

VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA 2020-2024

RAPPORTO FINALE ANVUR



Agenzia 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



WORLD FEDERATION FOR
MEDICAL EDUCATION

Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca



National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes

Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024

Rapporto finale ANVUR

Statistiche e risultati di compendio

28 maggio 2026



CONSIGLIO DIRETTIVO ANVUR

Prof.ssa Alessandra Celletti – referente per le attività inerenti alla valutazione della ricerca

Prof.ssa Marilena Maniaci – referente per il settore AFAM e per le attività internazionali

Prof. Massimo Tronci – referente per le attività inerenti alla valutazione delle università

DIRETTORE

Dott. Daniele Livon – Direttore

DIRIGENTI

Dott. Alessio Ancaiani – Dirigente Area valutazione delle istituzioni della formazione superiore

Dott. Valter Brancati – Dirigente Area amministrativo-contabile

Dott. Marco Malgarini – Dirigente Area valutazione della ricerca

Il Rapporto è stato redatto sotto il coordinamento della Prof.ssa Alessandra Celletti, Coordinatrice della VQR 2020-2024, e del Dott. Marco Malgarini, Dirigente dell'Area valutazione della ricerca.

Hanno contribuito alla sua redazione i funzionari dell'ANVUR Dr. I. Mazzotta (responsabile U.O. valutazione della ricerca, della terza missione e dell'impatto), C. Cicione, M. Delghandi, G. Fioravanti, G. Orestano e C. Trani.

© 2026

ISBN 978-88-32041-12-5

ANVUR – Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca

Via Ippolito Nievo 35

00153 Roma

www.anvur.it



CC BY-NC-ND 4.0

Attribuzione-Non Commerciale-Non Opere Derivate 4.0 Internazionale

Sommario

Glossario dei termini e abbreviazioni	5
1. Introduzione	7
1.1. Le principali novità della VQR 2020-2024	8
1.2. Contenuto del Rapporto	10
1.3. Ringraziamenti	10
2. Le caratteristiche principali della VQR4	13
2.1. Le istituzioni partecipanti alla VQR4	13
2.2. I ricercatori partecipanti alla VQR4.....	16
2.3. I prodotti della ricerca	18
2.4. I casi studio	27
2.5. Progetti competitivi internazionali	28
2.6. Infrastrutture	30
2.7. I Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV).....	30
2.8. La metodologia di valutazione	32
3. Il processo di valutazione	35
3.1. Conflitti di interesse.....	35
3.2. Prodotti della ricerca, casi studio e infrastrutture	36
3.2.1. Fase 1 della valutazione.....	36
3.2.2. Fase 2 della valutazione.....	38
3.3. Progetti: verifica delle informazioni conferite	40
4. Gli indicatori per la valutazione dell'attività di ricerca delle istituzioni	43
4.1. I profili di qualità	43
4.2. L'indicatore R di qualità dei prodotti della ricerca	44
4.3. L'indicatore $R4$ di qualità dei casi studio	45
4.4. L'indicatore $R5$ di entità finanziaria media dei progetti di ricerca	45
4.5. La qualità delle infrastrutture di ricerca	46
4.6. Gli indicatori $IRAS_{ij}$ della produzione scientifica dell'istituzione i -esima nell'area j -esima.....	46
4.7. Gli indicatori $IRAS_i$ della produzione scientifica dell'istituzione.....	48
4.8. L'indicatore $IRAS4$ delle attività di valorizzazione delle conoscenze dell'istituzione i -esima	49
4.9. L'indicatore $IRAS5$ relativo all'entità finanziaria dei progetti competitivi internazionali dell'istituzione i -esima.....	49
5. Gli indicatori per la valutazione dell'attività di ricerca dei dipartimenti	51
5.1. Gli indicatori di qualità di area del dipartimento.....	51



5.2.	L'indicatore $I_{i,j,k}$	51
5.3.	L'indicatore $R_{i,j,k}$	51
5.4.	L'indicatore $IRD_{i,j,k}$	52
6.	I risultati della valutazione della ricerca per le istituzioni	53
6.1.	Valutazione media dei profili a) e b) nelle istituzioni.....	53
6.2.	La distribuzione dei prodotti della ricerca nelle classi di merito a livello di area	57
6.3.	I risultati della valutazione dei prodotti della ricerca	58
6.4.	I risultati della valutazione dei casi studio di valorizzazione delle conoscenze	63
6.5.	I risultati della valutazione dei progetti competitivi	66
6.6.	Gli indicatori finali di istituzione	68
6.7.	I risultati della valutazione delle infrastrutture di ricerca.....	71
7.	I risultati della valutazione della ricerca per i dipartimenti e le sotto-istituzioni.....	73
8.	Il sistema della valutazione della ricerca in Italia: evoluzione e risultati	75
8.1.	Dalla VQR1 alla VQR4: un confronto metodologico	75
8.2.	La qualità della ricerca italiana dopo quattro esercizi di valutazione	78
9.	Conclusioni	81

Glossario dei termini e abbreviazioni

ANVUR. Agenzia Nazionale per la Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca.

AREE SCIENTIFICHE. Sono le 17 Aree scientifiche di cui all'articolo 3, comma 1 del Bando.

BANDO. Il Bando di partecipazione alla VQR 2020-2024, corrispondente al testo adottato con decreto n. 8 del presidente del 31 ottobre 2023.

CASI STUDIO. Descrizione delle attività di valorizzazione delle conoscenze proposte dalle istituzioni il cui impatto sia verificabile nel periodo 2020-2024. Ogni istituzione presenta un numero di casi studio proporzionale al numero di ricercatori accreditati per la VQR 2020-2024, nella misura di un caso studio ogni 100 ricercatori per le università e 50 per gli enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR e istituzioni volontarie, arrotondando all'intero più prossimo. I casi studio sono riferiti alle seguenti tematiche:

1. trasferimento tecnologico:
2. produzione e gestione di beni pubblici
3. public engagement
4. scienze della vita e salute
5. sostenibilità ambientale, alla inclusione e al contrasto alle disuguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030

CINECA. Consorzio Interuniversitario a cui l'ANVUR partecipa come consorziato e con il quale è configurabile un rapporto di "in house providing". Ha gestito lo sviluppo della piattaforma informatica di presentazione e valutazione dei prodotti e dei casi studio della VQR.

D.M. Il decreto ministeriale 998 del 1° agosto 2023, che ha affidato all'ANVUR lo svolgimento della VQR 2020-2024.

EPR. Enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR.

GEV. Gruppi di Esperti della Valutazione: i 17 comitati di esperte ed esperti italiani e stranieri nelle discipline delle aree scientifiche che hanno curato la valutazione dei prodotti di ricerca conferiti dalle istituzioni, cui si aggiungono il GEV Attività di valorizzazione delle conoscenze e il GEV infrastrutture di ricerca.

GSD e SSD:

- **GSD.** I Gruppi Scientifico-Disciplinari in cui si articolano le Aree, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del D. M. 2 maggio 2024 n.639.
- **SSD.** I Settori Scientifico-Disciplinari nei quali si articola il GSD, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del D. M. 2 maggio 2024 n.639.

IRAS1-IRAS5. Gli indicatori di qualità della ricerca di area e di istituzione definiti dal documento "Calcolo dei profili di qualità e degli indicatori per la VQR 2020-2024".

IRD1-IRD3. Gli indicatori di qualità della ricerca di area e di dipartimento definiti dal Bando, calcolati come frazione del valore complessivo di area.

ISTITUZIONI. Le istituzioni che sono valutate da ANVUR: università, enti pubblici di ricerca, istituzioni volontarie (queste ultime su loro esplicita richiesta e previa intesa con l'ANVUR, che preveda la copertura da parte delle istituzioni stesse delle spese relative alla valutazione).

MUR. Ministero dell'Università e della Ricerca.

PRODOTTI ATTESI. Il termine "prodotti attesi" assume un significato diverso a seconda che sia riferito al dipartimento e nel complesso all'intera istituzione, oppure alle aggregazioni disciplinari interne all'istituzione/dipartimento (Aree, GSD, SSD). In particolare, con il termine prodotti attesi si intende, a livello

dipartimentale, la numerosità dei prodotti ottenuta moltiplicando per 2,5 il numero dei ricercatori accreditati (aggiungendo per gli enti di ricerca un prodotto per ciascun affiliato), al netto dei ricercatori esonerati ai sensi di quanto previsto dall'art. 5, comma 7 del Bando. Si ricorda che ogni ricercatore doveva conferire tra un minimo di uno e un massimo di quattro prodotti. Nel caso di mancato conferimento di almeno un prodotto da parte di un ricercatore accreditato che non abbia usufruito di esonero, il prodotto sarà considerato come mancante, con valutazione pari a zero. Eventuali ulteriori prodotti mancanti a livello di dipartimento sono attribuiti, sentite le istituzioni interessate, al SSD (e quindi al GSD e area) che ha il maggior numero di accreditati nel dipartimento. A livello di istituzione, quindi, i prodotti attesi sono dati dalla somma dei prodotti attesi dei dipartimenti. A livello di aggregazione disciplinare (area, GSD, SSD) i prodotti attesi sono dati dal numero dei prodotti conferiti a cui si sommano eventuali prodotti mancanti sopra definiti.

PRODOTTI o PRODOTTI DI RICERCA o PROPOSTE. Tipologie di pubblicazione descritte nell'art. 5 comma 2 del Bando (articoli, monografie, capitoli di libro, ecc.), che rappresentano l'insieme complessivo delle categorie ammissibili. Vengono conteggiati fra i prodotti anche gli eventuali duplicati.

PRODOTTI UNIVOCI. Per prodotti univoci si intendono i prodotti conferiti dai ricercatori, al netto di eventuali duplicati. Pertanto, prodotti uguali conferiti da più ricercatori contano come un singolo prodotto univoco.

PROFILI DI QUALITÀ. Sono i profili in cui sono articolati i risultati della valutazione ai sensi di quanto previsto dall'art. 2, comma 2 del D.M. e dall'art. 12 del Bando:

- a) Profilo del personale permanente;
- b) Profilo delle politiche di reclutamento;
- c) Profilo di formazione alla ricerca;
- d) Profilo delle attività di valorizzazione delle conoscenze;
- e) Profilo relativo all'entità finanziaria dei progetti competitivi internazionali;
- f) Profilo relativo alle infrastrutture di ricerca.

RICERCATORI. Il personale di ricerca affiliato alle istituzioni e che risultava in servizio alla data del 1° novembre 2024.

SUB-GEV. Sottoinsiemi omogenei dei GEV, definiti sulla base delle caratteristiche dell'Area scientifica VQR.

VQR. Valutazione della Qualità della Ricerca.

VQR1. Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010.

VQR2. Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014.

VQR3. Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019.

VQR4. Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024.

1. Introduzione

L'esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024 (di seguito VQR4) è stata una delle attività fondamentali svolte dall'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR) da ottobre 2023 a maggio 2026. L'esercizio valuta i risultati della ricerca, le attività di valorizzazione delle conoscenze, la capacità di attrarre finanziamenti competitivi internazionali e le infrastrutture di ricerca. L'attività è stata pienamente condivisa con tutto il Consiglio Direttivo ANVUR, attualmente composto dai Proff. Alessandra Celletti, Marilena Maniaci e Massimo Tronci, con il Direttore dell'ANVUR Dr. Daniele Livon, con il Dirigente dell'Area Ricerca Dr. Marco Malgarini e con il Dirigente dell'Area Amministrativo Contabile Dr. Valter Brancati. Oltre a definire strategie e procedure, attraverso delibere approvate tutte all'unanimità, il CD ha attribuito competenze e responsabilità ai singoli Consiglieri, i quali hanno seguito le diverse aree, ciascuno per i propri settori di competenza. In particolare, Alessandra Celletti, oltre alla responsabilità dell'intero esercizio, si è occupata delle aree di Scienze matematiche e informatiche, Scienze Fisiche, Scienze chimiche, Scienze della terra, Scienze biologiche, Scienze mediche, Scienze agrarie e veterinarie e infrastrutture; Massimo Tronci si è occupato delle aree di Architettura, Ingegneria civile, Ingegneria industriale e dell'informazione; Marilena Maniaci ha seguito le aree di Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche; Antonio Felice Uricchio, in carica come Presidente sino ad aprile 2026 ha seguito le aree di Scienze psicologiche, Scienze giuridiche, Scienze economiche e statistiche, Scienze economico-aziendali, Scienze politiche e sociali, valorizzazione delle conoscenze.

La VQR4 è stata preceduta da altri esercizi valutativi e, precisamente, la Valutazione Triennale della Ricerca (VTR) riferita agli anni 2001-2003 e condotta dal CIVR, la prima VQR per il periodo 2004-2010 (di seguito VQR1), la seconda VQR riferita al periodo 2011-2014 (di seguito VQR2) e la terza VQR riferita al periodo 2015-2019 (di seguito VQR3), tutte condotte dall'ANVUR. Per dettagli sulle precedenti procedure valutative rimandiamo ai relativi rapporti finali.

La VQR4 si è avviata con la pubblicazione del Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca n. 998 del 1° agosto 2023, che disciplina il processo di valutazione dei risultati della ricerca di università, enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR, e le istituzioni che richiedono volontariamente la valutazione (ovvero soggetti pubblici e privati che svolgono attività di ricerca e che hanno chiesto formalmente di partecipare alla valutazione con copertura da parte delle istituzioni stesse delle spese relative alla valutazione); il Decreto Ministeriale ha definito le Linee guida generali per lo svolgimento dell'esercizio. Coerentemente con quanto previsto dal D.M. 998/2023, il 31 ottobre 2023 ANVUR ha pubblicato il Bando Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024. Facendo seguito all'art. 3 del D.M. 998/2023, per condurre la valutazione l'ANVUR si è avvalsa, per ciascuna area di valutazione, di un Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV), composto da studiosi e studiosi italiani ed esteri di elevata qualificazione, individuati attraverso le modalità indicate nell'art. 3 del Bando. Per ciascun GEV, ANVUR ha nominato i rispettivi coordinatori e coordinatrici. I GEV hanno esaminato i prodotti della ricerca in base a tre criteri: originalità, metodologia e impatto, mentre per le attività di valorizzazione della conoscenza i criteri riguardano la rilevanza sociale, economica e culturale, la rilevanza rispetto al contesto di riferimento, il valore aggiunto per i beneficiari, il contributo scientifico, organizzativo e gestionale della struttura proponente. I lavori dei Gruppi di Esperti di Valutazione della VQR sono iniziati a maggio 2024 e i risultati delle valutazioni sono stati approvati dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 2 aprile 2026 e trasmessi successivamente al Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). A maggio 2026 i Gruppi di Esperti di Valutazione della VQR hanno completato i loro lavori con la redazione

dei Rapporti di area. Oltre a fornire una rappresentazione particolarmente ricca della ricerca italiana, i risultati della VQR orientano sia le politiche di miglioramento della qualità della ricerca, sia la distribuzione della quota premiale del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) assegnata dal Ministero agli atenei, agli enti di ricerca e alle istituzioni volontarie come indicato nell'art. 10 comma 4 del D.M. 998/2023.

1.1. Le principali novità della VQR 2020-2024

La valutazione della ricerca è indubbiamente un esercizio molto complesso, che ha coinvolto nell'attuale esercizio 132 istituzioni (università statali e non statali, università telematiche, enti pubblici di ricerca, istituzioni che si sottomettono volontariamente alla valutazione). Il numero molto alto di prodotti da valutare conferiti dalle istituzioni interessate ha richiesto il coinvolgimento nella valutazione di un numero elevato di esperti, provenienti da tutte le aree disciplinari. Agli esperti si devono aggiungere assistenti per ogni area disciplinare, personale dedicato all'analisi statistica dei dati, nonché tecnici per l'elaborazione della piattaforma per il conferimento dei prodotti e la valutazione dei dati. Le pubblicazioni scientifiche valutate (articoli, monografie, contributi in volume, ecc.) sono state quasi 200.000, in forte crescita rispetto alle circa 183.000 presentate nella precedente VQR; sono stati inoltre valutati 858 casi studio relativi alle attività di valorizzazione delle conoscenze e 11 rapporti di infrastrutture di ricerca, a cui si aggiunge la considerazione dell'entità finanziaria di oltre 6700 progetti di ricerca. I ricercatori accreditati sono stati circa 75.000. È aumentato anche il numero delle università che sono state valutate, salite a 100 (2 in più dell'esercizio precedente), mentre sono diminuiti gli enti di ricerca, 13 in totale (nell'attuale VQR l'ASI non è stata valutata), e le istituzioni che volontariamente si sono sottoposte alla valutazione, scese a 19 (3 in meno). La valutazione è stata curata da 19 Gruppi di Esperti della Valutazione, complessivamente composti da 723 ricercatori provenienti da istituzioni italiane e straniere, afferenti a diverse aree disciplinari; nella valutazione sono stati inoltre coinvolti oltre 6.700 esperti esterni, anch'essi sia italiani che stranieri. Queste cifre bastano per dare un'idea dello sforzo rilevante di coordinamento sostenuto dall'ANVUR, che ha coinvolto, oltre ai funzionari, ai dirigenti e ai componenti del Consiglio Direttivo, un totale di 25 assistenti GEV selezionati tramite un'apposita procedura.

Rispetto al precedente esercizio valutativo, la VQR4 ha visto l'introduzione di significative novità, elencate di seguito. In primo luogo, il Bando ha esplicitato in modo chiaro gli obiettivi generali della valutazione, che sono quelli di promuovere l'eccellenza della ricerca nazionale, incoraggiare la partecipazione dei ricercatori, migliorare i processi di reclutamento e la progressione di carriera, rafforzare l'integrazione tra ricerca, imprese, istituzioni, scuola e società civile per massimizzare i benefici economici e sociali, migliorare la qualità del dottorato, potenziare le attività di trasferimento tecnologico e di valorizzazione delle conoscenze, incrementare la visibilità internazionale e la partecipazione ai fondi competitivi europei e internazionali, ottimizzare la capacità di spesa e valorizzare le infrastrutture di ricerca nazionali. In merito ai prodotti da valutare, è stata diminuito il numero medio richiesto a ciascun ricercatore (da 3 a 2,5), al fine di enfatizzare la natura qualitativa e non quantitativa della valutazione, ed è stata al contempo ampliata la tipologia dei risultati considerabili, includendo – oltre alle pubblicazioni scientifiche più tradizionali – anche le curatele in volume, le recensioni di taglio critico-interpretativo, carte geologiche e geografiche e rapporti tecnici e di policy. Dal punto di vista dei criteri e modalità valutative, il criterio relativo alla metodologia è stato riformulato al fine di incoraggiare i valutatori a prestare attenzione non solo al rigore dei passaggi logici, ma anche ad aspetti quali la riproducibilità, la trasparenza, l'accessibilità e il riutilizzo dei dati (ove utilizzati). Il Bando ha inoltre espressamente riconosciuto che la valutazione si basa esclusivamente sulla qualità intrinseca dell'oggetto valutato, indipendentemente dalla tipologia di pubblicazione e dalla lingua. È stato poi ulteriormente rafforzato il ruolo della peer review, in alcune

aree supportata da indicatori citazionali, ma non subordinata a essi, per assicurare una valutazione esperta e qualitativa. In particolare, contrariamente ai precedenti esercizi valutativi, l'uso dei dati citazionali non è stato integrato in un singolo codice di lettura che correla univocamente la classe di merito alle citazioni e agli indicatori di impatto della rivista; particolare attenzione è stata inoltre dedicata al trattamento delle autocitazioni, al fine di minimizzare il rischio che comportamenti opportunistici possano in qualche modo influenzare gli esiti della valutazione. Un'innovazione rilevante è stata anche la creazione di una nuova banca dati dei revisori, concepita come strumento dinamico e trasparente, interrogabile anche tramite algoritmi di *matching* tra competenze e contenuti dei prodotti. Il Bando ha inoltre previsto, come già nel precedente ciclo, il calcolo di uno specifico indicatore relativo alla qualità della ricerca prodotta da studiosi che si sono formati nelle istituzioni partecipanti; per meglio apprezzare le capacità formative delle istituzioni, questa volta è stata ampliata la platea dei potenziali conferitori, consentendo l'invio a valutazione, su base volontaria, anche di prodotti realizzati da studiosi non in servizio nel sistema nazionale della ricerca. È stato inoltre profondamente rivisto l'approccio alla valutazione delle attività di trasferimento delle conoscenze, che ha sostituito il precedente approccio basato sul concetto di "Terza Missione", introducendo una precisa distinzione tematica delle attività, secondo le modalità riportate nel paragrafo "I casi studio". La valutazione è stata inoltre estesa alla considerazione della capacità delle istituzioni accademiche e degli enti di ricerca di attrarre finanziamenti internazionali su base competitiva (progetti competitivi internazionali) e, limitatamente agli enti di ricerca e le istituzioni volontarie su base volontaria, alla gestione di infrastrutture di ricerca. Infine, il processo valutativo è stato supportato da una intensa attività di formazione, che ha coinvolto, attraverso sessioni dedicate, tutti gli esperti valutatori, ossia i componenti dei GEV e i revisori esterni.

Alla luce delle differenze che caratterizzano la VQR 2020-2024 rispetto ai precedenti esercizi di valutazione nazionale, una comparabilità piena dei risultati conseguiti dalle singole istituzioni e dai relativi dipartimenti con quelli delle precedenti VQR non risulta sempre possibile. I risultati devono pertanto essere interpretati secondo una prospettiva sistemica, che consenta di considerarli nel loro insieme, tenendo conto delle specificità metodologiche dell'esercizio, delle differenze nei criteri di valutazione e delle evoluzioni intervenute nel contesto della ricerca. Tale approccio permette di restituire un quadro complessivo e coerente dello stato della ricerca attualmente svolta nel Paese. Una prima analisi comparativa tra i diversi esercizi VQR è presentata nella sezione 8. Ulteriori approfondimenti saranno sviluppati in futuro, anche in collaborazione con la comunità scientifica, al fine di consentire una lettura più puntuale e consapevole delle dinamiche evolutive emerse dai diversi cicli di valutazione.

Un altro punto rilevante che riteniamo di dover sottolineare riguarda il fatto che gli indicatori che vengono forniti dall'ANVUR devono essere interpretati con opportuna cautela. Innanzitutto, è necessario confrontare insieme omogenei (ad esempio per area scientifica e dimensione); inoltre, si consiglia di combinare possibilmente gli indicatori, in modo da avere una visione poliedrica del loro significato e ottenere una fotografia il più possibile realistica della qualità della ricerca che essi concorrono a misurare. In particolare, sottolineiamo alcuni punti fondamentali a vantaggio di tutti i ricercatori e delle loro istituzioni di appartenenza:

- a) la VQR non è una valutazione dei singoli ricercatori, riguardando la produzione scientifica complessiva delle istituzioni e dei dipartimenti, a cui spettano le scelte in materia di conferimento; i risultati della VQR non possono dunque essere utilizzati in alcun modo per la valutazione dei singoli ricercatori ai fini della loro carriera o della partecipazione ad attività di ricerca o scientifiche;
- b) gli stessi risultati non possono essere utilizzati per un confronto tra le aree, poiché ogni singola area ha adottato criteri specifici di valutazione; pertanto, un eventuale confronto tra aree diverse distorcerebbe la visione complessiva della ricerca italiana;

- c) per la specificità prevista dal Bando che consente di conferire un numero di prodotti variabile tra 1 e 4 per ciascun ricercatore, non è opportuno utilizzare i risultati per un confronto tra diversi settori scientifico-disciplinari, in particolare all'interno della stessa istituzione.

1.2. Contenuto del Rapporto

Il contenuto delle sezioni successive è sinteticamente riassunto come segue. La Sezione 2 illustra le principali caratteristiche della VQR 2020-2024, con particolare riferimento alle istituzioni partecipanti, ai ricercatori, ai prodotti conferiti, agli esperti valutatori e alla metodologia adottata. La Sezione 3 descrive il processo di valutazione. Nella Sezione 4 sono definiti gli indicatori per la valutazione delle attività di ricerca delle istituzioni, mentre la Sezione 5 è dedicata agli indicatori per la valutazione dei dipartimenti. Le Sezioni 6 e 7 presentano i risultati della valutazione relativi, rispettivamente, a istituzioni e dipartimenti; per approfondimenti a livello di area e di singola istituzione si rinvia, rispettivamente, ai rapporti di area redatti dai GEV e ai rapporti specifici per ciascuna istituzione. La Sezione 8 propone alcuni possibili confronti con le precedenti valutazioni, da interpretare alla luce dei limiti di comparabilità sopra richiamati. Le conclusioni sono riportate nella Sezione 9. Alcune tabelle sono molto complesse o lunghe e non sono quindi comprese nel testo, ma incluse in un file Excel di accompagnamento, che comprende tutte le tabelle presentate in questo rapporto. Il file Excel è disponibile sul sito dell'ANVUR.

1.3. Ringraziamenti

I numeri che abbiamo presentato poco sopra, relativi al numero di istituzioni coinvolte, al numero di ricercatori che hanno conferito i prodotti, al numero complessivo di prodotti valutati, fanno comprendere che la procedura di valutazione VQR4 è stata estremamente complessa. Il suo completamento è stato possibile solo grazie alla sinergia che si è creata nella struttura; inoltre, grazie alla complementarità disciplinare del Consiglio Direttivo, è stato possibile seguire in maniera attenta e scrupolosa ciascuna area di valutazione.

Si desidera esprimere in particolare un sentito ringraziamento al Prof. Antonio Felice Uricchio, che ha guidato l'Agenzia in qualità di Presidente per gran parte dello svolgimento della VQR 2020-2024, contribuendo in modo determinante fino alle fasi finali dell'esercizio. Un riconoscimento va inoltre al Prof. Menico Rizzi, già componente del Consiglio Direttivo, per il contributo offerto nella fase di definizione e stesura del Bando e dei criteri di valutazione.

Si ringrazia il personale dell'Unità Organizzativa VQR, coordinata dalla Dott.ssa I. Mazzotta, e composta dai Dr. C. Cicione, M. Delghandi, G. Fioravanti e G. Orestano. Si ringraziano altresì i Dott. L. D'Andrea, N. Dell'Uomo D'Arme, E. Evangelisti e C. Trani dell'Area Amministrativo-contabile e la Dott.ssa S. Principini della Segreteria Tecnica. La piattaforma di valutazione, la banca dati dei revisori e il programma per la gestione dei dati citazionali sono stati realizzati grazie alla collaborazione con il CINECA; la complessità dell'elaborazione di tali strumenti ha reso il lavoro notevolmente difficile, ma ogni problema è stato superato grazie alla competenza e disponibilità del gruppo di lavoro CINECA a cui va il nostro sentito ringraziamento.

Questo complesso esercizio valutativo è stato possibile grazie alla dedizione e competenza dei coordinatori GEV, coordinatori sub-GEV e tutti i componenti GEV. A loro, e a tutti gli assistenti GEV che hanno fornito un supporto unico e imprescindibile, vanno i nostri sinceri ringraziamenti per l'impegno profuso e la passione che ha animato ogni fase del complesso processo di valutazione. Vogliamo inoltre ringraziare i revisori



(nazionali e internazionali) che hanno contribuito alla VQR, attraverso la loro valutazione dei prodotti. Le istituzioni hanno collaborato in maniera molto produttiva al conferimento dei prodotti; a tutte le istituzioni va quindi il nostro ringraziamento, con l'auspicio che questa VQR possa contribuire a un miglioramento del sistema della ricerca italiana.

La procedura VQR4 ha avuto al suo centro la valutazione dei prodotti della ricerca, tipicamente pubblicazioni scientifiche, conferiti da ricercatrici e ricercatori italiani, dei casi studio e dei progetti competitivi internazionali conferiti dalle istituzioni, a cui si sono aggiunti, in via sperimentale, i rapporti relativi alle infrastrutture di ricerca degli EPR e delle istituzioni volontarie. Ribadiamo che la valutazione non si deve in alcun modo intendere come riferita ai singoli ricercatori, ma piuttosto alle istituzioni nel loro complesso. Tuttavia, siamo consapevoli che ciascun prodotto, senza distinzione, rappresenta lo sforzo di ogni singolo ricercatore e ricercatrice, e che questo sforzo ha talvolta richiesto mesi o forse anni. Con tale consapevolezza, ci auguriamo di aver svolto il nostro compito nella maniera più corretta possibile, agendo con trasparenza, facendo attenzione alla riproducibilità dei dati, e soprattutto mantenendo sempre un profondo rispetto per il grande lavoro svolto da ogni singolo ricercatore e ricercatrice, a cui va il nostro ringraziamento per il contributo offerto al progresso della scienza e della cultura, in Italia e nel mondo intero.

Roma, 28 maggio 2026

Alessandra Celletti
Coordinatrice della VQR 2020-2024

Marco Malgarini
Dirigente area di ricerca ANVUR

2. Le caratteristiche principali della VQR4

In questa sezione riassumiamo le caratteristiche principali dell'esercizio di valutazione VQR4, illustrando le istituzioni e i ricercatori che hanno partecipato alla valutazione. Le 19 aree di valutazione, tra cui le 17 aree disciplinari, l'area di valorizzazione delle conoscenze e quella delle infrastrutture di ricerca, a cui si aggiunge la valutazione dei progetti di ricerca competitivi internazionali, sono presentate nella Tabella 2.1.

Tabella 2.1. Aree di valutazione.

Area	Descrizione
Area 1	Scienze matematiche e informatiche
Area 2	Scienze fisiche
Area 3	Scienze chimiche
Area 4	Scienze della terra
Area 5	Scienze biologiche
Area 6	Scienze mediche
Area 7	Scienze agrarie e veterinarie
Area 8a	Architettura
Area 8b	Ingegneria civile
Area 9	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area 10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
Area 11a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche
Area 11b	Scienze psicologiche
Area 12	Scienze giuridiche
Area 13a	Scienze economiche e statistiche
Area 13b	Scienze economico-aziendali
Area 14	Scienze politiche e sociali
Interdisciplinare	Attività di valorizzazione delle conoscenze
Interdisciplinare	Infrastrutture di ricerca
Progetti competitivi internazionali (valutati in base al finanziamento)	

2.1. Le istituzioni partecipanti alla VQR4

La VQR si pone l'obiettivo di valutare i prodotti della ricerca scientifica delle istituzioni e relative articolazioni interne (dipartimenti e strutture assimilabili), laddove per "istituzioni" si intendono università, enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR e gli enti che si sottomettono volontariamente alla valutazione, previa la copertura delle relative spese. Complessivamente hanno partecipato alla VQR4: 100 università, 13 enti di ricerca vigilati dal MUR, 19 istituzioni volontarie. Le università, gli enti vigilati e le istituzioni volontarie partecipanti alla VQR4 (e le loro relative abbreviazioni) sono elencate nella Tabella 2.2.

Tabella 2.2. Le istituzioni partecipanti alla VQR4: università, EPR e istituzioni volontarie.

Università	Abbreviazioni
Università della VALLE D'AOSTA	Aosta
Università degli Studi di BARI ALDO MORO	Bari
Politecnico di BARI	Bari Politecnico
Università degli Studi della BASILICATA	Basilicata
Università Telematica "GIUSTINO FORTUNATO"	Benevento - Giustino Fortunato
Università degli Studi di BERGAMO	Bergamo
Alma Mater Studiorum - Università di BOLOGNA	Bologna

Università	Abbreviazioni
Libera Università di BOLZANO	Bolzano
Università degli Studi di SCIENZE GASTRONOMICHE	Bra - Scienze Gastronomiche
Università degli Studi di BRESCIA	Brescia
Università degli Studi di CAGLIARI	Cagliari
Università della CALABRIA	Calabria
Università degli Studi di CAMERINO	Camerino
LUM "Giuseppe Degennaro"	Casamassima LUM
CASD - Scuola Superiore	CASD
Università degli Studi di CASSINO e del LAZIO MERIDIONALE	Cassino
Università "Carlo Cattaneo" – LIUC	Castellanza LIUC
Università degli Studi di CATANIA	Catania
Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	Catanzaro
Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA	Chieti e Pescara
UKE - Università Kore di ENNA	Enna Kore
Università degli Studi di FERRARA	Ferrara
Università degli Studi di FIRENZE	Firenze
Università Telematica degli Studi IUL	Firenze IUL
Università degli Studi di FOGGIA	Foggia
Università degli Studi di GENOVA	Genova
Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	GSSI
Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como	Insubria
Università degli Studi dell'AQUILA	L'Aquila
Scuola IMT Alti Studi – LUCCA	Lucca - IMT
Università degli Studi di MACERATA	Macerata
Università Politecnica delle MARCHE	Marche Politecnica
Università degli Studi di MESSINA	Messina
Università degli Studi di MILANO	Milano
Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	Milano Bicocca
Università Commerciale "Luigi Bocconi" MILANO	Milano Bocconi
Università Cattolica del Sacro Cuore	Milano Cattolica
HUMANITAS University	Milano HUMANITAS
Libera Università di lingue e comunicazione IULM-MI	Milano IULM
Politecnico di MILANO	Milano Politecnico
UNISR - Università Vita Salute San Raffaele	Milano San Raffaele
Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	Modena e Reggio Emilia
Università degli Studi del MOLISE	Molise
Università degli Studi Suor Orsola Benincasa - NAPOLI	Napoli Benincasa
Università degli Studi di Napoli Federico II	Napoli Federico II
Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	Campania Vanvitelli
Università degli Studi di NAPOLI "L'Orientale"	Napoli L'Orientale
Università degli Studi di NAPOLI "Parthenope"	Napoli Parthenope
Università Telematica PEGASO	Napoli Pegaso
Università Telematica "E-CAMPUS"	Novedrate e-Campus
Università degli Studi di PADOVA	Padova
Università degli Studi di PALERMO	Palermo
Università degli Studi di PARMA	Parma
Università degli Studi di PAVIA	Pavia
I.U.S.S. - Istituto Universitario di Studi Superiori - PAVIA	Pavia IUSS
Università degli Studi di PERUGIA	Perugia
Università per Stranieri di PERUGIA	Perugia Stranieri
Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE	Piemonte Orientale

Università	Abbreviazioni
Università di PISA	Pisa
Scuola Normale Superiore di PISA	Pisa Normale
Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna	Pisa S. Anna
Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA	Reggio Calabria
Università per Stranieri "Dante Alighieri" di REGGIO CALABRIA	Reggio Calabria - Dante Alighieri
Università "Campus Bio-Medico" di ROMA	Roma Biomedico
Università degli Studi EUROPEA di ROMA	Roma Europea
Università degli Studi di ROMA "Foro Italico"	Roma Foro Italico
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	Roma La Sapienza
LINK CAMPUS University	Roma Link Campus
LuiSS Libera Università internazionale degli studi sociali Guido Carli	Roma LUISS
Libera Università degli Studi "Maria SS. Assunta" - LUMSA	Roma LUMSA
Università degli Studi "Guglielmo Marconi" - Telematica	Roma Marconi
Università Telematica "Universitas MERCATORUM"	Roma Mercatorum
Università Telematica San Raffaele Roma	Roma San Raffaele
Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"	Roma Tor Vergata
Università degli Studi ROMA TRE	Roma Tre
UNICUSANO Università degli Studi Niccolò Cusano -Telematica Roma	Roma UNICUSANO
Università Telematica Internazionale UNINETTUNO	Roma UNINETTUNO
Università degli Studi Internazionali di ROMA (UNINT)	Roma UNINT
Università degli Studi di Roma UnitelmaSapienza	Roma UNITELMA
UniCamillus - Saint Camillus International University of Health Sciences	Saint Camillus University
Università del SALENTO	Salento
Università degli Studi di SALERNO	Salerno
Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO	Sannio
Università degli Studi di SASSARI	Sassari
Università degli Studi di SIENA	Siena
Università per Stranieri di SIENA	Siena Stranieri
Scuola Superiore Meridionale	SSM
Università degli Studi di TERAMO	Teramo
Università degli Studi di TORINO	Torino
Politecnico di TORINO	Torino Politecnico
Università Telematica "LEONARDO da VINCI"	Torrevecchia Teatina - Leonardo da Vinci
Università degli Studi di TRENTO	Trento
Università degli Studi di TRIESTE	Trieste
Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di TRIESTE	Trieste SISSA
Università degli Studi della TUSCIA	Tuscia
Università degli Studi di UDINE	Udine
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo	Urbino Carlo Bo
Università "Ca' Foscari" VENEZIA	Venezia Cà Foscari
Università IUAV di VENEZIA	Venezia Iuav
Università degli Studi di VERONA	Verona

EPR	Abbreviazioni
Consiglio Nazionale delle Ricerche	CNR
Consorzio per l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste	AREA Science Park
Istituto Italiano di Studi Germanici	IISG
Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi"	INDAM
Istituto Nazionale di Astrofisica	INAF
Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa	INDIRE
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	INFN

EPR	Abbreviazioni
Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale	OGS
Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica	INRIM
Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia	INGV
Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione	INVALSI
Museo storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi"	FERMI
Stazione Zoologica "Anton Dohrn" di Napoli	SZN

Istituzioni volontarie	Abbreviazioni
CIB – Consorzio Interuniversitario Biotecnologie	CIB
CINI – Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica	CINI
CMCC – Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici	CMCC
CNIT – Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni	CNIT
Consorzio Interuniversitario "Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi" – I.N.B.B.	INBB
Consorzio Interuniversitario Reattività Chimica e Catalisi – CIRCC	CIRCC
Consorzio Interuniversitario Risonanze Magnetiche di Metallo Proteine (C.I.R.M.M.P.)	CIRMMP
Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare – CoNISMa	CONISMA
CSGI – Consorzio interuniversitario per lo sviluppo dei sistemi a grande interfase	CSGI
Elettra – Sincrotrone Trieste ScPA	Elettra-Sincrotrone
Fondazione Edmund Mach	Edmund MACH
Fondazione per le scienze Religiose – Fscire	FSCIRE
ICRA	ICRA
ICRANET	ICRANET
INSTM – Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali	INSTM
Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri	IRFMN
Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non Lineari (LENS)	LENS
Ricerca sul sistema energetico – RSE S.p.A.	RSE
Società Internazionale per lo Studio del Medioevo Latino	SISMEL

2.2. I ricercatori partecipanti alla VQR4

Hanno partecipato alla VQR4 i ricercatori appartenenti alle seguenti categorie:

- professori di I e II fascia, ricercatori di cui all'art. 24, comma 3, lettere a) e b) della legge 240/2010, ricercatori a tempo determinato in Tenure Track (RTT) ai sensi dell'art. 24 della L. 2040/2010, così come modificato dalla L. 79/2022, ricercatori a tempo indeterminato, titolari di contratto stipulato a norma della legge 4/11/2005 n. 230;
- dirigenti di ricerca, primi ricercatori, ricercatori a tempo indeterminato e determinato degli EPR;
- dirigenti tecnologici, primi tecnologici e tecnologici a tempo indeterminato e determinato impegnati in attività di ricerca degli EPR;
- professori e ricercatori universitari a tempo determinato e indeterminato di cui alla lettera a) affiliati agli EPR;
- ricercatori equivalenti alle figure di cui alle lettere da a) a d) delle istituzioni volontarie.

Il numero di ricercatori complessivamente accreditati nella VQR4 è pari a 75.869, di cui 33.099 ricercatori del profilo a) (ovvero che non hanno cambiato qualifica nel periodo 2020-2024) e 42.770 ricercatori del profilo b) (ovvero neoassunti o promossi ad altra qualifica nel periodo 2020-2024).

I ricercatori appartenenti alle università hanno potuto essere accreditati, oltre che dal proprio ateneo, da un EPR e da un ulteriore ente tra le istituzioni volontarie. I ricercatori degli enti di ricerca hanno potuto essere accreditati, oltre che dal proprio ente, da un secondo ente tra università o altri EPR o istituzioni volontarie.

Nelle tabelle che seguono riportiamo alcuni dati relativi alla distribuzione dei ricercatori per area e qualifica. La Tabella 2.3 mostra la distribuzione dei ricercatori nelle varie aree di afferenza.

Tabella 2.3. La distribuzione dei ricercatori nelle aree disciplinari.

Area	Denominazione	Ricercatori
1	Scienze matematiche e informatiche	4.341
2	Scienze fisiche	6.763
3	Scienze chimiche	4.207
4	Scienze della terra	2.525
5	Scienze biologiche	6.892
6	Scienze mediche	10.289
7	Scienze agrarie e veterinarie	4.048
8a	Architettura	2.258
8b	Ingegneria civile	1.996
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	8.495
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	5.516
11a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	3.604
11b	Scienze psicologiche	1.746
12	Scienze giuridiche	5.120
13a	Scienze economiche e statistiche	3.264
13b	Scienze economico-aziendali	2.696
14	Scienze politiche e sociali	2.109
Totale		75.869

La Tabella 2.4 mostra i dati in funzione dell'area e del ruolo nelle università (Professore di I fascia, II fascia, Ricercatore a tempo indeterminato, Ricercatore t.d.).

Tabella 2.4. La distribuzione dei ricercatori delle università nelle aree in funzione del ruolo.

Area	Prof. I fascia	Prof. II fascia	Ricerc. Tempo indet.	Ricerc. t.d.	Totale
1	1.071	1.532	255	839	3.697
2	716	1.279	100	759	2.854
3	769	1.549	235	802	3.355
4	273	580	73	278	1.204
5	1.167	2.450	495	1.401	5.513
6	2.357	4.147	901	2.500	9.905
7	870	1.537	246	792	3.445
8a	516	1.063	92	573	2.244
8b	560	763	80	507	1.910
9	2.168	2.672	257	2.372	7.469
10	1.327	2.500	305	1.173	5.305
11a	951	1.566	169	763	3.449
11b	402	740	82	449	1.673
12	1.879	1.815	542	842	5.078
13a	1.087	1.185	230	700	3.202
13b	931	997	156	577	2.661
14	521	942	137	451	2.051
Totale	17.565	27.317	4.355	15.778	65.015

La Tabella 2.5 fornisce la distribuzione dei ricercatori appartenenti agli EPR in base all'area disciplinare e al ruolo. Sono considerati congiuntamente tutti i ricercatori (dirigenti di ricerca, primi ricercatori, ricercatori) e tutti i tecnologi (dirigente tecnologo, primo tecnologo, tecnologo), a tempo determinato e indeterminato.

Tabella 2.5. La distribuzione dei ricercatori degli EPR nelle aree in funzione del ruolo.

Area	Ricercatore	Ricerc. t.d.	Tecnologo	Tecnol. t.d.	Incaricato di ricerca	Totale
1	239	50	9	4	305	607
2	2.075	275	479	165	744	3.738
3	557	84	20	6	20	687
4	959	87	193	32	35	1.306
5	985	120	76	22	6	1.209
6	237	16	18	17	1	289
7	457	57	15	8	1	538
8a	12	1	1	0	0	14
8b	59	5	2	0	12	78
9	702	93	47	5	19	866
10	148	37	8	3	0	196
11a	115	5	16	0	1	137
11b	51	15	4	2	1	73
12	35	2	4	0	1	42
13a	37	7	4	1	3	52
13b	31	3	0	0	0	34
14	46	7	4	1	0	58
Totale	6.745	864	900	266	1.149	9.924

La Tabella 2.6 riporta le medesime informazioni per le istituzioni volontarie.

Tabella 2.6. La distribuzione dei ricercatori delle istituzioni volontarie nelle aree in funzione del ruolo.

Area	Ricercatore	Ricerc. t.d.	Tecnologo	Incaricato di ricerca	Collaboratore	Totale
1	7	0	0	30	0	37
2	80	1	1	84	5	171
3	24	4	6	129	2	165
4	15	0	0	0	0	15
5	48	11	18	74	19	170
6	83	0	0	12	0	95
7	23	9	29	4	0	65
8b	8	0	0	0	0	8
9	85	1	0	73	1	160
10	0	2	0	12	1	15
11a	2	1	0	13	2	18
13a	5	0	1	4	0	10
13b	0	0	1	0	0	1
Totale	380	29	56	435	30	930

2.3. I prodotti della ricerca

La valutazione ha riguardato i prodotti della ricerca pubblicati nel periodo 2020-2024; erano ammessi anche gli articoli pubblicati in formato elettronico prima del 2020, ma contenuti in una rivista pubblicata nel periodo di riferimento della VQR4, a patto che non fossero già stati conferiti per la VQR3.

I prodotti sono stati conferiti dalle istituzioni con riferimento ai dipartimenti o strutture assimilate e in numero massimo pari a 2,5 volte il numero dei ricercatori in servizio al 1° novembre 2024, eventualmente arrotondato all'intero inferiore per ciascun dipartimento; a essi si è aggiunto, limitatamente agli EPR e istituzioni volontarie, un numero di prodotti pari al numero di ricercatori affiliati alla stessa data. Ogni istituzione ha potuto, facoltativamente, conferire un numero inferiore di prodotti tenendo conto di esenzioni in relazione a incarichi o situazioni specifiche previste dal Bando. Complessivamente, tenendo conto delle possibili esenzioni, il numero di prodotti attesi era pari a 187.059; i prodotti effettivamente conferiti dalle istituzioni sono stati pari a 186.540. Per ogni ricercatore è stato possibile presentare un numero di prodotti compreso tra 1 e 4 e nel caso di mancato conferimento da parte di un ricercatore di almeno un prodotto, il prodotto è stato considerato come mancante e non è stato possibile per il dipartimento compensare con prodotti di altri ricercatori. Se indicato dall'istituzione, le monografie scientifiche potevano assumere valore doppio. A norma del Bando, i prodotti con un numero di coautori pari o inferiore a 5 potevano essere conferiti per ogni università, una volta per dipartimento (fino a un massimo di 2 dipartimenti della stessa università). I prodotti con numero di coautori pari o superiore a 6 potevano essere conferiti secondo un numero massimo previsto dal Bando in base alle caratteristiche delle aree disciplinari. L'attuale esercizio di valutazione ha visto l'introduzione di due novità. La prima ha riguardato la possibilità per le istituzioni di conferire un prodotto per ciascun dottore di ricerca che avesse conseguito il titolo presso l'istituzione stessa nel periodo 2017-2023, anche se non accreditato in alcuna delle istituzioni partecipanti alla VQR4; a seguito di quanto previsto dal Bando, il numero di prodotti conferiti in aggiunta a quelli dei ricercatori in servizio presso le istituzioni valutate è stato pari a 13.276. La valutazione di questi prodotti è considerata esclusivamente nel profilo di qualità relativo alla formazione alla ricerca. Complessivamente, considerando anche questi prodotti, il numero totale di prodotti valutati dai GEV ammonta a 199.816. Inoltre, per la prima volta la valutazione poteva essere effettuata su base interdisciplinare, quando il prodotto della ricerca è stato identificato dal GEV, su indicazione dell'istituzione conferente, come caratterizzato da una significativa interazione tra due o più discipline, andando oltre le basi disciplinari consolidate integrando diversi approcci di ricerca. L'introduzione della natura interdisciplinare dei prodotti ha cercato di favorire una valutazione il più possibile informata, senza costituire di per sé un elemento favorevole o sfavorevole rispetto alla valutazione stessa, sempre basata sul contenuto scientifico del prodotto.

Per tutte le istituzioni partecipanti alla VQR4, la Tabella 2.7 riporta il numero di prodotti effettivamente conferiti, il numero di prodotti attesi che le istituzioni avevano deciso di conferire al netto delle esenzioni previste dal Bando, il numero e la percentuale di prodotti mancanti e il numero di prodotti conferiti per i dottori di ricerca affiliati a enti diversi da quelli VQR.

Tabella 2.7. Prodotti conferiti, attesi, mancanti e prodotti dei dottori di ricerca in servizio presso altri enti - università e enti di ricerca vigilati dal MUR.

Istituzione	Attesi	Conferiti	% prodotti conferiti	Mancanti	% prodotti mancanti	Conferiti per dottori di altri enti
Aosta	132	131	99,24	1	0,76	0
AREA Science Park	50	50	100,00	0	0,00	0
Bari	3.871	3.852	99,51	19	0,49	56
Bari Politecnico	1.016	1.016	100,00	0	0,00	122
Basilicata	784	774	98,72	10	1,28	47
Benevento - Giustino Fortunato	102	102	100,00	0	0,00	0
Bergamo	1.275	1.275	100,00	0	0,00	45
Bologna	8.597	8.578	99,78	19	0,22	684

Istituzione	Attesi	Conferiti	% prodotti conferiti	Mancanti	% prodotti mancanti	Conferiti per dottori di altri enti
Bolzano	756	754	99,74	2	0,26	0
Bra - Scienze Gastronomiche	52	52	100,00	0	0,00	6
Brescia	1.617	1.613	99,75	4	0,25	149
Cagliari	2.764	2.756	99,71	8	0,29	46
Calabria	2.142	2.138	99,81	4	0,19	130
Camerino	800	798	99,75	2	0,25	67
Casamassima LUM	249	248	99,60	1	0,40	10
CASD	27	26	96,30	1	3,70	0
Cassino	692	692	100,00	0	0,00	20
Castellanza LIUC	127	127	100,00	0	0,00	12
Catania	3.380	3.372	99,76	8	0,24	139
Catanzaro	846	844	99,76	2	0,24	23
Chieti e Pescara	1.938	1.937	99,95	1	0,05	253
CIB	46	43	93,48	3	6,52	0
CINI	81	80	98,77	1	1,23	0
CIRCC	35	35	100,00	0	0,00	0
CIRMMP	27	27	100,00	0	0,00	0
CMCC	67	67	100,00	0	0,00	0
CNIT	79	79	100,00	0	0,00	0
CNR	14.654	14.630	99,84	24	0,16	0
CONISMA	70	70	100,00	0	0,00	0
CSGI	30	30	100,00	0	0,00	0
Edmund MACH	342	336	98,25	6	1,75	0
Elettra-Sincrotrone	167	167	100,00	0	0,00	0
Enna Kore	625	625	100,00	0	0,00	19
FERMI	50	50	100,00	0	0,00	0
Ferrara	1.828	1.826	99,89	2	0,11	23
Firenze	4.689	4.683	99,87	6	0,13	382
Firenze IUL	37	37	100,00	0	0,00	0
Foggia	1.066	1.064	99,81	2	0,19	27
FSCIRE	20	20	100,00	0	0,00	0
Genova	3.596	3.594	99,94	2	0,06	278
GSSI	202	202	100,00	0	0,00	37
ICRA	22	11	50,00	11	50,00	0
ICRANET	58	51	87,93	7	12,07	0
IISG	17	17	100,00	0	0,00	0
INAF	2.339	2.291	97,95	48	2,05	0
INBB	22	22	100,00	0	0,00	0
INDAM	301	301	100,00	0	0,00	0
INDIRE	121	121	100,00	0	0,00	0
INFN	3.005	3.000	99,83	5	0,17	0
INGV	1.440	1.436	99,72	4	0,28	0
INRIM	394	393	99,75	1	0,25	0
INSTM	50	50	100,00	0	0,00	0
Insubria	1.135	1.135	100,00	0	0,00	31
INVALSI	82	77	93,90	5	6,10	0
IRFMN	272	272	100,00	0	0,00	0
L'Aquila	1.565	1.557	99,49	8	0,51	133
LENS	59	59	100,00	0	0,00	0

Istituzione	Attesi	Conferiti	% prodotti conferiti	Mancanti	% prodotti mancanti	Conferiti per dottori di altri enti
Lucca - IMT	170	170	100,00	0	0,00	46
Macerata	729	728	99,86	1	0,14	0
Marche Politecnica	1.704	1.701	99,82	3	0,18	134
Messina	2.885	2.875	99,65	10	0,35	112
Milano	6.428	6.420	99,88	8	0,12	1.019
Milano Bicocca	3.045	3.040	99,84	5	0,16	525
Milano Bocconi	888	876	98,65	12	1,35	0
Milano Cattolica	3.286	3.270	99,51	16	0,49	120
Milano HUMANITAS	430	430	100,00	0	0,00	45
Milano IULM	272	272	100,00	0	0,00	0
Milano Politecnico	4.580	4.573	99,85	7	0,15	459
Milano San Raffaele	697	697	100,00	0	0,00	59
Modena e Reggio Emilia	2.455	2.444	99,55	11	0,45	181
Molise	802	799	99,63	3	0,37	44
Napoli Benincasa	249	249	100,00	0	0,00	24
Napoli Federico II	7.719	7.715	99,95	4	0,05	634
Campania Vanvitelli	2.576	2.571	99,81	5	0,19	164
Napoli L'Orientale	647	646	99,85	1	0,15	32
Napoli Parthenope	936	935	99,89	1	0,11	53
Napoli Pegaso	571	571	100,00	0	0,00	0
Novedrate e-Campus	495	465	93,94	30	6,06	0
OGS	277	277	100,00	0	0,00	0
Padova	6.822	6.814	99,88	8	0,12	808
Palermo	4.273	4.251	99,49	22	0,51	289
Parma	2.532	2.525	99,72	7	0,28	184
Pavia	2.640	2.631	99,66	9	0,34	235
Pavia IUSS	110	110	100,00	0	0,00	32
Perugia	2.425	2.417	99,67	8	0,33	71
Perugia Stranieri	167	167	100,00	0	0,00	25
Piemonte Orientale	1.157	1.155	99,83	2	0,17	133
Pisa	4.325	4.320	99,88	5	0,12	594
Pisa Normale	235	234	99,57	1	0,43	84
Pisa S.Anna	520	520	100,00	0	0,00	76
Reggio Calabria	651	649	99,69	2	0,31	48
Reggio Calabria - Dante Alighieri	30	30	100,00	0	0,00	2
Roma Biomedico	467	467	100,00	0	0,00	35
Roma Europea	152	149	98,03	3	1,97	0
Roma Foro Italico	170	170	100,00	0	0,00	31
Roma La Sapienza	9.018	8.991	99,70	27	0,30	408
Roma Link Campus	429	423	98,60	6	1,40	0
Roma LUISS	374	374	100,00	0	0,00	0
Roma LUMSA	329	329	100,00	0	0,00	0
Roma Marconi	232	229	98,71	3	1,29	0
Roma Mercatorum	332	332	100,00	0	0,00	0
Roma San Raffaele	217	214	98,62	3	1,38	0
Roma Tor Vergata	3.292	3.270	99,33	22	0,67	341
Roma Tre	2.529	2.525	99,84	4	0,16	112
Roma UNICUSANO	286	286	100,00	0	0,00	0
Roma UNINETTUNO	123	122	99,19	1	0,81	0

Istituzione	Attesi	Conferiti	% prodotti conferiti	Mancanti	% prodotti mancanti	Conferiti per dottori di altri enti
Roma UNINT	102	102	100,00	0	0,00	0
Roma UNITELMA	155	155	100,00	0	0,00	0
RSE	200	200	100,00	0	0,00	0
Saint Camillus University	267	267	100,00	0	0,00	0
Salento	1.563	1.555	99,49	8	0,51	81
Salerno	2.839	2.839	100,00	0	0,00	66
Sannio	494	494	100,00	0	0,00	0
Sassari	1.626	1.620	99,63	6	0,37	45
Siena	2.007	2.001	99,70	6	0,30	166
Siena Stranieri	200	200	100,00	0	0,00	7
SISMEL	19	19	100,00	0	0,00	0
SSM	4	4	100,00	0	0,00	0
SZN	314	314	100,00	0	0,00	0
Teramo	649	649	100,00	0	0,00	81
Torino	5.981	5.978	99,95	3	0,05	678
Torino Politecnico	3.114	3.109	99,84	5	0,16	1.060
Torrevecchia Teatina - Leonardo da Vinci	10	10	100,00	0	0,00	0
Trento	2.103	2.101	99,90	2	0,10	91
Trieste	1.793	1.789	99,78	4	0,22	222
Trieste SISSA	250	250	100,00	0	0,00	183
Tuscia	938	938	100,00	0	0,00	78
Udine	1.735	1.725	99,42	10	0,58	79
Urbino Carlo Bo	921	921	100,00	0	0,00	61
Venezia Cà Foscari	1.753	1.753	100,00	0	0,00	344
Venezia luav	432	428	99,07	4	0,93	43
Verona	2.102	2.098	99,81	4	0,19	93
Totale	187.059	186.540	99,72	519	0,28	13.276

Le tabelle successive si concentreranno sui soli prodotti conferiti per conto dei ricercatori affiliati alle istituzioni partecipanti alla VQR, tralasciando quindi quelli rilevanti ai soli fini del profilo di qualità di formazione alla ricerca. Le Tabella 2.8a e 2.8b forniscono il dettaglio numerico e percentuale, rispettivamente, per area scientifica dei prodotti attesi e conferiti, unitamente alla specifica delle principali tipologie di prodotto (articolo su rivista, contributo in atti di convegno, monografia, brevetto, ecc.), considerando il GEV di appartenenza dei ricercatori. Gli articoli su rivista rappresentano la grande maggioranza dei prodotti conferiti per i GEV 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8b, 9, 11b, 13a; le monografie sono largamente diffuse nei GEV 8a, 10, 11a, 12, 13b, 14; i contributi in atti di convegno sono una percentuale di rilievo per i GEV 1, 8a, 10, 11a; il maggior numero di brevetti si trova nelle aree 8a e 9.

Tabella 2.8a. Numero di prodotti attesi e prodotti conferiti per area e tipologia. L'area per ogni prodotto è quella di appartenenza del ricercatore cui il prodotto è associato.

Area	# prodotti attesi (area del ricercatore)	# prodotti conferiti (area del ricercatore)	# contributo in rivista	# contributo in atto di convegno	# totale di monografie conferite	di cui: monografie che valgono doppio	# contributo in volume	# brevetto	# altro
1	9.844	9.801	9.208	511	41	7	33	3	5
2	15.851	15.763	15.612	131	6	2	3	3	8
3	10.329	10.316	10.304	2	0	0	6	2	2

Area	# prodotti attesi (area del ricercatore)	# prodotti conferiti (area del ricercatore)	# contributo in rivista	# contributo in atto di convegno	# totale di monografie conferite	di cui: monografie che valgono doppio	# contributo in volume	# brevetto	# altro
4	6.253	6.244	6.209	2	3	0	20	1	9
5	16.754	16.721	16.692	10	4	2	13	2	0
6	26.408	26.346	26.298	3	26	4	15	1	3
7	10.108	10.094	10.077	7	1	0	6	1	2
8a	5.377	5.369	2.996	177	1.219	95	922	5	50
8b	5.032	5.022	4.968	28	8	2	13	0	5
9	21.474	21.437	20.996	390	21	2	17	7	6
10	13.673	13.650	7.375	340	2.904	380	3.025	0	6
11a	8.896	8.881	5.147	101	2.037	217	1.593	0	3
11b	4.426	4.421	4.385	6	13	1	17	0	0
12	12.592	12.512	8.188	49	2.648	425	1.627	0	0
13a	8.242	8.200	8.036	11	55	5	98	0	0
13b	6.593	6.561	6.016	15	310	39	220	0	0
14	5.207	5.202	3.744	4	883	104	568	0	3
Totale	187.059	186.540	166.251	1.787	10.179	1.285	8.196	25	102

Tabella 2.8b. Percentuali dei prodotti conferiti per area e tipologia. L'area per ogni prodotto è quella di appartenenza del ricercatore cui il prodotto è associato.

Area	% mancanti su prodotti attesi	% contributo Riviste su totale prodotti conferiti	% contributo in atti di convegno su totale prodotti conferiti	% monografie sul totale prodotti conferiti	% monografie che valgono doppio sul totale di monografie	% contributo in volume su totale prodotti conferiti	% brevetto su totale prodotti conferiti	% altro su totale prodotti conferiti
1	0,44	93,95	5,21	0,42	17,07	0,34	0,03	0,05
2	0,56	99,04	0,83	0,04	33,33	0,02	0,02	0,05
3	0,13	99,88	0,02	0,00	0,00	0,06	0,02	0,02
4	0,14	99,44	0,03	0,05	0,00	0,32	0,02	0,14
5	0,20	99,83	0,06	0,02	50,00	0,08	0,01	0,00
6	0,23	99,82	0,01	0,10	15,38	0,06	0,00	0,01
7	0,14	99,83	0,07	0,01	0,00	0,06	0,01	0,02
8a	0,15	55,80	3,30	22,70	7,79	17,17	0,09	0,93
8b	0,20	98,92	0,56	0,16	25,00	0,26	0,00	0,10
9	0,17	97,94	1,82	0,10	9,52	0,08	0,03	0,03
10	0,17	54,03	2,49	21,27	13,09	22,16	0,00	0,04
11a	0,17	57,96	1,14	22,94	10,65	17,94	0,00	0,03
11b	0,11	99,19	0,14	0,29	7,69	0,38	0,00	0,00
12	0,64	65,44	0,39	21,16	16,05	13,00	0,00	0,00
13a	0,51	98,00	0,13	0,67	9,09	1,20	0,00	0,00
13b	0,49	91,69	0,23	4,72	12,58	3,35	0,00	0,00
14	0,10	71,97	0,08	16,97	11,78	10,92	0,00	0,06
Totale	0,28	89,12	0,96	5,46	12,62	4,39	0,01	0,05

Al momento del conferimento, le istituzioni potevano indicare un'area di valutazione del prodotto potenzialmente diversa dall'area di afferenza disciplinare del ricercatore a cui quel prodotto è associato. La Tabella 2.9 fornisce a questo proposito la matrice dei flussi dei prodotti conferiti per area; nelle righe vengono

indicate le aree di afferenza del ricercatore e nelle colonne le aree in cui i prodotti sono stati effettivamente valutati (area di valutazione). Pertanto, la casella (i,j) della matrice indica il numero di prodotti associati a ricercatori dell'area i e associati per la valutazione all'area j . L'area del ricercatore e quella di valutazione dei prodotti coincidono lungo la diagonale.

Tabella 2.9. Matrice dei flussi dei prodotti conferiti per area del ricercatore e per area di valutazione.

Area ricercatore	Area di valutazione														Totale			
	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	9	10	11a	11b	12		13a	13b	14
1	9.385	105	4	7	45	30	6	3	17	142	5	14	9	0	27	2	0	9.801
2	13	15.030	240	37	164	56	9	2	4	196	1	1	3	1	6	0	0	15.763
3	0	124	9.520	31	285	61	63	1	16	208	2	2	0	0	0	1	2	10.316
4	14	123	79	5.768	122	8	16	12	57	25	5	4	0	1	2	0	8	6.244
5	4	41	296	55	15.571	443	194	3	23	40	0	4	43	0	1	1	2	16.721
6	6	7	79	0	296	25.823	13	0	0	21	0	79	14	6	1	0	1	26.346
7	3	19	67	34	336	64	9.516	3	14	11	0	1	6	1	3	7	9	10.094
8a	1	0	0	2	0	0	0	5.343	5	1	15	2	0	0	0	0	0	5.369
8b	7	5	3	26	0	2	7	22	4.900	48	0	0	0	0	1	0	1	5.022
9	194	267	195	34	77	78	35	5	14	20.498	0	4	15	3	3	5	10	21.437
10	8	14	47	23	11	0	0	15	5	13	13.471	30	6	0	0	0	7	13.650
11a	4	5	0	1	3	0	0	0	0	1	11	8.827	13	0	1	7	8	8.881
11b	20	8	0	1	13	43	0	0	0	24	2	12	4.289	4	1	1	3	4.421
12	0	1	4	0	0	2	0	0	0	1	4	0	1	12.492	0	2	5	12.512
13a	51	1	0	3	18	40	21	4	1	4	2	16	9	6	7.931	55	38	8.200
13b	1	0	0	2	0	0	1	8	0	1	7	20	3	7	39	6.458	14	6.561
14	0	0	0	0	0	2	1	0	0	4	0	20	8	4	16	1	5.146	5.202
Totale	9.711	15.750	10.534	6.024	16.941	26.652	9.882	5.421	5.056	21.238	13.525	9.036	4.419	12.525	8.032	6.540	5.254	186.540

La matrice dei flussi in percentuale rispetto alla Tabella 2.9 è riportata nella Tabella 2.10 per righe e nella Tabella 2.11 per colonne. La Tabella 2.10 mostra dunque, per riga, come la valutazione dei prodotti dei ricercatori afferenti a una certa area si sia distribuita tra le aree: a esempio, il 95,76% dei prodotti di ricercatori afferenti all'area 1 è stato valutato dal GEV 1, lo 1,07% dal GEV 2, e così via. La Tabella 2.11 mostra invece, per colonna, la composizione dei prodotti valutati da ciascun GEV: così, a esempio, dei prodotti valutati dal GEV 1 il 96,64% proveniva da ricercatori afferenti all'area 1, lo 0,13% da ricercatori afferenti all'area 2, e così via.

Tabella 2.10. Matrice dei flussi dei prodotti conferiti per area del ricercatore e area assegnata ai prodotti per la valutazione in percentuale riferita alle righe della matrice.

Area ricercatore	Area di valutazione														Totale			
	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	9	10	11a	11b	12		13a	13b	14
1	95,76	1,07	0,04	0,07	0,46	0,31	0,06	0,03	0,17	1,45	0,05	0,14	0,09	0,00	0,28	0,02	0,00	100,00
2	0,08	95,35	1,52	0,23	1,04	0,36	0,06	0,01	0,03	1,24	0,01	0,01	0,02	0,01	0,04	0,00	0,00	100,00
3	0,00	1,20	92,28	0,30	2,76	0,59	0,61	0,01	0,16	2,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	100,00
4	0,22	1,97	1,27	92,38	1,95	0,13	0,26	0,19	0,91	0,40	0,08	0,06	0,00	0,02	0,03	0,00	0,13	100,00
5	0,02	0,25	1,77	0,33	93,12	2,65	1,16	0,02	0,14	0,24	0,00	0,02	0,26	0,00	0,01	0,01	0,01	100,00
6	0,02	0,03	0,30	0,00	1,12	98,01	0,05	0,00	0,00	0,08	0,00	0,30	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	100,00
7	0,03	0,19	0,66	0,34	3,33	0,63	94,27	0,03	0,14	0,11	0,00	0,01	0,06	0,01	0,03	0,07	0,09	100,00
8a	0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	99,52	0,09	0,02	0,28	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
8b	0,14	0,10	0,06	0,52	0,00	0,04	0,14	0,44	97,57	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	100,00
9	0,90	1,25	0,91	0,16	0,36	0,36	0,16	0,02	0,07	95,62	0,00	0,02	0,07	0,01	0,01	0,02	0,05	100,00
10	0,06	0,10	0,34	0,17	0,08	0,00	0,00	0,11	0,04	0,10	98,69	0,22	0,04	0,00	0,00	0,00	0,05	100,00
11a	0,05	0,06	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,12	99,39	0,15	0,00	0,01	0,08	0,09	100,00
11b	0,45	0,18	0,00	0,02	0,29	0,97	0,00	0,00	0,00	0,54	0,05	0,27	97,01	0,09	0,02	0,02	0,07	100,00

Area ricercatore	Area di valutazione																Totale	
	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	9	10	11a	11b	12	13a	13b		14
12	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01	99,84	0,00	0,02	0,04	100,00
13a	0,62	0,01	0,00	0,04	0,22	0,49	0,26	0,05	0,01	0,05	0,02	0,20	0,11	0,07	96,72	0,67	0,46	100,00
13b	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,12	0,00	0,02	0,11	0,30	0,05	0,11	0,59	98,43	0,21	100,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00	0,08	0,00	0,38	0,15	0,08	0,31	0,02	98,92	100,00

Tabella 2.11. Matrice dei flussi dei prodotti conferiti per area del ricercatore e area assegnata ai prodotti per la valutazione in percentuale riferita alle colonne della matrice.

Area ricercatore	Area di valutazione																
	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	9	10	11a	11b	12	13a	13b	14
1	96,64	0,67	0,04	0,12	0,27	0,11	0,06	0,06	0,34	0,67	0,04	0,15	0,20	0,00	0,34	0,03	0,00
2	0,13	95,43	2,28	0,61	0,97	0,21	0,09	0,04	0,08	0,92	0,01	0,01	0,07	0,01	0,07	0,00	0,00
3	0,00	0,79	90,37	0,51	1,68	0,23	0,64	0,02	0,32	0,98	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04
4	0,14	0,78	0,75	95,75	0,72	0,03	0,16	0,22	1,13	0,12	0,04	0,04	0,00	0,01	0,02	0,00	0,15
5	0,04	0,26	2,81	0,91	91,91	1,66	1,96	0,06	0,45	0,19	0,00	0,04	0,97	0,00	0,01	0,02	0,04
6	0,06	0,04	0,75	0,00	1,75	96,89	0,13	0,00	0,00	0,10	0,00	0,87	0,32	0,05	0,01	0,00	0,02
7	0,03	0,12	0,64	0,56	1,98	0,24	96,30	0,06	0,28	0,05	0,00	0,01	0,14	0,01	0,04	0,11	0,17
8a	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	98,56	0,10	0,00	0,11	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8b	0,07	0,03	0,03	0,43	0,00	0,01	0,07	0,41	96,91	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02
9	2,00	1,70	1,85	0,56	0,45	0,29	0,35	0,09	0,28	96,52	0,00	0,04	0,34	0,02	0,04	0,08	0,19
10	0,08	0,09	0,45	0,38	0,06	0,00	0,00	0,28	0,10	0,06	99,60	0,33	0,14	0,00	0,00	0,00	0,13
11a	0,04	0,03	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	97,69	0,29	0,00	0,01	0,11	0,15
11b	0,21	0,05	0,00	0,02	0,08	0,16	0,00	0,00	0,00	0,11	0,01	0,13	97,06	0,03	0,01	0,02	0,06
12	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	99,74	0,00	0,03	0,10
13a	0,53	0,01	0,00	0,05	0,11	0,15	0,21	0,07	0,02	0,02	0,01	0,18	0,20	0,05	98,74	0,84	0,72
13b	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,15	0,00	0,00	0,05	0,22	0,07	0,06	0,49	98,75	0,27
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,22	0,18	0,03	0,20	0,02	97,94
Totale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

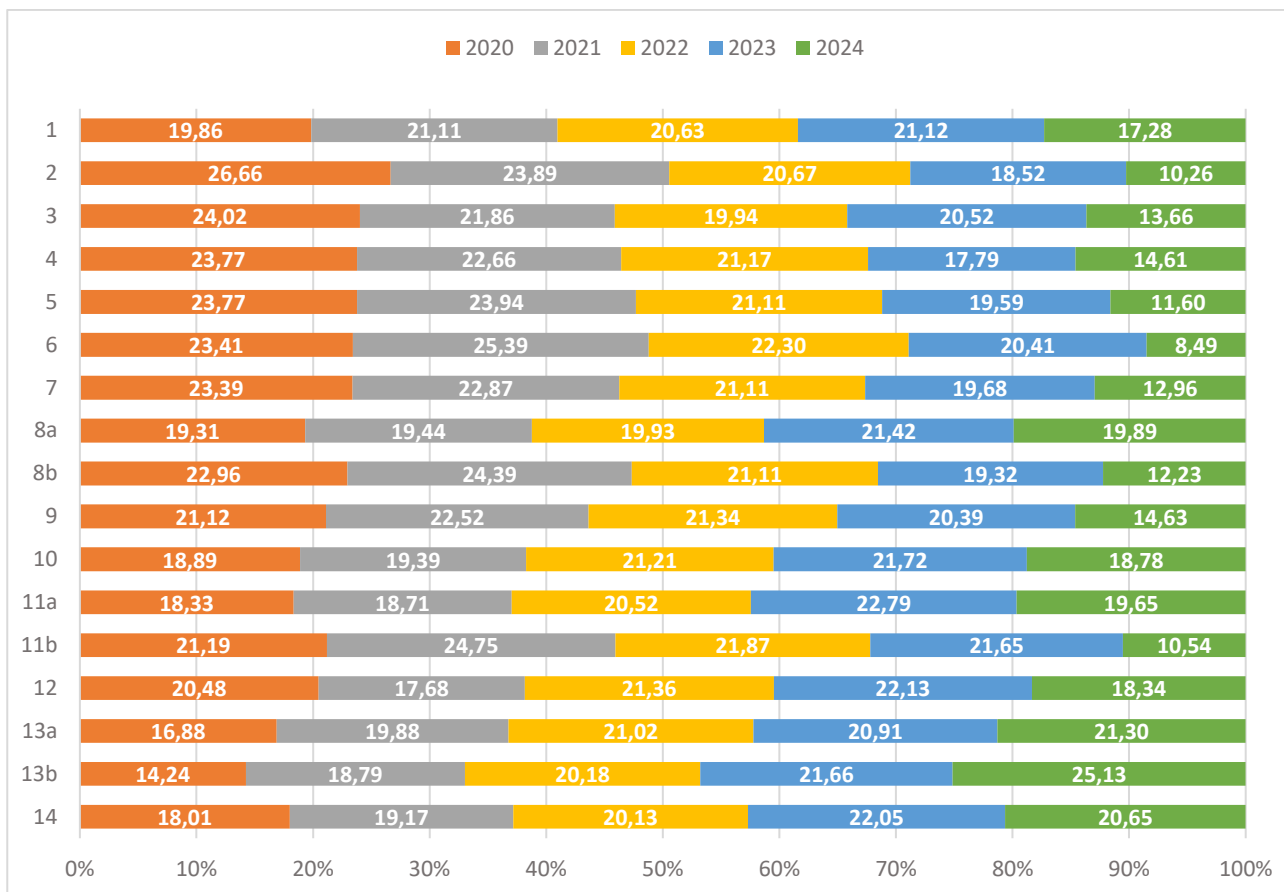
La Tabella 2.12 e la Figura 2.1 mostrano la distribuzione dei prodotti conferiti nelle diverse aree disciplinari per anno di pubblicazione. Complessivamente nei primi 2 anni oggetto della valutazione si concentra un numero di prodotti leggermente superiore a quello dei due anni successivi, con un calo più marcato di prodotti pubblicati nell'anno più recente, il 2024. A livello di area, si nota una sostanziale stabilità della numerosità di prodotti conferiti negli anni per le aree 2, 3, 5 e 13a; in alcune aree invece il numero di prodotti conferiti nell'ultimo anno è nettamente inferiore a quello degli anni precedenti (è il caso delle aree 1, 4, 8b, 9, 10, 11a, 11b, 12, 13b), mentre nelle rimanenti aree emerge una tendenza a conferire maggiormente prodotti pubblicati negli ultimi anni del periodo di valutazione.

Tabella 2.12. Distribuzione per area dei prodotti conferiti nei cinque anni della VQR4 per area del ricercatore.

Area	2020	2021	2022	2023	2024	Totale
1	1.946	2.069	2.022	2.070	1.694	9.801
2	4.203	3.766	3.258	2.919	1.617	15.763
3	2.478	2.255	2.057	2.117	1.409	10.316
4	1.484	1.415	1.322	1.111	912	6.244
5	3.974	4.003	3.529	3.276	1.939	16.721
6	6.167	6.689	5.875	5.378	2.237	26.346
7	2.361	2.308	2.131	1.986	1.308	10.094
8a	1.037	1.044	1.070	1.150	1.068	5.369
8b	1.153	1.225	1.060	970	614	5.022
9	4.527	4.827	4.574	4.372	3.137	21.437

Area	2020	2021	2022	2023	2024	Totale
10	2.579	2.647	2.895	2.965	2.564	13.650
11a	1.628	1.662	1.822	2.024	1.745	8.881
11b	937	1.094	967	957	466	4.421
12	2.563	2.212	2.673	2.769	2.295	12.512
13a	1.384	1.630	1.724	1.715	1.747	8.200
13b	934	1.233	1.324	1.421	1.649	6.561
14	937	997	1.047	1.147	1.074	5.202
Totale	40.292	41.076	39.350	38.347	27.475	186.540

Figura 2.1. Istogramma dei prodotti conferiti per anno del prodotto (valori percentuali sul totale dei prodotti conferiti).



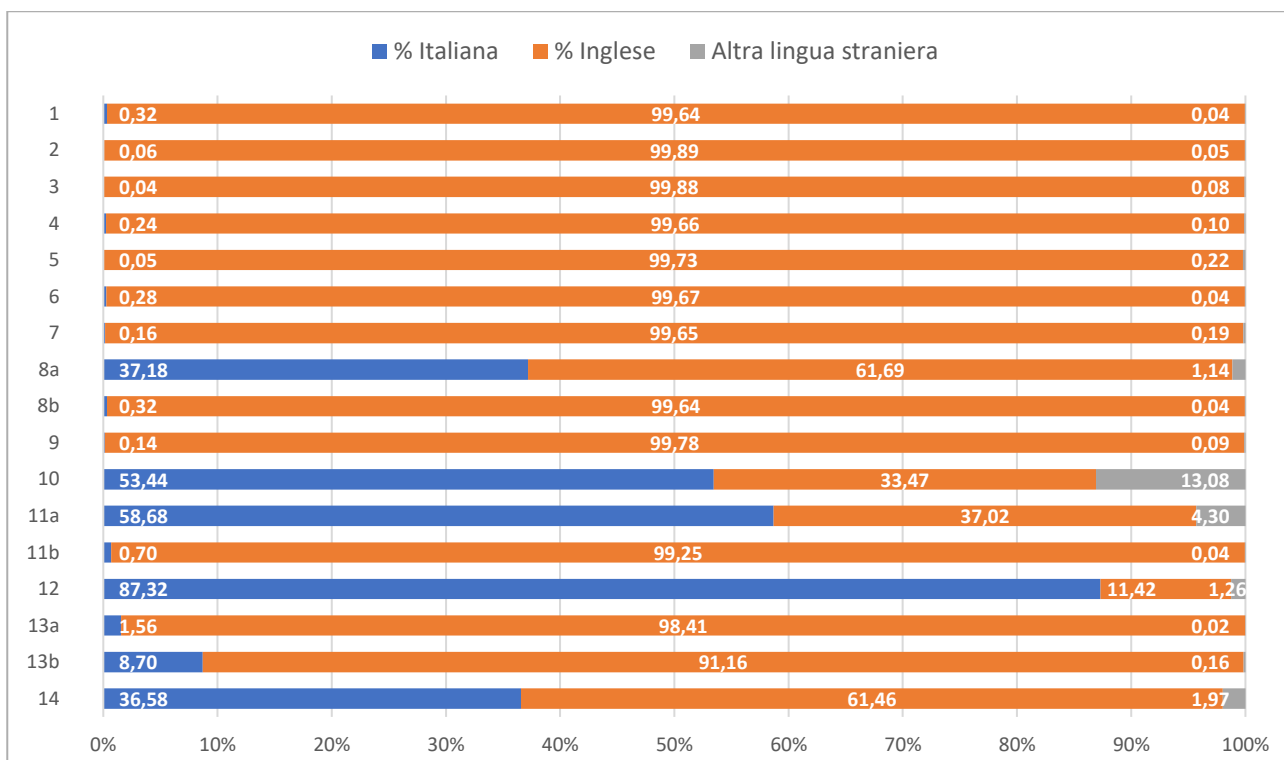
La Tabella 2.13 mostra la distribuzione dei prodotti conferiti secondo la lingua di redazione della pubblicazione; nella Figura 2.2 è riportata la distribuzione percentuale dei prodotti conferiti per lingua. La lingua inglese è utilizzata nella quasi totalità dei prodotti delle aree 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8b, 9, 11b, mentre la lingua italiana è prevalente nelle aree 10, 11a e 12. Altre lingue straniere sono adottate in maniera importante dall'area 10 e in maniera meno significativa anche in altre aree (segnatamente, nell'area 11a, in area 12 e in area 14).

Tabella 2.13. Numero di prodotti conferiti per area e per lingua del prodotto.

Area del ricercatore	Italiana	Inglese	Altra lingua straniera	Totale
1	31	9.766	4	9.801
2	10	15.746	7	15.763
3	4	10.304	8	10.316
4	15	6.223	6	6.244

Area del ricercatore	Italiana	Inglese	Altra lingua straniera	Totale
5	9	16.676	36	16.721
6	74	26.259	13	26.346
7	16	10.059	19	10.094
8a	1.996	3.312	61	5.369
8b	16	5.004	2	5.022
9	29	21.389	19	21.437
10	7.294	4.569	1.787	13.650
11a	5.211	3.288	382	8.881
11b	31	4.388	2	4.421
12	10.926	1.429	157	12.512
13a	128	8.070	2	8.200
13b	571	5.981	9	6.561
14	1.903	3.197	102	5.202
Totale	28.264	155.660	2.616	186.540

Figura 2.2. Distribuzione percentuale dei prodotti conferiti per area e lingua del prodotto.



2.4. I casi studio

Per la valutazione delle attività di valorizzazione delle conoscenze per il periodo 2020-2024, le istituzioni hanno presentato un numero di casi studio nella misura di un caso studio ogni 100 ricercatori per le università e un caso studio ogni 50 ricercatori per gli EPR e le istituzioni volontarie, arrotondando all'intero più prossimo. In ogni caso, almeno un caso studio doveva essere comunque conferito da ciascun ente partecipante alla VQR4.

I casi studio presentati per la VQR4 hanno riguardato uno o più campi di azione indicati dalle istituzioni per una o più delle seguenti aree tematiche, fino a un massimo di 3 tematiche:

1. trasferimento tecnologico;
2. produzione, gestione di beni pubblici;
3. public engagement;
4. scienze della vita e salute;
5. attività collegate alla sostenibilità ambientale, alla inclusione e al contrasto alle disuguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

Il conferimento dei casi studio doveva essere accompagnato da una descrizione dettagliata, relativa alle attività svolte sia prima sia durante il periodo 2020-2024, con particolare riferimento al contesto, al ruolo della struttura, allo sviluppo temporale, ai soggetti coinvolti, alle risorse impiegate, ecc. A tale descrizione doveva essere associata una presentazione dell'impatto delle attività stesse con riferimento all'ambito territoriale, al periodo di riferimento, al valore aggiunto per i beneficiari, alla dimensione economica, sociale e culturale, e l'eventuale finanziamento. Era infine possibile corredare la presentazione con eventuali indicatori attestanti l'impatto descritto, ritenuti pertinenti e significativi dalla struttura proponente, in modo da consentire la valutazione delle attività svolte e la differenza tra la situazione antecedente allo svolgimento dell'attività e quella successiva. Il caso studio poteva essere corredato da eventuali pubblicazioni a supporto della sua rilevanza e del suo impatto, e dall'indicazione della presentazione dello stesso al precedente esercizio VQR. Infine, lo stesso caso studio poteva essere conferito da parte di più istituzioni evidenziando nella descrizione il contributo dell'istituzione proponente, con particolare attenzione al personale accademico di riferimento.

Per la VQR4 sono stati conferiti complessivamente 858 casi studio. La Tabella 2.14 fornisce il numero e la percentuale di casi studio conferiti dalle istituzioni per prima tematica indicata.

Tabella 2.14. Casi studio conferiti dalle istituzioni per prima tematica indicata.

Aree tematiche	Totale casi conferiti	% su totale casi conferiti
I. Trasferimento tecnologico	226	26,34
II. Produzione e gestione di beni pubblici	210	24,48
III. Public engagement	232	27,04
IV. Scienze della vita e salute	97	11,31
V. Attività collegate alla sostenibilità ambientale, alla inclusione e al contrasto alle disuguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030	93	10,84
Totale	858	100

2.5. Progetti competitivi internazionali

Le istituzioni hanno sottoposto alla valutazione le informazioni relative ai progetti competitivi internazionali presentati con successo e attivati (ossia con data di inizio) nel periodo 2020-2024 per i quali il coordinatore o il responsabile dell'unità locale è un ricercatore afferente alla istituzione alla data del 1° novembre 2024. I progetti presentati dovevano avere un finanziamento minimo di 50 mila euro.

I progetti competitivi internazionali per poter essere considerati ammissibili per la VQR dovevano essere:

- a) di natura internazionale, ossia l'ente erogatore del finanziamento doveva essere un ente di natura pubblica o privata con sede al di fuori del territorio italiano;
- b) selezionati a partire da un Bando aperto a livello internazionale, reso pubblico dall'istituzione finanziatrice;

- c) assegnati in base al giudizio di esperti sulla base di criteri predefiniti, trasparenti e pubblicamente accessibili (peer review).

Per ciascun progetto competitivo, le istituzioni hanno fornito le seguenti informazioni opportunamente documentate:

- a) la dimensione finanziaria del progetto in termini di contributo assegnato nel periodo 2020-2024 all'istituzione conferente e riferito all'intera durata del progetto;
- b) il responsabile del progetto (coordinatore o responsabile dell'unità locale). In caso di progetti multidisciplinari e interdisciplinari, è stato possibile indicare un responsabile secondario del progetto, coerentemente con quanto indicato nel progetto.

La Tabella 2.15 presenta la distribuzione dei progetti conferiti per anno del progetto: i dati mostrano una leggera prevalenza di progetti assegnati negli anni più recenti (2023 e 2024) rispetto al primo triennio oggetto di rilevazione. Nella maggior parte dei casi l'istituzione conferente era responsabile di unità locale per il progetto, con una quota comunque non trascurabile (pari a circa il 35% del totale) di istituzioni che avevano il ruolo di referente principale del progetto internazionale considerato.

Tabella 2.15. Distribuzione dei progetti competitivi conferiti, per anno di attivazione e con indicazione del ruolo dell'istituzione come coordinatore o unità locale.

Ruolo istituzione	2020	2021	2022	2023	2024	Totale Progetti
Coordinatore	386	397	486	583	509	2.361
Unità locale	851	717	846	996	1.031	4.441
Totale progetti	1.237	1.114	1.332	1.579	1.540	6.802

Per ogni progetto, le istituzioni dovevano quindi indicare un responsabile principale, e un eventuale responsabile secondario in caso di progetti di tipo multidisciplinare. La Tabella 2.16 mostra che l'area maggiormente rappresentata tra i responsabili principali all'interno delle istituzioni è quella di Ingegneria delle comunicazioni, seguita dall'area di Fisica e da quella di Scienze biologiche. Una quota non trascurabile dei responsabili istituzionali, pari a circa il 17% complessivamente, afferisce anche alle discipline umanistiche e sociali.

Tabella 2.16. Distribuzione dei progetti conferiti per area di afferenza del referente principale e, ove presente, del referente secondario.

Area	# progetti conferiti con responsabile principale	% progetti conferiti con responsabile principale	# progetti conferiti con responsabile secondario	% progetti conferiti con responsabile secondario
1	301	4,43	16	5,69
2	717	10,54	15	5,34
3	466	6,85	26	9,25
4	241	3,54	1	0,36
5	650	9,56	17	6,05
6	468	6,88	23	8,19
7	505	7,42	23	8,19
8a	197	2,90	19	6,76
8b	202	2,97	12	4,27
9	1.843	27,09	52	18,51
10	193	2,84	9	3,20
11a	194	2,85	8	2,85
11b	109	1,60	7	2,49
12	132	1,94	15	5,34
13a	221	3,25	13	4,63

Area	# progetti conferiti con responsabile principale	% progetti conferiti con responsabile principale	# progetti conferiti con responsabile secondario	% progetti conferiti con responsabile secondario
13b	117	1,72	10	3,56
14	246	3,62	15	5,34
Totale	6.802	100,00	281	100,00

2.6. Infrastrutture

Le infrastrutture di ricerca (IR) sono un elemento chiave della competitività della ricerca nazionale ed europea che si riflette nelle opportunità per i ricercatori di tutte le discipline di accedere a contenuti, metodi e risorse strumentali altrimenti non disponibili a livello istituzionale. Le IR nazionali sono anche la base diffusa sulla quale si innestano le migliori iniziative di dimensione europea e internazionale. Questo primo esercizio ANVUR di attivazione del GEV infrastrutture ha permesso di introdurre la metodologia di monitoraggio sviluppata dal forum europeo per le infrastrutture di ricerca ESFRI in venti anni di analisi strategica delle IR di interesse pan-europeo, e successivamente adottata dalla maggior parte dei paesi membri dell'UE e associati ai programmi quadro della Commissione Europea per la valutazione delle proprie IR nazionali.

Le infrastrutture dovevano essere caratterizzate da:

- apertura all'utilizzo da parte della comunità scientifica e di utenti provenienti o associati a imprese, enti pubblici di ricerca o ad atenei, senza vincolo di appartenenza istituzionale o nazionale, ai fini della conduzione di ricerche di alta qualità nei rispettivi campi;
- priorità di accesso in base alla qualità delle proposte, sottoposte a valutazione da parte degli organi dirigenti dell'infrastruttura.

Per ciascuna infrastruttura di ricerca, gli enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR e gli enti volontari hanno conferito per la valutazione, su base volontaria un rapporto di attività dell'infrastruttura, integrato dall'indicazione di appositi indicatori, atti a dimostrare l'impatto scientifico, tecnologico, economico e sociale dell'infrastruttura. Infine, l'istituzione poteva autorizzare o meno la pubblicazione totale o parziale del Rapporto e delle principali informazioni a esso correlate sul sito web dell'Agenzia.

Le infrastrutture di ricerca presentate per la VQR4 sono state in totale 11 e sono riportate nella Tabella 2.17 suddivise per Area Scientifica ESFRI.

Tabella 2.17. Distribuzione delle infrastrutture di ricerca per Area Scientifica ESFRI.

Area Scientifica ESFRI	Totale
I. DATA, COMPUTING and DIGITAL RESEARCH INFRASTRUCTURES (DIGIT)	3
II. ENERGIA (ENE)	0
III. AMBIENTE (ENV)	2
IV. SALUTE E NUTRIZIONE (H&F)	1
V. FISICA E INGEGNERIA (PSE)	4
VI. SCIENZE SOCIALI E UMANE (SSH)	1
Totale	11

2.7. I Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV)

Come riportato nell'art. 3 comma 4 del Bando, il 75% dei componenti dei GEV disciplinari è stato selezionato tramite sorteggio, mentre il restante 25% è stato nominato dall'ANVUR; in entrambi i casi, la selezione è stata effettuata tra coloro che hanno presentato domanda di partecipazione ai GEV e che soddisfacevano i requisiti

dell'Avviso pubblico n. 1 del 18 dicembre 2023. Per potersi candidare, gli studiosi dovevano soddisfare specifici requisiti per comprovare un'elevata qualificazione relativa all'esperienza internazionale nel campo della ricerca e della sua valutazione. A norma del Bando, la composizione dei GEV ha rispettato percentuali definite in merito al numero di componenti nel ruolo di professore di I o II fascia, ricercatori appartenenti a EPR, ricercatori presso istituzioni straniere. Inoltre, il Bando prevedeva la presenza di almeno un componente per ogni GSD e per ogni SSD composto da almeno 50 afferenti, nonché la rappresentanza di almeno un terzo per ciascun genere. Infine, al massimo il 25% dei componenti GEV poteva aver fatto parte di un GEV della VQR3. Complessivamente, i 17 GEV disciplinari comprendevano 686 esperti.

Il GEV interdisciplinare di valorizzazione delle conoscenze è stato formato, tenendo conto di quanto previsto all'art.3, comma 5 del D.M. 998/2023, secondo cui la metà degli esperti è stata selezionata dall'ANVUR, scegliendo tra coloro che hanno presentato domanda di partecipazione al GEV e che soddisfacevano i requisiti dell'Avviso Pubblico n. 1 del 18 dicembre 2023, che prevedeva, tra l'altro, almeno 3 anni come referente di un ufficio di valorizzazione delle conoscenze (es. delegato del Rettore al trasferimento tecnologico, referenti degli uffici di Terza Missione/Impatto sociale, ecc.). La seconda metà degli esperti del GEV interdisciplinare di valorizzazione delle conoscenze è stata scelta da ANVUR tra coloro che hanno presentato domanda di partecipazione all'Avviso Pubblico n. 2 del 18 dicembre 2023, con esperienza in attività di valorizzazione delle conoscenze nel ruolo di dirigente di amministrazioni pubbliche o private, esperto nazionale, internazionale, di autorità indipendenti nazionali o di organizzazioni internazionali, responsabili di programmi di collaborazione pubblico-privato, presidenti o direttori di incubatori di impresa collegati a istituzioni di ricerca, presidenti/amministratori delegati/soci di società di gestione del risparmio o di società/fondi di investimento, presidenti o direttori di fondazioni, strutture, associazioni o enti che operano nell'ambito della valorizzazione dei risultati della ricerca. Anche in questo caso, non oltre il 25% dei componenti GEV poteva aver partecipato ai GEV della VQR3. Complessivamente ANVUR ha nominato 30 esperti e 2 assistenti per il GEV di valorizzazione delle conoscenze.

Il GEV infrastrutture di ricerca, composto fino a un massimo di 10 ricercatori e tecnologi di cui non più del 25% poteva aver già partecipato ai GEV della VQR3, è stato formato, tenendo conto di quanto previsto all'art.3, comma 6 del D.M. 998/2023, scegliendo tra coloro che hanno presentato domanda di partecipazione al GEV e soddisfacevano i requisiti dell'Avviso Pubblico, che prevedeva, tra l'altro, almeno 3 anni di esperienza in direzione generale di infrastruttura di ricerca internazionale o nazionale con scopo internazionale (ambito infrastrutture ESFRI o globali); in alternativa l'esperienza poteva riguardare la presenza in organi di governo (council/steering committee/general assembly) e gestione (executive board) delle infrastrutture di ricerca in ambito ESFRI, ERIC o Euroforum; oppure l'aver svolto attività presso o per istituzioni internazionali di programmazione strategica e di valutazione ex-ante e in-itinere di infrastrutture di ricerca in ambito ESFRI, ERIC o Euroforum, sia sul piano scientifico che dell'implementazione e sostenibilità delle infrastrutture; o, ancora, il coordinamento/direzione scientifica di infrastrutture di ricerca di rilevanza internazionale, europea o nazionale con scopo internazionale. Per il GEV infrastrutture sono stati selezionati 7 esperti. Il numero totale dei GEV, disciplinari e interdisciplinari, è stato quindi pari a 723.

La Tabella 2.18 riporta la distribuzione dei componenti GEV in base alla nazionalità, mostrando una percentuale del 2,6% di componenti appartenenti a istituzioni estere; la Tabella 2.19 riporta la distribuzione in base al genere, con una proporzione di circa il 40% di donne e poco più del 60% di uomini.

Tabella 2.18. La distribuzione dei componenti GEV in base alla nazionalità.

Nazione dell'istituzione di affiliazione	# componenti	%
Italiana	704	97,37
Straniera	19	2,63

Tabella 2.19. La distribuzione dei componenti GEV in base al genere.

Genere	# componenti	%
Donne	284	39,28
Uomini	439	60,72

2.8. La metodologia di valutazione

La valutazione dei prodotti conferiti dalle istituzioni è stata effettuata con il metodo della peer-review, informata, secondo quanto stabilito dal Bando all'art. 7, comma 2, dall'eventuale utilizzo di dati citazionali, tenendo opportunamente conto delle autocitazioni. Rimandando alla Sezione 3 per una descrizione della procedura, ricordiamo che la valutazione dei prodotti è stata basata sui seguenti 3 criteri:

- originalità**, da intendersi come la capacità del prodotto di introdurre un nuovo modo di pensare e/o interpretare o nuovi metodi in relazione all'oggetto della ricerca, anche introducendo metodi sino a quel momento propri di altre discipline;
- metodologia**, da intendersi come la capacità del prodotto di presentare in modo chiaro gli obiettivi della ricerca e il loro valore scientifico, la letteratura utilizzata e i risultati ottenuti, favorendo altresì, ove applicabile, la riproducibilità dei risultati, la trasparenza rispetto a metodi e procedure adottate e l'accesso ai dati utilizzati, nella logica di valorizzare l'intero processo che ha portato alla realizzazione del prodotto della ricerca;
- impatto**, da intendersi come la capacità del prodotto di generare, nel breve, medio o lungo periodo, un effetto o beneficio per la comunità scientifica nazionale e internazionale, e/o sul contesto economico e sociale.

Per quanto riguarda la valorizzazione delle conoscenze, i criteri di valutazione sono stati i seguenti:

- Dimensione sociale, economica e culturale dell'impatto, considerando la capacità di valorizzare le conoscenze anche collegando aree e settori diversi**, valutando se le attività presentate nel caso studio siano state capaci di avere impatto sociale, economico e culturale collegando in modo interdisciplinare e multidisciplinare aree e settori diversi;
- Rilevanza rispetto al contesto di riferimento**, valutando la rilevanza delle attività presentate nel caso studio in rapporto al contesto locale, nazionale, europeo o internazionale in cui l'istituzione ha operato, e a quello interno legato alle specificità istituzionali e di mission (strategie, organizzazione, investimenti...) della istituzione;
- Valore aggiunto per i beneficiari**, valutando la capacità del caso studio di generare valore aggiunto per i beneficiari e le beneficiarie in termini di miglioramento delle condizioni tecnologiche, economiche, sociali e culturali, di contrasto alle disuguaglianze, di salvaguardia della biodiversità, e in generale di miglioramento delle condizioni di vita dell'umanità e delle specie viventi;
- Contributo scientifico, organizzativo e/o gestionale della struttura proponente**, valutando il contributo qualitativo e quantitativo scientifico, organizzativo/gestionale della struttura proponente e l'impegno anche in termini di ricerca, risorse umane, assetti e processi organizzativi, infrastrutture e/o sviluppo di nuove professionalità.

Per quanto riguarda i progetti competitivi il profilo di qualità, ai sensi dell'art. 12, comma 1, lett. e) del Bando, è stato calcolato a livello di istituzione, in base all'entità finanziaria dei progetti conferiti, rispetto al totale dei progetti attivati nel GSD di riferimento, ossia il GSD a cui appartiene il coordinatore o il responsabile dell'unità locale. In caso di progetti multidisciplinari e interdisciplinari, il progetto è

considerato per il 70% in relazione all'area del responsabile principale del progetto e per il 30% in relazione all'area del responsabile secondario.

I progetti sottoposti dovevano:

- a) essere stati avviati, ossia essere diventati effettivamente operativi, tra il 1° gennaio 2020 e il 31 dicembre 2024;
- b) avere un ammontare minimo di finanziamento per l'istituzione conferente pari o superiore a 50 mila euro;
- c) essere finanziati da enti erogatori di finanziamenti di natura pubblica o privata non nazionali o locali (a titolo di esempio, Commissione Europea, Nazioni Unite, OMS, ESA, NASA, National Institutes of Health, National Science Foundation, ecc.);
- d) essere assegnati sulla base di una selezione competitiva internazionale, tramite revisione tra pari.

Tutti i progetti che rispettavano i suddetti parametri sono stati ammessi e l'entità finanziaria degli stessi è stata utilizzata per il calcolo dello specifico profilo di qualità a essi associato.

Per quanto riguarda le infrastrutture di ricerca, invece, i criteri di valutazione sono stati i seguenti:

- a) **Qualità e impatto scientifico e tecnologico**, inteso in termini di contributo alla generazione di nuova conoscenza e allo sviluppo di network scientifici e tecnologici nazionali e internazionali;
- b) **Impatto sociale**, inteso in termini di miglioramento della qualità della vita, dell'ambiente e della riduzione delle disuguaglianze e impatto economico sul territorio, compresi gli effetti di attrazione di investimenti, lo sviluppo di attività industriali, economiche e commerciali collegate;
- c) **Impatto economico e finanziario** associato allo sfruttamento della IR, alla cessione dei suoi prodotti, servizi, alla capacità di autosostenersi;
- d) **Impatto formativo**, inteso in termini di crescita del livello di formazione di dottori di ricerca, ricercatori e personale tecnico/manageriale impiegato in strutture pubbliche e/o private che collaborano con l'infrastruttura di ricerca;
- e) **Contributo scientifico, operativo e gestionale da parte della struttura proponente**, inteso come il contributo qualitativo e quantitativo scientifico, operativo e gestionale.

A valle della valutazione, a ciascun prodotto, caso studio e infrastruttura è stata assegnata una delle seguenti classi di merito:

- a) **Eccezionale**: il prodotto raggiunge livelli eccezionali in termini di originalità, conoscenza e modalità di utilizzo della letteratura scientifica, metodologia, chiarezza espositiva, riproducibilità dei risultati (ove applicabile) e impatto scientifico e/o economico-sociale.
- b) **Eccellente**: il prodotto raggiunge livelli eccellenti in termini di originalità, conoscenza e modalità di utilizzo della letteratura scientifica, metodologia, chiarezza espositiva, riproducibilità dei risultati (ove applicabile), e impatto scientifico e/o economico-sociale.
- c) **Standard**: rispondente agli standard internazionali, ma non classificabile come eccellente. Il prodotto, rispetto agli standard internazionali, raggiunge un buon livello in termini di originalità, conoscenza e modalità di utilizzo della letteratura scientifica, metodologia, chiarezza espositiva, riproducibilità dei risultati (ove applicabile) e impatto scientifico e/o economico-sociale.
- d) **Sufficiente**: prodotto rispondente agli standard nazionali, che raggiunge un discreto livello in termini di originalità, conoscenza e modalità di utilizzo della letteratura scientifica, metodologia, chiarezza espositiva, riproducibilità dei risultati (ove applicabile) e impatto scientifico e/o economico-sociale.
- e) **Scarsa rilevanza o Non accettabile**: il prodotto è di scarsa rilevanza in termini di originalità, conoscenza e modalità di utilizzo della letteratura scientifica, metodologia, chiarezza espositiva, riproducibilità dei

risultati (ove applicabile) e impatto scientifico e/o economico-sociale. Sono comprese in questa categoria anche i prodotti che appartengono a tipologie escluse dalla valutazione, o che presentano allegati e/o documentazione inadeguati per la valutazione; tale categoria sarà attribuita altresì alle pubblicazioni mancanti ai sensi di quanto stabilito all'art. 6, comma 7.

Inoltre, a seguito del giudizio di qualità, a ogni **pubblicazione, caso di studio e infrastruttura** è stata attribuita una delle precedenti categorie con il seguente punteggio:

a) Eccezionale (ECC)	PUNTEGGIO 1
b) Eccellente (EC)	PUNTEGGIO 0,8
c) Standard (ST)	PUNTEGGIO 0,5
d) Sufficiente (SUF)	PUNTEGGIO 0,2
e) Scarsa rilevanza o Non accettabile (SR)	PUNTEGGIO 0

Coerentemente con quanto previsto all'art. 5, comma 8 del Bando si sono considerati tutti i prodotti attesi. Nel caso di mancato conferimento di almeno un prodotto da parte di un ricercatore accreditato che non aveva usufruito di esonero, il prodotto è stato considerato come mancante, con valutazione pari a zero. La valutazione "prodotto mancante" è stata attribuita all'area e al profilo di afferenza del ricercatore per il quale non è stato effettuato il conferimento. Qualora il numero di prodotti mancanti per dipartimento fosse superiore al numero dei ricercatori che non hanno conferito alcun prodotto, la valutazione di ogni ulteriore prodotto mancante è stata assegnata ai Settori Scientifico Disciplinari e ai profili del dipartimento in misura proporzionale al numero dei prodotti attesi e conferiti, dagli stessi, su proposta di ANVUR, sentite anche le istituzioni interessate.

A seguito della verifica delle informazioni riguardanti il finanziamento ricevuto/dichiarato e la data di avvio, i progetti ammessi sono stati utilizzati per il calcolo del profilo di qualità relativo all'entità finanziaria dei progetti competitivi stessi, come riportato nel paragrafo 4.4.

3. Il processo di valutazione

La valutazione dei prodotti della ricerca è stata effettuata dai GEV disciplinari utilizzando il metodo della peer-review informata, vale a dire attraverso un processo di referaggio da parte di esperti, con il supporto, laddove ritenuto opportuno, di indicatori citazionali. Ogni GEV ha redatto un documento contenente le modalità di valutazione, con particolare riguardo all'organizzazione del GEV, ai criteri di valutazione dei prodotti della ricerca, alla procedura di valutazione tramite peer-review (eventualmente informata), alla definizione dei prodotti di ricerca ammissibili e non ammissibili, alle norme etiche e alla risoluzione dei conflitti di interesse. Laddove appropriato, il documento conteneva anche la descrizione dell'uso degli indicatori citazionali. La responsabilità della valutazione conclusiva è stata affidata in piena autonomia al GEV, che ha proceduto seguendo due fasi distinte.

I GEV 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a (limitatamente al SSD CEAR-03/C), 8b, 9, 11b hanno utilizzato la peer-review informata dagli indicatori forniti dalle banche dati Web of Science (WoS) e Scopus. Sono stati messi a disposizione dei GEV gli indicatori citazionali comprensivi del numero delle autocitazioni provenienti da tutti gli autori e quelli provenienti dal ricercatore che ha conferito il prodotto. I GEV 1 e 13b hanno utilizzato delle liste di riviste da loro elaborate, corredate da alcuni indicatori citazionali. I GEV 8a (fatta eccezione per il SSD CEAR-03/C), 10, 11a, 12, 14 hanno utilizzato la valutazione tramite peer-review. Per il dettaglio relativo alle procedure di valutazione seguite dai singoli GEV, si rimanda ai documenti pubblicati sul sito dell'ANVUR. I revisori esterni sono stati individuati dal GEV all'interno di un Albo degli esperti esterni messo a disposizione dall'Agenzia.

Per quello che riguarda la valutazione dei casi studio e quella dei rapporti infrastruttura, la valutazione è stata effettuata internamente al GEV di valorizzazione delle conoscenze e a quello infrastrutture attraverso una procedura simile a quella dei GEV disciplinari e illustrata nei rispettivi documenti redatti dai GEV.

La valutazione da parte dei revisori interni o esterni al GEV si fonda su una apposita scheda revisore e sulle linee guida per i revisori (elaborate sulla base di fac-simili messi a disposizione dall'ANVUR) fornite entro l'avvio del processo di valutazione.

3.1. Conflitti di interesse

In via preliminare, particolare cura è stata dedicata alla prevenzione dell'insorgere di situazioni di conflitto di interesse, attraverso la predisposizione di specifiche indicazioni operative rivolte ai GEV. Tali indicazioni hanno riguardato sia la fase di assegnazione dei prodotti, dei casi studio e delle infrastrutture da valutare – con riferimento alle attività dei coordinatori dei GEV e dei SubGEV – sia la fase di valutazione – relativa alle attività dei componenti dei GEV e dei revisori esterni.

In via preliminare, è stata richiamata l'esigenza di conformarsi ai principi generali contenuti nel Codice Etico dell'ANVUR, approvato dal Consiglio Direttivo in data 15 ottobre 2014, nonché nell'Atto di indirizzo del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 39 del 14 maggio 2018. Tutti i valutatori, siano essi componenti dei GEV o revisori esterni, prima dell'avvio delle attività di valutazione si sono impegnati a prender visione della normativa di riferimento e a dichiarare di non trovarsi in alcuna delle situazioni di conflitto di interesse indicate nelle disposizioni fornite. Tali situazioni, anche potenziali, corrispondono alle fattispecie previste dal Bando e riguardano i rapporti con gli autori dei prodotti valutati e con il personale di riferimento dei casi studio.

Infine, tutti i soggetti coinvolti nella valutazione dei prodotti, dei casi studio e dei rapporti infrastruttura della VQR 2020-2024 hanno ricevuto indicazioni operative sulle modalità di segnalazione di eventuali illeciti, attraverso l'apposito canale di whistleblowing dell'ANVUR.

3.2. Prodotti della ricerca, casi studio e infrastrutture

La valutazione dei prodotti della ricerca, dei casi studio di valorizzazione delle conoscenze e dei rapporti infrastruttura si è svolta in due fasi, di seguito descritte.

3.2.1. Fase 1 della valutazione

I coordinatori dei GEV hanno assegnato ciascun prodotto, caso studio o infrastruttura conferiti dalle istituzioni a due componenti del GEV, sulla base delle rispettive competenze. Nei GEV disciplinari, qualora il GEV inizialmente individuato ritenesse il prodotto più pertinente a un altro GEV, procedeva a trasferirlo a quest'ultimo. Nel caso di prodotti per i quali era stata richiesta una valutazione multidisciplinare, il GEV poteva accogliere o respingere tale richiesta; in caso di accoglimento, il prodotto riceveva due valutazioni, una per ciascun GEV coinvolto. Durante la fase 1, i due componenti del GEV hanno in ogni caso operato in condizioni di reciproco anonimato. Qualora all'interno del GEV non fossero presenti competenze disciplinari adeguate alla valutazione del prodotto, ovvero nel caso di un carico particolarmente elevato di prodotti assegnati, il GEV poteva avvalersi di uno o due esperti esterni, tra loro indipendenti, ai quali veniva affidata la valutazione in forma anonima. I revisori esterni sono stati selezionati dal GEV nell'ambito dell'Albo degli esperti esterni istituito dall'ANVUR, composto da studiosi in possesso dei requisiti previsti dall'Avviso n. 9 del 2025. L'associazione tra prodotti e revisori è stata inoltre supportata da uno specifico algoritmo di matching, basato su tecniche di intelligenza artificiale, messo a disposizione dall'Agenzia.

Pertanto, nella fase 1 ciascun componente del GEV ha valutato direttamente il prodotto assegnato oppure lo ha affidato a un revisore esterno. Sia i revisori interni sia quelli esterni hanno effettuato la valutazione sulla base di apposite "Linee guida per i revisori" predisposte dal GEV e hanno inserito il proprio giudizio mediante una scheda di revisione disponibile sulla piattaforma sviluppata dal CINECA. Tale scheda consentiva di attribuire al prodotto un punteggio da 1 a 10 per ciascuno dei tre criteri di valutazione stabiliti dal D.M. 998/2023 e dal Bando. A ciascun punteggio corrispondeva un livello di qualificazione del criterio, come riportato nella Tabella 3.1. La valutazione era corredata da una motivazione, riferita a ciascun criterio, a supporto del giudizio espresso. Si ricorda che, ai sensi del D.M. 998/2023, i criteri considerati hanno pari peso.

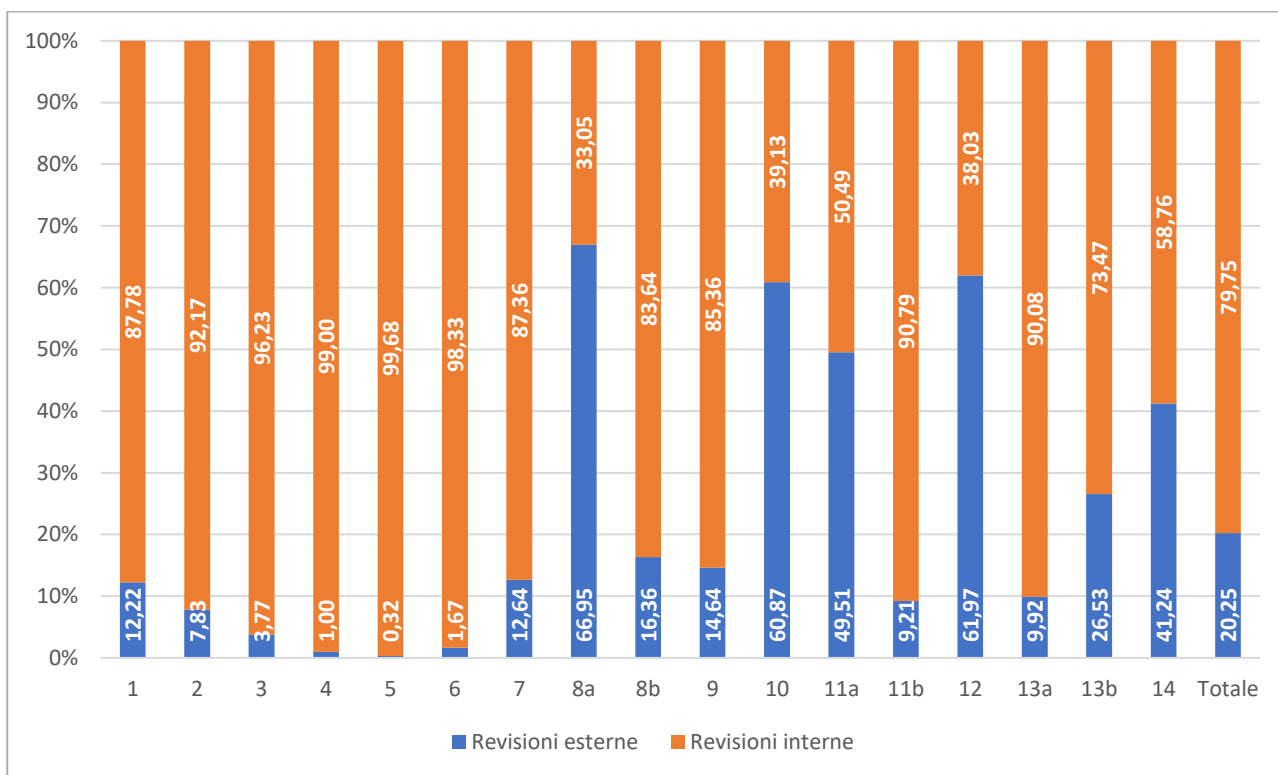
Tabella 3.1. Equivalenza tra punteggi e livello di qualificazione del criterio per i GEV disciplinari.

Punteggio	Originalità	Metodologia	Impatto
10	Eccezionale	Eccezionale	Eccezionale
9	Eccellente	Eccellente	Eccellente
8	Molto buona	Molto buona	Molto buono
7	Buona	Buona	Buono
6	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
5	Mediocre	Mediocre	Mediocre
4	Limitata	Limitata	Limitato
3	Molto limitata	Molto limitata	Molto limitato
2	Scarsa	Scarsa	Scarso
1	Molto scarsa	Molto scarsa	Molto scarso

La Figura 3.1 mostra le quote di revisioni effettuate internamente dai GEV e da revisori esterni. Si nota una differenza consistente tra i GEV delle aree STEM e delle Scienze della Vita, che hanno prevalentemente valutato i prodotti internamente, e i GEV delle aree umanistiche e sociali, che hanno affidato la maggior parte

dei prodotti a revisori esterni. Tra i primi, il GEV 8b risulta essere il GEV con il minor numero di prodotti valutati internamente. Il GEV 8a (in cui un unico SSD è valutato con peer-review informata da indicatori citazionali) risulta essere il GEV con il maggior numero di prodotti valutati esternamente; a seguire si trovano i GEV 12 e 10, con un numero considerevole di revisori esterni. Le discipline di scienze sociali (area 13a, 13b e 14) mostrano una maggiore quota di revisioni interne rispetto ai GEV umanistici (10 e 11a).

Figura 3.1. La proporzione di revisioni interne al GEV ed esterne.



Nella Tabella 3.2 sono stati calcolati per area il numero di revisioni totali, il numero di revisioni affidate a revisori esterni, la percentuale di revisioni esterne effettuate sul totale delle revisioni (totale tutte le aree) e il totale delle revisioni esterne dell'area sul totale delle revisioni esterne.

Tabella 3.2. Numero di revisioni totali e affidate a revisori esterni per area, percentuale di revisioni esterne effettuate sul totale delle revisioni e sul totale delle revisioni esterne.

Area	# Revisioni totali	# Revisioni esterne	% esterne su revisioni totali di area	% esterne su totale esterne
1	19.422	2.374	12,22	3,14
2	31.500	2.466	7,83	3,26
3	21.068	794	3,77	1,05
4	12.048	121	1,00	0,16
5	33.882	107	0,32	0,14
6	53.304	889	1,67	1,18
7	19.764	2.499	12,64	3,31
8a	10.842	7.259	66,95	9,61
8b	10.112	1.654	16,36	2,19
9	42.476	6.219	14,64	8,23
10	27.050	16.466	60,87	21,80

Area	# Revisioni totali	# Revisioni esterne	% esterne su revisioni totali di area	% esterne su totale esterne
11a	18.072	8.948	49,51	11,85
11b	8.838	814	9,21	1,08
12	25.050	15.524	61,97	20,55
13a	16.064	1.594	9,92	2,11
13b	13.080	3.470	26,53	4,59
14	10.508	4.333	41,24	5,74
Totale	373.080	75.531	20,25	100,00

Al termine della revisione (interna o esterna) della fase 1, la piattaforma rendeva disponibile l'informazione dei punteggi dei due revisori per ogni singolo criterio. Tali valori diventavano il punto di partenza della fase 2. Precisamente, la piattaforma informava i componenti GEV assegnatari del prodotto (attraverso un codice a colori), se il punteggio attribuito dai due revisori sul singolo criterio era uguale o si distanziava di 0.5 o 1 punto rispetto al punteggio medio (colore verde), oppure se la distanza era di 1.5 o 2 o 2.5 punti (colore giallo), oppure se la distanza era maggiore o uguale a 3 punti (colore rosso) rispetto al punteggio medio.

Il GEV interdisciplinare valorizzazione delle conoscenze ha suddiviso i casi studio sulla base delle aree tematiche indicate dall'istituzione nella scheda di conferimento degli stessi. Il Coordinatore ha affidato ciascun caso studio a due componenti del GEV sulla base del criterio di maggiore competenza, assicurando comunque una equilibrata distribuzione dei casi studio tra i componenti del GEV. Come nei GEV disciplinari, nella prima fase i due componenti GEV hanno espresso la propria valutazione sul caso studio assegnato, operando nel rispetto dell'anonimato.

Anche per il GEV infrastrutture si è proceduto all'attribuzione delle valutazioni da effettuare sulla base dell'area tematica indicata dall'istituzione nella scheda di conferimento. Il coordinatore ha affidato le IR a due componenti del GEV sulla base del criterio di maggiore competenza, assicurando comunque una equilibrata distribuzione delle IR tra i componenti del GEV. Nel caso di IR con valenza interdisciplinare sono stati incaricati tre componenti GEV per IR, con il criterio di massima competenza. Su questa base, delle 11 infrastrutture di ricerca in valutazione, 6 sono state attribuite a due revisori, mentre le restanti 5 a tre revisori con una media di 4,5 IR in valutazione per ogni revisore. Nella prima fase di valutazione, ai componenti GEV è stato chiesto di esprimere il proprio punteggio e giudizio sintetico ai criteri in riferimento all'infrastruttura assegnata. In questa prima fase ogni revisore ha operato nel rispetto dell'anonimato, cioè senza conoscere l'identità dell'altro collega assegnatario della medesima infrastruttura (ovvero degli altri colleghi nel caso delle infrastrutture con tre revisori).

3.2.2. Fase 2 della valutazione

Nella fase 2 della procedura di valutazione, i due revisori entravano in contatto attraverso la piattaforma CINECA e potevano dialogare tra loro tramite una chat. Quando le valutazioni della fase 1 erano convergenti, i due componenti GEV assegnatari del prodotto potevano confermarla oppure modificare la valutazione, fornendo adeguata motivazione della modifica effettuata rispetto alla valutazione della fase 1. Una volta concordi nella valutazione del prodotto, allora i componenti GEV potevano procedere a definire un livello di qualificazione per ciascun criterio come nella Tabella 3.3 e ad assegnare il prodotto a una delle cinque classi di merito, utilizzando la Tabella 3.4 di transcodifica. Nel caso di divergenza nelle valutazioni dei due revisori, è stato possibile ricorrere a un gruppo di consenso: uno dei due revisori poteva richiedere l'intervento del proprio coordinatore per attivare il gruppo e risolvere le divergenze di giudizio.

Tabella 3.3. Equivalenza tra i punteggi attribuiti e il livello di qualificazione del criterio per i GEV disciplinari.

Punteggio	Originalità	Metodologia	Impatto
10	Eccezionale	Eccezionale	Eccezionale
9 o 9,5	Eccellente	Eccellente	Eccellente
8 o 8,5	Ottima	Ottimo	Ottimo
7 o 7,5	Buona	Buono	Buono
6 o 6,5	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
5 o 5,5	Adeguate	Adeguate	Adeguate
4 o 4,5	Limitata	Limitato	Limitato
3 o 3,5	Modesta	Modesto	Modesto
2 o 2,5	Marginale	Marginale	Marginale
1 o 1,5	Scarsa	Scarso	Scarso

Nello svolgimento della procedura valutativa, si è deciso di adottare un'unica tabella di transcodifica per tutte le aree disciplinari (Tabella 3.4), basandosi sull'importante considerazione che in nessun caso la valutazione può essere usata per un confronto tra le aree. Tuttavia, è opportuno sottolineare che le modalità di valutazione possono essere diverse a seconda delle aree.

Tabella 3.4. Tabella di transcodifica tra il punteggio finale e la classe di merito per i GEV disciplinari.

Classe di merito	Range punteggio finale dei due revisori	Note
Eccezionale (A= 1)	28,5-30	
Eccellente (B= 0,8)	25,5-28	Nel caso in cui il punteggio medio di un criterio sia inferiore a 6, il prodotto è classificato nella categoria immediatamente inferiore
Standard (C= 0,5)	21-25	Nel caso in cui il punteggio medio di un criterio sia inferiore a 5, il prodotto è classificato nella categoria immediatamente inferiore
Sufficiente (D= 0,2)	17-20,5	Nel caso in cui il punteggio medio di un criterio sia inferiore a 4, il prodotto è classificato nella categoria immediatamente inferiore
Scarsa rilevanza o non accettabile (E= 0)	3-16,5	

La fase due è analoga per il GEV di valorizzazione delle conoscenze: i due componenti GEV responsabili del caso studio si sono confrontati attraverso la piattaforma. Per il GEV interdisciplinare di valorizzazione delle conoscenze, esprimendosi su 4 criteri, i voti complessivi erano compresi tra 4 e 40; la corrispondenza tra il punteggio finale e la classe di merito è mostrata nella Tabella 3.5.

Tabella 3.5. Tabella di transcodifica tra il punteggio finale e la classe di merito per il GEV di valorizzazione delle conoscenze.

Classe di merito	Range punteggio finale dei due revisori	Note
A	≥38 e ≤40	
B	≥32 e <38	Laddove un criterio abbia valutazione inferiore a 7, il caso studio è assegnato alla classe immediatamente inferiore.
C	≥28 e <32	Laddove un criterio abbia valutazione inferiore a 6, il caso studio è assegnato alla classe immediatamente inferiore.

Classe di merito	Range punteggio finale dei due revisori	Note
D	≥24 e <28	Laddove un criterio abbia valutazione inferiore a 6, il caso studio è assegnato alla classe immediatamente inferiore.
E	≥4 e <24	

Nella seconda fase del GEV infrastrutture, analogamente agli altri, si è aperto il confronto fra i revisori per raggiungere la convergenza rispetto ai punteggi e ai giudizi sintetici.

L'ultima fase, comune a GEV disciplinari e GEV interdisciplinari, è stata rappresentata dalla approvazione della valutazione da parte di ciascun GEV nella sua collegialità. In ogni caso, è importante ribadire che durante l'intera procedura i GEV hanno operato in completa autonomia e pertanto la responsabilità finale della valutazione risulta essere esclusivamente in capo al GEV.

3.3. Progetti: verifica delle informazioni conferite

Il processo di analisi delle informazioni relative ai progetti competitivi internazionali ha avuto l'obiettivo di verificare la presenza delle caratteristiche di eleggibilità dei progetti e di correggere eventuali difformità con il supporto delle istituzioni stesse.

Nello specifico sono state verificate la data di avvio del progetto, la sua natura competitiva e internazionale, l'ammontare del finanziamento oltre alla presenza di eventuali doppi conferimenti. Inizialmente è stata condotta una ricerca di banche dati pubbliche disponibili in rete basata sull'individuazione delle tipologie di progetti più frequenti all'interno dell'elenco dei progetti conferiti. In questa fase il lavoro si è concentrato sui progetti finanziati dalla Commissione europea cercando banche dati ufficiali scaricabili che contenessero tutte le informazioni necessarie per poter verificare le caratteristiche di eleggibilità dei progetti. Sono state individuate e scaricate le banche dati presenti indicate nella Tabella 3.6.

Tabella 3.6. Elenco delle banche dati individuate (novembre 2025).

Tipologia progetti	Collegamento web
Erasmus +	erasmus-plus.ec.europa.eu/it/projects/projects-lists
Horizon 2020	cordis.europa.eu/projects
Horizon Europe	cordis.europa.eu/projects
LIFE	cinea.ec.europa.eu/beneficiaries-corner/projects_en
DIGIT	dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/extensions/CNECT_DIGITAL_dashboard/CNECT_DIGITAL_dashboard.html

La corrispondenza tra i progetti conferiti dalle istituzioni e quelli presenti nelle banche dati pubbliche è stata effettuata mediante il confronto di diversi elementi identificativi, quali il codice ufficiale del progetto, l'acronimo, il titolo e la denominazione dell'istituzione proponente. Per i 5.014 progetti competitivi internazionali riscontrati nelle banche dati pubbliche è stata condotta una verifica di coerenza delle informazioni dichiarate dalle istituzioni, con particolare riferimento alla data di avvio e all'ammontare del finanziamento. Per i restanti 2.099 progetti non presenti nelle banche dati pubbliche, le informazioni conferite sono state sottoposte a un processo di verifica automatizzata basato sull'analisi della documentazione allegata dalle istituzioni. Tale procedura ha consentito di individuare, per la maggior parte dei casi, i dati rilevanti ai fini del controllo e di ridurre significativamente il numero dei progetti da sottoporre



a verifica puntuale. Per i progetti residui, pari a 834, è stata effettuata una verifica analitica della documentazione, condotta caso per caso.

All'esito di tale attività, è stato predisposto un elenco dei progetti caratterizzati da difformità nelle informazioni conferite. Le istituzioni interessate sono state quindi invitate a fornire chiarimenti e integrazioni documentali entro 10 giorni dal ricevimento della comunicazione. Sulla base delle informazioni acquisite, è stato definito l'elenco definitivo dei progetti competitivi internazionali ammessi alla valutazione. Il numero complessivo dei progetti ammessi è pari a 6.493, mentre 309 progetti hanno ricevuto esito negativo a seguito dei controlli effettuati. In particolare, tra i progetti non ammessi, 21 risultano duplicati, in quanto conferiti più volte dalla medesima istituzione; 1 non rientra tra le tipologie ammissibili; 229 afferiscono al programma Erasmus+, non considerabile tra quelli ammissibili alla valutazione come comunicato alle istituzioni in avvio del processo di conferimento; 9 presentano un finanziamento inferiore a 50.000 euro; 31 risultano avviati al di fuori del periodo di riferimento dell'esercizio VQR; 11 non soddisfano i requisiti di cui all'art. 10, comma 1, del Bando; 7 risultano finanziati da enti erogatori nazionali o locali.

4. Gli indicatori per la valutazione dell'attività di ricerca delle istituzioni

Il D.M. 998/2023 e il Bando prevedono la formulazione di una graduatoria delle istituzioni e, ove possibile, delle loro articolazioni interne (ad esempio, i dipartimenti), sulla base del calcolo di indicatori di area legati alla qualità della ricerca e tenendo anche conto delle dimensioni delle istituzioni.

In questa Sezione vengono introdotti i profili di qualità per i quali sono calcolati gli indicatori, e due possibili tipologie di indicatori, che verranno denominate *R* e *IRAS*. La tipologia *R* introduce un indicatore qualitativo che misura la qualità dei prodotti dell'istituzione rispetto alla qualità media di tutte le istituzioni, tenendo conto del peso delle diverse aree scientifiche nella specifica istituzione. La tipologia *IRAS* introduce un indicatore quali-quantitativo, che misura la qualità dei prodotti valutati tenendo conto anche della dimensione (numero totale di prodotti) dell'istituzione.

Verranno presentate tabelle separate per università, enti di ricerca vigilati dal MUR e altre istituzioni che hanno partecipato volontariamente alla VQR4. La somma dei valori dell'indicatore su tutte le istituzioni appartenenti a un insieme omogeneo (università statali, non statali, EPR, istituzioni volontarie) è pari a cento.

4.1. I profili di qualità

Il D.M. 998/2023 prevede all'art. 2 comma 2 che ANVUR calcoli per ciascuna istituzione i seguenti profili di qualità:

- a) i prodotti realizzati dai ricercatori in servizio nell'istituzione nel periodo 2020-2024, compresi quelli di cui alla lettera b);
- b) i prodotti realizzati nel periodo 2020-2024 da ricercatori che, durante tale periodo, sono stati assunti dall'istituzione o hanno conseguito una progressione di carriera;
- c) i prodotti di ricerca di cui alle lettere a) e b) riferiti all'istituzione in cui i ricercatori hanno conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2017-2023. I prodotti di ricerca possono essere integrati esclusivamente ai fini della valutazione della presente lettera con i prodotti di ricerca realizzati nel periodo 2020-2024 da ricercatori afferenti a istituzioni accademiche estere, di livello corrispondente ai professori e ricercatori delle università italiane ai sensi del D.M. n. 456 del 10 maggio 2023, che hanno conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2017-2023, o da ricercatori in servizio presso altri enti italiani o esteri che svolgono attività di ricerca non partecipanti alla VQR, presso la Pubblica Amministrazione o presso imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo. Per i dottorati in convenzione la valutazione sarà attribuita a ciascuna delle sedi convenzionate, proporzionalmente al numero di sedi convenzionate;
- d) le attività di valorizzazione delle conoscenze, come rappresentate dai casi studio proposti dalle istituzioni;
- e) l'entità, in termini di partecipazione e di successo ai progetti competitivi internazionali, tenuto conto della dimensione finanziaria, come specificato nel bando;
- f) le infrastrutture di ricerca, sottoposte a valutazione su base volontaria in via sperimentale dagli enti di ricerca e dalle istituzioni diverse.

Il D.M. 998/2023, all'art. 10 comma 3, prevede inoltre che ai prodotti valutati siano assegnati i seguenti punteggi, in base alla categoria di giudizio a cui i prodotti sono assegnati:

Tabella 4.1. L'attribuzione dei punteggi alle classi di merito.

Classe di merito	Giudizio	Punteggio
A	Eccezionale	1
B	Eccellente	0,8
C	Standard	0,5
D	Rilevanza sufficiente	0,2
E	Scarsa rilevanza o Non accettabile	0

Il D.M. all'art. 10 comma 1 prevede infine che "L'ANVUR provvede alla elaborazione di indicatori di qualità delle strutture valutate, con riferimento singoli ai profili di qualità di cui all'articolo 2, comma 2, e di indicatori complessivi di qualità sulla base della somma ponderata degli indicatori dei singoli profili". È necessario, pertanto, che ANVUR definisca le modalità di elaborazione di tali indicatori.

4.2. L'indicatore R di qualità dei prodotti della ricerca

Il primo passo per il calcolo degli indicatori di qualità dei prodotti della ricerca (profili a, b e c) è la definizione di un indicatore basato sul punteggio medio attribuito ai prodotti.

Indicando rispettivamente con $ECC_{i,j}$, $EC_{i,j}$, $ST_{i,j}$, $SUF_{i,j}$, $SR_{i,j}$ il numero di prodotti Eccezionali, Eccellenti, Standard, di Rilevanza sufficiente, di Scarsa rilevanza, Non accettabili ovvero non conferiti (rispetto ai prodotti attesi) della istituzione i -esima nell'area scientifico-disciplinare j -esima, si ottiene la valutazione complessiva $v_{i,j}$ della istituzione i -esima nell'area j -esima come:

$$v_{i,j} = ECC_{i,j} + 0,8 \cdot EC_{i,j} + 0,5 \cdot ST_{i,j} + 0,2 \cdot SUF_{i,j} + 0 \cdot SR_{i,j}, \quad (1)$$

con la convenzione che $v_{i,j} = 0$ se l'istituzione i -esima non ha l'area j -esima. Nel caso di prodotti conferiti per più di una volta all'interno dello stesso dipartimento, in violazione dell'art. 6, commi 3 e 4 del Bando, il punteggio assegnato al prodotto viene diviso per il numero di conferimenti effettuati.

Il valore di $v_{i,j}$ è l'ingrediente fondamentale per il calcolo degli indicatori di qualità della produzione scientifica proposti nel seguito.

In particolare, a partire da (1) è possibile calcolare il punteggio medio della istituzione i nell'area j :

$$I_{i,j} = \frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}, \quad (2)$$

dove $n_{i,j}$ è il numero totale di prodotti attesi dall'istituzione i -esima nella j -esima area disciplinare. Per prodotti attesi si intende il numero di prodotti conferiti in ciascuna area, a cui si aggiungono eventuali prodotti mancanti.

Dividendo quindi il punteggio medio dell'istituzione i -esima nell'area j -esima per il punteggio medio complessivo dell'area j -esima, si ricava una prima indicazione della posizione dell'istituzione i -esima nell'area considerata:

$$R_{i,j} = \frac{\frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}}{\frac{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v_{k,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} n_{k,j}}} = \frac{I_{i,j}}{V_j / N_j}, \quad (3)$$

dove N_{IST} rappresenta il numero complessivo delle istituzioni, mentre V_j e N_j indicano la valutazione complessiva e il numero totale di prodotti attesi nell'area j -esima, vale a dire:

$$V_j = \sum_{k=1}^{N_{IST}} v_{k,j} \quad , \quad N_j = \sum_{k=1}^{N_{IST}} n_{k,j} \quad (4)$$

L'indicatore $R_{i,j}$ consente una misura diretta della qualità relativa della ricerca in una certa area espressa da una determinata istituzione. Se $R_{i,j} > 1$, allora l'istituzione i -esima nell'area j -esima ha un punteggio medio superiore al punteggio medio dell'area j -esima, e viceversa.

4.3. L'indicatore $R4$ di qualità dei casi studio

In analogia a quanto visto per i prodotti, per i casi studio sono stati assegnati i medesimi punteggi pari a 1; 0,8; 0,5; 0,2 e 0 in corrispondenza, rispettivamente, delle valutazioni Eccezionale, Eccellente, Standard, Rilevanza sufficiente, Scarsa rilevanza o Non accettabile. L'eventuale mancato conferimento rispetto ai casi studio attesi è stato considerato come prodotto di scarsa rilevanza o non accettabile.

Considerando la i -esima istituzione, si definisce quindi il punteggio complessivo p_i dell'istituzione i -esima come:

$$p_i = ECC_i + 0,8 \cdot EC_i + 0,5 \cdot ST_i + 0,2 \cdot SUF_i + 0 \cdot SR_i \quad (5)$$

In particolare, a partire da (5), si definisce il punteggio medio dei casi studio dell'istituzione i come:

$$M_i = \frac{p_i}{q_i} \quad (6)$$

dove q_i è il numero dei casi studio attesi dall'istituzione i -esima.

Dividendo, quindi, il punteggio medio dell'istituzione i -esima per il punteggio medio complessivo, si ricava una prima indicazione della posizione dell'istituzione i -esima:

$$R4_i = \frac{\frac{p_i}{q_i}}{\frac{\sum_{k=1}^{N_{IST}} p_k}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} q_k}} = \frac{M_i}{P/Q} \quad (7)$$

dove N_{IST} rappresenta il numero complessivo delle istituzioni, mentre P e Q indicano il punteggio complessivo e il numero totale di casi studio attesi, vale a dire:

$$P = \sum_{k=1}^{N_{IST}} p_k \quad , \quad Q = \sum_{k=1}^{N_{IST}} q_k \quad (8)$$

L'indicatore $R4_i$ consente una misura diretta della qualità relativa dell'attività di valorizzazione della ricerca espressa da una determinata istituzione. Se $R4_i > 1$, allora l'istituzione i -esima ha un punteggio medio superiore al punteggio medio complessivo, e viceversa.

4.4. L'indicatore $R5$ di entità finanziaria media dei progetti di ricerca

Nel caso del calcolo del profilo di qualità relativo all'entità finanziaria dei progetti competitivi, il primo passo è quello di calcolare, per ogni istituzione e per ogni GSD, l'entità finanziaria media dei progetti effettivamente attivati secondo le caratteristiche previste dal Bando. Il GSD di riferimento è quello di afferenza del responsabile scientifico del progetto. In caso di progetti multidisciplinari o interdisciplinari il progetto è assegnato per il 70% al GSD del responsabile principale e per il 30% al GSD del responsabile secondario.

In particolare, denotando con $f_{i,g}$ la somma dell'entità finanziaria dei progetti dell'istituzione i -esima nel GSD g -esimo, si definisce come segue l'entità finanziaria media dei progetti competitivi dell'istituzione i -esima nel GSD considerato:

$$F_{i,g} = \frac{f_{i,g}}{m_{i,g}}, \quad (9)$$

dove $m_{i,g}$ è il numero di progetti conferiti dall'istituzione i -esima nel GSD g -esimo.

Dividendo, quindi, l'entità finanziaria media dell'istituzione i -esima per l'entità media dei progetti nell'ambito del medesimo GSD, si ricava una prima indicazione della posizione dell'istituzione i -esima:

$$R5_{i,g} = \frac{\frac{f_{i,g}}{m_{i,g}}}{\frac{\sum_{k=1}^{N_{IST}} f_{k,g}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} m_{k,g}}} = \frac{F_{i,g}}{F_g/M_g}, \quad (10)$$

dove N_{IST} rappresenta il numero complessivo delle istituzioni che hanno conferito progetti, mentre F_g e M_g indicano l'entità finanziaria complessiva e il numero totale di progetti conferiti nel GSD g -esimo, vale a dire:

$$F_g = \sum_{k=1}^{N_{IST}} f_{k,g}, \quad M_g = \sum_{k=1}^{N_{IST}} m_{k,g}. \quad (11)$$

L'indicatore $R5_{i,g}$ consente una misura diretta dell'entità finanziaria relativa dei progetti conferiti da una determinata istituzione in un GSD. Se $R5_{i,g} > 1$, allora l'istituzione i -esima ha una entità finanziaria media superiore all'entità finanziaria media del GSD, e viceversa.

4.5. La qualità delle infrastrutture di ricerca

In analogia a quanto visto per i prodotti della ricerca e per i casi studio, per le infrastrutture si assegnano i medesimi punteggi pari a 1; 0,8; 0,5; 0,2 e 0 in corrispondenza, rispettivamente, delle valutazioni Eccezionale, Eccellente, Standard, Rilevanza sufficiente, Scarsa rilevanza o Non accettabili. Ogni ente di ricerca ed ente volontario poteva, su base volontaria, conferire a valutazione una sola infrastruttura di ricerca. L'unico indicatore disponibile in questo caso è quindi il risultato della valutazione conseguita per la infrastruttura conferita.

4.6. Gli indicatori $IRAS_{i,j}$ della produzione scientifica dell'istituzione i -esima nell'area j -esima

Sulla base degli indicatori sin qui definiti è ora possibile procedere al calcolo di indicatori coerenti con i profili di qualità definiti nel D.M. 998/2023 e nel Bando e utili alla distribuzione della quota premiale del FFO.

Definiamo $IRAS_{i,j}$ come il rapporto tra il punteggio raggiunto dall'istituzione i -esima nell'area j -esima e il punteggio complessivo dell'area j -esima stessa:

$$IRAS_{i,j} = \frac{v_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v_{k,j}} = \frac{v_{i,j}}{V_j}. \quad (12)$$

Esso può essere scritto come il prodotto di un indicatore di qualità relativa dei prodotti presentati da una certa istituzione in una data area per un indicatore della dimensione della istituzione nella stessa area. L'indicatore di qualità è dato dal rapporto tra il punteggio medio ricevuto dai prodotti attesi della istituzione i -esima nell'area j -esima rispetto al punteggio medio ricevuto da tutti i prodotti attesi dell'area j -esima, e

corrisponde all'indicatore $R_{i,j}$ definito nella (3), mentre il peso della istituzione ($P_{i,j} = n_{i,j}/N_j$) è dato dalla quota di prodotti attesi dell'area j -esima dovuti alla istituzione i -esima:

$$IRAS_{i,j} = \frac{\frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}}{\frac{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v_{k,j}}{N_j}} \times \frac{n_{i,j}}{N_j} = \frac{I_{i,j}}{V_j/N_j} \times \frac{n_{i,j}}{N_j} = R_{i,j} \times P_{i,j} . \quad (13)$$

L'indicatore $IRAS_{i,j}$ definisce il peso dell'istituzione i -esima nell'area j -esima, misurato dalla quota dei prodotti attesi, sulla base della qualità relativa dei prodotti attesi stessi. Come tale, $IRAS_{i,j}$ è un indicatore che tiene conto insieme della qualità e del peso relativo di una istituzione.

L'indicatore $IRAS_{i,j}$ così definito può essere articolato in quattro sotto-indicatori coerenti con i profili fissati nel D.M. e nel Bando. In particolare, si definiscono quattro diverse categorie di prodotti:

1. i prodotti attesi del personale afferente all'istituzione i che ha mantenuto lo stesso ruolo nel periodo 2020-2024;
2. i prodotti attesi del personale afferente all'istituzione i che è stato assunto o ha conseguito avanzamenti di carriera nel periodo 2020-2024;
3. i prodotti attesi complessivi del personale afferente all'istituzione;
4. i prodotti conferiti con riferimento a ricercatori che hanno conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2017-2023 nella istituzione i .

I prodotti mancanti sono assegnati al profilo 1 o 2 in base a una ricognizione effettuata presso le singole istituzioni, che hanno indicato gli SSD e il profilo a cui assegnare i prodotti mancanti all'interno del dipartimento.

Sulla base delle definizioni sopra fornite, è possibile calcolare i quattro indicatori $IRAS1_{i,j}$, $IRAS2_{i,j}$, $IRAS1_2_{i,j}$ e $IRAS3_{i,j}$ applicando la (13) ai sottoinsiemi di ricercatori (e quindi di prodotti) sopra definiti:

$$IRAS1_{i,j} = \frac{v^{h=1}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1}_{k,j}} = \frac{v^{h=1}_{i,j}}{V^{h=1}_j} \quad (14)$$

$$IRAS2_{i,j} = \frac{v^{h=2}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=2}_{k,j}} = \frac{v^{h=2}_{i,j}}{V^{h=2}_j} \quad (15)$$

$$IRAS1_2_{i,j} = \frac{v^{h=1.2}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1.2}_{k,j}} = \frac{v^{h=1.2}_{i,j}}{V^{h=1.2}_j} \quad (16)$$

$$IRAS3_{i,j} = \frac{v^{h=3}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=3}_{k,j}} = \frac{v^{h=3}_{i,j}}{V^{h=3}_j} . \quad (17)$$

In (14)-(17), l'indice h assume valore 1, 2, 1_2 o 3 a seconda che ci si riferisca ai prodotti del personale stabile, a quelli del personale assunto o promosso nel periodo 2020-2024, al totale del personale o ai prodotti conferiti dal personale di ricerca che ha conseguito il titolo di dottore di ricerca nel periodo 2017-2023.

Gli indicatori (14)-(17) sono tutti compresi tra 0 e 1, con somma pari a 1 su tutte le istituzioni omogenee (atenei, enti di ricerca vigilati e istituzioni volontarie) dell'area. Essi definiscono il peso di una istituzione in un'area, misurato dalla quota dei prodotti attesi, sulla base della qualità relativa dei prodotti attesi stessi, per le categorie di ricercatori sopra definite. Sono, quindi, indicatori di area e si riferiscono al posizionamento quali-quantitativo di una istituzione in una certa area.

4.7. Gli indicatori $IRAS_i$ della produzione scientifica dell'istituzione

Gli indicatori $IRAS1_{i,j}$, $IRAS2_{i,j}$, $IRAS1_2_{i,j}$, $IRAS3_{i,j}$ sono stati definiti per ogni area scientifica j in cui l'istituzione i si trova a operare.

Il D.M. 998/2023 richiede altresì il calcolo di un indicatore complessivo della qualità della ricerca dell'istituzione, per ciascuno dei profili sopra definiti. Si rende dunque necessario integrare gli indicatori delle aree in cui l'istituzione svolge attività scientifica in un indicatore complessivo di istituzione $IRAS_i$, con una modalità che renda il risultato finale influenzato il meno possibile da difformità di valutazione tra le diverse aree. L'indicatore $IRAS_i$ è calcolato come il prodotto di un indicatore complessivo di qualità relativa dei prodotti presentati da una certa istituzione per un indicatore della dimensione dell'istituzione. Il modello richiede la definizione di un doppio sistema di pesi: i pesi di area specifici all'interno dell'istituzione e il peso nazionale dell'istituzione stessa.

In particolare, definiamo:

- il peso dell'area j nell'istituzione i , come il rapporto tra il numero di prodotti attesi dall'istituzione i nell'area j ($n_{i,j}$) e i prodotti totali attesi dell'istituzione i (N_i):

$$Z_{i,j} = n_{i,j}/N_i , \quad (18)$$

- il peso nazionale dell'istituzione i , come il rapporto tra il numero di prodotti attesi dell'istituzione i (N_i) e i prodotti attesi totali (N):

$$H_i = N_i/N . \quad (19)$$

Il punto di partenza per il calcolo dell'indicatore aggregato di istituzione $IRAS_i$ è l'indicatore $R_{i,j}$ definito nella (3) che, ricordiamo, consente una misura diretta della qualità relativa della ricerca in una certa area espressa da una determinata istituzione (rappresenta il rapporto tra il voto medio attribuito ai prodotti attesi della istituzione i -esima nell'area j -esima e il voto medio ricevuto da tutti i prodotti dell'area j -esima). $R_{i,j}$ è stato definito per ogni area scientifica j in cui opera l'istituzione i . È necessario, pertanto, integrare gli indicatori delle aree in cui l'istituzione svolge attività scientifica in un indicatore complessivo di istituzione R_i . Considerato che il numero complessivo delle aree disciplinari per la VQR 2020-2024 è pari a 17, si ha:

$$R_i = \sum_{t=1}^{17} (R_{i,t} \times Z_{i,t}) . \quad (20)$$

L'indicatore complessivo di qualità dell'istituzione R_i è ottenuto aggregando gli indicatori di qualità della ricerca nelle aree in cui l'istituzione svolge attività scientifica mediante i pesi di area specifici all'interno dell'istituzione.

Specificando la (20) rispetto alle quattro diverse categorie di prodotti definiti nel paragrafo 6 si ottengono gli indicatori $R1_i$, $R2_i$, $R1_2_i$ e $R3_i$.

Si può dunque procedere a calcolare gli indicatori $IRAS1$, $IRAS2$, $IRAS1_2$ e $IRAS3$ a livello di istituzione, ottenuti moltiplicando la qualità della ricerca espressa dall'istituzione i per il peso nazionale dell'istituzione stessa:

$$IRAS1_i = R1_i * H_i , \quad (21)$$

$$IRAS2_i = R2_i * H_i , \quad (22)$$

$$IRAS1_2_i = R1_2_i * H_i , \quad (23)$$

$$IRAS3_i = R3_i * H_i . \quad (24)$$

4.8. L'indicatore *IRAS4* delle attività di valorizzazione delle conoscenze dell'istituzione *i*-esima

In analogia con gli indicatori $IRAS_{i,1,2,1_2,3}$, a partire dalla definizione del punteggio complessivo dei casi studio (5) e dell'indicatore $R4_i$ in (7), è possibile definire l'indicatore relativo al profilo di qualità delle attività di valorizzazione della ricerca per ogni istituzione *i*. Coerentemente con quanto previsto all'art. 6, comma 2 del D.M. 289/2021, tale indicatore è ponderato con il numero di prodotti conferiti dall'istituzione che abbiano ottenuto un giudizio almeno pari a "rilevanza sufficiente".

Definiamo, quindi, il peso nazionale dell'istituzione, tenuto conto dei prodotti conferiti che abbiano ottenuto un giudizio almeno pari a "rilevanza sufficiente". In particolare, introduciamo il peso nazionale dell'istituzione *i*, come il rapporto tra il numero di prodotti conferiti dell'istituzione *i* che abbiano ottenuto un giudizio almeno pari a "rilevanza sufficiente" (NS_i) e il totale dei prodotti conferiti che abbiano ottenuto un giudizio almeno pari a "rilevanza sufficiente" (NS):

$$H4_i = NS_i / NS \quad (25)$$

Si procede, quindi, a calcolare l'indicatore $IRAS4_i$ a livello di istituzione, ottenuto moltiplicando la qualità delle attività di valorizzazione della ricerca espressa dall'istituzione *i* per il peso nazionale dell'istituzione stessa, tenuto conto dei prodotti conferiti che abbiano ottenuto un giudizio almeno pari a "rilevanza sufficiente":

$$IRAS4tmp_i = R4_i * H4_i \quad (26)$$

Infine, l'indicatore $IRAS4tmp_i$ a livello di istituzione viene normalizzato, rapportando $IRAS4tmp_i$ alla somma di tutti gli $IRAS4tmp_i$:

$$IRAS4_i = \frac{IRAS4tmp_i}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} IRAS4tmp_k} \quad (27)$$

4.9. L'indicatore *IRAS5* relativo all'entità finanziaria dei progetti competitivi internazionali dell'istituzione *i*-esima

Il D.M. 998/2023 estende la valutazione anche alla considerazione della entità finanziaria dei progetti competitivi internazionali, prevedendo il calcolo di uno specifico profilo di qualità a essi associato. Ai fini del calcolo del relativo profilo di qualità, si considerano esclusivamente i progetti effettivamente attivati nel periodo di riferimento, che siano finanziati da un ente internazionale su base competitiva.

Si procede, quindi, a calcolare l'indicatore $IRAS5_{i,g}$ a livello di istituzione e di GSD, dividendo l'ammontare dei finanziamenti ottenuti dall'istituzione *i*-esima nel GSD *g*-esimo per il totale dei finanziamenti riportati nel GSD *g*-esimo:

$$IRAS5_{i,g} = \frac{f_{i,g}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} f_{k,g}} = \frac{f_{i,g}}{F_g} \quad (28)$$

Nella (28), F_g rappresenta l'entità finanziaria complessiva dei finanziamenti competitivi del *g*-esimo GSD. In analogia a quanto visto nel caso degli indicatori relativi ai prodotti, occorre infine procedere ad aggregare gli $IRAS5$ di GSD per giungere alla definizione di un indicatore $IRAS5$ a livello di istituzione. A tale scopo, definiamo il peso del GSD *g* nell'istituzione *i*, come il rapporto tra il numero di progetti conferiti dall'istituzione *i* nel GSD *g* ($m_{i,g}$) e il numero totale di progetti conferiti dell'istituzione *i* (M_i):

$$Q_{i,g} = m_{i,g}/M_i . \quad (29)$$

Definiamo altresì il peso nazionale dell'istituzione i , come il rapporto tra il numero di progetti conferiti dell'istituzione i (M_i) e il numero di progetti totali (M):

$$L_i = M_i/M . \quad (30)$$

Il punto di partenza per il calcolo dell'indicatore aggregato di istituzione $IRAS5_i$ è l'indicatore $R5_{i,g}$ definito nella (10). $R5_{i,g}$ è stato definito per ogni GSD g in cui l'istituzione i ha conferito almeno un progetto di ricerca. È necessario, pertanto, integrare gli indicatori dei GSD in un indicatore complessivo di istituzione $R5_i$:

$$R5_i = \sum_{g=1}^{N_{GSD}} (R5_{i,g} \times Q_{i,g}) , \quad (31)$$

dove N_{GSD} è il numero complessivo dei GSD in cui le istituzioni hanno conferito almeno un progetto di ricerca. L'indicatore complessivo di entità media dei progetti competitivi internazionali $R5_i$ è ottenuto aggregando gli indicatori di entità media nei GSD mediante i pesi di GSD specifici all'interno dell'istituzione.

Si può dunque procedere a calcolare l'indicatore $IRAS5$ a livello di istituzione moltiplicando l'entità media complessiva dei progetti competitivi dell'istituzione i per il peso nazionale dell'istituzione stessa:

$$IRAS5_i = R5_i \times L_i . \quad (32)$$

5. Gli indicatori per la valutazione dell'attività di ricerca dei dipartimenti

La VQR ha, tra i suoi compiti, quello di fornire alle istituzioni una graduatoria dei dipartimenti o strutture assimilabili che possa essere utilizzato come informazione dagli organi decisionali delle istituzioni.

Indicando rispettivamente con $ECC_{i,j,k}$, $EC_{i,j,k}$, $ST_{i,j,k}$, $SUF_{i,j,k}$, $SR_{i,j,k}$ il numero di prodotti Eccezionali, Eccellenti, Standard, Rilevanza sufficiente, Scarsa rilevanza o Non accettabile del dipartimento k -esimo della istituzione i -esima nell'area scientifico-disciplinare j -esima, si ottiene la valutazione complessiva $v_{i,j,k}$ del dipartimento k -esimo della istituzione i -esima nell'area j -esima come:

$$v_{i,j,k} = ECC_{i,j,k} + 0,8*EC_{i,j,k} + 0,5*ST_{i,j,k} + 0,2*SUF_{i,j,k} + 0*SR_{i,j,k} . \quad (33)$$

5.1. Gli indicatori di qualità di area del dipartimento

In questa Sezione, in analogia con quanto già fatto per le istituzioni, saranno introdotti alcuni indicatori di qualità dei prodotti conferiti dai dipartimenti. Gli indicatori forniscono informazioni potenzialmente utili sulla qualità della ricerca del dipartimento in una determinata area.

5.2. L'indicatore $I_{i,j,k}$

Indicando con $n_{i,j,k}$ il numero di prodotti attesi per la VQR del dipartimento k -esimo della istituzione i -esima nell'area j -esima, l'indicatore $I_{i,j,k}$, minore o uguale a uno, è dato da:

$$I_{i,j,k} = \frac{v_{i,j,k}}{n_{i,j,k}} \quad (34)$$

e rappresenta la valutazione media ottenuta dal dipartimento k -esimo della istituzione i -esima nell'area j -esima.

5.3. L'indicatore $R_{i,j,k}$

Indicando sempre con $n_{i,j,k}$ il numero di prodotti attesi per la VQR del dipartimento k -esimo della istituzione i -esima nell'area j -esima, e con N_{IST} il numero di istituzioni, l'indicatore $R_{i,j,k}$ è dato da:

$$R_{i,j,k} = \frac{\frac{v_{i,j,k}}{n_{i,j,k}}}{\frac{\sum_{s=1}^{N_{IST}} v_{s,j}}{\sum_{s=1}^{N_{IST}} n_{s,j}}} = \frac{I_{i,j,k}}{V_j/N_j} , \quad (35)$$

dove V_j e N_j indicano la valutazione complessiva e il numero totale di prodotti attesi nell'area j -esima, vale a dire:

$$V_j = \sum_{s=1}^{N_{IST}} v_{s,j} , \quad N_j = \sum_{s=1}^{N_{IST}} n_{s,j} . \quad (36)$$

L'indicatore $R_{i,j,k}$ rappresenta il rapporto tra la valutazione media ricevuta dai prodotti del dipartimento k -esimo della istituzione i -esima nell'area j -esima e la valutazione media ricevuta da tutti i prodotti dell'area j -esima. Valori minori di uno indicano una produzione scientifica con una valutazione media inferiore alla media dell'area, valori maggiori di uno indicano una valutazione superiore alla media dell'area.

5.4. L'indicatore $IRD_{i,j,k}$

L'indicatore $IRD_{i,j,k}$ è definito come rapporto tra la somma dei punteggi corrispondenti alle valutazioni raggiunte da un dipartimento k della istituzione i in una data area j e la valutazione complessiva dell'area stessa:

$$IRD_{i,j,k} = \frac{v_{i,j,k}}{\sum_{s=1}^{N_{IST}} v_{s,j}} \quad (37)$$

L'indicatore $IRD_{i,j,k}$ è un indicatore quali-quantitativo, che tiene conto simultaneamente della qualità dei risultati ottenuti dal dipartimento e delle sue dimensioni.

L'indicatore $IRD_{i,j,k}$ così definito può essere articolato in tre sotto-indicatori coerenti con i profili fissati nel D.M. e nel Bando. In particolare, si definiscono tre diverse categorie di prodotti:

- i prodotti attesi da parte dei ricercatori afferenti al dipartimento k dell'istituzione i che hanno mantenuto lo stesso ruolo nel periodo 2020-2024;
- i prodotti attesi da parte dei ricercatori afferenti al dipartimento k dell'istituzione i che sono stati assunti o hanno conseguito avanzamenti di carriera nel periodo 2020-2024;
- 1_2 i prodotti attesi da parte del totale dei ricercatori (1 e 2) dell'istituzione i .

Sulla base delle definizioni sopra fornite, è possibile calcolare gli indicatori $IRD1_{i,j,k}$, $IRD2_{i,j,k}$, $IRD1_2_{i,j,k}$, applicando la (37) a tutti i ricercatori (e quindi ai prodotti) nei profili di riferimento:

$$IRD1_{i,j,k} = \frac{v^{h=1}_{i,j,k}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1}_{k,j}} = \frac{v^{h=1}_{i,j,k}}{V^{h=1}_j} \quad (38)$$

$$IRD2_{i,j,k} = \frac{v^{h=2}_{i,j,k}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=2}_{k,j}} = \frac{v^{h=2}_{i,j,k}}{V^{h=2}_j} \quad (39)$$

$$IRD1_2_{i,j,k} = \frac{v^{h=1_2}_{i,j,k}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1_2}_{k,j}} = \frac{v^{h=1_2}_{i,j,k}}{V^{h=1_2}_j} \quad (40)$$

Nelle formule (38), (39) e (40), con $h=1$, $h=2$ e $h=1_2$ si intende che la valutazione è ristretta ai ricercatori dei profili a), b), e a)+b), rispettivamente.

L'indicatore relativo alla valutazione dei prodotti dei ricercatori che hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca nel periodo 2017-2023 e che prestavano servizio in una istituzione valutata al 1° novembre 2024, e quello relativo ai casi studio di valorizzazione delle conoscenze non sono definiti a livello di dipartimento.

6. I risultati della valutazione della ricerca per le istituzioni

In questa Sezione vengono presentati i dati relativi alla valutazione della qualità della ricerca delle istituzioni che hanno partecipato alla VQR4. Ciascuna tabella è descritta da un'estesa didascalia allo scopo di consentirne una comprensione immediata, senza la necessità di procedere alla lettura di tutto il testo della Sezione.

I dati riportati nelle tabelle che seguono sono, ove opportuno, ripartiti in quartili sulla base della dimensione delle istituzioni, misurata in termini di numero di prodotti attesi. Tale articolazione è finalizzata a facilitare la lettura dei dati e a consentire confronti quanto più possibile omogenei tra istituzioni con caratteristiche dimensionali simili. In particolare, il primo quartile comprende le istituzioni di dimensione minore (fino al 25° percentile della distribuzione); il secondo quartile include le istituzioni comprese tra il 25° e il 50° percentile; il terzo quartile quelle tra il 50° e il 75° percentile; il quarto quartile, infine, comprende le istituzioni di dimensione maggiore (oltre il 75° percentile). Le soglie quartili sono state determinate sulla base dei corrispondenti percentili (25°, 50° e 75°), mediante l'applicazione di appropriate funzioni statistiche. Tali soglie sono incluse nella classe dimensionale individuata dal rispettivo quartile. Nelle tabelle si farà spesso distinzione tra le diverse tipologie di istituzioni: università, enti pubblici di ricerca, istituzioni volontarie.

Il capitolo è strutturato come segue: nella sezione 1, viene riportata la valutazione media a livello di istituzione per i profili a) e b) introdotti nel capitolo 2 che, ricordiamo, si riferiscono al personale che non ha cambiato qualifica durante il periodo di riferimento della VQR4 (profilo a), e al personale neoassunto o che ha avuto un avanzamento di carriera nel periodo 2020-2024 (profilo b). A seguire, è quindi presentato un sommario dei risultati della valutazione di area, estratto dai rapporti dei singoli GEV (Sezione 6.2). Successivamente, verrà mostrato un confronto per area delle istituzioni, utilizzando quindi le valutazioni dei prodotti per il calcolo degli indicatori di qualità descritti nel capitolo 4. Le tabelle saranno distinte a seconda che l'insieme di riferimento siano le università, gli enti pubblici di ricerca o le istituzioni volontarie. I risultati relativi alla valorizzazione delle conoscenze saranno descritti nella Sezione 6.4 e, a seguire, quelli relativi ai progetti di ricerca nella sezione 6.5. La Sezione 6.5 mostra quindi un quadro riassuntivo per istituzione dei profili di qualità da a) a e) previsti dall'art. 12 del Bando. La presentazione dei risultati per le infrastrutture di ricerca conclude il capitolo (Sezione 6.6).

6.1. Valutazione media dei profili a) e b) nelle istituzioni

Una prima considerazione interessante si ottiene confrontando, per ciascuna istituzione, i voti medi ricevuti dai ricercatori appartenenti al profilo a) e i voti medi dei ricercatori appartenenti al profilo b).

Le Tabelle 6.1, 6.2 e 6.3 riporta i risultati per le istituzioni ordinate alfabeticamente, considerando separatamente le università, gli enti di ricerca vigilati dal MUR e le istituzioni che si sono sottoposte volontariamente alla valutazione. L'ultima colonna fornisce il rapporto tra i voti medi dei profili b) e a); se tale rapporto è maggiore di uno, il voto medio del personale neo-assunto o che ha avuto un upgrade nel periodo 2020-2024 è migliore del voto medio del personale che è rimasto permanentemente in servizio presso la stessa istituzione nel periodo di riferimento della VQR4. Va anche notato che alcune delle istituzioni hanno un indicatore molto vicino a uno, segno di una sostanziale parità tra ricercatori del profilo a) e b). Il dato non viene fornito (xxx), quando il numero dei prodotti di uno dei due profili è inferiore a 10. Si precisa che il dato relativo alla mancanza di un confronto tra profilo b) e profilo a) non assume, di per sé, una connotazione negativa, ma deve essere interpretato alla luce delle specificità dell'ente.

Dalle Tabelle 6.1, 6.2 e 6.3 emerge un elemento di particolare rilievo: nella maggior parte dei casi, la qualità dei prodotti conferiti dalle istituzioni risulta mediamente più elevata per i ricercatori neoassunti o recentemente promossi rispetto a quella osservata per i ricercatori già stabilmente in ruolo. Pur tenendo conto dei limiti informativi disponibili, tale evidenza può essere interpretata come un segnale positivo, in quanto suggerisce una dinamica di rinnovamento del sistema della ricerca, con un contributo crescente delle componenti più recenti della comunità scientifica. Tale lettura va tuttavia riferita al livello complessivo del sistema e può presentare variazioni anche significative a livello di singola istituzione. In particolare, la possibilità di osservare risultati migliori per i ricercatori neoassunti o promossi dipende anche dal livello di qualità di partenza dei ricercatori già in ruolo: nelle istituzioni caratterizzate da livelli medi già elevati, risulta fisiologicamente più difficile registrare differenze ulteriormente positive a favore delle componenti più recenti.

Tabella 6.1. Per ciascuna università, voto medio dei profili a) e b), e rapporto tra il voto medio del profilo b) e il voto medio del profilo a). In verde sono riportati gli istituti universitari a Ordinamento Speciale.

Università	Voto medio Profilo A	Voto medio Profilo B	Iba = media B / media A
Aosta	0,74	0,70	0,94
Bari	0,63	0,68	1,08
Bari Politecnico	0,80	0,80	1,00
Basilicata	0,64	0,69	1,07
Benevento - Giustino Fortunato	0,51	0,70	1,36
Bergamo	0,72	0,75	1,04
Bologna	0,74	0,75	1,01
Bolzano	0,72	0,77	1,07
Bra - Scienze Gastronomiche	0,88	0,74	0,83
Brescia	0,69	0,70	1,01
Cagliari	0,66	0,70	1,05
Calabria	0,71	0,73	1,03
Camerino	0,68	0,69	1,02
Casamassima LUM	0,73	0,68	0,94
CASD	xxx	0,82	xxx
Cassino	0,67	0,74	1,11
Castellanza LIUC	0,77	0,71	0,92
Catania	0,66	0,68	1,02
Catanzaro	0,58	0,62	1,06
Chieti e Pescara	0,66	0,64	0,97
Enna Kore	0,64	0,60	0,93
Ferrara	0,72	0,70	0,98
Firenze	0,73	0,73	1,00
Firenze IUL	xxx	0,57	xxx
Foggia	0,63	0,68	1,09
Genova	0,70	0,71	1,02
GSSI	0,90	0,91	1,01
Insubria	0,64	0,68	1,06
L'Aquila	0,64	0,69	1,07
Lucca - IMT	0,85	0,78	0,92
Macerata	0,74	0,73	0,98
Marche Politecnica	0,69	0,67	0,97
Messina	0,60	0,63	1,05
Milano	0,71	0,73	1,03
Milano Bicocca	0,73	0,75	1,04

Università	Voto medio Profilo A	Voto medio Profilo B	Iba = media B / media A
Milano Bocconi	0,80	0,90	1,13
Milano Cattolica	0,65	0,68	1,04
Milano HUMANITAS	0,64	0,61	0,96
Milano IULM	0,74	0,76	1,02
Milano Politecnico	0,78	0,80	1,03
Milano San Raffaele	0,65	0,61	0,94
Modena e Reggio Emilia	0,69	0,73	1,05
Molise	0,64	0,62	0,97
Napoli Benincasa	0,73	0,78	1,07
Napoli Federico II	0,72	0,72	0,99
Campania Vanvitelli	0,66	0,66	1,00
Napoli L'Orientale	0,75	0,71	0,96
Napoli Parthenope	0,73	0,71	0,97
Napoli Pegaso	xxx	xxx	1,41
Novedrate e-Campus	0,48	0,59	1,24
Padova	0,74	0,76	1,03
Palermo	0,64	0,67	1,05
Parma	0,69	0,70	1,01
Pavia	0,71	0,74	1,04
Pavia IUSS	0,74	0,77	1,05
Perugia	0,67	0,71	1,07
Perugia Stranieri	0,72	0,75	1,03
Piemonte Orientale	0,66	0,68	1,03
Pisa	0,75	0,75	1,00
Pisa Normale	0,87	0,85	0,98
Pisa S.Anna	0,82	0,81	0,99
Reggio Calabria	0,70	0,71	1,01
Reggio Calabria - Dante Alighieri	xxx	xxx	1,22
Roma Biomedico	0,54	0,61	1,12
Roma Europea	0,65	0,68	1,05
Roma Foro Italico	0,62	0,66	1,06
Roma La Sapienza	0,68	0,71	1,04
Roma Link Campus	0,52	0,62	1,18
Roma LUISS	0,79	0,83	1,05
Roma LUMSA	0,75	0,73	0,98
Roma Marconi	0,60	0,66	1,10
Roma Mercatorum	0,77	0,67	0,88
Roma San Raffaele	0,75	0,64	0,85
Roma Tor Vergata	0,66	0,70	1,05
Roma Tre	0,78	0,78	1,01
Roma UNICUSANO	0,60	0,69	1,14
Roma UNINETTUNO	0,67	0,66	0,98
Roma UNINT	0,71	0,76	1,07
Roma UNITELMA	0,83	0,76	0,92
Saint Camillus University	xxx	xxx	1,09
Salento	0,68	0,72	1,05
Salerno	0,71	0,73	1,03
Sannio	0,69	0,73	1,05
Sassari	0,62	0,66	1,06
Siena	0,71	0,70	1,00
Siena Stranieri	0,79	0,74	0,93

Università	Voto medio Profilo A	Voto medio Profilo B	Iba = media B / media A
SSM	xxx	xxx	xxx
Teramo	0,66	0,73	1,12
Torino	0,72	0,73	1,02
Torino Politecnico	0,78	0,79	1,02
Torvecchia Teatina - Leonardo da Vinci	xxx	xxx	xxx
Trento	0,78	0,80	1,02
Trieste	0,69	0,74	1,07
Trieste SISSA	0,86	0,86	1,00
Tuscia	0,70	0,75	1,08
Udine	0,69	0,74	1,08
Urbino Carlo Bo	0,68	0,72	1,06
Venezia Cà Foscari	0,75	0,77	1,02
Venezia luav	0,73	0,74	1,01
Verona	0,69	0,70	1,02

Tabella 6.2. Per ciascun ente di ricerca vigilato dal MUR, voto medio dei profili a) e b), e rapporto tra il voto medio del profilo b) e il voto medio del profilo a).

EPR	Voto medio Profilo A	Voto medio Profilo B	Iba = media B / media A
AREA Science Park	0,50	0,79	1,58
CNR	0,64	0,68	1,07
FERMI	0,71	0,77	1,09
IISG	xxx	0,65	xxx
INAF	0,86	0,84	0,97
INDAM	0,78	0,62	0,80
INDIRE	0,46	0,41	0,88
INFN	0,83	0,88	1,06
INGV	0,63	0,64	1,01
INRIM	0,66	0,68	1,04
INVALSI	0,48	0,47	0,98
OGS	0,67	0,74	1,09
SZN	0,70	0,77	1,09

Tabella 6.3. Per ciascuna istituzione che ha partecipato volontariamente alla valutazione, voto medio dei profili a) e b), e rapporto tra il voto medio del profilo b) e il voto medio del profilo a).

Istituzione volontaria	Voto medio Profilo A	Voto medio Profilo B	Iba = media B / media A
CIB	0,47	xxx	xxx
CINI	0,71	0,49	0,68
CIRCC	0,66	xxx	xxx
CIRMMP	0,79	xxx	xxx
CMCC	0,79	0,79	1,00
CNIT	0,79	0,81	1,02
CONISMA	0,77	0,74	0,95
CSGI	0,85	1,00	1,17
Edmund MACH	0,61	0,54	0,88
Elettra-Sincrotrone	0,74	0,71	0,96
FSCIRE	0,73	0,50	0,68
ICRA	0,26	xxx	xxx
ICRANET	0,60	0,57	0,95
INBB	0,54	xxx	xxx
INSTM	0,84	xxx	xxx

Istituzione volontaria	Voto medio Profilo A	Voto medio Profilo B	Iba = media B / media A
IRFMN	0,51	0,45	0,88
LENS	0,81	xxx	xxx
RSE	0,53	0,54	1,03
SISMEL	0,76	xxx	xxx

6.2. La distribuzione dei prodotti della ricerca nelle classi di merito a livello di area

In questa Sezione presentiamo i risultati principali della valutazione dei prodotti nelle aree. Sebbene i risultati siano forniti mettendo insieme tutte le aree per semplicità espositiva, si ricorda che i risultati della VQR non possono essere utilizzati per un confronto tra le diverse aree.

La Tabella 6.4 mostra la distribuzione dei prodotti (in numero e percentuale) nelle diverse classi di merito (A=Eccezionale, B=Eccellente, C=Standard, D=Sufficiente, E=Scarso o Non accettabile).

Tabella 6.4. Numeri e percentuali complessivi dei prodotti nelle classi di valutazione VQR.

Prodotti	Classi di valutazione VQR						Totale
	A	B	A+B	C	D	E	
# prodotti attesi	39.578	76.345	115.923	58.458	10.237	2.441	187.059
% su prodotti attesi	21,16	40,81	61,97	31,25	5,47	1,30	100

La Tabella 6.5 mostra il dettaglio dei numeri e percentuali nelle varie aree (considerando l'area del ricercatore) dei prodotti assegnati alle diverse classi di merito. Ancora una volta, ribadiamo che i dati non possono essere utilizzati per confrontare la qualità delle aree, ma piuttosto possono essere interpretati come indicatori della metodologia valutativa. In particolare, le aree che fanno uso di indicatori citazionali a supporto della valutazione tra pari hanno una percentuale piuttosto elevata di prodotti nelle classi di merito A e B, mentre si trova una percentuale inferiore nelle aree umanistiche e sociali, laddove il ricorso alla revisione di esperti esterni è stato sensibilmente più consistente.

Tabella 6.5. Numeri e percentuali per area di afferenza del ricercatore nelle classi di valutazione VQR.

Area	# prodotti attesi e % su prodotti attesi	Classi di valutazione VQR						Totale
		A	B	A+B	C	D	E	
1	# prodotti attesi	3.259	3.857	7.116	2.453	200	75	9.844
1	% su prodotti attesi	33,11	39,18	72,29	24,92	2,03	0,76	100
2	# prodotti attesi	5.886	6.403	12.289	3.109	327	126	15.851
2	% su prodotti attesi	37,13	40,39	77,52	19,61	2,06	0,79	100
3	# prodotti attesi	1.895	5.323	7.218	2.964	126	21	10.329
3	% su prodotti attesi	18,35	51,53	69,88	28,70	1,22	0,20	100
4	# prodotti attesi	1.027	2.938	3.965	2.069	185	34	6.253
4	% su prodotti attesi	16,42	46,99	63,41	33,09	2,96	0,54	100
5	# prodotti attesi	2.733	6.105	8.838	6.659	1.111	146	16.754
5	% su prodotti attesi	16,31	36,44	52,75	39,75	6,63	0,87	100
6	# prodotti attesi	1.873	5.333	7.206	13.433	4.700	1.069	26.408
6	% su prodotti attesi	7,09	20,19	27,28	50,87	17,80	4,05	100
7	# prodotti attesi	1.271	4.570	5.841	3.908	314	45	10.108
7	% su prodotti attesi	12,57	45,21	57,78	38,66	3,11	0,45	100
8a	# prodotti attesi	1.188	2.691	3.879	1.315	150	33	5.377
8a	% su prodotti attesi	22,09	50,05	72,14	24,46	2,79	0,61	100

Area	# prodotti attesi e % su prodotti attesi	Classi di valutazione VQR						Totale
		A	B	A+B	C	D	E	
8b	# prodotti attesi	792	2.495	3.287	1.659	65	21	5.032
8b	% su prodotti attesi	15,74	49,58	65,32	32,97	1,29	0,42	100
9	# prodotti attesi	6.423	10.627	17.050	4.023	322	79	21.474
9	% su prodotti attesi	29,91	49,49	79,40	18,73	1,50	0,37	100
10	# prodotti attesi	3.317	6.723	10.040	3.134	396	103	13.673
10	% su prodotti attesi	24,26	49,17	73,43	22,92	2,90	0,75	100
11a	# prodotti attesi	1.357	3.520	4.877	3.144	681	194	8.896
11a	% su prodotti attesi	15,25	39,57	54,82	35,34	7,66	2,18	100
11b	# prodotti attesi	1.233	2.033	3.266	1.052	95	13	4.426
11b	% su prodotti attesi	27,86	45,93	73,79	23,77	2,15	0,29	100
12	# prodotti attesi	3.242	5.626	8.868	3.092	484	148	12.592
12	% su prodotti attesi	25,75	44,68	70,43	24,56	3,84	1,18	100
13a	# prodotti attesi	1.229	3.214	4.443	3.029	556	214	8.242
13a	% su prodotti attesi	14,91	39	53,91	36,75	6,75	2,60	100
13b	# prodotti attesi	1.948	2.536	4.484	1.705	315	89	6.593
13b	% su prodotti attesi	29,55	38,47	68,02	25,86	4,78	1,35	100
14	# prodotti attesi	905	2.351	3.256	1.710	210	31	5.207
14	% su prodotti attesi	17,38	45,15	62,53	32,84	4,03	0,60	100
Totale	# prodotti attesi	39.578	76.345	115.923	58.458	10.237	2.441	187.059
Totale	% su prodotti attesi	21,16	40,81	61,97	31,25	5,47	1,30	100,00

6.3. I risultati della valutazione dei prodotti della ricerca

Nelle tabelle 6.6, 6.8 e 6.10 sono presentati i dati relativi alla distribuzione dei prodotti attesi tra le 5 classi di valutazione, considerando rispettivamente i prodotti conferiti per il profilo a), il profilo b) e il profilo a)+b), per tutte le aree e per tutti gli atenei e i dipartimenti (considerando congiuntamente atenei statali, non statali e scuole superiori); le tabelle riportano anche l'informazione relativa al numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e la loro distribuzione. Le Tabelle 6.7, 6.9, 6.11 forniscono, quindi, rispettivamente per il profilo a), b) e a)+b), i valori degli indicatori *IRAS1*, *IRAS2*, *IRAS1_2* per tutte le aree e per tutti gli atenei. Ciascuna tabella riporta anche altre informazioni, in particolare il voto medio, l'indicatore *R* calcolato rispetto alle istituzioni di riferimento (ossia tutti gli atenei), il quartile (calcolato in termini dimensionali in base ai prodotti attesi) di riferimento, la posizione in graduatoria nel quartile, le percentuali di prodotti assegnati alle diverse classi di merito. Coerentemente con quanto previsto all'art. 12 del Bando, il risultato della valutazione è reso noto solo nel caso in cui il numero di prodotti sia almeno pari a 10.

Si ricorda che l'indicatore *IRAS* in tutte le sue formulazioni (*IRAS1*, *IRAS2*, *IRAS1_2*, *IRAS3*, *IRAS4*, *IRAS5*) è un indicatore quali-quantitativo e pertanto misura non solo la qualità della ricerca, ma anche il peso dell'istituzione in termini di prodotti presentati. Per questo motivo i risultati sono presentati suddividendo le istituzioni in quartili dimensionali.

La Tabella 6.6 riporta i dati relativi al profilo a) dei ricercatori permanenti nel periodo 2020-2024.

Tabella 6.6. Prodotti attesi e conferiti dagli atenei, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo a) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.7 fornisce il valore dell'indicatore *IRAS1* per il profilo a) dei ricercatori permanenti nel periodo 2020-2024. Tale indicatore viene fornito per tutte le università e suddividendo in base all'area disciplinare di appartenenza del ricercatore a cui è associato il prodotto. In particolare, vengono riportati la somma dei punteggi e il numero dei prodotti attesi, da cui si ricava il voto medio e successivamente l'indicatore *R1*. Viene anche fornita la posizione nella graduatoria complessiva e nel quartile di riferimento; infine, si forniscono i dati relativi alle percentuali di prodotti nelle varie classi di merito.

Tabella 6.7. L'indicatore IRAS1 per il profilo a) per tutti gli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'università nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore R1 rappresenta il rapporto tra voto medio dell'università e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione dell'università nella graduatoria di area e il numero complessivo di atenei. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di atenei nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRAS1.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.8 mostra gli stessi dati della tabella 6.4, per il profilo b) relativo ai ricercatori che sono stati assunti o che hanno ottenuto una progressione di carriera nel periodo 2020-2024.

Tabella 6.8. Prodotti attesi e conferiti dagli atenei, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo b) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.9 fornisce il valore dell'indicatore *IRAS2* per il profilo b) dei ricercatori neo-assunti oppure che hanno avuto un avanzamento di carriera nel periodo 2020-2024. Tale indicatore viene fornito per tutte le università e suddividendo per area disciplinare. In particolare, vengono riportati la somma dei punteggi e il numero dei prodotti attesi, da cui si ricava il voto medio e successivamente l'indicatore *R2*. Viene anche fornita la posizione nella graduatoria complessiva e nel quartile di riferimento; infine, si forniscono i dati relativi alle percentuali di prodotti nelle varie classi di merito.

Tabella 6.9. L'indicatore IRAS2 per il profilo b) per tutti gli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'università nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore R2 rappresenta il rapporto tra voto medio dell'università e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'università nella graduatoria di area e il numero complessivo di atenei. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di atenei nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRAS2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.10 mostra gli stessi dati delle tabelle 6.4 e 6.6, riferiti al totale dei ricercatori accreditati per la VQR 2020-2024.

Tabella 6.10. Prodotti attesi e conferiti dagli atenei, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo a)+b) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.11 fornisce il valore dell'indicatore *IRAS1_2* per il profilo a)+b) ovvero per tutti i ricercatori afferenti all'istituzione nel periodo 2020-2024. Tale indicatore viene fornito per tutte le università e suddividendo per area disciplinare. In particolare, vengono riportati la somma dei punteggi e il numero dei prodotti attesi, da cui si ricava il voto medio e successivamente l'indicatore *R1_2*. Viene anche fornita la posizione nella graduatoria complessiva e nel quartile di riferimento; infine, si forniscono i dati relativi alle percentuali di prodotti nelle varie classi di merito.

*Tabella 6.11. L'indicatore IRAS1_2 per il profilo a)+b) per tutti gli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'università nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1_2$ rappresenta il rapporto tra voto medio dell'università e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'università nella graduatoria di area e il numero complessivo di atenei. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di atenei nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore *IRAS1_2*.*

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.12 presenta quindi il valore dell'indicatore *IRAS3*, relativo alle politiche di formazione alla ricerca. Si ricorda che l'indicatore è calcolato su due insiemi distinti di prodotti: il primo è costituito dai prodotti dei ricercatori incardinati in una delle istituzioni partecipanti alla VQR al 1° novembre 2024, che hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca nel periodo 2017-2023 nell'istituzione considerata. Il secondo, dai prodotti (conferiti su base volontaria) di ricercatori che in quella istituzione hanno conseguito il titolo, ma che oggi non sono in servizio presso una istituzione partecipante. In questo caso l'istituzione a cui sono riferiti i dati non è dunque quella in cui il ricercatore è accreditato, ma quella di conferimento del titolo; analogamente, l'area è quella in cui il ricercatore è oggi accreditato (o, per i prodotti dei ricercatori "fuori sistema", quella del prodotto conferito) e non quella necessariamente attinente al titolo di dottorato conferito. In particolare, la tabella riporta la somma dei punteggi e il numero dei prodotti effettivamente considerati, da cui si ricava il voto medio e successivamente l'indicatore *R3*. Viene anche fornita la posizione nella graduatoria complessiva e nel quartile di riferimento; infine, si forniscono i dati relativi alle percentuali di prodotti nelle varie classi di merito. Si precisa che nel caso in cui il corso di dottorato presso il quale è stato conseguito il titolo era in collaborazione o consorzio con più di una sede universitaria, i prodotti sono stati attribuiti pro quota a tutte le sedi Universitarie partecipanti al corso; questo spiega la presenza di numeri decimali nella colonna relativa ai prodotti considerati.

*Tabella 6.12. L'indicatore IRAS3 per il profilo c) per tutti gli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'università nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R3$ rappresenta il rapporto tra voto medio dell'università e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'università nella graduatoria di area e il numero complessivo di atenei. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di atenei nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore *IRAS3*.*

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Le tabelle seguenti sono calcolate per gli enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR in modo analogo a quanto visto per gli atenei. In particolare, le Tabelle 6.13 e 6.14 forniscono i dati relativi al profilo a), le Tabelle 6.15 e 6.16 forniscono i dati relativi al profilo b), mentre le Tabelle 6.17 e 6.18 forniscono i dati relativi al profilo a)+b), ossia per tutto il personale afferente agli EPR. Si ricorda che gli EPR non rilasciano titoli di dottore di ricerca e quindi per queste istituzioni non sono definiti gli indicatori relativi alla formazione alla ricerca.

Tabella 6.13. Prodotti attesi e conferiti dagli EPR vigilati dal MUR, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo a) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.14. L'indicatore IRAS1 per il profilo a) per tutti gli EPR e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'EPR nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1$ rappresenta il rapporto tra voto medio dell'EPR e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'EPR nella graduatoria di area e il numero complessivo di istituzioni. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di EPR nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRAS1.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.15. Prodotti attesi e conferiti dagli EPR vigilati dal MUR, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo b) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.16. L'indicatore IRAS2 per il profilo b) per tutti gli EPR e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'EPR nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R2$ rappresenta il rapporto tra voto medio dell'EPR e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'EPR nella graduatoria di area e il numero complessivo di istituzioni. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di EPR nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRAS2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.17. Prodotti attesi e conferiti dagli EPR vigilati dal MUR, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo a)+b) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.18. L'indicatore IRAS1_2 per il profilo a)+b) per tutti gli EPR e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'EPR nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1_2$ rappresenta il rapporto tra voto medio dell'EPR e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'EPR nella graduatoria di area e il numero complessivo di istituzioni. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di EPR nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRAS1_2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Le Tabelle seguenti sono analoghe alle precedenti, ma per le istituzioni volontarie per le quali non viene fornito il valore dell'indicatore *IRAS*; l'indicatore *R* è calcolato rispetto a tutti gli enti volontari. Le Tabelle 6.19 e 6.20 si riferiscono al profilo a), le Tabelle 6.21 e 6.22 al profilo b), le Tabelle 6.23 e 6.24 al profilo a)+b). Anche per queste istituzioni non sono definiti gli indicatori relativi alla formazione alla ricerca.

Tabella 6.19. Prodotti attesi e conferiti per le istituzioni volontarie, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo a) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

*Tabella 6.20. Indicatori per il profilo a) per le istituzioni volontarie e per ogni area. I parametri *v* e *n* rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore *I* fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'istituzione nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore *R1* rappresenta il rapporto tra voto medio dell'istituzione e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di istituzioni volontarie. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di istituzioni nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E.*

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.21. Prodotti attesi e conferiti delle istituzioni volontarie, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo b) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

*Tabella 6.22. Indicatori per il profilo b) per le istituzioni volontarie e per ogni area. I parametri *v* e *n* rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore *I* fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'istituzione nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore *R2* rappresenta il rapporto tra voto medio dell'istituzione e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di istituzioni volontarie. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di istituzioni nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E.*

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.23. Prodotti attesi e conferiti delle istituzioni volontarie, loro distribuzione nelle cinque categorie di cui all'art. 7, comma 9 del Bando e numero di ricercatori a cui sono associati i prodotti e loro distribuzione, profilo a)+b) del Bando.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

*Tabella 6.24. Indicatori per il profilo a)+b) per le istituzioni volontarie e per ogni area. I parametri *v* e *n* rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore *I* fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'istituzione nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore *R1_2* rappresenta il rapporto tra voto medio dell'istituzione e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione dell'istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di istituzioni volontarie. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di istituzioni nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E.*

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

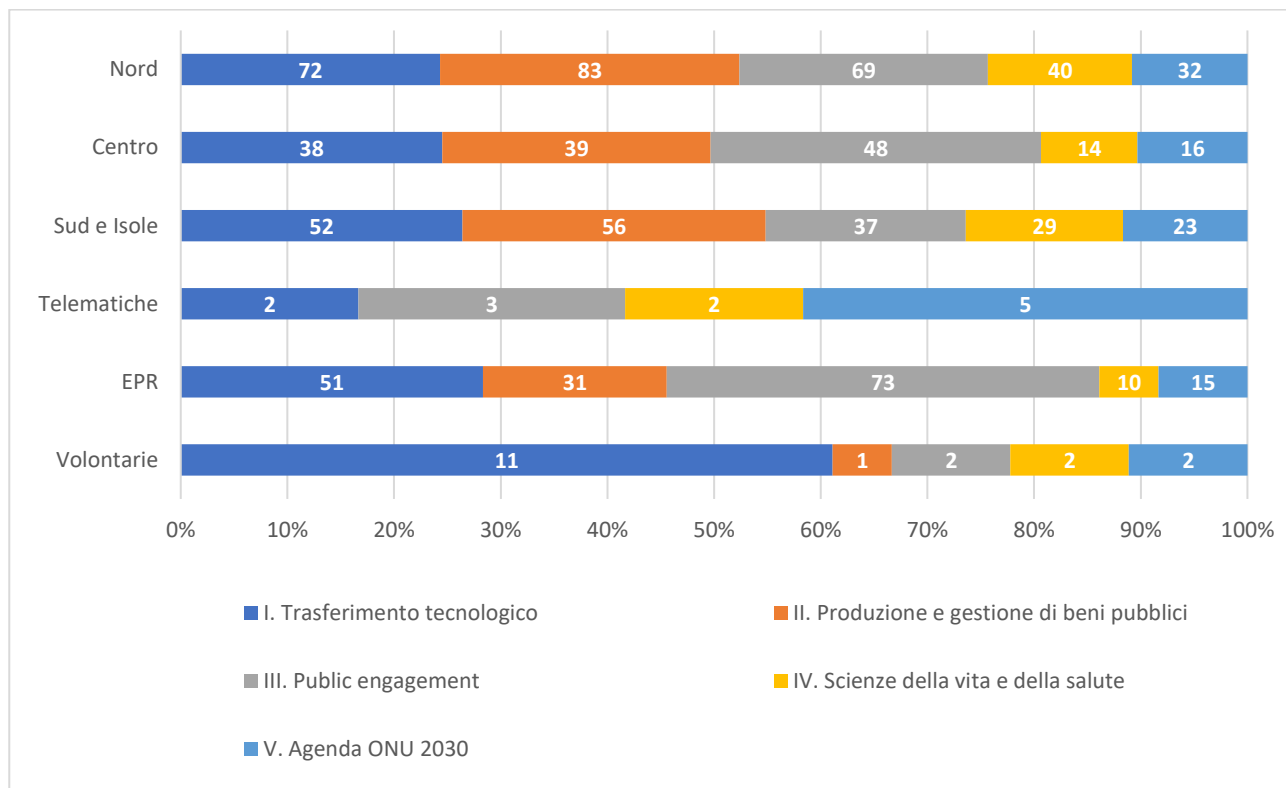
6.4. I risultati della valutazione dei casi studio di valorizzazione delle conoscenze

Una novità rilevante della VQR4 è rappresentata dalla riorganizzazione della valutazione dei casi studio relativi alle attività precedentemente indicate come di “terza missione” e ora definite come attività di valorizzazione delle conoscenze. La modifica semantica riflette un mutamento più organico dell’approccio valutativo, che ha l’obiettivo di meglio inquadrare tali attività come una missione organica delle università, non semplicemente “terza” rispetto alla didattica e alla ricerca. Tali attività testimoniano l’apertura delle istituzioni al mondo esterno nel momento in cui esse si identificano e comprendono le esigenze della società, e diventano protagoniste del territorio, offrendo le proprie conoscenze a tutta la comunità. La valorizzazione delle conoscenze favorisce dunque il coinvolgimento delle istituzioni con il mondo esterno nel complesso processo di ricerca e innovazione. Attraverso il trasferimento di conoscenze dal ricercatore alla società, le attività di valorizzazione delle conoscenze diventano il punto d’incontro tra le istituzioni e il mondo esterno, generando una evoluzione costruttiva bi-direzionale in cui, attraverso l’interazione con la società, le istituzioni delinea nuovi indirizzi di ricerca e di istruzione.

Nella parte successiva di questa Sezione vengono riportati alcuni risultati relativi alla valutazione dei casi studio; per ulteriori informazioni, rimandiamo al rapporto di area del GEV interdisciplinare di valorizzazione delle conoscenze, che fornisce una dettagliata presentazione del processo di valutazione e dei suoi risultati. La Figura 6.1 riporta la distribuzione geografica per tematica primaria dei casi studio presentati dalle università, distinta tra Nord, Centro, Sud e Isole, considerando anche separatamente le università telematiche, gli EPR e le istituzioni volontarie, in quanto la ricerca svolta da tali istituzioni è distribuita su tutto il territorio nazionale. In particolare, le tematiche relative a Trasferimento tecnologico, Produzione e gestione di beni pubblici e Public engagement sono quelle su cui si distribuisce la maggior parte dei casi studio, mentre le altre due tematiche, Scienze della vita e della salute e Agenda ONU 2030, assumono un ruolo più circoscritto. Nel Nord e nel Sud e Isole la quota più elevata dei casi studio si concentra sulla Produzione e gestione di beni pubblici, rispettivamente con 83 e 56 casi studio. In entrambe le zone seguono il Trasferimento tecnologico e il Public engagement, che mantengono comunque un peso rilevante. Nel Centro, invece, il Public engagement rappresenta la tematica più frequente, con 48 casi studio, seguito dalla Produzione e gestione di beni pubblici e dal Trasferimento tecnologico, che presentano valori molto vicini tra loro.

Una configurazione specifica emerge per gli EPR, dove il Public engagement risulta nettamente prevalente, con 73 casi studio, seguito dal Trasferimento tecnologico. Le università telematiche e le istituzioni volontarie presentano una situazione complessivamente differente: per le prime si osserva una maggiore incidenza dell’Agenda ONU 2030, mentre per le seconde prevale il Trasferimento tecnologico.

Figura 6.1. Distribuzione dei casi studio conferiti, per area geografica e prima tematica indicata.



La Figura precedente riguarda come detto la tematica indicata primariamente dalle istituzioni; era però possibile indicare anche fino a un massimo di tre tematiche per ogni caso studio. Il quadro completo delle scelte effettuate dalle istituzioni è riportato nella tabella 6.25. Si evidenzia come il Trasferimento tecnologico è quasi sempre indicato come prima tematica (226 casi su 259, pari all'87%). Questo dato suggerisce che, quando selezionato, esso venga percepito prevalentemente come ambito principale o tema portante dell'attività considerata. Un andamento diverso emerge per Agenda ONU 2030, che, pur essendo una delle tematiche maggiormente presenti, compare come prima scelta solo nel 30% dei casi, ossia 93 volte su 308. Al contrario, essa assume un peso particolarmente rilevante tra le terze indicazioni, dove rappresenta circa la metà delle occorrenze complessive, con 102 casi su 204, pari al 50%. Tale distribuzione sembra dimostrare un utilizzo della sostenibilità soprattutto in funzione complementare, trasversale o integrativa rispetto ad altri ambiti principali. Il Public engagement, infine, presenta una distribuzione più equilibrata tra la prima e la seconda posizione, suggerendo una collocazione meno polarizzata e una presenza sia come tema principale sia come dimensione associata ad altre attività.

Tabella 6.25. Distribuzione delle tematiche associate ai casi studio conferiti dalle istituzioni, per ordine di indicazione (prima, seconda, terza). La tabella riporta, per ciascuna tematica, quante volte è stata indicata in ciascuna posizione (numero e percentuale); il totale rappresenta il numero complessivo di indicazioni per tematica.

Tematica	Indicata come 1ª tematica		Indicata come 2ª tematica		Indicata come 3ª tematica		Numero complessivo di indicazioni	
	n	%	n	%	n	%	n	%
I. Trasferimento tecnologico	226	26,34	28	5,59	5	2,45	259	16,57
II. Produzione e gestione di beni pubblici	210	24,48	74	14,77	23	11,27	307	19,64

Tematica	Indicata come 1 ^a tematica		Indicata come 2 ^a tematica		Indicata come 3 ^a tematica		Numero complessivo di indicazioni	
	n	%	n	%	n	%	n	%
III. Public engagement	232	27,04	233	46,51	46	22,55	511	32,69
IV. Scienze della vita e della salute	97	11,31	53	10,58	28	13,73	178	11,39
V. Sostenibilità ambientale, alla inclusione e al contrasto alle disuguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030	93	10,84	113	22,55	102	50	308	19,71
Totale	858	100	501	100	204	100	1563	100

La Tabella 6.26 riporta, per ciascun ateneo, i punteggi ottenuti dai casi studio conferiti, l'indicatore $R4$, la posizione nella graduatoria complessiva e nel rispettivo quartile, nonché le percentuali dei casi studio nelle varie classi di merito. Ricordiamo che $R4$ è un indicatore di tipo qualitativo, tale che $R4$ è minore di 1 se l'attività di valorizzazione delle conoscenze è di qualità inferiore rispetto alla media, mentre è maggiore di 1 se qualitativamente superiore alla media. $IRAS4$ è invece un indicatore quali-quantitativo, che tiene conto anche del numero di casi studio conferiti dall'istituzione.

Tabella 6.26. Elenco delle università in ordine alfabetico e profilo di qualità della valorizzazione delle conoscenze (profilo d). La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei casi studio attesi, la valutazione media, l'indicatore $R4$, la distribuzione dei casi studio nelle classi finali di merito e l'indicatore $IRAS4$. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ateneo nella graduatoria assoluta, che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di atenei all'interno del quartile e sul numero complessivo di atenei. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore $R4$. Per "Casi attesi" si intende il numero di casi attesi dall'istituzione calcolato sulla base di quanto previsto dall'art. 9, comma 1 del Bando. L'indicatore $R4$ indica la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media di tutte le università. Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dei casi studio appartenenti all'istituzione, ottenuta sommando i punteggi dei singoli casi. $(q/Q) \times 100$ rappresenta la percentuale dei casi studio attesi dell'istituzione rispetto ai casi studio attesi totali (Q: numero casi studio attesi complessivi; q: numero casi studio attesi dell'istituzione).

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

La Tabella 6.27 è analoga alla Tabella 6.26, ma fornisce i risultati relativi ai casi studio conferiti dagli enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR.

Tabella 6.27. Elenco degli EPR in ordine alfabetico e profilo di qualità della valorizzazione delle conoscenze (profilo d). La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei casi studio attesi, la valutazione media, l'indicatore $R4$, la distribuzione dei casi studio nelle classi finali di merito e l'indicatore $IRAS4$. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ateneo nella graduatoria assoluta, che all'interno del quartile di riferimento. La tabella rappresenta anche l'informazione sul numero di atenei all'interno del quartile e sul numero complessivo di atenei. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore $R4$. Per "Casi attesi" si intende il numero di casi attesi dall'istituzione calcolato sulla base di quanto previsto dall'art. 9, comma 1 del Bando. L'indicatore $R4$ indica la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media di tutte le università. Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dei casi studio appartenenti all'istituzione, ottenuta sommando i punteggi dei singoli casi. $(q/Q) \times 100$ rappresenta la percentuale dei casi studio attesi dell'istituzione rispetto ai casi studio attesi totali (Q: numero casi studio attesi complessivi; q: numero casi studio attesi dell'istituzione).

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Infine, la Tabella 6.28 fornisce i risultati relativi ai casi studio presentati dalle istituzioni volontarie.

Tabella 6.28. Elenco delle istituzioni volontarie in ordine alfabetico e profilo di qualità della valorizzazione delle conoscenze (profilo d). La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei casi studio attesi, la valutazione media, l'indicatore R4, la distribuzione dei casi studio nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS4. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'istituzione volontaria nella graduatoria assoluta, che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di istituzioni volontarie all'interno del quartile e sul numero complessivo di istituzioni volontarie. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R4. Per "Casi attesi" si intende il numero di casi attesi dall'istituzione calcolato sulla base di quanto previsto dall'art. 9, comma 1 del Bando. L'indicatore R4 indica la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media di tutte le istituzioni volontarie. Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dei casi studio appartenenti all'istituzione, ottenuta sommando i punteggi dei singoli casi. "(q/Q) x 100" rappresenta la percentuale dei casi studio attesi dell'istituzione rispetto ai casi studio attesi totali (Q: numero casi studio attesi complessivi; q: numero casi studio attesi dell'istituzione).

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

6.5. I risultati della valutazione dei progetti competitivi

Una delle novità più rilevanti della VQR4 è stata, come già detto, la considerazione della capacità delle istituzioni di attrarre fondi di ricerca internazionali su base competitiva. In questa sezione riportiamo gli esiti della valutazione dei progetti competitivi conferiti dalle istituzioni. In primo luogo, come descritto nella sezione 3.3, si è verificata l'ammissibilità dei progetti conferiti in base ai criteri previsti dall'art. 10 del Bando. A seguito delle verifiche effettuate, il numero totale dei progetti ammessi è stato pari a 6.493. La tabella 6.29 riporta la distribuzione dei progetti ammessi per anno, mentre la tabella 6.30 riporta quella rispetto alle aree disciplinari.

Tabella 6.29. Distribuzione dei progetti competitivi ammessi ai sensi dell'art.10 comma 1 del Bando, per anno di attivazione e ruolo dell'istituzione come coordinatore o unità locale.

Ruolo istituzione	2020	2021	2022	2023	2024	Totale progetti
Coordinatore	360	376	461	548	486	2.231
Unità locale	812	691	818	953	988	4.262
Totale progetti ammessi	1.172	1.067	1.279	1.501	1.474	6.493

Tabella 6.30. Distribuzione dei progetti ammessi per area di afferenza del referente principale e, ove presente, del referente secondario.

Area	# progetti ammessi con responsabile principale	% progetti ammessi con responsabile principale	# progetti ammessi con responsabile secondario	% progetti ammessi con responsabile secondario
1	290	4,47	14	5,19
2	702	10,81	15	5,56
3	446	6,87	25	9,26
4	233	3,59	1	0,37
5	632	9,73	17	6,30
6	449	6,92	23	8,52
7	489	7,53	21	7,78
8a	184	2,83	19	7,04
8b	196	3,02	12	4,44
9	1.795	27,65	52	19,26
10	169	2,60	7	2,59
11a	169	2,60	7	2,59

Area	# progetti ammessi con responsabile principale	% progetti ammessi con responsabile principale	# progetti ammessi con responsabile secondario	% progetti ammessi con responsabile secondario
11b	99	1,52	7	2,59
12	113	1,74	13	4,81
13a	201	3,10	13	4,81
13b	93	1,43	10	3,70
14	233	3,59	14	5,19
Totale	6.493	100,00	270	100,00

La Tabella 6.31 riporta quindi, per ciascun ateneo, l'ammontare medio dei progetti per GSD, l'indicatore *R5*, la posizione nella graduatoria complessiva e nel rispettivo quartile. Ricordiamo che *R5* è un indicatore di tipo qualitativo, tale che *R5* è minore di 1 se l'ammontare medio dei progetti dell'istituzione in un GSD è inferiore alla media, mentre è maggiore di 1 se superiore alla media. *IRAS5* è invece un indicatore quali-quantitativo, che tiene conto anche del numero di progetti dell'istituzione ammessi a valutazione.

Tabella 6.31. Elenco delle università in ordine alfabetico e profilo di qualità dei progetti competitivi (profilo e). La tabella contiene il numero dei progetti ammessi, l'ammontare medio dei progetti per GSD, l'indicatore R5, la posizione nella graduatoria complessiva e rispetto al quartile e l'indicatore IRAS5. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ateneo nella graduatoria assoluta, che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di atenei all'interno del quartile e sul numero complessivo di atenei. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R5. L'indicatore R5 indica la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media di tutte le università.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Le Tabelle 6.32 e 6.33 riportano quindi gli stessi dati, rispettivamente, per gli EPR e per le istituzioni volontarie.

Tabella 6.32. Elenco degli EPR in ordine alfabetico e profilo di qualità dei progetti competitivi (profilo e). La tabella contiene il numero dei progetti ammessi, l'ammontare medio dei progetti per GSD, l'indicatore R5, la posizione nella graduatoria complessiva e rispetto al quartile e l'indicatore IRAS5. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione del EPR nella graduatoria assoluta, che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di EPR all'interno del quartile e sul numero complessivo di EPR. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R5. L'indicatore R5 indica la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media di tutti gli EPR.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 6.33. Elenco delle istituzioni volontarie in ordine alfabetico e profilo di qualità dei progetti competitivi (profilo e). La tabella contiene il numero dei progetti considerati nella valutazione, l'ammontare medio dei progetti per GSD, l'indicatore R5, la posizione nella graduatoria complessiva e rispetto al quartile e l'indicatore IRAS5. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'istituzione nella graduatoria assoluta, che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di istituzioni all'interno del quartile e sul numero complessivo di istituzioni. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R5. L'indicatore R5 indica la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media di tutte le istituzioni volontarie.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

6.6. Gli indicatori finali di istituzione

In questa Sezione si riporta il calcolo conclusivo degli indicatori aggregati a livello di istituzione. La Tabella 6.34 riporta per tutte le università gli indicatori $R1$, $R2$, $R1_2$, $R3$, $R4$, $R5$, i rispettivi pesi di istituzione $H1$, $H2$, $H1_2$, $H3$ e $H4$, $H5$ e i risultanti indicatori $IRAS1$, $IRAS2$, $IRAS1_2$, $IRAS3$, $IRAS4$, $IRAS5$ (cfr. anche le definizioni (21)-(28) riportate in precedenza).

Tabella 6.34. Elenco delle università in ordine alfabetico con i valori degli indicatori R e $IRAS$, calcolati su diciassette aree, pesati con i pesi di area.

Istituzione	H1	R1	IRAS1	H2	R2	IRAS2	H1_2	R1_2	IRAS1_2	H3	R3	IRAS3	H4	R4	IRAS4	H5	R5	IRAS5
Aosta	0,11	1,03	0,12	0,06	0,93	0,06	0,08	0,98	0,08	0,00	0,90	0,00	0,15	0,73	0,11	0,00	0,00	0,00
Bari	2,47	0,92	2,27	2,33	0,95	2,22	2,38	0,94	2,24	1,36	1,00	1,37	2,42	0,81	1,97	0,75	0,85	0,63
Bari Politecnico	0,48	1,04	0,50	0,71	1,02	0,73	0,63	1,03	0,64	0,92	1,02	0,93	0,60	1,14	0,69	0,55	1,20	0,65
Basilicata	0,66	0,89	0,58	0,38	0,95	0,36	0,48	0,92	0,44	0,37	0,94	0,35	0,45	1,03	0,46	0,24	0,53	0,13
Benevento - Giustino Fortunato	0,03	0,69	0,02	0,08	0,92	0,07	0,06	0,89	0,06	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bergamo	0,53	0,99	0,52	0,94	1,00	0,94	0,79	1,00	0,79	0,51	1,02	0,52	0,76	1,23	0,93	0,16	0,87	0,14
Bologna	5,21	1,05	5,45	5,35	1,03	5,50	5,30	1,04	5,48	5,19	1,00	5,22	5,14	1,12	5,73	7,87	1,19	9,41
Bolzano	0,45	1,02	0,45	0,48	1,03	0,49	0,47	1,02	0,48	0,19	1,05	0,19	0,45	1,03	0,46	0,29	1,17	0,34
Bra - Scienze Gastronomiche	0,04	1,12	0,04	0,03	0,98	0,03	0,03	1,04	0,03	0,02	1,12	0,02	0,15	0,73	0,11	0,16	0,77	0,13
Brescia	1,16	1,03	1,20	0,90	1,01	0,90	1,00	1,01	1,01	0,89	0,98	0,88	0,91	0,83	0,75	0,91	0,75	0,69
Cagliari	1,95	0,93	1,81	1,56	0,94	1,47	1,70	0,94	1,59	0,99	0,99	0,98	1,66	1,01	1,68	0,85	0,80	0,69
Calabria	1,29	0,97	1,25	1,34	0,96	1,29	1,32	0,97	1,28	1,16	0,98	1,14	1,36	0,98	1,33	0,62	0,77	0,48
Camerino	0,62	0,96	0,59	0,42	0,93	0,39	0,49	0,94	0,46	0,38	0,91	0,34	0,45	0,73	0,33	0,60	0,78	0,47
Casamassima LUM	0,07	0,98	0,07	0,20	1,00	0,20	0,15	1,01	0,15	0,08	0,89	0,07	0,15	0,73	0,11	0,00	0,00	0,00
CASD	0,00	0,00	0,00	0,03	1,04	0,03	0,02	1,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,15	1,17	0,18	0,00	0,00	0,00
Cassino	0,39	0,90	0,35	0,45	0,98	0,44	0,43	0,95	0,41	0,27	1,11	0,30	0,45	1,03	0,46	0,24	0,63	0,15
Castellanza LIUC	0,10	1,01	0,11	0,06	0,93	0,06	0,08	0,97	0,08	0,09	0,94	0,08	0,15	1,46	0,22	0,02	0,54	0,01
Catania	2,24	0,93	2,08	1,99	0,93	1,85	2,08	0,93	1,94	1,85	0,94	1,74	2,11	0,96	2,04	0,95	0,94	0,89
Catanzaro	0,41	0,96	0,39	0,59	0,98	0,57	0,52	0,98	0,51	0,49	1,00	0,49	0,45	0,73	0,33	0,00	0,00	0,00
Chieti e Pescara	1,04	0,96	1,00	1,28	0,94	1,21	1,19	0,95	1,13	1,09	0,86	0,94	1,21	0,84	1,02	0,51	0,64	0,32
Enna Kore	0,23	0,88	0,20	0,48	0,88	0,42	0,38	0,89	0,34	0,06	0,78	0,04	0,45	0,34	0,15	0,04	0,17	0,01
Ferrara	1,22	1,04	1,27	1,07	1,00	1,08	1,13	1,02	1,15	0,77	1,04	0,80	1,06	1,11	1,17	0,75	0,83	0,62
Firenze	2,96	1,05	3,10	2,85	1,03	2,93	2,89	1,04	2,99	2,97	1,02	3,02	2,87	1,02	2,92	3,38	0,96	3,24
Firenze IUL	0,00	0,00	0,00	0,04	0,77	0,03	0,02	0,78	0,02	0,00	0,00	0,00	0,15	1,17	0,18	0,00	0,00	0,00
Foggia	0,55	0,94	0,52	0,72	0,98	0,70	0,66	0,97	0,64	0,35	1,02	0,36	0,60	0,62	0,38	0,15	0,71	0,10
Genova	2,19	1,00	2,20	2,23	1,00	2,22	2,21	1,00	2,21	2,54	1,00	2,55	2,11	1,23	2,61	2,69	1,00	2,68
GSSI	0,03	1,24	0,04	0,18	1,17	0,21	0,12	1,20	0,15	0,21	1,10	0,23	0,15	0,73	0,11	0,18	1,06	0,19
Insubria	0,78	0,97	0,76	0,65	0,99	0,65	0,70	0,98	0,69	0,41	0,95	0,39	0,76	0,50	0,38	0,16	1,13	0,18
L'Aquila	0,98	0,94	0,92	0,95	0,94	0,90	0,96	0,94	0,90	1,00	0,91	0,91	0,91	0,81	0,73	0,69	0,63	0,44
Lucca - IMT	0,06	1,24	0,07	0,13	1,03	0,14	0,10	1,08	0,11	0,31	1,06	0,33	0,15	1,17	0,18	0,13	2,03	0,26
Macerata	0,54	1,02	0,55	0,39	0,99	0,39	0,45	1,00	0,45	0,23	1,06	0,24	0,45	1,17	0,53	0,20	0,75	0,15
Marche Politecnica	0,85	1,00	0,85	1,17	0,96	1,12	1,05	0,98	1,02	1,37	1,00	1,37	1,06	0,98	1,04	1,44	1,12	1,60
Messina	1,63	0,87	1,42	1,86	0,90	1,67	1,78	0,89	1,58	1,41	0,84	1,19	1,81	0,66	1,19	0,45	0,71	0,32

Istituzione	H1	R1	IRAS1	H2	R2	IRAS2	H1_2	R1_2	IRAS1_2	H3	R3	IRAS3	H4	R4	IRAS4	H5	R5	IRAS5
Milano	4,04	1,06	4,28	3,91	1,05	4,12	3,96	1,06	4,18	4,25	1,00	4,26	3,93	1,09	4,29	3,09	1,10	3,40
Milano Bicocca	1,86	1,05	1,96	1,88	1,06	1,99	1,88	1,06	1,98	2,53	1,01	2,55	1,81	1,01	1,84	1,60	0,93	1,50
Milano Bocconi	0,76	1,15	0,87	0,42	1,18	0,50	0,55	1,16	0,63	0,17	1,16	0,20	0,60	1,03	0,62	0,85	2,52	2,15
Milano Cattolica	2,51	1,01	2,53	1,74	1,01	1,76	2,02	1,01	2,04	1,35	0,98	1,33	1,96	1,15	2,26	2,09	0,92	1,93
Milano HUMANITAS	0,09	1,20	0,10	0,37	1,12	0,41	0,26	1,13	0,30	0,10	1,17	0,12	0,30	1,17	0,35	0,31	1,88	0,58
Milano IULM	0,18	0,93	0,17	0,16	0,98	0,16	0,17	0,96	0,16	0,01	0,97	0,01	0,15	1,17	0,18	0,04	1,24	0,05
Milano Politecnico	2,78	1,00	2,79	2,84	1,01	2,88	2,82	1,01	2,85	3,87	1,02	3,94	2,72	1,22	3,32	9,58	1,11	10,61
Milano San Raffaele	0,39	1,16	0,46	0,45	1,07	0,48	0,43	1,10	0,47	0,41	1,16	0,48	0,45	1,12	0,51	0,44	1,30	0,57
Modena e Reggio Emilia	1,57	0,99	1,55	1,48	1,01	1,49	1,51	1,00	1,51	1,31	1,03	1,35	1,51	1,07	1,62	2,09	0,90	1,88
Molise	0,49	0,92	0,45	0,50	0,90	0,44	0,49	0,91	0,45	0,42	0,87	0,36	0,45	0,59	0,27	0,11	0,74	0,08
Napoli Benincasa	0,18	0,94	0,17	0,14	1,02	0,14	0,15	0,99	0,15	0,10	0,78	0,07	0,15	0,29	0,04	0,04	0,25	0,01
Napoli Federico II	3,71	1,04	3,86	5,37	1,00	5,37	4,75	1,01	4,82	5,79	1,00	5,78	4,68	1,15	5,38	3,29	0,92	3,02
Napoli L'Orientale	0,37	1,00	0,37	0,41	0,96	0,40	0,40	0,98	0,39	0,17	0,92	0,15	0,45	0,73	0,33	0,13	0,86	0,11
Napoli Parthenope	0,56	1,03	0,57	0,59	0,95	0,56	0,58	0,98	0,56	0,84	1,04	0,88	0,60	1,21	0,73	0,15	0,45	0,07
Napoli Pegaso	0,01	0,66	0,01	0,55	0,93	0,51	0,35	0,94	0,33	0,01	0,80	0,01	0,30	0,51	0,15	0,00	0,00	0,00
Campania Vanvitelli	1,92	0,98	1,88	1,39	0,98	1,36	1,59	0,97	1,55	1,52	0,96	1,46	1,51	0,75	1,13	0,58	0,74	0,43
Novedrate e-Campus	0,26	0,67	0,17	0,33	0,82	0,27	0,30	0,78	0,24	0,00	0,00	0,00	0,30	0,51	0,15	0,05	0,80	0,04
Padova	4,08	1,06	4,32	4,27	1,07	4,56	4,20	1,06	4,47	4,96	1,02	5,08	4,08	1,15	4,69	7,00	1,00	7,02
Palermo	2,64	0,92	2,42	2,63	0,93	2,46	2,63	0,93	2,45	2,41	0,94	2,27	2,57	0,73	1,88	1,07	0,77	0,83
Parma	1,59	0,97	1,54	1,54	0,97	1,50	1,56	0,97	1,51	1,60	0,97	1,55	1,51	1,01	1,53	1,11	0,86	0,95
Pavia	1,56	1,02	1,59	1,67	1,04	1,73	1,63	1,03	1,68	1,71	1,04	1,79	1,66	1,07	1,77	1,76	1,06	1,87
Pavia IUSS	0,03	1,00	0,03	0,09	1,05	0,09	0,07	1,05	0,07	0,12	1,02	0,13	0,15	1,17	0,18	0,16	1,92	0,31
Perugia	2,02	0,96	1,95	1,18	0,99	1,18	1,49	0,98	1,46	1,05	1,01	1,06	1,51	0,84	1,26	1,02	0,98	0,99
Perugia Stranieri	0,09	0,95	0,08	0,11	0,93	0,11	0,10	0,94	0,10	0,08	0,79	0,07	0,15	1,17	0,18	0,04	1,30	0,05
Piemonte Orientale	0,69	0,97	0,67	0,73	0,99	0,72	0,71	0,98	0,70	0,56	0,93	0,52	0,76	1,17	0,89	0,53	1,05	0,55
Pisa	2,54	1,04	2,65	2,74	1,02	2,78	2,66	1,03	2,73	3,65	1,00	3,64	2,57	1,01	2,59	3,58	0,92	3,29
Pisa Normale	0,14	1,18	0,17	0,15	1,13	0,17	0,14	1,14	0,17	0,67	1,11	0,75	0,15	1,17	0,18	0,45	1,12	0,51
Pisa S.Anna	0,25	1,14	0,29	0,36	1,05	0,38	0,32	1,07	0,34	0,67	1,09	0,74	0,30	1,32	0,40	2,47	1,03	2,54
Reggio Calabria	0,48	0,95	0,46	0,36	0,95	0,34	0,40	0,95	0,38	0,31	1,00	0,31	0,45	0,24	0,11	0,11	0,57	0,06
Reggio Calabria - Dante Alighieri	0,01	0,79	0,01	0,02	0,92	0,02	0,02	0,89	0,02	0,01	0,30	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roma Biomedico	0,22	0,92	0,20	0,33	0,94	0,31	0,29	0,94	0,27	0,31	0,97	0,30	0,30	0,59	0,18	0,24	0,95	0,22
Roma Europea	0,10	0,89	0,09	0,09	0,95	0,09	0,09	0,93	0,09	0,02	0,75	0,01	0,15	1,17	0,18	0,02	1,00	0,02
Roma Foro Italico	0,10	1,04	0,11	0,11	1,06	0,11	0,10	1,05	0,11	0,17	1,17	0,20	0,15	0,73	0,11	0,05	0,28	0,02
Roma La Sapienza	5,67	1,00	5,66	5,49	1,01	5,54	5,55	1,00	5,58	6,27	1,03	6,44	5,44	1,17	6,37	4,24	0,90	3,82
Roma Link Campus	0,08	0,72	0,06	0,37	0,92	0,34	0,26	0,91	0,24	0,00	0,00	0,00	0,30	0,51	0,15	0,13	0,79	0,10
Roma LUISS	0,25	1,15	0,28	0,22	1,12	0,25	0,23	1,13	0,26	0,13	1,03	0,13	0,30	1,32	0,40	0,47	1,17	0,55
Roma LUMSA	0,25	1,04	0,26	0,18	1,00	0,17	0,20	1,02	0,21	0,06	0,86	0,05	0,15	0,73	0,11	0,09	0,54	0,05
Roma Marconi	0,21	0,80	0,17	0,10	0,86	0,09	0,14	0,82	0,12	0,01	0,28	0,00	0,15	1,17	0,18	0,09	0,69	0,06
Roma Mercatorum	0,04	1,04	0,04	0,30	0,89	0,27	0,20	0,91	0,19	0,00	0,00	0,00	0,15	0,29	0,04	0,02	0,51	0,01
Roma San Raffaele	0,05	1,25	0,07	0,18	0,99	0,18	0,13	1,03	0,14	0,00	0,00	0,00	0,15	0,73	0,11	0,00	0,00	0,00
Roma Tor Vergata	2,30	0,96	2,20	1,87	0,99	1,85	2,03	0,97	1,98	2,44	1,02	2,49	1,96	0,62	1,22	1,73	1,04	1,79

Istituzione	H1	R1	IRAS1	H2	R2	IRAS2	H1_2	R1_2	IRAS1_2	H3	R3	IRAS3	H4	R4	IRAS4	H5	R5	IRAS5
Roma Tre	1,65	1,04	1,71	1,50	1,02	1,53	1,56	1,02	1,59	1,34	1,01	1,36	1,51	0,95	1,44	0,85	1,00	0,86
Roma UNICUSANO	0,10	0,81	0,08	0,22	0,89	0,19	0,18	0,88	0,15	0,05	0,91	0,04	0,15	0,29	0,04	0,02	0,91	0,02
Roma UNINETTUNO	0,07	0,89	0,07	0,08	0,86	0,07	0,08	0,87	0,07	0,01	0,84	0,01	0,15	0,73	0,11	0,07	1,37	0,10
Roma UNINT	0,07	0,88	0,07	0,06	0,93	0,05	0,06	0,91	0,06	0,02	0,89	0,02	0,15	0,73	0,11	0,00	0,00	0,00
Roma UNITELMA	0,06	1,13	0,07	0,12	0,94	0,11	0,10	0,99	0,09	0,00	0,00	0,00	0,15	0,29	0,04	0,09	0,70	0,06
Saint Camillus University	0,01	1,12	0,01	0,26	1,03	0,26	0,16	1,04	0,17	0,00	0,00	0,00	0,15	1,17	0,18	0,04	0,28	0,01
Salento	1,16	0,92	1,06	0,85	0,95	0,81	0,96	0,93	0,90	0,82	0,96	0,79	0,91	0,95	0,86	0,55	0,80	0,44
Salerno	1,74	0,98	1,72	1,75	0,99	1,73	1,75	0,99	1,72	1,41	1,02	1,44	1,66	1,00	1,66	0,44	1,06	0,46
Sannio	0,39	0,95	0,37	0,25	0,96	0,24	0,30	0,95	0,29	0,28	1,05	0,30	0,30	0,51	0,15	0,05	0,84	0,05
Sassari	1,20	0,91	1,09	0,89	0,93	0,83	1,00	0,92	0,92	0,53	0,94	0,50	1,06	1,15	1,22	0,53	1,14	0,60
Siena	1,26	1,02	1,28	1,22	1,01	1,23	1,24	1,01	1,25	1,26	1,08	1,36	1,21	0,95	1,15	0,15	1,39	0,20
Siena Stranieri	0,12	1,06	0,12	0,13	0,93	0,12	0,12	0,98	0,12	0,10	1,08	0,11	0,15	1,17	0,18	0,05	0,49	0,03
SSM	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	0,01	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teramo	0,47	0,94	0,44	0,36	0,96	0,35	0,40	0,95	0,38	0,37	0,96	0,35	0,45	0,88	0,40	0,15	0,93	0,14
Torino	3,61	1,05	3,80	3,73	1,04	3,86	3,68	1,04	3,84	3,97	1,02	4,06	3,63	1,10	4,01	5,67	0,82	4,66
Torino Politecnico	1,56	1,01	1,57	2,13	1,01	2,14	1,92	1,01	1,94	5,24	0,96	5,03	1,81	1,32	2,39	5,40	1,02	5,51
Torrevicchia Teatina - Leonardo da Vinci	0,00	0,00	0,00	0,01	0,93	0,01	0,01	0,93	0,01	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trento	1,34	1,06	1,42	1,27	1,06	1,35	1,30	1,06	1,37	0,90	1,11	1,00	1,21	0,68	0,82	2,80	1,09	3,04
Trieste	1,13	1,00	1,13	1,09	1,02	1,11	1,10	1,01	1,12	1,05	0,99	1,04	1,06	1,19	1,26	0,76	0,87	0,66
Trieste SISSA	0,21	1,16	0,25	0,12	1,09	0,13	0,15	1,11	0,17	0,80	1,03	0,83	0,15	1,17	0,18	0,49	0,91	0,45
Tuscia	0,65	0,98	0,64	0,54	1,01	0,54	0,58	0,99	0,57	0,46	0,98	0,45	0,60	1,06	0,64	0,55	0,99	0,54
Udine	1,50	0,97	1,44	0,82	1,01	0,82	1,07	0,98	1,05	0,84	1,03	0,87	1,06	1,15	1,22	0,62	0,72	0,45
Urbino Carlo Bo	0,57	0,96	0,54	0,57	0,98	0,56	0,57	0,97	0,55	0,35	0,93	0,33	0,60	1,03	0,62	0,18	0,60	0,11
Venezia Cà Foscari	0,97	1,05	1,02	1,14	1,02	1,16	1,08	1,03	1,11	1,32	0,97	1,28	1,06	1,21	1,28	3,16	0,96	3,05
Venezia Iuav	0,31	0,97	0,30	0,24	0,99	0,24	0,27	0,99	0,26	0,31	0,96	0,30	0,30	1,32	0,40	0,22	0,56	0,12
Verona	1,48	1,05	1,56	1,18	1,04	1,23	1,29	1,04	1,35	1,06	1,04	1,10	1,21	1,06	1,28	1,36	1,09	1,49

La Tabella 6.35 riporta gli EPR in ordine alfabetico con i relativi indicatori *IRAS1*, *IRAS2*, *IRAS1_2*, *IRAS4*. Si riporta, inoltre, la percentuale dei prodotti attesi sul totale degli EPR, moltiplicati per i pesi di area.

Tabella 6.35. Elenco degli EPR in ordine alfabetico con i valori degli indicatori *R* e *IRAS*, calcolati su diciassette aree, pesati con i pesi di area.

Istituzione	H1	R1	IRAS1	H2	R2	IRAS2	H1_2	R1_2	IRAS1_2	H4	R4	IRAS4	H5	R5	IRAS5
AREA Science Park	0,02	0,66	0,01	0,36	1,09	0,40	0,22	1,09	0,24	0,56	0,84	0,47	0,24	1,22	0,29
CNR	59,63	0,98	58,17	66,54	0,97	64,81	63,59	0,98	62,03	65,00	0,95	61,76	62,77	1,03	64,65
FERMI	0,14	0,93	0,13	0,27	1,00	0,27	0,22	0,98	0,21	0,56	0,00	0,00	0,24	0,19	0,05
IISG	0,00	0,00	0,00	0,13	1,09	0,14	0,07	1,13	0,08	0,56	0,34	0,19	0,12	1,00	0,12
INAF	5,49	1,10	6,02	13,62	1,05	14,33	10,15	1,06	10,80	10,56	1,07	11,25	3,25	1,00	3,25
INDAM	3,01	1,03	3,11	0,04	0,85	0,03	1,31	1,05	1,37	0,56	0,84	0,47	0,00	0,00	0,00
INDIRE	0,81	0,96	0,78	0,31	0,74	0,23	0,53	0,85	0,45	0,56	0,84	0,47	0,48	0,75	0,36
INFN	15,57	1,06	16,55	11,16	1,11	12,35	13,04	1,08	14,12	10,56	1,22	12,84	9,16	0,93	8,49

Istituzione	H1	R1	IRAS1	H2	R2	IRAS2	H1_2	R1_2	IRAS1_2	H4	R4	IRAS4	H5	R5	IRAS5
INGV	10,29	0,97	10,00	3,24	0,93	3,00	6,25	0,95	5,94	6,11	1,10	6,75	4,82	1,18	5,68
INRIM	1,70	0,92	1,57	1,72	0,93	1,59	1,71	0,93	1,58	1,67	1,46	2,44	12,77	0,89	11,39
INVALSI	0,53	0,98	0,52	0,23	0,77	0,17	0,36	0,88	0,31	0,56	0,34	0,19	0,24	1,51	0,36
OGS	0,93	1,05	0,97	1,41	1,08	1,52	1,20	1,08	1,30	1,11	1,35	1,50	2,41	0,82	1,97
SZN	1,88	1,15	2,16	0,98	1,17	1,14	1,36	1,15	1,56	1,67	1,01	1,69	3,49	0,97	3,40

Per gli enti volontari, il dato relativo agli indicatori *IRAS* non è calcolato.

6.7. I risultati della valutazione delle infrastrutture di ricerca

A conclusione della presentazione dei risultati a livello di istituzione, riportiamo anche la tabella riassuntiva degli esiti delle valutazioni dei rapporti infrastrutture. Si ricorda che tale valutazione è stata effettuata su base sperimentale e volontaria, coinvolgendo solo gli EPR e le istituzioni volontarie. Per questo motivo i risultati non sono stati riportati all'interno del quadro complessivo della valutazione delle istituzioni e non sono presenti neanche all'interno dei rapporti dedicati alle singole istituzioni. Per maggiori dettagli sul processo valutativo e sui risultati ottenuti si rimanda all'apposito rapporto di area.

Tabella 6.36. Elenco degli EPR e delle istituzioni volontarie, in ordine alfabetico, con i risultati della valutazione delle infrastrutture di ricerca.

EPR	Denominazione infrastruttura	Giudizio e punteggio
CNR	Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure – ACTRIS	Eccellente (B= 0,8)
IISG	Archivio storico dell'Istituto Italiano di Studi Germanici	Standard (C= 0,5)
INAF	Telescopio Nazionale Galileo	Eccezionale (A=1)
INFN	Laboratori Nazionali del Gran Sasso	Eccezionale (A=1)
INGV	EPOS ERIC, European Plate Observing System European Research Infrastructure Consortium	Eccellente (B= 0,8)
OGS	Euro-Argo ERIC European Research Infrastructure Consortium for observing the ocean and better understanding and predicting its role in the climate system and its health.	Standard (C= 0,5)
SZN	European Marine Biological Resource Centre EMBRC-ERIC	Eccellente (B= 0,8)

Enti volontari	Denominazione infrastruttura	Giudizio e punteggio
CNIT	PNTLab: Photonic Networks & Technologies National Laboratory	Standard (C= 0,5)
Elettra-Sincrotrone	Elettra-Sincrotrone Trieste S.C.p.A.	Eccezionale (A=1)
Fscire	RESILIENCE - European Research Infrastructure for the Study of Religion	Standard (C= 0,5)
SISMEL	Società Internazionale per lo studio del Medioevo latino (S.I.S.M.E.L.)	Eccellente (B= 0,8)

7.1 risultati della valutazione della ricerca per i dipartimenti e le sotto-istituzioni

Le Tabelle 7.1, 7.2, 7.3 forniscono, rispettivamente, per i profili a), b) e a)+b) le informazioni relative alle valutazioni ottenute per tutte le aree e per tutti i dipartimenti degli atenei (statali, non statali, scuole superiori). Ogni tabella riporta diverse informazioni, tra cui il voto medio, l'indicatore R , il quartile di riferimento, la posizione in graduatoria nel quartile, le percentuali di prodotti assegnati alle diverse classi di merito.

Tabella 7.1. L'indicatore IRD1 per il profilo a) per tutti i dipartimenti degli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1$ rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria di area e il numero complessivo di dipartimenti. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di dipartimenti nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRD1.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 7.2. L'indicatore IRD2 per il profilo b) per tutti i dipartimenti degli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R2$ rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria di area e il numero complessivo di dipartimenti. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di dipartimenti nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRD2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 7.3. L'indicatore IRD1_2 per il profilo a)+b) per tutti i dipartimenti degli atenei e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1_2$ rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria di area e il numero complessivo di dipartimenti. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di dipartimenti nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRD1_2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Le Tabelle 7.4, 7.5, 7.6 sono analoghe alle Tabelle 7.1, 7.2, 7.3, ma per gli EPR. Esse forniscono, rispettivamente, i valori degli indicatori $IRD1$, $IRD2$, $IRD1_2$ per tutte le aree e per tutti i dipartimenti o sotto-istituzioni degli EPR. Ogni tabella riporta diverse informazioni, tra cui il voto medio, l'indicatore R , il quartile di riferimento, la posizione in graduatoria nel quartile, le percentuali di prodotti assegnati alle diverse classi di merito.

Tabella 7.4. L'indicatore IRD1 per il profilo a) per i dipartimenti (o le sotto-istituzioni) degli EPR e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1$ rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria di area e il numero complessivo di

dipartimenti. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di dipartimenti nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRD1.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 7.5. L'indicatore IRD2 per il profilo b) per i dipartimenti (o le sotto-istituzioni) degli EPR e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R2$ rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria di area e il numero complessivo di dipartimenti. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di dipartimenti nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRD2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

Tabella 7.6. L'indicatore IRD1_2 per il profilo a)+b) per i dipartimenti (o le sotto-istituzioni) degli EPR e per ogni area. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'area; $(n/N) \times 100$ fornisce il peso nell'area; l'indicatore $R1_2$ rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento e voto medio di area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. istituzioni compl. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria di area e il numero complessivo di dipartimenti. Viene indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di dipartimenti nel quartile. La tabella fornisce anche la percentuale di prodotti assegnati alle classi di merito A, B, C, D, E, e l'indicatore IRD1_2.

(La tabella in formato Excel è disponibile sul sito www.anvur.it)

8. Il sistema della valutazione della ricerca in Italia: evoluzione e risultati

Il presente capitolo intende offrire una prima lettura di sintesi dell'evoluzione del sistema di valutazione della ricerca in Italia vista attraverso la lente dei quattro esercizi di valutazione VQR sinora condotti, evidenziando i principali elementi di continuità e discontinuità degli esercizi e presentando, al contempo, alcuni fatti stilizzati circa l'evoluzione del sistema italiano della ricerca nel periodo intercorso tra il primo e il più recente esercizio di valutazione. L'analisi proposta, che potrà essere ulteriormente integrata e raffinata in approfondimenti successivi, si concentra su alcuni aspetti chiave: le caratteristiche metodologiche degli esercizi, le dimensioni di valutazione e la distribuzione dei risultati relativi agli indicatori di qualità delle istituzioni.

8.1. Dalla VQR1 alla VQR4: un confronto metodologico

Nel corso dei quattro esercizi di valutazione, il sistema VQR ha conosciuto un progressivo affinamento metodologico, volto a migliorare la capacità di rappresentare in modo accurato e comparabile la qualità della ricerca. La Tabella 8.1 consente di ricostruire in forma sinottica le principali caratteristiche dei quattro esercizi VQR, evidenziando un'evoluzione progressiva del sistema di valutazione della ricerca in Italia lungo più direttrici.

Tabella 8.1. *Principali caratteristiche degli esercizi di valutazione condotti dall'ANVUR.*

Principali caratteristiche	VQR1	VQR2	VQR3	VQR4
Periodo di riferimento	2004-2010	2011-2014	2015-2019	2020-2024
Anno di pubblicazione dei risultati	2012	2017	2022	2026
Atenei valutati	95	96	98	100
EPR valutati	12	12	14	13
Istituzioni volontarie valutate	26	27	22	19
Dimensioni di valutazione	Produzione scientifica (prodotti della ricerca); Attrazione risorse; Mobilità (prodotti della ricerca dei ricercatori neoassunti o promossi); Internazionalizzazione; Formazione (numero di studenti di dottorato); Risorse proprie (finanziamento per progetti di ricerca derivati da risorse finanziarie della struttura, senza vincoli di destinazione, destinati al finanziamento di progetti di ricerca interni o per il cofinanziamento di	Produzione scientifica (prodotti della ricerca); Produzione scientifica dei ricercatori neoassunti e promossi; Competitività dell'ambiente di ricerca (attrazione finanziamenti competitivi e formazione dottorale)	Produzione scientifica (prodotti della ricerca); Produzione scientifica dei ricercatori neoassunti e promossi; Produzione scientifica dei dottori di ricerca; Attività di terza missione	Produzione scientifica (prodotti della ricerca); Produzione scientifica dei ricercatori neoassunti e promossi; Produzione scientifica dei dottori di ricerca (compresi i prodotti di ricercatori non affiliati a istituzioni partecipanti alla VQR); Attività valorizzazione delle conoscenze; Progetti competitivi internazionali; infrastrutture (limitatamente agli EPR e alle istituzioni)

Principali caratteristiche	VQR1	VQR2	VQR3	VQR4
	progetti risultati vincitori di bandi nazionali o internazionali); Miglioramento (rispetto alla VTR); valorizzazione e trasferimento conoscenze (numero di attività rendicontate)			volontarie, su base volontaria)
Metodo valutativo	Peer review (per i GEV umanistici e sociali) + valutazione diretta di tipo bibliometrico, con univoca assegnazione della classe di merito in base a citazioni e indicatori di impatto (per i GEV delle aree STEM e delle Scienze della vita)	Peer review (per i GEV umanistici e sociali) + Bibliometria, con univoca pre-assegnazione della classe di merito in base a citazioni e indicatori di impatto, supportata dalla peer review (per i GEV delle aree STEM e delle Scienze della vita)	Peer review informata (revisione tra pari supportata dalle informazioni provenienti da indici citazionali internazionali, con univoca pre-assegnazione della classe di merito in base a citazioni e indicatori di impatto laddove appropriato in base alle caratteristiche dell'area)	Peer review informata (revisione tra pari supportata, laddove appropriato in base alle caratteristiche dell'area, dalle informazioni provenienti da indici citazionali internazionali, non integrati in un singolo codice di lettura che correli univocamente la classe di merito a citazioni e indicatori di impatto della rivista)
Numero di prodotti da conferire	3 prodotti per personale università e 4 prodotti per personale EPR + 1 prodotto per i ricercatori affiliati agli enti di ricerca e alle istituzioni volontarie	2 prodotti per personale università e 3 prodotti per personale EPR + 1 prodotto per ricercatori affiliati agli enti di ricerca e alle istituzioni volontarie	Per dipartimento, numero pari al triplo dei ricercatori in servizio, per EPR e istituzioni volontarie pari al triplo del numero dei ricercatori in servizio + numero di prodotti pari al numero di ricercatori affiliati	Pari a una media di 2,5 per ricercatore (eventualmente arrotondata all'intero inferiore), che conferisce almeno un prodotto
Numero totale di prodotti valutati	184.878	118.036	182.648	199.816
Gruppi di esperti	14 GEV (Gruppi di esperti della valutazione)	16 GEV (Gruppi di esperti della valutazione) + Commissione Esperti valorizzazione delle conoscenze	17 GEV (Gruppi di esperti della valutazione) + GEV interdisciplinare di valorizzazione delle conoscenze	19 (17 GEV Disciplinari e 2 GEV interdisciplinari)
Numero di componenti GEV	450	486	645	723
Numero di referee esterni	>13.000	> 16.000	> 11.000	> 6400
Criteri di valutazione	a. rilevanza b. originalità/innovazione	a. originalità b. rigore metodologico	a. originalità	a. originalità

Principali caratteristiche	VQR1	VQR2	VQR3	VQR4
	c. internazionalizzazione	c. impatto attestato o potenziale	b. rigore metodologico c. impatto	b. metodologia (inclusivo della considerazione della riproducibilità dei risultati, ove applicabile) c. impatto
Classi di merito	A: Eccellente (Punteggio 1 – top 20%) B: Buono (Punteggio 0.8; 60-80%) C: Accettabile (Punteggio 0.5; 50-60%) D: Limitato (Punteggio 0; bottom 50%). E: Non valutabile (Punteggio -1) Plagio o Frode (Punteggio -2)	A: Eccellente (punteggio 1 - top 10%) B: Elevato (0,7 - 10-30%) C: Discreto (0,4 - 30-50%) D: Accettabile (0,1 - 50-80%) E: Limitato (0 - bottom 20%)	A: Eccellente ed estremamente rilevante (punteggio 1) B: Eccellente (0.8) C: Standard (0.5) D: Rilevanza Sufficiente (0.2) E: Scarsa rilevanza o Non accettabile (0). Indicazione di attribuire a ciascuna categoria almeno il 5% e non più del 25% dei prodotti	A: Eccezionale (punteggio 1) B: Eccellente (0.8) C: Standard (0.5) D: Rilevanza Sufficiente (0.2) E: Scarsa rilevanza o Non accettabile (0). Nessuna indicazione sull’attribuzione dei prodotti a ciascuna categoria

Un primo elemento che emerge chiaramente è il graduale aumento della complessità e articolazione dell’esercizio. Tale complessità si manifesta sia nella più ampia articolazione per aree disciplinari, sia nel crescente numero di esperti coinvolti e di prodotti valutati, riflettendo da un lato l’ampliamento del perimetro della valutazione e dall’altro una crescente capacità del sistema di gestire processi valutativi su larga scala. Nel passaggio dai primi esercizi alla VQR 2020-2024 si osserva infatti un rafforzamento dell’organizzazione dei GEV e una maggiore strutturazione dei processi di assegnazione e revisione.

Un secondo elemento rilevante riguarda l’arricchimento delle dimensioni di valutazione. Se nei primi esercizi l’attenzione era prevalentemente concentrata sulla qualità scientifica dei prodotti, nel tempo si è progressivamente affermata una visione più ampia e organica della valutazione della ricerca, in linea con il dibattito internazionale. In tale prospettiva si collocano l’introduzione e il consolidamento della valutazione delle attività di valorizzazione delle conoscenze, nonché una crescente attenzione a dimensioni quali la formazione dottorale, la capacità di attrarre finanziamenti competitivi internazionali e, da ultimo, pur se ancora su base sperimentale, la capacità di gestire in modo efficiente infrastrutture di ricerca.

Significativa è anche l’evoluzione dei criteri di valutazione, in particolare per quanto concerne la dimensione metodologica. Nella VQR 2020-2024 il criterio di “metodologia” è stato esplicitamente ridefinito, includendo riferimenti ad aspetti quali la trasparenza, la riproducibilità dei risultati e, più in generale, ai principi della scienza aperta. Tale evoluzione riflette l’emergere, anche a livello internazionale, di nuovi standard per la valutazione della qualità della ricerca, che vanno oltre il solo rigore formale per includere elementi legati alla verificabilità e alla condivisione dei risultati.

Un ulteriore profilo di cambiamento riguarda i metodi di valutazione adottati. Come evidenziato nella Tabella 8.1, si osserva una progressiva transizione da approcci prevalentemente metric-based, inizialmente adottati in modo diretto nelle aree delle scienze fisiche, matematiche, ingegneristiche e delle scienze della vita, verso modelli di peer review informata, nei quali gli indicatori citazionali di tipo bibliometrico svolgono una

funzione di supporto, senza sostituire il giudizio esperto. Tale evoluzione risponde all'esigenza di coniugare l'uso di strumenti quantitativi con una valutazione qualitativa più articolata e contestualizzata.

Infine, si rileva una graduale evoluzione e razionalizzazione delle classi di merito in cui si articolano i risultati della valutazione. Nel corso dei diversi esercizi, le modalità di classificazione dei prodotti sono state progressivamente semplificate e rese più coerenti, al fine di migliorare la leggibilità dei risultati e la loro interpretabilità, sia a livello di sistema sia per i singoli attori coinvolti. Nel complesso, la lettura della Tabella 8.1 evidenzia come il sistema VQR abbia conosciuto un percorso di progressivo affinamento, caratterizzato da un equilibrio tra continuità dell'impianto generale e introduzione di innovazioni metodologiche, in risposta alle evoluzioni del contesto scientifico e alle indicazioni provenienti dalla comunità di riferimento.

8.2. La qualità della ricerca italiana dopo quattro esercizi di valutazione

Tra il 2012 e il 2026 sono stati condotti quattro esercizi di valutazione, relativi all'attività di ricerca svolta dalle università italiane e dagli EPR in un periodo di oltre 20 anni (dal 2004 al 2024); pur non essendo possibile in questa sede stabilire un chiaro nesso casuale con l'introduzione e l'evoluzione dei meccanismi di valutazione, è possibile identificare alcuni fatti stilizzati, che hanno caratterizzato l'evoluzione del sistema della ricerca italiana nel periodo considerato.

Un primo dato che emerge con chiarezza è il progressivo aumento della partecipazione delle istituzioni di ricerca al processo di valutazione: la quota di prodotti mancanti rispetto a quelli attesi, che era pari a oltre il 5% nelle prime due VQR, è scesa allo 0,7% circa nella VQR 2015-2019, fino ad attestarsi a un modesto e fisiologico 0,28% nell'ultimo esercizio di valutazione. Tale primo dato, che in parte dipende anche dalle diverse "regole di ingaggio" tra i diversi esercizi (basti pensare che nella VQR1 sussisteva l'obbligo per ciascun ricercatore di conferire almeno 3 prodotti della ricerca pubblicati nei 7 anni di riferimento dell'esercizio, mentre nella VQR4 l'obbligo riguardava il conferimento di un prodotto per i 5 anni considerati) può essere da un lato interpretato come testimonianza di una accresciuta consapevolezza circa la rilevanza e l'importanza che la valutazione riveste nell'ecosistema della ricerca, e dall'altro come un segnale dell'aumentata partecipazione dell'intero corpo accademico alle attività di ricerca, che costituisce, assieme all'insegnamento, una delle due "missioni" fondamentali dell'università.

Il secondo dato, che è stato già evidenziato nella presentazione dei risultati dell'esercizio nei precedenti paragrafi, è la conferma che la qualità della ricerca, misurata dalla VQR, è in media superiore per i ricercatori neoassunti e promossi rispetto ai ricercatori "stabili", che non hanno cioè avuto avanzamenti di carriera nel periodo di valutazione. Se a ciò si aggiunge che nelle ultime due VQR i ricercatori neoassunti o promossi rappresentano oltre la metà del totale dei ricercatori che operano nelle università e negli EPR, emerge un quadro di un sistema accademico italiano fortemente dinamico, in cui le componenti più mobili, che sono maggioritarie, producono generalmente una ricerca di qualità superiore rispetto a quella media.

Una terza considerazione riguarda la distribuzione della "qualità" della ricerca tra le istituzioni partecipanti all'esercizio: quello che si vuole cercare di comprendere qui è se l'introduzione della valutazione si è accompagnata a una progressiva maggiore divaricazione del sistema tra istituzioni di alta e bassa qualità in termini di ricerca, o se, piuttosto, la valutazione ha avuto un ruolo di "àncora" del sistema, stimolando una convergenza sistemica verso più alti standard di qualità.

Per cercare di rispondere a tale domanda, si è calcolato, analogamente a quanto mostrato nel rapporto finale della VQR3, un l'indicatore della performance della singola università *i*-esima, dato dalla differenza

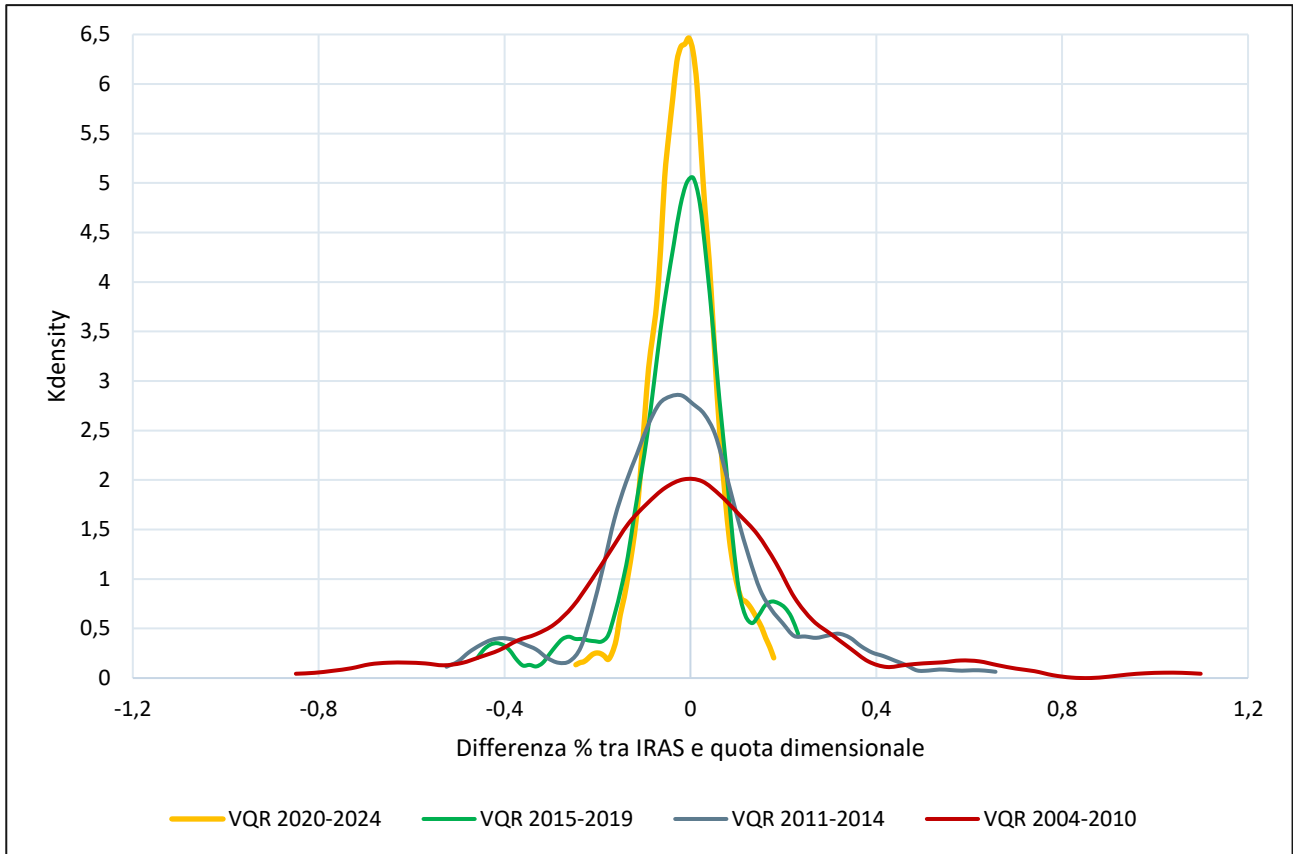
percentuale tra il corrispondente *IRAS* (calcolato su tutti i prodotti della ricerca, sia dei ricercatori stabili sia di quelli neoassunti o promossi) e la quota dimensionale. Tale indicatore è definito come segue:

$$S_i = \frac{IRAS_i - \frac{N_i}{N}}{\frac{N_i}{N}} = \frac{\left(R_i \cdot \frac{N_i}{N}\right) - \frac{N_i}{N}}{\frac{N_i}{N}} = (R_i - 1).$$

L'indicatore ha la desiderabile proprietà di essere centrato sul valore nullo: un valore positivo dell'indicatore S_i indica che l'istituzione ha ottenuto un risultato superiore alla media, mentre un valore negativo implica una performance inferiore alla media. La Figura 8.1 mostra la distribuzione della performance S_i degli atenei nelle quattro VQR. Ciascuna "campana" rappresenta graficamente la funzione di densità di probabilità calcolata tramite la stima della densità del kernel (KDE) dei valori di S_i . La funzione di densità del kernel in un determinato punto rappresenta quanto vale la probabilità nell'intorno del punto in rapporto all'ampiezza di tale intorno; il termine funzione di densità serve proprio a evocare quanto è densa la probabilità. Pertanto, la funzione di densità di probabilità può dare un valore maggiore di 1 poiché non è il valore della funzione a rappresentare la probabilità bensì l'area sottesa alla curva. L'area tra la curva di densità e l'asse X orizzontale (ossia, l'integrale della funzione di densità) è uguale a 1.

Il principale risultato che emerge dall'analisi è il progressivo aumento della concentrazione della distribuzione attorno al valore nullo. Tale andamento indica una riduzione nel tempo della dispersione delle valutazioni rispetto alla media. Inoltre, la velocità di convergenza appare più accentuata negli ultimi due esercizi VQR rispetto ai precedenti. Si osserva, parallelamente, una riduzione dei valori estremi della distribuzione: dal grafico emerge infatti che, nel quarto esercizio di valutazione, gli scostamenti rispetto al valore medio non superano più l'intervallo compreso tra -0,25 e +0,20. La risposta alla domanda precedentemente formulata appare quindi piuttosto netta: tra il primo e il quarto esercizio di valutazione si è verificato un processo di convergenza della qualità della ricerca verso valori medi. Al di là delle dinamiche specifiche che possono aver interessato le singole istituzioni nel passaggio da un esercizio all'altro, il sistema, al quarto esercizio di valutazione, mostra dunque una crescente solidità e una maggiore coesione interna. La qualità media della ricerca risulta progressivamente meno differenziata tra le istituzioni, delineando un quadro complessivo più omogeneo rispetto al passato.

Figura 8.1. Distribuzione della performance degli atenei in VQR1, VQR2, VQR3 e VQR4: funzione di densità di probabilità in termini di voto medio dei prodotti conferiti, normalizzata per area.



9. Conclusioni

La VQR costituisce una fonte informativa unica per la conoscenza e il governo del sistema italiano della ricerca. Proprio per questo, essa comporta una responsabilità rilevante e impone una riflessione sulle prospettive e sull'evoluzione del sistema di valutazione, tanto più in quanto la presentazione di questo rapporto conclude il secondo esercizio di valutazione coordinato dall'attuale Consiglio Direttivo e segna la conclusione del suo mandato.

I dati e le analisi qui presentati costituiscono uno strumento essenziale di supporto per la distribuzione della quota premiale del FFO. Tuttavia, la VQR non si esaurisce in questa funzione allocativa. I risultati offrono una base conoscitiva strutturata per l'elaborazione e la valutazione delle politiche della ricerca, consentendo di individuare in modo sistematico punti di forza e criticità della produzione scientifica nazionale, delle attività di valorizzazione delle conoscenze, della capacità di attrarre finanziamenti competitivi e, seppur ancora in forma sperimentale, del funzionamento e della capacità operativa delle infrastrutture di ricerca.

In questa prospettiva, la VQR si configura come una leva di indirizzo delle politiche pubbliche, utile per orientare le priorità strategiche, monitorare gli effetti degli interventi e rafforzare la coerenza tra obiettivi di sistema e strumenti di policy. I rapporti di area approfondiscono tali dinamiche nei diversi ambiti disciplinari, offrendo a studenti, imprese e stakeholder elementi rilevanti per orientare le proprie scelte, pur nei limiti di rappresentatività dei dati a livello di singolo SSD. I rapporti di istituzione, letti congiuntamente al rapporto generale e ai rapporti di area, rappresentano inoltre un supporto strategico per la programmazione e le politiche di sviluppo degli atenei, favorendo scelte più consapevoli in materia di investimenti, reclutamento e posizionamento scientifico.

L'esercizio appena concluso si colloca in un quadro normativo in evoluzione. L'Abilitazione Scientifica Nazionale, introdotta dalla legge 240/2010, ha configurato un sistema di reclutamento fondato sulla qualificazione scientifica, di cui la riforma attualmente in discussione in Parlamento prefigura una sostanziale revisione, intervenendo su criteri e procedure; il d.lgs. 49/2012 disciplina la valutazione delle politiche di reclutamento; il recente d.p.r. 12/2026 di riforma dell'ANVUR ha confermato il ruolo dell'Agenzia nella valutazione della qualità della ricerca, estendendolo alle istituzioni AFAM oltre che a università ed enti pubblici di ricerca e superando la rigidità di una cadenza temporale predefinita. In questo contesto, appare sempre più necessario e urgente costruire un disegno organico che integri valutazione individuale a fini di carriera, valutazione del reclutamento e valutazione periodica di istituzioni e dipartimenti, almeno per quanto riguarda la qualità della ricerca e i risultati della valorizzazione.

In questa prospettiva, alcune linee di intervento appaiono prioritarie. Sul piano operativo, il sistema è ormai maturo per prevedere una riduzione del numero di prodotti conferiti, convergendo verso un rapporto pari a uno tra prodotti attesi e ricercatori. Sul versante della valorizzazione delle conoscenze, appare opportuno rafforzare il legame tra attività di ricerca e impatto sul territorio e sull'ambiente esterno, riconoscendo in modo più sistematico l'intero spettro delle attività: trasferimento delle conoscenze, attrazione di finanziamenti competitivi, gestione e sviluppo delle infrastrutture come beni comuni della comunità scientifica. Sul piano del processo, un maggiore coinvolgimento di esperti internazionali rappresenta una condizione essenziale per rafforzare autorevolezza e comparabilità dei giudizi.

Il tema dell'uso dei risultati nella distribuzione delle risorse rimane centrale. La progressiva convergenza della qualità media tra le istituzioni, documentata nel rapporto, indica che uno di principali obiettivi originari della VQR, la riduzione dei divari, è in larga parte raggiunto. Ne consegue che i meccanismi di riparto della quota



premiare rischiano oggi di riflettere prevalentemente la dimensione quantitativa degli atenei, attenuando la capacità di premiare effettivamente la qualità. Il sistema appare quindi pronto per un riequilibrio, da realizzarsi tramite un graduale spostamento dell'asse valutativo: gli indicatori funzionali all'allocazione della premialità potrebbero essere ricalibrati per valorizzare maggiormente l'eccellenza dei prodotti, ridefinendo il peso della qualità rispetto a quello della quantità. Su questo punto è auspicabile l'apertura di un confronto nel sistema universitario.

In tale ottica, la VQR può assumere un ruolo ancora più incisivo anche nei processi di accreditamento periodico, favorendo una più piena integrazione della qualità della ricerca nei sistemi di assicurazione della qualità, evitando duplicazioni e rafforzando, nell'ambito del sistema AVA, una lettura unitaria di didattica, ricerca e terza missione. Sul piano metodologico, il sistema dovrà inoltre continuare a evolvere in coerenza con il dibattito internazionale: in questo quadro, l'impatto dell'intelligenza artificiale, le questioni etiche e, soprattutto, l'adozione di standard avanzati di apertura, trasparenza e condivisione dei dati – anche attraverso infrastrutture basate su dati aperti e non proprietari – rappresentano snodi cruciali per il prossimo ciclo valutativo.

Infine, va riconosciuto che i risultati di questo esercizio sono il frutto della collaborazione delle istituzioni e dell'impegno di tutti i ricercatori che hanno conferito i propri prodotti. È proprio questa partecipazione diffusa che fonda la legittimità del processo valutativo e ne rende possibile il pieno riconoscimento da parte della comunità scientifica. In questa prospettiva, il rafforzamento della qualità e dell'affidabilità della valutazione rappresenta una condizione essenziale non solo per il suo utilizzo nelle politiche pubbliche, ma anche per la sua effettiva condivisione da parte degli attori del sistema

