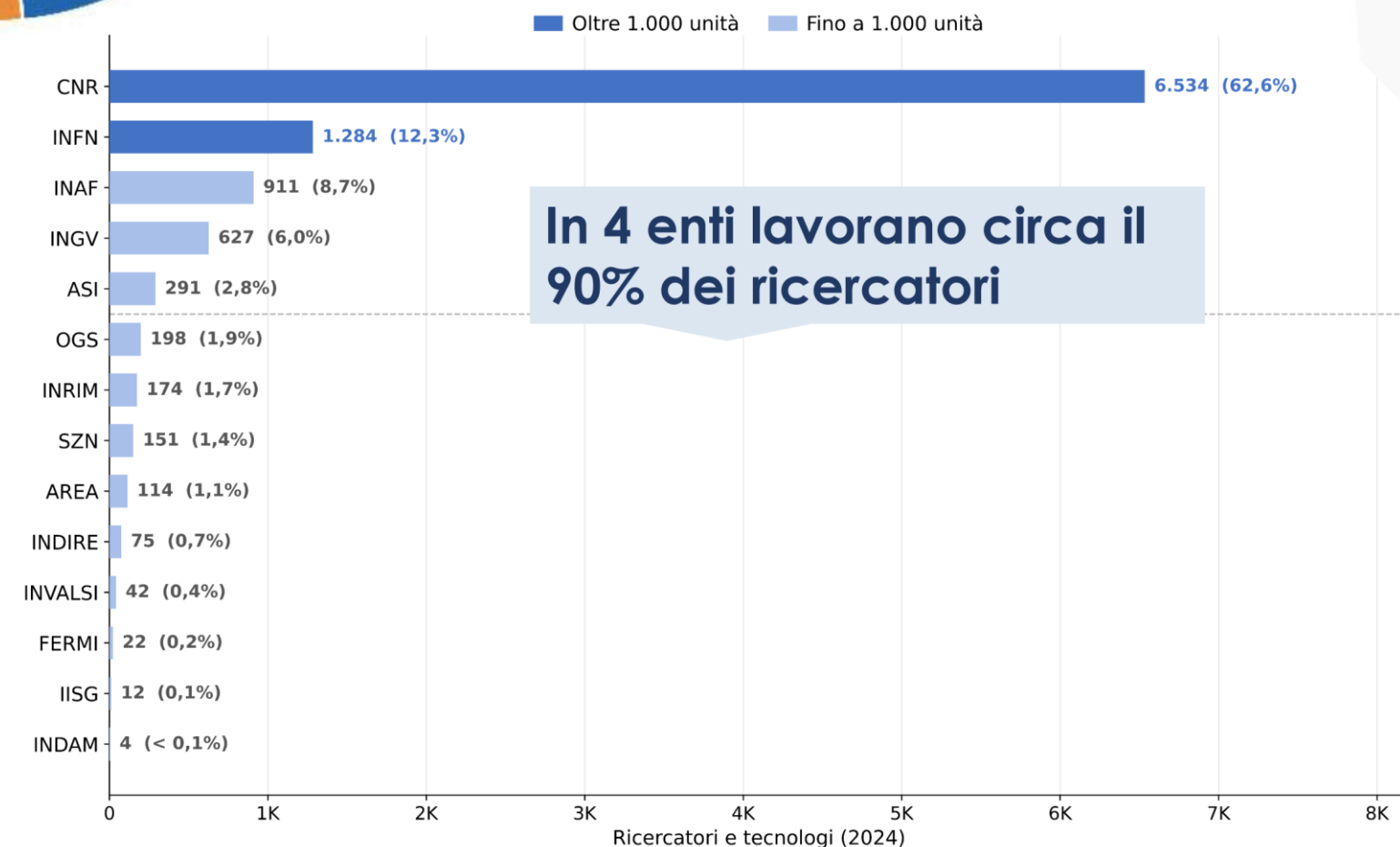


Personale di ricerca

Personale TA



INRIM 2025:
Research ca 2%
TA ca 2%



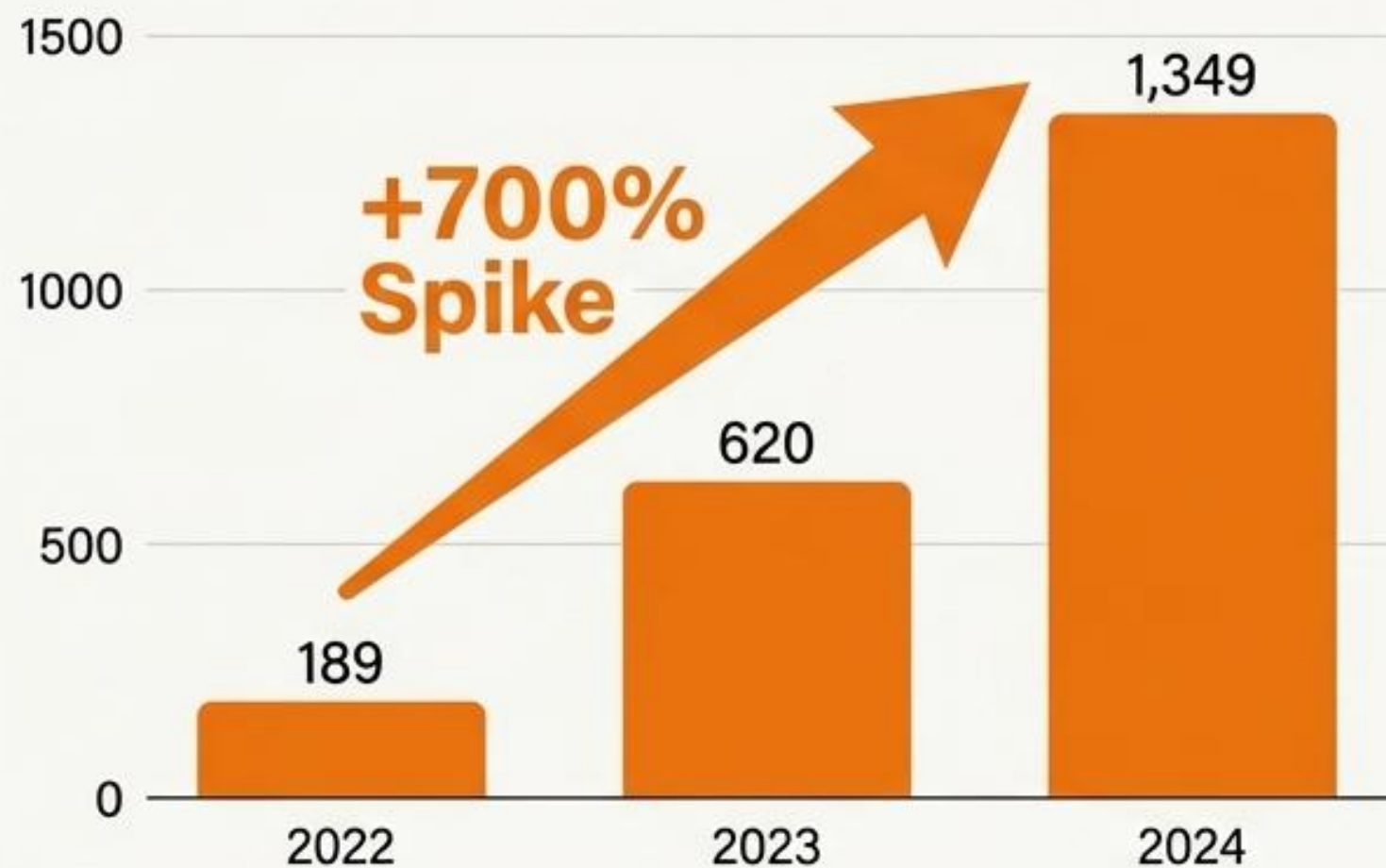
In 4 enti lavorano circa il 90% dei ricercatori

Figura 3.2.7 – EPR: distribuzione del personale tra gli enti (2024)

The Human Capital Dilemma: Headcount Growth Built on Precarity

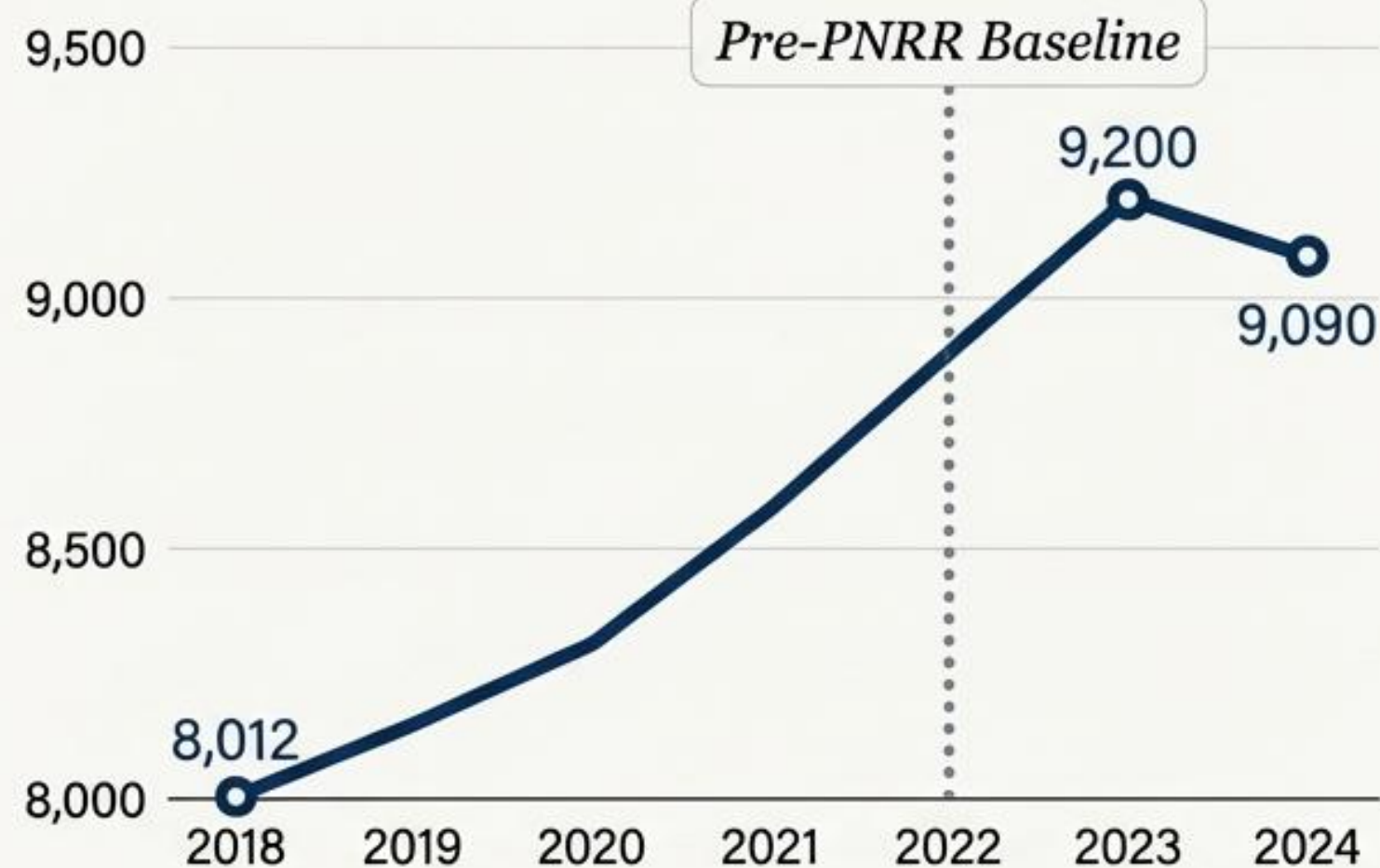
The Cliff

Temporary Contracts (Tempo determinato)



The Flatline

Permanent Staff (Tempo indeterminato)



The **+619 net increase** in research personnel in the last year is **100% attributable to temporary, PNRR-funded contracts**. Structural, permanent capacity has slightly contracted.

Tabella 3.2.3 – EPR: ricercatori e tecnologi di ruolo e a tempo determinato e peso percentuale dei singoli enti (2018 vs 2024)

EPR	2024				2018			
	Tempo indet.	Tempo det.	Totale	%	Tempo indet.	Tempo det.	Totale	%
CNR	5.681	853	6.534	62,6%	5.230	545	5.775	64,3%
INFN	1.116	168	1.284	12,3%	958	152	1.110	12,4%
INAF	749	162	911	8,7%	704	62	766	8,5%
INGV	586	41	627	6,0%	533	120	653	7,3%
ASI	285	6	291	2,8%	145	15	160	1,8%
OGS	151	47	198	1,9%	130	37	167	1,9%
INRIM	159	15	174	1,7%	104	9	113	1,3%
SZN	130	21	151	1,4%	71	6	77	0,9%
AREA	85	29	114	1,1%	32	16	48	0,5%
INDIRE	73	2	75	0,7%	64	0	64	0,7%
INVALSI	38	4	42	0,4%	27	4	31	0,3%
FERMI	22	0	22	0,2%	11	3	14	0,2%
IISG	11	1	12	0,1%	2	1	3	0,0%
INDAM	4	0	4	0,0%	1	0	1	0,0%
Totale	9.090	1.349	10.439	100,0%	8.012	970	8.982	100,0%

Fonte: RGS-Conto Annuale

Tabella 3.2.5 – EPR: ricercatori e tecnologi per ente e qualifica (2018 vs 2024)

EPR	2024							2018						
	Direttori	%	Ric.	%	Tecn.	%	Totale	Direttori	%	Ric.	%	Tecn.	%	Totale
CNR	63	1,0%	5.344	81,8%	1.127	17,2%	6.534	43	0,7%	4.828	83,6%	904	15,7%	5.775
INFN	0	0,0%	647	50,4%	637	49,6%	1.284	0	0,0%	695	62,6%	415	37,4%	1.110
INAF	14	1,5%	564	61,9%	333	36,6%	911	12	1,3%	547	71,4%	207	27,0%	766
INGV	13	2,1%	392	62,5%	222	35,4%	627	0	0,0%	441	67,5%	212	32,5%	653
ASI	0	0,0%	36	12,4%	255	87,6%	291	0	0,0%	16	10,0%	144	90,0%	160
OGS	2	1,0%	96	48,5%	100	50,5%	198	0	0,0%	78	46,7%	89	53,3%	167
INRIM	0	0,0%	127	73,0%	47	27,0%	174	0	0,0%	91	80,5%	22	19,5%	113
SZN	0	0,0%	101	66,9%	50	33,1%	151	0	0,0%	57	74,0%	20	26,0%	77
AREA	4	3,5%	20	17,5%	90	78,9%	114	0	0,0%	3	6,3%	45	93,8%	48
INDIRE	0	0,0%	64	85,3%	11	14,7%	75	0	0,0%	53	82,8%	11	17,2%	64
INVALSI	0	0,0%	32	76,2%	10	23,8%	42	0	0,0%	25	80,6%	6	19,4%	31
FERMI	0	0,0%	19	86,4%	3	13,6%	22	0	0,0%	13	92,9%	1	7,1%	14
IISG	0	0,0%	5	41,7%	7	58,3%	12	0	0,0%	3	100,0%	-	0,0%	3
INDAM	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%	4	0	0,0%	1	100,0%	-	0,0%	1
Totale	96	0,9%	7.451	71,4%	2.892	27,7%	10.439	55	0,5%	6.851	76,3%	2.076	23,1%	8.982

Fonte: RGS-Conto Annuale

Italia: le donne laureate nelle STEM superano la media UE di 5 punti (22/23)



Il primato delle donne italiane nelle discipline STEM

	Totale	Arte / Lett. / Educazione	Econ. / Giur. / Sociale	STEM	Sanit. / Agro-Vet.
Italia	58,6%	76,7%	55,9%	40,3%	64,7%
Germania	51,5%	76,0%	56,7%	27,8%	69,2%
Spagna	60,7%	69,9%	58,8%	35,9%	73,1%
Francia	59,1%	71,2%	61,2%	37,8%	72,1%
Paesi Bassi	57,4%	69,9%	56,6%	34,4%	76,6%
UE 27	58,9%	74,3%	59,9%	35,4%	73,2%



Science Outcome

Tabella 3.4.1 – Andamento della produzione scientifica degli EPR: valori assoluti e percentuali* sul totale della produzione scientifica degli EPR e dell'Italia (2018-2024)

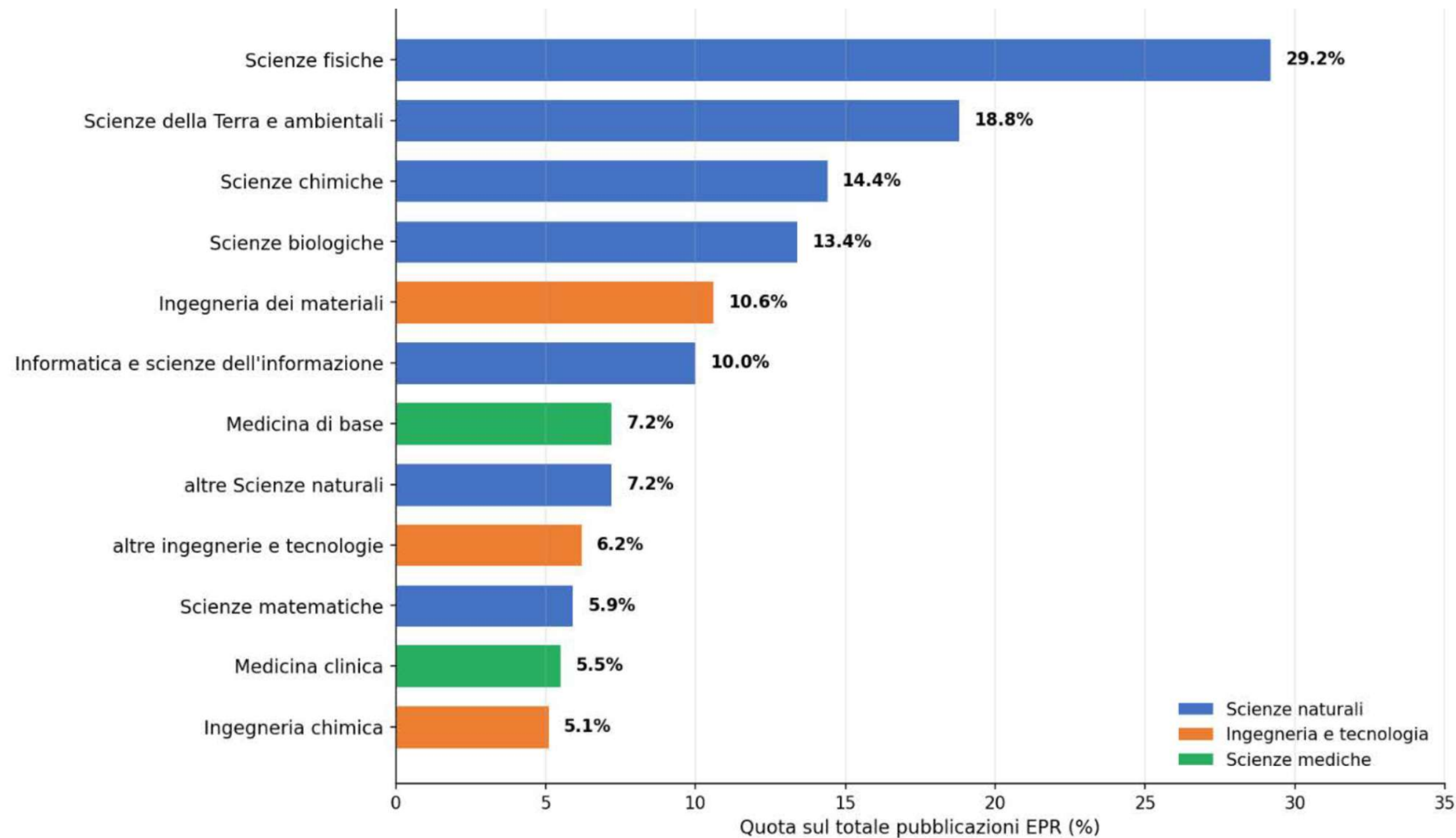
EPR	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CNR	11.480	11.792	12.114	12.994	12.567	12.454	12.114
INFN	4.623	4.613	4.619	4.615	5.069	4.933	5.690
INAF	1.765	1.577	1.650	1.730	2.213	1.902	2.636
INGV	589	647	681	799	773	748	755
ASI	294	417	228	271	346	353	464
OGS	183	198	207	244	261	212	255
INRIM	249	229	265	227	240	250	264
SZN	259	307	438	429	425	396	408
FERMI	237	245	209	190	171	208	151
EPR	18.140	18.410	18.682	19.724	19.888	19.460	20.373
Italia	129.104	136.408	152.867	163.619	161.558	161.761	164.963

EPR	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	% su EPR	% su Italia	% su EPR	% su Italia	% su EPR	% su Italia	% su EPR	% su Italia	% su EPR	% su Italia	% su EPR	% su Italia	% su EPR	% su Italia
CNR	63,3%	8,9%	64,1%	8,6%	64,8%	7,9%	65,9%	7,9%	63,2%	7,8%	64,0%	7,7%	59,5%	7,3%
INFN	25,5%	3,6%	25,1%	3,4%	24,7%	3,0%	23,4%	2,8%	25,5%	3,1%	25,3%	3,0%	27,9%	3,4%
INAF	9,7%	1,4%	8,6%	1,2%	8,8%	1,1%	8,8%	1,1%	11,1%	1,4%	9,8%	1,2%	12,9%	1,6%
INGV	3,2%	0,5%	3,5%	0,5%	3,6%	0,4%	4,1%	0,5%	3,9%	0,5%	3,8%	0,5%	3,7%	0,5%
ASI	1,6%	0,2%	2,3%	0,3%	1,2%	0,1%	1,4%	0,2%	1,7%	0,2%	1,8%	0,2%	2,3%	0,3%
OGS	1,0%	0,1%	1,1%	0,1%	1,1%	0,1%	1,2%	0,1%	1,3%	0,2%	1,1%	0,1%	1,3%	0,2%
INRIM	1,4%	0,2%	1,2%	0,2%	1,4%	0,2%	1,2%	0,1%	1,2%	0,1%	1,3%	0,2%	1,3%	0,2%
SZN	1,4%	0,2%	1,7%	0,2%	2,3%	0,3%	2,2%	0,3%	2,1%	0,3%	2,0%	0,2%	2,0%	0,2%
FERMI	1,3%	0,2%	1,3%	0,2%	1,1%	0,1%	1,0%	0,1%	0,9%	0,1%	1,1%	0,1%	0,7%	0,1%
EPR	100 %	14,1%	100 %	13,5%	100 %	12,2%	100 %	12,1%	100 %	12,3%	100 %	12,0%	100 %	12,4%

* La somma dei valori assoluti riportati per ciascun EPR può superare il totale complessivo, poiché le pubblicazioni realizzate in collaborazione sono attribuite a tutti gli EPR partecipanti. Per lo stesso motivo, la somma delle relative percentuali può risultare superiore al 100%.

Fonte: SciVal-Scopus

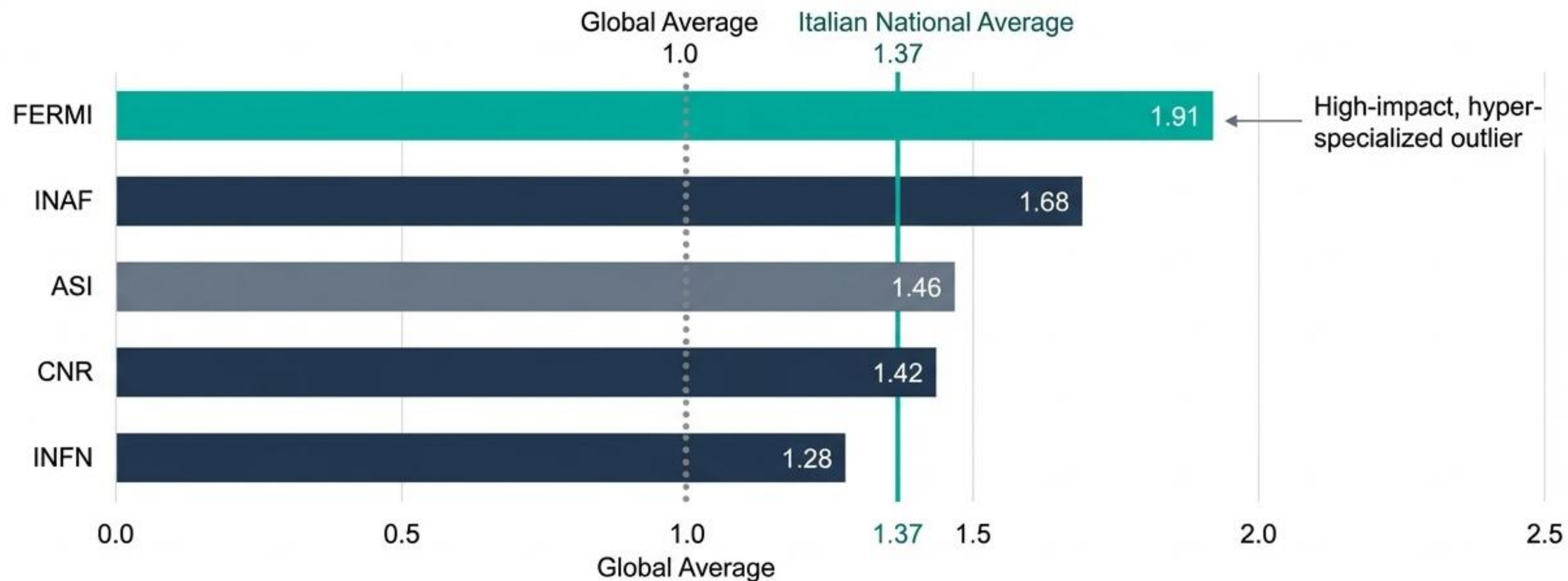
Figura 3.4.3 – EPR: peso* delle pubblicazioni per sottoarea disciplinare, soglia minima 5% (2018-2024)



* Le percentuali non risultano sommabili, in quanto una stessa pubblicazione può afferire a più di un'area FORD.

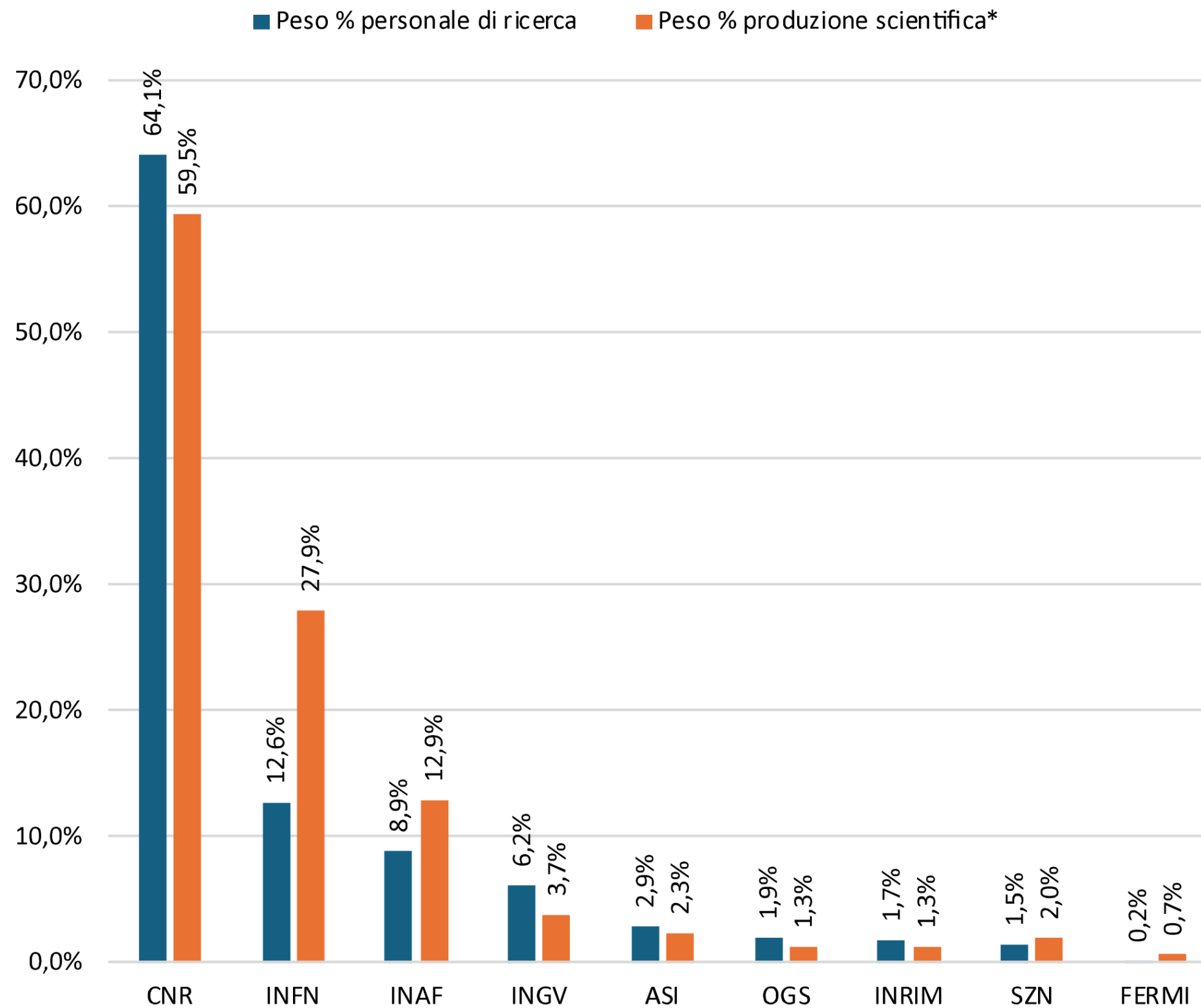
Fonte: SciVal-Scopus

Scientific Output: Punching Above Global Averages



Despite financial stagnation and demographic challenges, the EPR system remains hyper-efficient. The collective FWCI sits at 1.35, firmly placing Italian public research well above global baselines.

Figura 3.4.1 – Peso di ogni EPR in termini di personale di ricerca e di pubblicazioni scientifiche



* La somma delle percentuali relative alle quote di pubblicazioni di ciascun ente può risultare superiore al 100%, poiché le pubblicazioni realizzate in collaborazione sono attribuite a tutti gli EPR partecipanti.

Fonte: SciVal Scopus, Ragioneria Generale dello Stato, Conto Annuale

Use of FWCI (Field Weighted Citation Impact)

FWCI is a bibliometric index, it measures the citational impact with respect to the Expected Impact of similar products. FWCI =1 implies a number of citations equal to the world average for similar products

Dal punto di vista dell'impatto citazionale è utile prendere in considerazione il Field Weighted Citation Impact (FWCI), un indicatore bibliometrico "normalizzato" che misura l'impatto citazionale di una pubblicazione (o di un insieme di pubblicazioni) rispetto a quanto ci si aspetterebbe per lavori simili. Un valore del FWCI pari a 1 indica che le pubblicazioni in esame hanno ricevuto un numero di citazioni pari alla media mondiale nell'insieme di pubblicazioni dello stesso tipo, dello stesso periodo temporale e attinenti alla stessa disciplina³⁶, valori superiori (inferiori) segnalano pubblicazioni più citate (meno citate) della media.

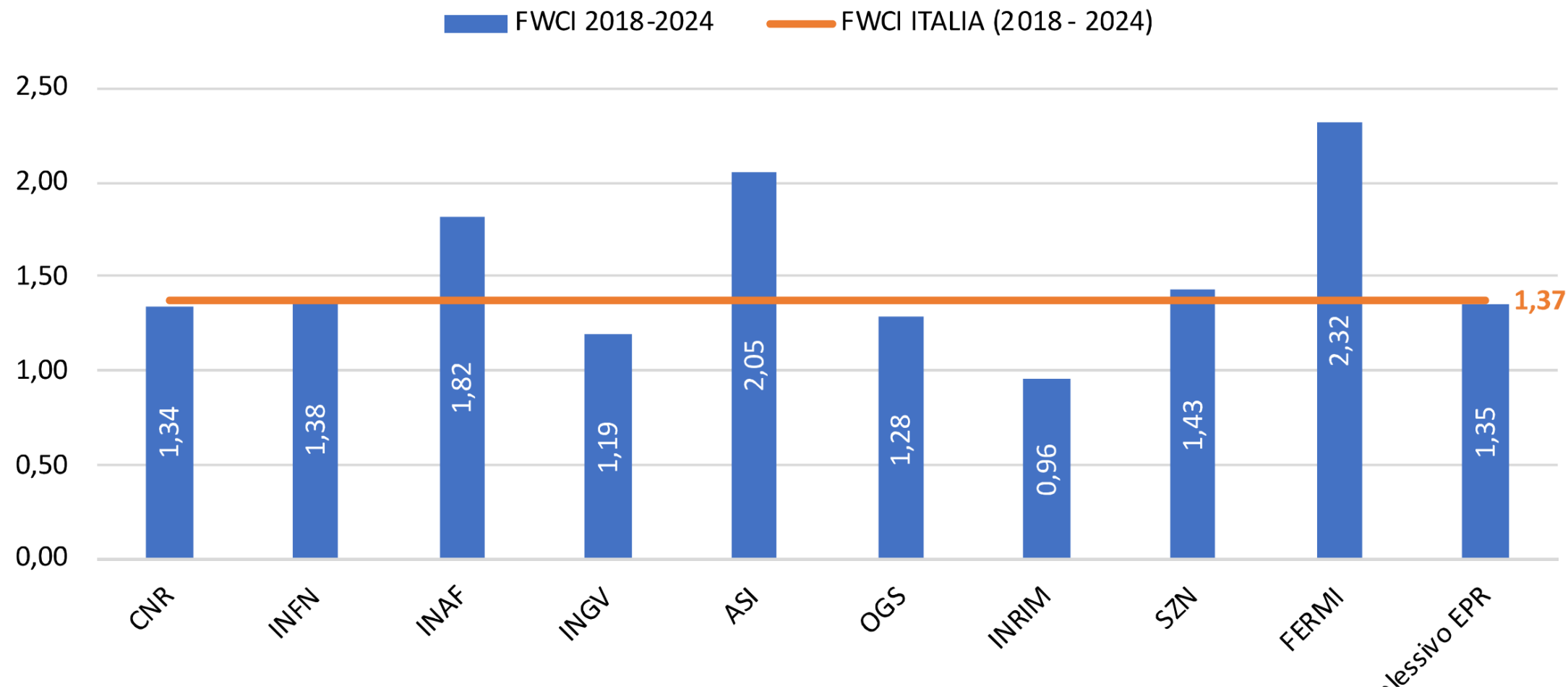
Nel periodo 2018-2024 il FWCI complessivo degli EPR (1,35) è sostanzialmente allineato alla media italiana (1,37), indicando che la produzione scientifica degli enti di ricerca ha un impatto citazionale in linea con il sistema nazionale, a sua volta superiore di circa il 37% rispetto alla media mondiale.

Gli enti si distribuiscono in tre gruppi. FERMI (2,32), ASI (2,05) e INAF (1,82) presentano valori nettamente superiori alla media, con pubblicazioni citate tra l'80% e il 130% in più rispetto alla media mondiale dei rispettivi settori. Per FERMI e ASI, tuttavia, l'indicatore risente dei bassi volumi di pubblicazione, che lo rendono sensibile a singoli lavori ad alto impatto. Un secondo gruppo si colloca attorno alla media italiana: SZN (1,43), INFN (1,38) e CNR (1,34). Si tratta di enti con volumi di produzione significativi, il cui impatto citazionale è stabilmente superiore del 34-43% rispetto alla media mondiale.

Tre enti si collocano sotto la media nazionale: OGS (1,28), INGV (1,19) e INRIM (0,96). Quest'ultimo è l'unico EPR con un FWCI inferiore a 1, che segnala un impatto citazionale leggermente sotto la media mondiale. Il dato dell'INRIM potrebbe riflettere le specificità della ricerca metrologica, che si rivolge a una comunità scientifica più ristretta e specializzata.

Figura 3.4.5 – EPR: Field Weighted Citation Impact (2018-2024)

Source – Scival-Scopus



INRIM FWCI is appropriate, but well below the national average. Why?

Tabella 3.4.4 – Field Weighted Citation Impact per ente (2018-2024)

EPR	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CNR	1,34	1,35	1,46	1,35	1,27	1,20	1,42
INFN	1,35	1,40	1,57	1,45	1,29	1,33	1,28
INAF	1,78	1,72	1,97	1,83	1,86	1,96	1,68
INGV	1,31	1,20	1,40	1,24	1,12	1,04	1,08
ASI	2,67	0,65	4,45	2,73	1,89	2,02	1,46
OGS	1,59	1,30	1,24	1,42	1,33	0,93	1,17
INRIM	1,03	1,03	0,84	0,86	1,07	0,84	1,05
SZN	1,59	1,63	1,46	1,51	1,32	1,22	1,38
FERMI	1,64	2,57	2,58	3,26	1,42	2,69	1,91
EPR	1,38	1,35	1,43	1,36	1,32	1,26	1,38
Italia	1,41	1,37	1,44	1,36	1,33	1,33	1,37

Tabella 3.4.5 – Quota di pubblicazioni nel top 5% della distribuzione mondiale delle pubblicazioni eccellenti per impatto (SNIP) della sede di pubblicazione per ente (2018-2024)

EPR	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CNR	10,2%	9,7%	9,1%	9,9%	9,4%	8,7%	9,8%
INFN	6,9%	5,8%	6,2%	7,1%	6,0%	6,7%	6,4%
INAF	4,8%	5,6%	5,5%	5,4%	5,7%	7,3%	4,1%
INGV	6,7%	7,4%	8,0%	5,5%	9,2%	6,9%	9,7%
ASI	10,5%	9,1%	5,3%	11,5%	6,1%	8,0%	6,0%
OGS	5,0%	9,2%	9,6%	8,9%	8,1%	8,7%	14,0%
INRIM	6,7%	6,2%	5,4%	9,7%	8,8%	9,5%	7,5%
SZN	8,0%	7,0%	5,2%	7,8%	7,9%	4,5%	8,7%
FERMI	4,5%	8,0%	6,3%	8,6%	9,5%	6,9%	5,4%
EPR	8,7%	8,1%	8,0%	8,7%	8,2%	7,8%	8,2%
Italia	10,1%	9,2%	9,7%	10,0%	9,4%	9,1%	9,6%

Fonte: SciVal-Scopus

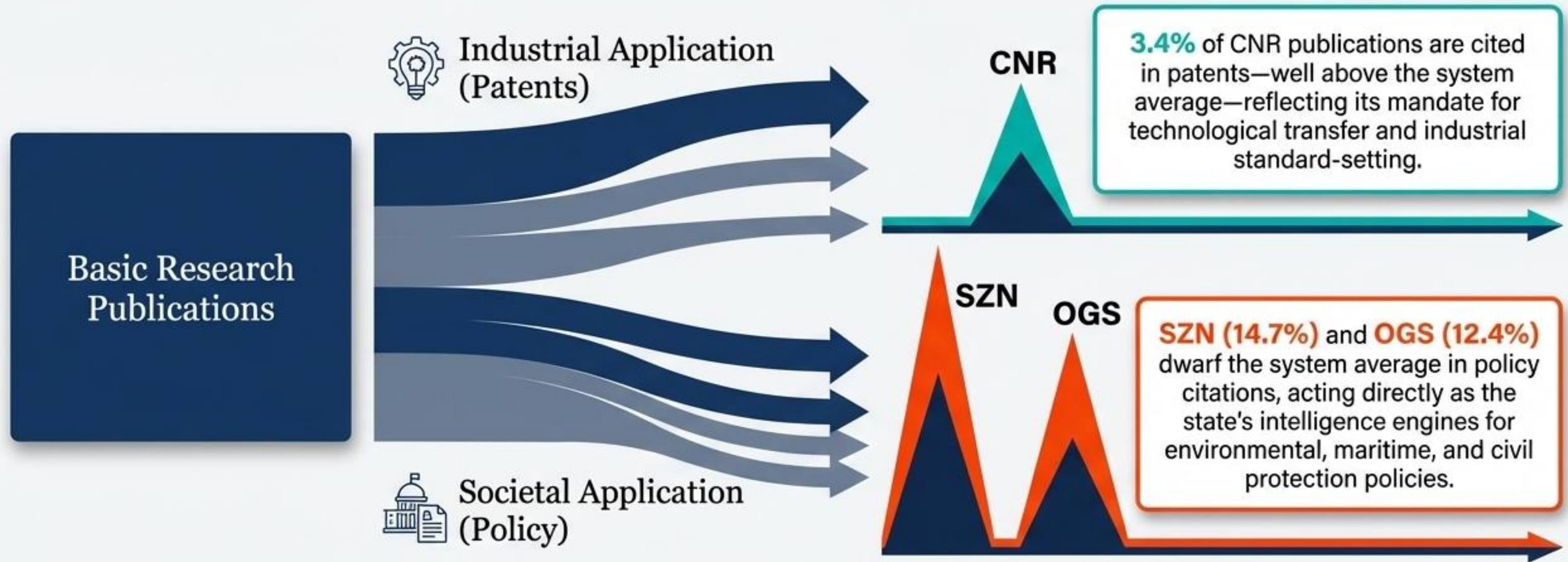
Tabella 3.4.6 – Quota di pubblicazioni nel top 5% della distribuzione mondiale delle pubblicazioni eccellenti per impatto (SNIP) della sede di pubblicazione per la sola area FORD OCSE “Natural Sciences” per ente (2018-2024)

EPR	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CNR	10,0%	9,6%	8,5%	9,4%	9,5%	8,7%	9,5%
INFN	7,0%	6,0%	5,9%	7,3%	6,6%	6,8%	6,8%
INAF	4,0%	4,5%	4,9%	4,9%	5,3%	5,7%	3,6%
INGV	6,2%	6,5%	7,0%	5,5%	9,0%	6,7%	9,7%
ASI	7,1%	7,0%	5,5%	12,0%	5,4%	5,3%	5,9%
OGS	4,8%	9,4%	10,1%	8,8%	8,6%	8,9%	14,3%
INRIM	5,1%	4,9%	5,5%	9,3%	9,1%	10,1%	7,9%
SZN	9,4%	7,7%	5,3%	7,1%	7,0%	5,0%	7,8%
FERMI	3,7%	8,1%	5,2%	8,9%	11,3%	6,7%	4,5%
EPR	8,4%	7,9%	7,3%	8,2%	8,3%	7,6%	8,0%
Italia	10,3%	9,1%	8,7%	8,9%	8,7%	8,6%	9,0%

Fonte: SciVal-Scopus

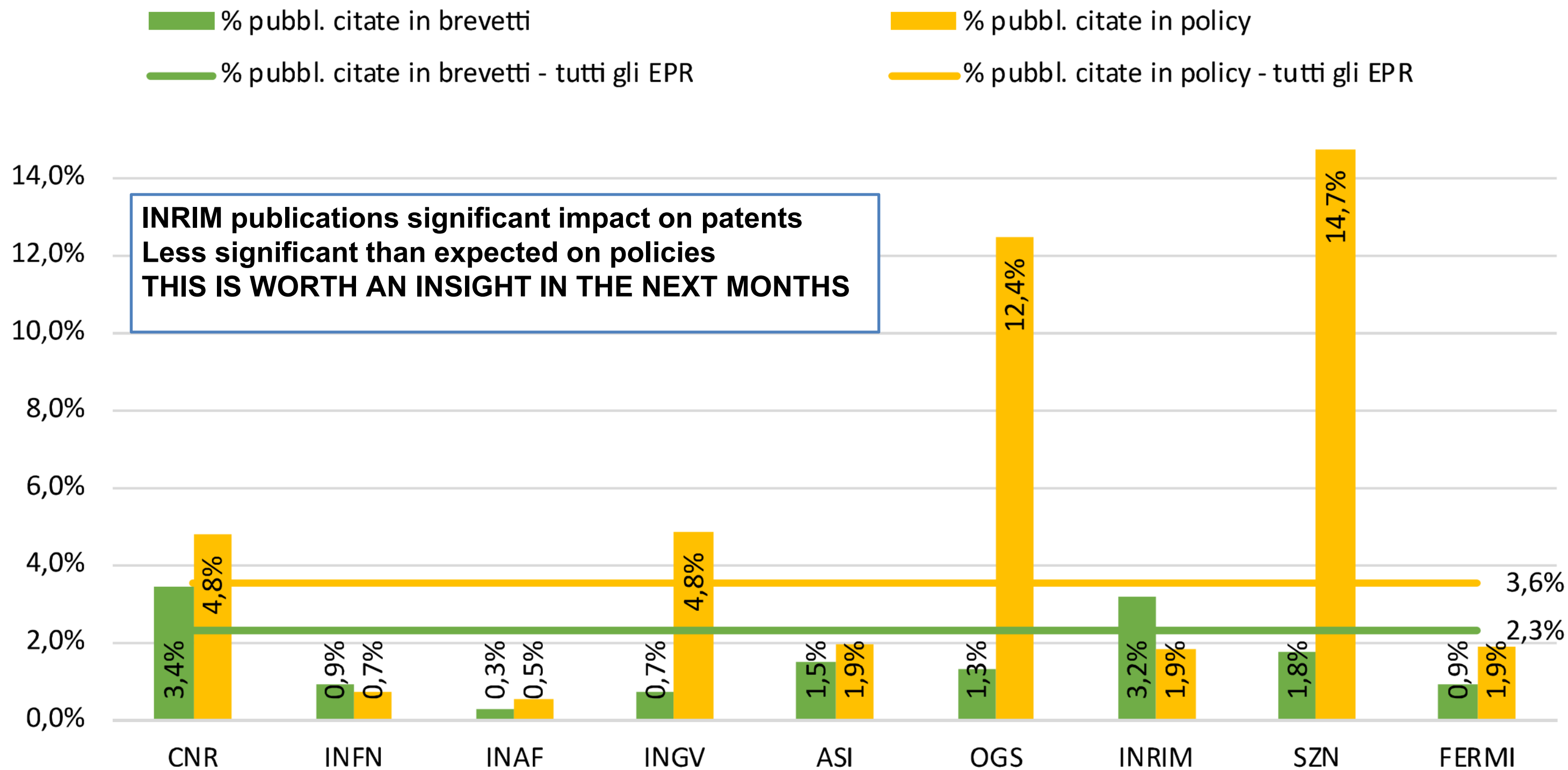
**Top 5% Publications,
INRIM quote is aligned
with the EPR average**

Beyond Academia: The Policy and Patent Impact Funnel



Impact follows mission.
The generalist (CNR) drives industrial innovation, while the specialized environmental nodes direct state policy.

Figura 3.4.6 – Impatto economico e sociale della ricerca degli EPR: percentuale di pubblicazioni citate in brevetti e policy (2018-2024)



Conclusions about INRiM

Size:

- 3 EPR Sizes: Large, Medium, Small - INRiM is a Medium EPR

Public Funding:

- Funding Share = Personnel Share

Scientific Areas:

- INRiM 56% of activities within Engineering, peculiar for EPRs

Scientific Outcomes:

- Number of publication: adequate wrt size of the Institute
- Top 5% Publications, INRiM quote is aligned with the EPR average
- INRiM normalized impact is appropriate at world level, but well below the national average.

Some more slides...

avviate. Tuttavia, i dati evidenziano anche segnali di fragilità strutturale che meritano attenzione. In questa prospettiva, i temi principali si possono così sintetizzare.

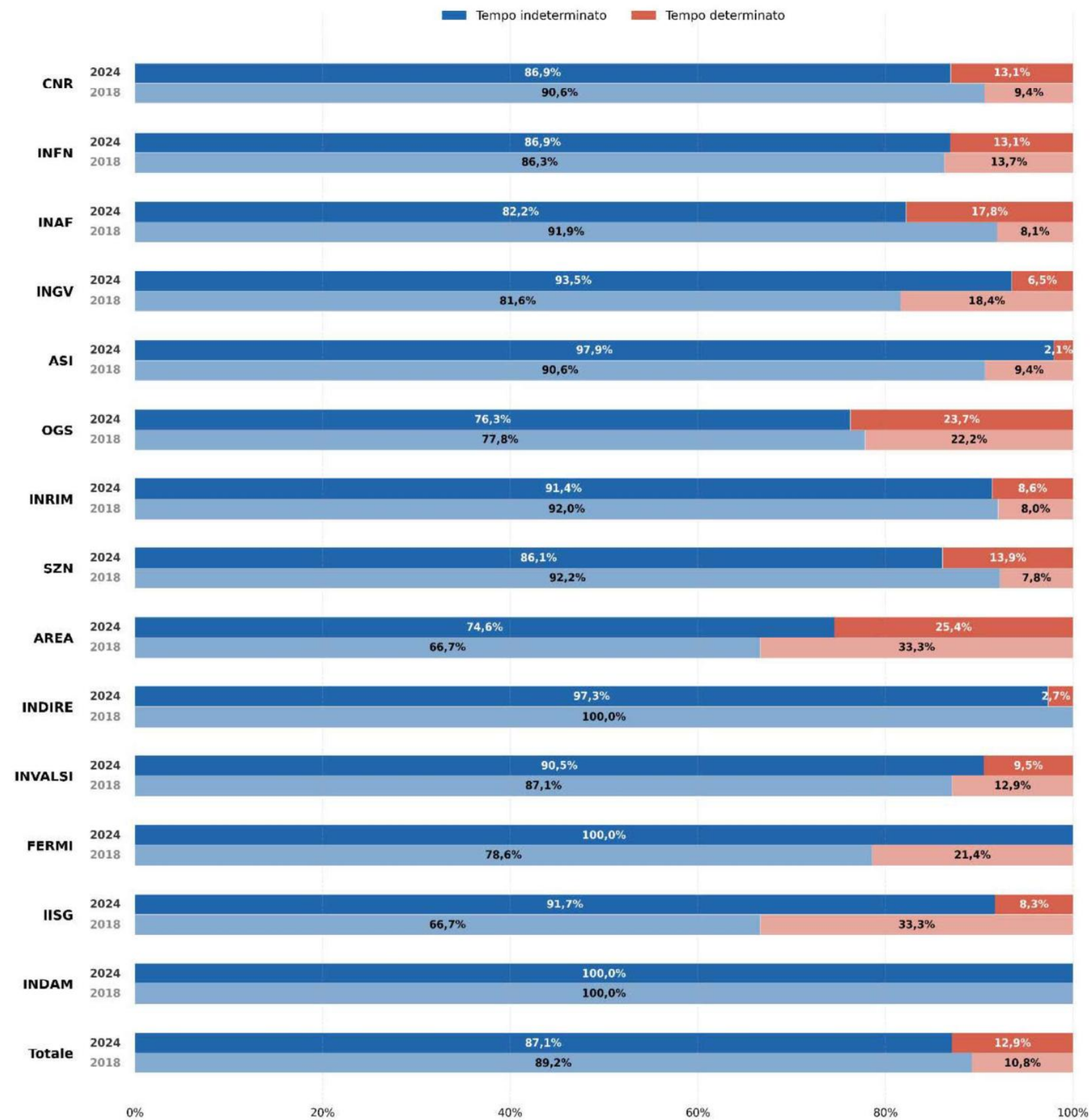
- **Il sistema degli EPR rimane caratterizzato da una forte eterogeneità**, con enti di dimensioni, missioni e modelli organizzativi molto diversi. Il CNR da solo assorbe quasi i due terzi del personale di ricerca e metà del FOE, mentre dieci enti su quattordici hanno organici inferiori alle 300 unità e, in alcuni casi, simili a quelli di un dipartimento di ricerca di una università. Gli ambiti scientifici prevalenti si concentrano nelle aree STEM e nelle scienze della vita, ma coesistono realtà dedicate alla ricerca di base con altre orientate al trasferimento tecnologico, alla valutazione o alla ricerca educativa. Tale eterogeneità, già evidenziata nel precedente Rapporto, continua a porre la questione della dimensione minima per competere a livello di ricerca e dell'adeguatezza di criteri di finanziamento uniformi per realtà così diverse.
- **La dinamica del personale presenta luci e ombre**. La crescita complessiva degli organici (+1.457 unità di personale di ricerca tra il 2018 e il 2024) è un dato certamente positivo, così come la progressiva ricomposizione delle tipologie di personale che si auspica siano state funzionali agli obiettivi specifici di crescita di ogni ente. Tuttavia, l'elemento di maggiore criticità riguarda la natura di tale crescita: l'incidenza del tempo determinato, scesa al minimo storico del 2% nel 2022, è risalita al 12,9% nel 2024, superando i livelli pre-pandemici. In soli due anni i contratti a termine sono aumentati di oltre sette volte. Si tratta in larga parte di personale assunto con risorse PNRR, per il quale si porrà inevitabilmente, nei prossimi anni, la questione della stabilizzazione o della fuoriuscita dal sistema. L'esperienza del passato – quando le stabilizzazioni hanno rappresentato un elemento di complessità gestionale e di tensione sugli organici – suggerisce la necessità di affrontare il tema con anticipo e con adeguata programmazione delle risorse.
- **Permane e si aggrava il problema dell'invecchiamento degli organici**. La quota di ricercatori e tecnologi a tempo indeterminato con meno di 40 anni è scesa dal 12% del 2018 all'8,4% del 2024, mentre oltre la metà del personale ha oggi più di 50 anni. L'auspicio formulato nel Rapporto ANVUR 2023 – che le risorse straordinarie potessero “aprire le porte ai giovani” – si è realizzato solo parzialmente: i giovani sono entrati, ma prevalentemente con contratti a termine. Senza interventi strutturali, il ricambio generazionale rischia di restare incompiuto.
- **La questione centrale per i prossimi anni riguarda l'eredità del PNRR**. Le risorse straordinarie hanno consentito agli enti di ampliare gli organici, avviare nuove linee di ricerca, rafforzare le collaborazioni internazionali. La domanda cruciale è se questo triennio sia stato utilizzato anche per sviluppare capacità progettuali, organizzative e gestionali che possano consolidarsi oltre l'orizzonte del PNRR. In altri termini: il sistema ha innalzato strutturalmente il proprio livello di partenza, oppure rischia di tornare – o addirittura retrocedere rispetto – alla situazione pre-2022, gravato per di più da aspettative di stabilizzazione che le risorse ordinarie non sono in grado di soddisfare? La sostenibilità del sistema nel medio periodo dipenderà dalla capacità di attrarre risorse competitive e di valorizzare le competenze acquisite, più che dalla disponibilità di finanziamenti straordinari.
- **Resta inattuata la previsione del d.lgs. 218/2016 relativa all'utilizzo dei risultati della VQR nel riparto del FOE**. Nel corso delle diverse edizioni della VQR, tutti gli enti si sono sottoposti alla valutazione della ricerca, innescando percorsi virtuosi di crescita e maggiore attenzione alla qualità della ricerca. I dati della VQR 2020-2024, a breve disponibili, rappresentano un dato importante per stimolare una virtuosa competizione finalizzata a innalzare la qualità della attività di ricerca, trasferimento e valorizzazione delle conoscenze. Appare quindi maturo il tempo per dare piena attuazione alla norma, introducendo una quota premiale nel riparto del FOE collegata ai risultati della valutazione, analogamente a quanto avviene nel sistema universitario.
- **Permane la carenza di un'infrastruttura informativa adeguata**. Già nel Rapporto 2023 si segnalava l'opportunità di creare un'anagrafe dei ricercatori e del personale degli EPR, auspicabilmente integrata con l'anagrafe dei docenti universitari. Tale strumento consentirebbe analisi più tempestive e approfondite sulle dinamiche del personale, sulle carriere, sulla mobilità tra enti e tra settori. Altrettanto utile sarebbe una banca dati che permetta di tracciare in modo sistematico i finanziamenti agli enti, il loro utilizzo e i risultati conseguiti. L'assenza di tali strumenti limita la capacità di monitoraggio e valutazione del sistema e, in ultima analisi, la possibilità di assumere tempestivamente decisioni informate.

Tabella 3.3.2 – FOE 2025: principali finanziamenti per attività internazionali e progettuali per ente

EPR	Budget attività Internazionali	Attività internazionali con maggiore finanziamento	Budget Progetti cont./straord.	Progetti con maggiore finanziamento
CNR	42.092.000 €	ESRF (7,1M€): Installazione a Grenoble per luce di sincrotrone ad alta energia per scienze dei materiali. ELI-NP (3,7M€): Sviluppo di laser ultraintensi per la fisica nucleare.	21.580.000 €	Progetto Mare (5M€): Sostenibilità e gestione risorse del Mediterraneo. Gaia Blu (3,5M€): Nuova nave oceanica per campionamenti di precisione. China-Italy Innovation Forum (0,5M€): iniziativa promossa dal MUR e coordinato dalla Fondazione Idis-Città della Scienza.
INFN	32.437.000 €	ESS Spallation Source (7,8M€): Sorgente di neutroni per lo studio di biomateriali e sistemi complessi. VIRGO (5,5M€): Qualificazione del sito di Sos Enattos per l'Einstein Telescope.	21.000.000 €	Tecnologie d'eccellenza (21M€): Sviluppo di sensoristica avanzata, criogenia e superconduttività per esperimenti di frontiera.
INAF	16.140.000 €	E-ELT (5,9M€): Strumentazione per il più grande telescopio ottico-infrarosso al mondo. SRT (4,5M€): Radiotelescopio internazionale d'eccellenza in Sardegna.	17.550.000 €	PRORIS (5M€): Programma incubatore per la ricerca spaziale di base in sinergia con ASI. TNG (3,1M€): Telescopio per la ricerca di esopianeti alle Canarie.
AREA	17.581.000 €	CERIC-ERIC (5,5M€): Accesso integrato a strumentazioni d'eccellenza in Europa centrale. Elettra (5,3M€): Servizio per l'analisi micro e nanometrica della materia.	3.700.000 €	QuB (1,5M€): Ricerca sperimentale e computazionale sui fenomeni biologici. IMAME (1,1M€): Microscopia elettronica ad altissima risoluzione spaziale.
INGV	5.464.000 €	EPOS (2,8M€): Accesso a dati e prodotti scientifici per monitorare la dinamica della Terra solida. EMSO-ERIC (1,7M€): Osservatorio multidisciplinare dei fondali oceanici.	450.000 €	Consorzio REDI (450k€): Hub per la mitigazione dei rischi da disastri naturali e catastrofici.
INRIM	4.030.000 €	EMP (3,7M€): Partenariato europeo per la transizione verde e digitale tramite la ricerca metrologica.	1.570.000 €	Next-Gen Metrology (970k€): Tecnologie quantistiche per padroneggiare fotoni e atomi con precisione estrema. Energy Storage (600k€): Protocolli per caratterizzare batterie e accumulo energetico.
OGS	2.442.000 €	EuroArgo (1,1M€): Sistema globale di profilatori oceanici per lo studio dei cambiamenti climatici. PRACE (777k€): Supporto alla modellistica HPC per le Scienze della Terra.	3.850.000 €	Ricerca Polare (3M€): Gestione e mantenimento delle infrastrutture navali per Artico e Antartide. TLQS (450k€): Analisi quantitativa dello sviluppo sostenibile.
SZN	1.039.000 €	EMBRC-ERIC (673k€): Accesso a ecosistemi marini e risorse biologiche per scopi sperimentali. CIESM (365k€): Coordinamento della ricerca e protezione del Mediterraneo.		L'ente collabora scientificamente al Progetto Mare finanziato tramite il CNR.
INDAM	30.000 €	Research in Pairs (30k€): Collaborazioni e formazione per giovani ricercatori da Paesi in via di sviluppo.	775.000 €	Dottorati Consortili (400k€): Programmi di ricerca in matematica su tematiche innovative e interdisciplinari.
IISG			520.000 €	ETIGO (260k€): Traduzioni critiche integrali di grandi opere inedite della cultura nordica. DiScEPT (160k€): Infrastruttura per edizioni scientifiche digitali.
TOTALE	121.255.000 €		70.995.000 €	

INRIM (4,030 milioni di euro per attività internazionali; 1,570 milioni di euro per progetti). Il finanziamento internazionale è quasi interamente concentrato su EMP (European Partnership on Metrology), partenariato europeo di metrologia funzionale alle transizioni green/digital: il contesto è tipicamente europeo e richiede all'ente non solo partecipazione scientifica ma capacità di allineamento a standard, interoperabilità e trasferimento. La progettualità (Next-Gen Metrology ed Energy Storage) consolida la metrologia quantistica e le metodiche di caratterizzazione per accumulo energetico: progetti di ente che tuttavia rispondono a priorità europee e industriali, con un'evidente dimensione di servizio al sistema Paese (standard, misure, comparabilità internazionale), anche quando non formalizzata come rappresentanza.

Figura 3.2.3 – EPR: peso dei ricercatori e tecnologi di ruolo e a tempo determinato per ente (2018 vs 2024)



Fonte: RGS-Conto Annuale

Figura 3.2.5 – EPR: personale tecnico amministrativo di ruolo e a tempo determinato (2018-2024)

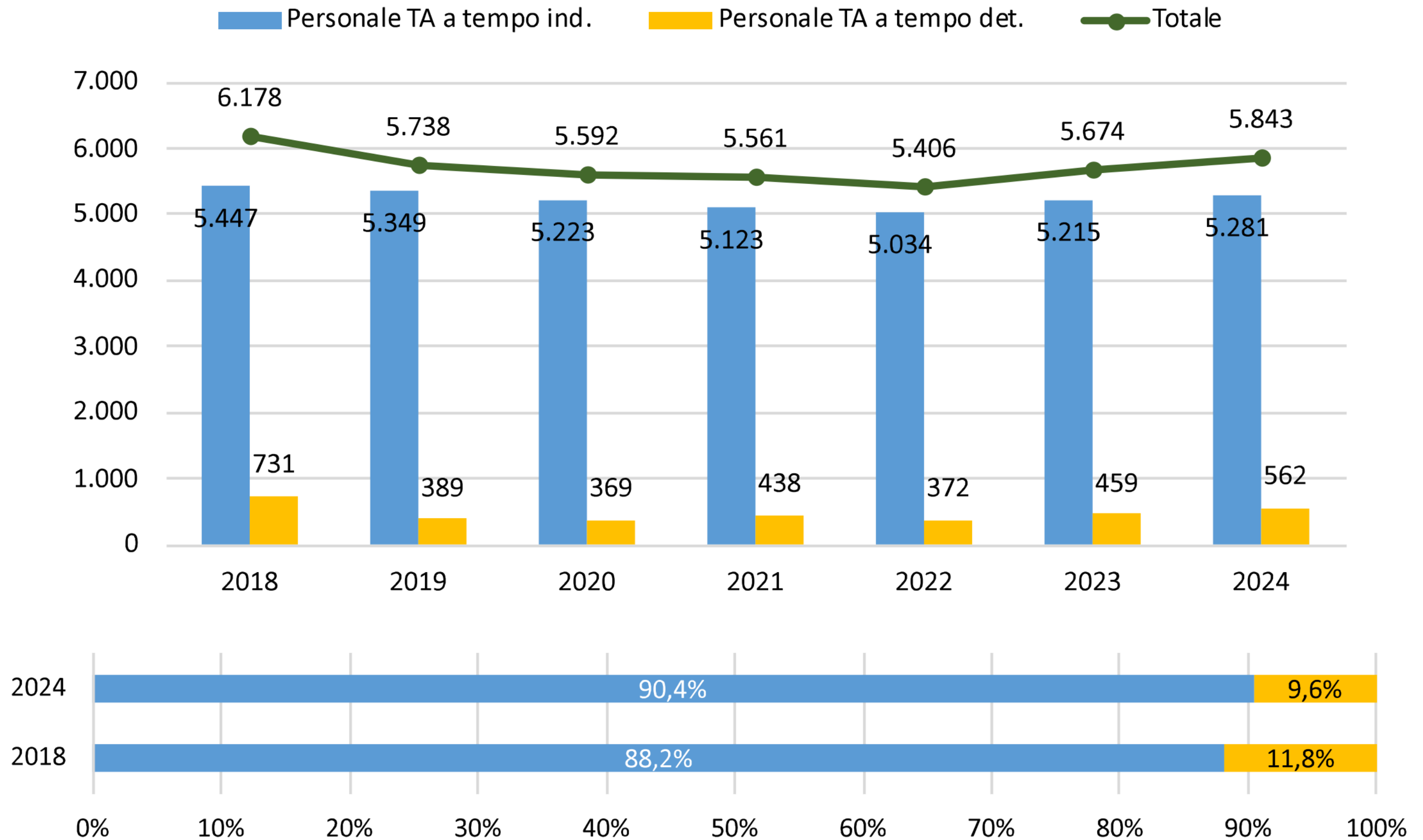


Tabella 3.2.6 – EPR: personale tecnico amministrativo per qualifica (2018-2024)

Qualifica	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dirigenti	22	19	23	20	21	25	24
EP	3	3	2	1	0	0	0
Funzionari	298	305	307	349	392	525	582
Collaboratori	4.231	4.175	4.089	4.091	4.016	4.093	4.132
Operatori	893	847	802	662	605	572	543
Totale indeterminato	5.447	5.349	5.223	5.123	5.034	5.215	5.281
Totale determinato	731	389	369	438	372	459	562
Totale	6.178	5.738	5.592	5.561	5.406	5.674	5.843

Fonte: RGS-Conto Annuale

Tabella 3.2.7 – EPR: composizione del personale tecnico amministrativo di ruolo per qualifica (2018-2024)

Qualifica	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dirigenti	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%
EP	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Funzionari	5,5%	5,7%	5,9%	6,8%	7,8%	10,1%	11,0%
Collaboratori	77,7%	78,1%	78,3%	79,9%	79,8%	78,5%	78,2%
Operatori	16,4%	15,8%	15,4%	12,9%	12,0%	11,0%	10,3%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: RGS-Conto Annuale

Anche per quanto riguarda il personale dirigente e TA, osserviamo come la quota di under 30, seppur in crescita rispetto al 2018, si ferma, al 2024, al 2,3% del totale, mentre è aumentata ulteriormente la percentuale di coloro che hanno almeno 50 anni, che nel 2024 ha raggiunto quasi il 61%.

Tabella 3.2.8 – EPR: distribuzione del personale tecnico amministrativo di ruolo per classe di età (2018-2024)

Fascia d'età	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Meno di 30 anni	0,8%	0,8%	0,7%	0,8%	1,3%	1,8%	2,3%
Tra i 30 e i 39 anni	12,4%	11,2%	10,3%	9,9%	9,7%	11,4%	10,9%
Tra i 40 e i 49 anni	31,0%	30,2%	29,5%	28,4%	27,7%	26,3%	25,9%
Almeno 50 anni	55,8%	57,8%	59,4%	60,9%	61,3%	60,6%	60,9%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: RGS-Conto Annuale

Tabella 3.2.9 – EPR: personale tecnico amministrativo di ruolo e a tempo determinato per ente (2018 vs 2024)

EPR	2024				2018			
	Tempo indet.	Tempo det.	Totale	%	Tempo indet.	Tempo det.	Totale	%
CNR	2.710	108	2.818	48,2%	3.080	315	3.395	55,0%
INFN	990	136	1.126	19,3%	1.000	137	1.137	18,4%
INAF	375	74	449	7,7%	393	13	406	6,6%
INGV	349	28	377	6,5%	307	44	351	5,7%
ASI	165	0	165	2,8%	98	1	99	1,6%
OGS	91	37	128	2,2%	87	16	103	1,7%
INRIM	107	17	124	2,1%	103	9	112	1,8%
SZN	98	14	112	1,9%	68	2	70	1,1%
AREA	209	116	325	5,6%	179	91	270	4,4%
INDIRE	88	15	103	1,8%	79	38	117	1,9%
INVALSI	76	17	93	1,6%	37	63	100	1,6%
FERMI	11	0	11	0,2%	4	2	6	0,1%
IISG	3	0	3	0,1%	3	0	3	0,0%
INDAM	9	0	9	0,2%	9	0	9	0,1%
Totale	5.281	562	5.843	100,0%	5.447	731	6.178	100,0%

Fonte: RGS-Conto Annuale

Tabella 3.4.7 – Quota di pubblicazioni in collaborazione per provenienza dei coautori (internazionale, nazionale, stessa istituzione o autore singolo) per ente (2018-2019, 2020-2022 e 2023-2024)

EPR	2018-2019				2020-2022				2023-2024			
	Inter.	Naz.	Stessa Ist.	Singolo	Inter.	Naz.	Stessa Ist.	Singolo	Inter.	Naz.	Stessa Ist.	Singolo
CNR	51,7%	38,3%	7,6%	2,4%	50,5%	40,2%	6,9%	2,4%	50,1%	40,9%	6,6%	2,4%
INFN	68,8%	19,7%	0,9%	10,7%	69,7%	22,5%	0,8%	7,0%	69,9%	22,2%	0,8%	7,2%
INAF	83,1%	13,1%	0,8%	3,1%	84,3%	12,4%	0,8%	2,6%	85,6%	12,1%	0,7%	1,6%
INGV	55,8%	31,8%	10,4%	2,1%	55,5%	32,0%	9,9%	2,5%	54,5%	33,2%	10,2%	2,2%
ASI	43,1%	39,6%	14,5%	2,9%	63,8%	29,4%	5,5%	1,2%	63,7%	32,4%	3,6%	0,3%
OGS	66,3%	18,8%	11,3%	3,6%	68,8%	20,2%	9,3%	1,8%	65,1%	25,4%	8,5%	1,0%
INRIM	44,8%	40,0%	13,5%	1,8%	47,5%	36,5%	13,1%	2,9%	47,7%	36,1%	12,8%	3,4%
SZN	60,0%	33,3%	4,7%	1,9%	56,9%	37,8%	4,1%	1,3%	55,6%	39,9%	3,3%	1,2%
FERMI	80,3%	17,3%	0,0%	2,4%	81,6%	15,5%	0,4%	2,5%	82,3%	14,1%	0,2%	3,4%
EPR	58,4%	30,8%	6,0%	4,8%	58,2%	32,6%	5,5%	3,7%	58,6%	32,6%	5,1%	3,7%
Italia	51,6%	23,0%	19,6%	5,7%	51,4%	25,3%	18,4%	5,0%	51,7%	25,4%	18,0%	4,9%

Fonte: SciVal-Scopus