

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 di area

Gruppo di Esperti della Valutazione dell'area Scienze della Terra

(GEV 4)

Sommario

Glossario dei termini e delle abbreviazioni	5
1 Introduzione	7
1.1 Il Gruppo di esperti della Valutazione (GEV).....	7
1.2 Le riunioni	8
1.3 I tempi.....	9
1.4 Descrizione dell'area.....	10
2 La valutazione dei “prodotti della ricerca”	13
2.1 I criteri di valutazione	13
2.2 La metodologia di valutazione	13
2.3 La distribuzione dei prodotti.....	14
2.4 I risultati della valutazione.....	14
3 La valutazione delle Istituzioni nell'area	16
3.1 Gli indicatori di qualità delle Istituzioni nell'area	16
3.1.1 L'indicatore Ii, j	16
3.1.2 L'indicatore Ri, j	16
3.1.3 L'indicatore $IRASi, j$	17
3.1.4 Commenti sul significato degli indicatori di area dell'Istituzione	18
3.1.5 Posizionamento delle Istituzioni sulla base degli indicatori.....	18
4 La valutazione dei Dipartimenti nell'area	24
4.1 La premessa	24
4.2 Gli indicatori di qualità di area del Dipartimento	24
4.2.1 L'indicatore Ii, j, k	24
4.2.2 L'indicatore Ri, j, k	24
4.2.3 L'indicatore $IRD_{i,j,k}$	25
4.2.4 Posizionamento dei Dipartimenti sulla base degli indicatori di qualità del Dipartimento nell'area.....	25
5 Analisi dei risultati e considerazioni finali	30
5.1 Osservazioni generali	30
5.2 Analisi dei risultati conseguiti dall'area e dalle istituzioni	31
5.3 I dipartimenti universitari	33
5.4 Gli Enti Pubblici di Ricerca e le loro sottostrutture (Istituti, Sezioni, etc.)	35
5.5 Considerazioni finali.....	38

Indice Tabelle

Tabella 1.1. Settori scientifico-disciplinari (SSD) dell'area.....	7
Tabella 1.2. Gruppi scientifico-disciplinari (GSD) dell'area.....	7
Tabella 1.3. Settori European Research Council (ERC) dell'area.....	7
Tabella 1.4. Composizione del Gruppo di Esperti della Valutazione (*membri Gev subentrati dopo l'inizio della VQR; **membri Gev dimissionari).....	7
Tabella 1.5. Organizzazione degli esperti in subGEV, SSD corrispondenti e distribuzione dei prodotti della ricerca gestiti.	8
Tabella 1.6. Numero di ricercatori e ricercatrici dell'area, per istituzione e dipartimento, suddivisi per SSD.	10
Tabella 2.1. Numero di revisioni effettuate dal GEV, per subGEV e SSD di valutazione.....	14
Tabella 2.2. Prodotti conferiti valutati dal GEV, per tipologia di pubblicazione e anno.	14
Tabella 2.3. Distribuzione dei prodotti conferiti per lingua di pubblicazione e SSD di afferenza del ricercatore. La categoria “altra lingua” contiene i prodotti della ricerca pubblicati in lingue diverse da italiano e inglese.	14
Tabella 2.4. Distribuzione dei prodotti conferiti per tipologia, anno di pubblicazione e SSD di afferenza del ricercatore.	14
Tabella 2.5. Numero e percentuale di prodotti conferiti da ricercatori afferenti all'area e GEV che li ha valutati.....	14
Tabella 2.6. Numero e percentuale di prodotti valutati dal GEV per area di afferenza del ricercatore.....	14
Tabella 2.7. Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito.	15
Tabella 2.8. Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito.	15
Tabella 2.9. Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito.	15
Tabella 3.1. Elenco delle università in ordine alfabetico per il profilo a.....	18
Tabella 3.2. Elenco delle università in ordine alfabetico per il profilo b.....	18
Tabella 3.3. Elenco delle università in ordine alfabetico per il profilo a+b.....	19
Tabella 3.4. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a.	19
Tabella 3.5. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo b.	19
Tabella 3.6. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a+b.	19
Tabella 3.7. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti gli SSD dell'area per il profilo a.	20
Tabella 3.8. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti gli SSD dell'area per il profilo b.	20
Tabella 3.9. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti gli SSD dell'area per il profilo a+b.	20
Tabella 3.10. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per il profilo a.	20
Tabella 3.11. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per il profilo b.....	21
Tabella 3.12. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per il profilo a+b.....	21
Tabella 3.13. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a.....	21
Tabella 3.14. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo b.	21
Tabella 3.15. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a+b.....	21

Tabella 3.16. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area per il profilo a.	22
Tabella 3.17. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area per il profilo b.	22
Tabella 3.18. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area per il profilo a+b.	22
Tabella 3.19. Elenco delle istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR in ordine alfabetico per il profilo a.	22
Tabella 3.20. Elenco delle istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR in ordine alfabetico per il profilo b.	23
Tabella 3.21. Elenco delle istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR in ordine alfabetico per il profilo a+b.	23
Tabella 4.1. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a.	26
Tabella 4.2. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo b.	26
Tabella 4.3. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a+b.	26
Tabella 4.4. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a, per tutti i GSD dell'Area.	27
Tabella 4.5. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo b, per tutti i GSD dell'area.	27
Tabella 4.6. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a+b, per tutti i GSD dell'area.	27
Tabella 4.7. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a.	27
Tabella 4.8. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo b.	28
Tabella 4.9. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a+b.	28
Tabella 4.10. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a, per i GSD dell'area.	28
Tabella 4.11. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo b per i GSD dell'area.	28
Tabella 4.12. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a+b per i GSD dell'area.	29

Glossario dei termini e delle 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.

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

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.

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: a) Profilo del personale permanente; b) Profilo delle politiche di reclutamento. In particolare:

a) Profilo del personale permanente: profilo di qualità dei prodotti dell'Istituzione e distinto per area con riferimento a ciascun dipartimento o struttura assimilabile, espresso come numero e distribuzione percentuale nelle cinque categorie di cui all'articolo 7, comma 10, dei prodotti associati ai ricercatori e agli affiliati agli EPR o Università che nel periodo 2020-2024 hanno prestato servizio nella stessa Istituzione e con la stessa qualifica.

b) Profilo delle politiche di reclutamento: profilo di qualità dei prodotti dell'Istituzione e distinto per area con riferimento a ciascun dipartimento o struttura assimilabile, ed espresso come distribuzione percentuale nelle cinque categorie di merito dei prodotti associati ai ricercatori che, nel periodo 2020-2024, sono stati assunti dalla Istituzione o sono transitati al suo interno in una fascia o ruolo superiore.

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

Sub-GEV/subGEV. Sottoinsiemi omogenei dei GEV, definiti sulla base delle caratteristiche dell'area scientifica VQR.

VQR 2020-2024. Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024.

1 Introduzione

L'esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024 (VQR 2020-2024) è stato avviato in data 31 ottobre 2023 con la pubblicazione della versione aggiornata del Bando Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024 da parte dell'ANVUR. I contenuti del Bando si fondano sui criteri e modalità stabilite dal D.M. 998 del MUR del 1° agosto 2023, tramite il quale è stato disciplinato il processo di valutazione dei risultati della ricerca di Università, Enti Pubblici di Ricerca, ed Istituzioni volontarie (queste ultime su loro esplicita richiesta). In ottemperanza all'art. 3 del D.M., l'ANVUR si è avvalso, per ciascuna area di valutazione, di un Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV), composto da studiosi e studiosi italiani ed esteri di elevata qualificazione e ne ha nominato coordinatrici e coordinatori.

1.1 Il Gruppo di esperti della Valutazione (GEV)

Il GEV dell'area Scienze della Terra (GEV 4), ha come riferimento i Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), come riportati nella Tabella 1.1, i Gruppi Scientifico-Disciplinari (GSD), come riportati nella Tabella 1.2, e i Settori *European Research Council* (ERC)¹ del 2024, come riportati nella Tabella 1.3, ed è composto da 26 Esperti della valutazione elencati nella Tabella 1.4.

Tabella 1.1. Settori scientifico-disciplinari (SSD) dell'area.

Tabella 1.2. Gruppi scientifico-disciplinari (GSD) dell'area.

Tabella 1.3. Settori European Research Council (ERC) dell'area.

I GEV sono stati nominati con la delibera n. 82 del 24 aprile 2024, e successive modifiche e integrazioni: delibera n. 98 del 29 aprile 2025 per il componente Prof. Marco LIGI, integrativo per il GSD GEOS-04; delibera n. 144 del 25 giugno 2025 per il componente sostitutivo Prof. Giorgio BUDILLON, in sostituzione della Prof.ssa Annalisa BRACCO dimissionaria in data 15 giugno 2025, e delibera n. 187 del 6 agosto 2025 per il componente sostitutivo Prof. Massimiliano PORRECA, in sostituzione del Prof. Enrico TAVARNELLI dimissionario in data 2 agosto 2025 (<https://www.anvur.it/sites/default/files/2026-03/GEV-04.pdf>).

*Tabella 1.4. Composizione del Gruppo di Esperti della Valutazione (*membri Gev subentrati dopo l'inizio della VQR; **membri Gev dimissionari).*

Il GEV 4 è coordinato dal Prof. Sandro Conticelli (Università degli Studi di FIRENZE).

Il Coordinatore del GEV ha nominato due vice Coordinatori: la Prof.ssa Carolina Pagli (GEOS-04/A, Università degli studi di Pisa) e il Prof. Alessandro Aiuppa (GEOS-01/C, Università degli studi di Palermo), i quali hanno assunto il ruolo di vicari nello svolgimento delle funzioni di coordinamento del GEV e dei rapporti con ANVUR.

L'assistente del GEV 4 è la Dott.ssa Ivana Matic, con il supporto della Dott.ssa Elena Nucci nel periodo febbraio-marzo 2026.

L'integrazione di un membro aggiuntivo per il GSD GEOS-04 è avvenuta nelle fasi iniziali della VQR su richiesta del GEV 4, appena valutata la forte asimmetria tra la distribuzione degli SSD dei prodotti conferiti e quella degli SSD degli esperti del GEV. L'integrazione di un membro GEV effettuata da ANVUR, nei limiti massimi previsti dalla normativa, non ha colmato il divario esistente e pertanto il GEV 4 ha comunque operato una redistribuzione dei prodotti del GSD GEOS-04 ai componenti di altri GSD affini per competenza culturale in

¹ https://erc.europa.eu/sites/default/files/2023-03/ERC_panel_structure_2024_calls.pdf

maniera da armonizzare il carico di lavoro di ciascun esperto valutatore (vedi tabella 1.5).

Tabella 1.5. Organizzazione degli esperti in subGEV, SSD corrispondenti e distribuzione dei prodotti della ricerca gestiti.

Laddove possibile, i prodotti di un singolo SSD sono stati affidati a due componenti GEV ad esso afferenti; in assenza di due componenti afferenti ad uno stesso SSD, l'individuazione di uno o di entrambi i componenti responsabili dei prodotti riferibili al SSD indicato dall'Istituzione nella scheda prodotto ha tenuto conto del GSD del componente GEV e secondariamente di GSD affini, oppure delle competenze specifiche degli esperti di altri SSD.

L'attribuzione dei prodotti della ricerca al componente GEV 4 è stata basata sulle competenze scientifiche, tenendo conto del settore scientifico disciplinare (SSD) indicato dall'Istituzione nella scheda prodotto e delle competenze specifiche multidisciplinari dei componenti GEV. A tal fine, il SSD indicato nella scheda del prodotto della ricerca è risultato in alcuni casi diverso da quello dell'autore.

Qualora il GEV 4 a cui è stato affidato il prodotto abbia ritenuto che il prodotto dovesse essere valutato da un altro GEV, ne ha disposto l'invio al GEV ritenuto competente. Qualora quest'ultimo non si sia ritenuto a sua volta competente, l'attribuzione del prodotto è stata definita dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR.

Qualora il prodotto sia stato indicato in sede di conferimento come multidisciplinare, il GEV a cui appartiene l'SSD indicato come primario ha deciso se valutare il prodotto autonomamente; viceversa, qualora ritenuto necessario, ha attivato una procedura di valutazione inter-GEV, gestita tramite l'apposita piattaforma di valutazione. Nella fase di attribuzione dei prodotti ai GEV, il prodotto interdisciplinare per il quale fossero coinvolti almeno due GEV diversi è stato assegnato ad un esperto per ciascun GEV, con il coordinamento del GEV indicato come primario in fase di conferimento.

In ogni caso, la natura interdisciplinare del prodotto non ha costituito di per sé un elemento favorevole o sfavorevole rispetto all'esito della valutazione stessa, la quale è stata basata sul contenuto scientifico del prodotto, valutato in base ai criteri stabiliti dal Bando VQR.

Il GEV 4, con la finalità di mantenere una omogeneità di valutazione dei prodotti conferiti ha deciso all'unanimità che il processo di *peer-review* informata avvenisse senza l'ausilio di revisori esterni. I prodotti con uno o più membri del GEV 4 in qualità di autore e/o conferente, per i quali si fosse evidenziato ulteriormente un conflitto di interesse da parte del Coordinatore e/o dei vice-Coordinatori sono stati inviati per la valutazione al Consiglio Direttivo dell'ANVUR.

Il presente rapporto è stato redatto dal Coordinatore con il contributo dei vice-Coordinatori, Proff. Carolina PAGLI e Alessandro AIUPPA, e il supporto dell'Assistente al GEV, dott.ssa Ivana MATIC; il rapporto è stato condiviso, integrato, discusso e approvato dal GEV 4 collegialmente all'unanimità.

In generale, tutte le fasi del lavoro del GEV 4 sono state caratterizzate da grande spirito di collaborazione e responsabilità, e tutte le decisioni sono state assunte collegialmente e all'unanimità.

1.2 Le riunioni

Le attività del GEV 4 sono state organizzate ed espletate prevalentemente per via telematica, tramite piattaforma *Microsoft Teams* messa a disposizione dall'ANVUR, sotto la guida del Coordinatore e dei due vice-Coordinatori del GEV 4, e il supporto dell'Assistente al GEV.

Il Coordinatore del GEV 4 e i vice-Coordinatori hanno coordinato numerose riunioni del GEV 4 per l'area Scienze della Terra, per la definizione dei criteri di valutazione e delle modalità operative del processo di *peer-review* informata. Queste riunioni di coordinamento, unitamente al ruolo di mediazione svolto per consentire il coinvolgimento capillare dei componenti del GEV 4 nell'operatività del processo valutativo, si sono rivelate fondamentali sotto il profilo del raggiungimento degli obiettivi, dell'efficienza del processo della mitigazione degli eventuali *bias* valutativi e del raggiungimento del risultato finale, nonché della costruzione del clima collaborativo che ha caratterizzato il lavoro del GEV 4.

Oltre al coordinamento dei componenti del GEV 4, il Coordinatore è stato in contatto con i referenti ANVUR per la VQR, in particolare con la Prof.ssa Alessandra CELLETTI e con il Dott. Marco MALGARINI, i quali hanno fornito costante supporto alle decisioni del GEV 4 nell'ottica della normativa e del Bando, e ha partecipato, assieme ai due vice-Coordinatori, alle periodiche riunioni formative e organizzative che hanno coinvolto i Coordinatori di tutti i GEV. Al fine di favorire un'applicazione piena e omogenea delle regole valutative, i membri GEV hanno altresì partecipato a diversi incontri formativi organizzati dall'ANVUR, dedicati all'illustrazione delle regole valutative e all'utilizzo della piattaforma informatica a supporto dell'attività di valutazione dei GEV. Complessivamente, nelle fasi di stesura del documento di valutazione, di preparazione ed esecuzione delle attività di valutazione dei prodotti assegnati, il GEV 4 ha tenuto 21 riunioni plenarie, delle quali 3 in presenza presso la sede dell'Anvur in Via Ippolito Nievo 35 – 00153 Roma (riunioni del 19 febbraio 2025, del 6 maggio 2025, del 14 novembre 2025).

La riunione finale per la conferma definitiva delle valutazioni si è svolta il giorno 5 febbraio 2026 e si è conclusa con l'approvazione all'unanimità di tutti i risultati delle valutazioni del GEV 4.

Successivamente, nei mesi di aprile-maggio 2026, il GEV 4 ha tenuto altre 3 riunioni plenarie, dedicate alla stesura e approvazione del rapporto di area.

1.3 I tempi

Il lavoro del GEV per la VQR ha avuto una durata complessiva di 24 mesi, da maggio 2024 a maggio 2026, secondo il cronoprogramma disposto dal Bando e ss.mm.ii.

- 1° maggio 2024: inizio attività dei GEV;
- 1° luglio 2024: pubblicazione del documento sulle "Modalità di conferimento dei prodotti della ricerca VQR 2020-2024" (ANVUR);
- 31 luglio 2024: pubblicazione del Documento sulle modalità di valutazione del GEV 4 (si rimanda ai documenti pubblicati sul sito dell'ANVUR);
- 20 maggio 2025: richiesta di integrazione del GEV in relazione ad esigenze relative al numero di prodotti conferiti all'area Scienze della Terra;
- dal 3 giugno 2025 al 20 gennaio 2026: distribuzione dei prodotti ai componenti del GEV e valutazione dei prodotti e dei casi studio conferiti;
- 13 marzo 2026: approvazione definitiva dei risultati della valutazione del GEV 4.

Durante lo svolgimento delle attività di valutazione, ANVUR ha proceduto alla sostituzione dei PDF non conformi al metadato, danneggiati o incompleti, facendone richiesta alle Istituzioni. Le valutazioni dei relativi

prodotti sono state eseguite man mano che gli stessi venivano restituiti dalle Istituzioni.

A partire dalla seconda metà dell'aprile 2026, il lavoro si è concentrato sulla preparazione e sull'elaborazione del presente Rapporto di area. La stesura del documento, affidata al Coordinatore, ha visto la collaborazione dei componenti GEV – e in particolare dei vice-Coordinatori - e il supporto dell'Assistente per alcune sezioni specifiche riguardanti le singole discipline.

Il Rapporto di area è stato discusso collegialmente dal GEV 4 nelle riunioni del 24 aprile e 11 maggio 2026 e approvato, nella sua versione definitiva, il 15 Maggio 2026, mediante riunione telematica.

Il lavoro del GEV potrà considerarsi formalmente concluso con la presentazione pubblica dei risultati della VQR, prevista 28 maggio 2026.

1.4 Descrizione dell'area

L'area Scienze della Terra è, tra le classi del sapere riconducibili alle 14 aree CUN del sistema universitario nazionale, una di quelle a minore numerosità. All'esercizio VQR 2020-2024 hanno partecipato un totale di 2.525 ricercatrici e ricercatori, in leggero aumento rispetto all'esercizio precedente della VQR 2015-2019, al quale avevano partecipato un totale di 2.146 ricercatrici e ricercatori. Nonostante la modesta numerosità di afferenti, l'area di Scienze della Terra è fra quelle con la maggiore diversità di competenze, con ricercatrici e ricercatori che studiano i vari aspetti del Sistema Terra con metodologie e approcci scientifico sperimentali anche molto diversi. Lo studio di un pianeta dinamico come la Terra, caratterizzato da complesse e dinamiche interazioni fra geosfera, idrosfera, criosfera, biosfera, atmosfera e ionosfera, domini con caratteristiche chimico-fisiche e reologiche fortemente differenti, richiede una forte matrice culturale e scientifica multidisciplinare che spazi dalle matrici fisica, chimica, computazionale, biologico-naturalistica e ingegneristica per le sue applicazioni scientifico-tecnologiche. L'area delle Scienze della Terra, per coprire questo ampio spettro di competenze e metodiche di studio, è suddivisa in 12 Settori Scientifico-Disciplinari (Tab. 1.1), raggruppati in 4 Gruppi Scientifico Disciplinari (Tab. 1.2), e in un unico Macrosettore Concorsuale (04/A – Geoscienze), quest'ultimo coincidente con l'area stessa. Il numero elevato di SSD riflette la notevole diversità e articolazione delle tematiche riferibili al campo delle Geoscienze, sia dal punto di vista culturale che metodologico. Complessità e articolazione che rendono ancor più delicato il compito di chi è chiamato a definire una chiave omogenea di approccio valutativo che non crei dei *gap* tra le varie discipline o SSD.

Dal punto di vista dell'organizzazione dei gruppi di ricerca, l'area si caratterizza per la prevalenza, già riscontrata nelle precedenti VQR, di ricercatrici e ricercatori operanti sia negli Enti Pubblici di Ricerca (1.320 unità di personale, pari al 51.7 % del totale dell'area) sia nelle Università (1.205 unità di personale, pari al 47.7 % del totale dell'area), e con una piccolissima parte di essi operanti in istituzioni pubbliche e private non vigilate dal MUR che hanno aderito alla valutazione di questo esercizio VQR (*i.e.*, RSE e CMCC; 15 unità di personale, pari allo 0.7% del totale dell'area). La distribuzione dei ricercatori, suddivisi per SSD, nelle diverse strutture è sintetizzata nella tabella 1.6.

Tabella 1.6. Numero di ricercatori e ricercatrici dell'area, per istituzione e dipartimento, suddivisi per SSD.

La distribuzione dei ricercatori nei Dipartimenti delle Università presenta delle peculiarità, che derivano dalla bassa numerosità complessiva delle ricercatrici e dei ricercatori afferenti all'area di Scienze della Terra nell'Accademia ma soprattutto dal numero elevato (98) di Dipartimenti universitari a cui afferiscono.

Per l'area della Scienze della Terra, solo otto (8) Dipartimenti, localizzati in Atenei di grandi dimensioni, sono

caratterizzati da una presenza quasi esclusiva di ricercatori dell'area delle Scienze della Terra (Dipartimenti cosiddetti "puri") nei quali si concentra il 40.0 % del personale ricercatore dell'Accademia (481 ricercatrici e ricercatori). Ciascuno di questi Dipartimenti raccoglie un numero di ricercatori compreso tra 52 e 66 unità di personale rappresentative dell'insieme degli SSD dell'area delle Scienze della Terra (Tab 1.6).

In un secondo gruppo di 24 Dipartimenti (cosiddetti "misti"), il personale dell'area delle Scienze della Terra condivide le strutture dipartimentali con ricercatori di altre aree disciplinari, prevalentemente di quelle Biologica, Chimica e Fisica. In questi dipartimenti si concentra il 46.3 % del personale dell'area delle Scienze della Terra nell'Accademia (557 ricercatrici e ricercatori). Ciascuno dei dipartimenti "misti" raccoglie un numero di ricercatori e ricercatrici afferenti all'area delle Scienze della Terra compreso tra 10 e 35 unità, con solo due di essi con una numerosità superiore alle 40 unità di personale. Queste strutture dipartimentali mostrano situazioni molto variegata, ancora capaci in molti casi di offrire un'offerta formativa nelle classi tipiche delle Scienze della Terra, sebbene in altri casi questo non sia possibile, anche in virtù del basso numero di SSD presenti (Tab 1.6).

Infine, i restanti Dipartimenti (67) presentano meno di 10 ricercatrici e ricercatori di area 4, e tra questi 47 ne hanno meno di 5; in 32 Dipartimenti sono presenti solo 1 o 2 ricercatrici e ricercatori dell'area delle Scienze della Terra. In tali contesti, è evidente che non si possa parlare di gruppi di ricerca ma di presenze isolate che producono ricerca o singolarmente oppure in collaborazione con gruppi di ricerca di altri dipartimenti o atenei o a supporto di altre discipline.

Negli Enti Pubblici di Ricerca (EPR), l'area delle Scienze della Terra è concentrata in maniera prevalente all'interno del CNR, con 624 unità di personale ricercatore e tecnologo (pari al 24.7 % dell'intera area delle Scienze della Terra) e dell'INGV, con 594 unità di personale ricercatore e tecnologo (pari al 23.5 % dell'intera area delle Scienze della Terra) e in misura minore dell'OGS con 84 unità di personale ricercatore e tecnologo (pari al 3.3 % dell'intera area delle Scienze della Terra). Infine, si ritrovano due ricercatori afferenti all'area delle Scienze della Terra in l'INAF (Istituto Nazionale di AstroFisica) e in SZN (Stazione Zoologica Anton Dohrn).

I ricercatori del CNR dell'area delle Scienze della Terra sono distribuiti in 24 Istituti, 11 dei quali afferenti al Dipartimento di Scienze e Tecnologie del Sistema Terra, e coprono, con diversa rilevanza, soltanto una parte degli SSD. La distribuzione risulta tuttavia fortemente anomala con una presenza particolarmente elevata negli i SSD GEOS-01A "Mineralogia" (88 unità di personale), GEOS-03A "Geomorfologia e Geografia Fisica" (83 unità di personale) e GEOS-04A "Geofisica della Terra Solida" (428 unità di personale). Al contrario tutti gli altri SSD presentano un numero molto ridotto di unità di personale afferente, sempre inferiore a 5, fino ad arrivare a zero (0) unità per gli SSD GEOS-01B, GEOS-02B e GEOS-02C all'interno dell'Ente. Da segnalare che questa distribuzione è fortemente anomala rispetto a quanto osservato negli esercizi VQR precedenti. Infatti, seppur siano stati definiti nuovi SSD nel 2024, per l'area delle Scienze della Terra l'operazione si è tradotta sostanzialmente in una nuova etichettatura essendo rimaste quasi invariate le relative declaratorie disciplinari. Inoltre, pur a fronte di un significativo incremento di unità di personale afferente al CNR nell'area Scienze della Terra, passato dalle 506 unità dell'esercizio VQR 2015-2019 alle attuali 624, la nuova distribuzione (Tab. 1.6) non è confrontabile con quella dell'esercizio precedente (*i.e.*, Tab. 1.4 del rapporto VQR 2015-2019) ove la distribuzione mostrava una maggiore uniformità numerica tra gli SSD (*e.g.*, l'allora SSD GEO10 "Geofisica della Terra Solida" presentava 64 unità di personale afferenti in confronto alle 428 dell'esercizio VQR attuale per l'SSD GEOS-04A "Geofisica della Terra Solida"). I ricercatori dell'INGV sono distribuiti in 9 sottostrutture (sezioni e osservatori), ma la distribuzione negli SSD è molto più disomogenea,

con prevalenza degli SSD GEOS-04A (311 ricercatori) e GEOS-01C (136 ricercatori). L'OGS è stato valutato come un'unica struttura, immagine che non rispecchia fedelmente la sua articolata suddivisione, e al suo interno prevalgono nettamente i SSD del GSD GEOS-04, che assommano 72 ricercatori e tecnologi su un totale di 84. Gli altri Enti Pubblici di Ricerca valutati sono caratterizzati da un numero esiguo di ricercatori dell'area delle Scienze della Terra.

Al processo di valutazione si sono sottoposti volontariamente anche la Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), con 14 ricercatori e ricercatrici afferenti in maniera omogenea al SSD GEOS-04C, e l'azienda Ricerca Sistema Energetico S.p.A., con la struttura di Sviluppo Sostenibile e Fonti Energetiche, con un ricercatore afferente al SSD GEOS-04C.

Nel complesso la distribuzione delle ricercatrici e dei ricercatori dell'area delle Scienze della Terra nei diversi SSD non è omogenea. Il GSD più numeroso è rappresentato dal GEOS-04, con il 43.5 % del personale partecipante a questo esercizio VQR, la maggior parte del quale concentrato negli EPR (766 su 843 totali), seguito, nell'ordine dai GSD GEOS-01 con il 24.2 %, GEOS-03 con il 16.5 % e il GEOS 02 con il 15.8%. Tra i SSD, il più numeroso è il GEOS-04A (33.4%), mentre i meno numerosi sono il GEOS-01/D e il GEOS-01B, rispettivamente il 3.2 % e il 4.2 % del personale partecipante a questo esercizio VQR. I primi prevalentemente afferenti agli EPR e i secondi ai Dipartimenti delle Università.

Infine, è da segnalare come la sopracitata prevalenza del numero complessivo di ricercatori afferenti agli Enti di Ricerca rispetto a quelli afferenti nei Dipartimenti Universitari non sia omogeneamente riscontrabile nei diversi SSD. La presenza di ricercatori degli EPR, infatti, è fortemente minoritaria in alcuni SSD (e.g., GEOS-02B e GEOS-01B, dove non raggiunge il 5%), e assolutamente prevalente nel GEOS-04A (90,3%). È da ricordare come l'afferenza ai SSD, nel caso di ricercatori degli EPR, possa essere legata a scelte interne dell'Ente stesso, mentre nel caso dei ricercatori afferenti all'Università è regolamentata in modo assai più rigido e verificata dal CUN.

2 La valutazione dei “prodotti della ricerca”

2.1 I criteri di valutazione

I criteri di valutazione sono stati decisi dal GEV in osservanza con quanto dettato dal D.M. e dal Bando VQR. Essi sono descritti nel documento sulle modalità di valutazione dei prodotti di ricerca, disponibile sul sito web dell’ANVUR nella sezione VQR 2020-2024. Tale documento, oltre ad offrire una descrizione dettagliata della procedura valutativa e dei criteri, contiene anche una descrizione dei possibili conflitti di interesse.

2.2 La metodologia di valutazione

La qualità dei prodotti di ricerca conferiti dalle Istituzioni è stata valutata con la metodologia della *peer review informata* affidata a due componenti scelti in base alle competenze disciplinari e tenendo conto di possibili conflitti di interesse, secondo quanto previsto all’art. 3, comma 12 del Bando VQR 2020-2024. Nel caso in cui all’interno del GEV fossero del tutto o parzialmente assenti le competenze disciplinari necessarie per la valutazione, o quando il numero di prodotti era particolarmente elevato, il GEV si è avvalso degli esperti interni al GEV con competenze affini. È bene ricordare che in base a una scelta unanime del GEV per mantenere una omogeneità nella valutazione dei prodotti non sono stati utilizzati esperti esterni al GEV 4 se non quelli appartenenti ad altri GEV nel caso dei prodotti dichiarati multidisciplinari al conferimento. Nei casi dei conflitti di interesse non risolvibili all’interno del GEV, ossia ove fossero implicati il Coordinatore e i vice-Coordinatori, i prodotti sono stati inviati al Consiglio Direttivo dell’ANVUR il quale si riservava, ove non vi fossero state al suo interno le competenze necessarie, di poter utilizzare i revisori esterni in deroga alla decisione del GEV 4. La valutazione si è basata esclusivamente sulla qualità del prodotto, indipendentemente dalle caratteristiche del prodotto stesso (tipologia, lingua di redazione, numero di autori, genere dell’autore e sua qualifica accademica). In caso di prodotti a più di un autore, la valutazione ha riguardato il prodotto nel suo insieme e non il contributo dell’autore al quale è stato associato il prodotto.

La *peer review* è stata informata dall’uso di indicatori citazionali internazionali. L’utilizzo di indicatori citazionali non ha previsto in ogni caso la loro integrazione in un singolo codice di lettura, che correlasse univocamente la classe di merito a citazioni e indicatori di impatto della rivista. L’uso degli indicatori citazionali non ha, quindi, in ogni caso determinato una valutazione automatica del prodotto. Più precisamente, gli indicatori citazionali utilizzati per i prodotti scientifici pubblicati nel quinquennio 2020-2024 sono stati elaborati a partire dai dati bibliometrici estratti dalle banche dati *Web of Science* (WoS) e *Scopus*. Gli indicatori considerati sono stati il numero di citazioni totali ricevute da ciascun prodotto scientifico alla data di chiusura del conferimento dei prodotti, calcolato sia al lordo sia al netto delle autocitazioni; il percentile di citazioni rispetto alla distribuzione mondiale di prodotti della stessa tipologia, anno di pubblicazione e *subject category* (o *All Science Journal Classification – ASJC* - per *Scopus*), al fine di contestualizzare il valore citazionale del prodotto; indicatori relativi all’impatto della rivista di pubblicazione, e in particolare, per *Web of Science*, l’*Impact Factor* a 5 anni (5YIF) e l’*Article Influence Score* (AI), e per *Scopus* il *CiteScore*, lo *SCImago Journal Rank* (SJR) e il *Source Normalized Impact per Paper* (SNIP), con i relativi percentili calcolati in base alla *subject category* e all’anno di pubblicazione.

Nel trattamento bibliometrico dei dati è stata prestata particolare attenzione alle autocitazioni, ovvero alle citazioni provenienti dagli stessi autori del prodotto, che sono state oggetto di ponderazione e interpretazione critica da parte dei revisori per evitare possibili distorsioni nella valutazione della rilevanza

scientifici dei lavori. Inoltre, è stato attribuito ai dati bibliometrici un peso trascurabile o nullo durante la valutazione nel caso di quei prodotti che fossero stati pubblicati in collocazioni editoriali con crescite anomale degli indici bibliometrici o con tempi di pubblicazione dalla data di sottomissione a quella di pubblicazione inferiori ai tempi tecnici di composizione dell'articolo.

Gli indicatori citazionali sono stati impiegati a supporto della valutazione qualitativa e non hanno costituito criteri automatici per l'attribuzione delle classi di merito ai prodotti; la classe assegnata a ciascun prodotto è risultata dalla sintesi tra il giudizio esperto dei revisori e le informazioni quantitative fornite dagli indicatori bibliometrici, in conformità con quanto previsto sia dal Decreto ministeriale sia dal Bando VQR.

2.3 La distribuzione dei prodotti

Il numero complessivo di prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'area Scienze della Terra è stato di 6.253. Il numero di prodotti conferiti dalle Istituzioni dell'area Scienze della Terra è stato di 6.244, dato dalla somma del numero di prodotti conferiti dai ricercatori afferenti all'area sottomessi al GEV 4 e del numero di prodotti conferiti dalle Istituzioni dell'area sottomessi ad altri GEV (476).

La descrizione del processo di valutazione è rappresentata in una serie di Tabelle che ne esprimono in termini numerici le varie componenti.

Tabella 2.1. Numero di revisioni effettuate dal GEV, per subGEV e SSD di valutazione.

Tabella 2.2. Prodotti conferiti valutati dal GEV, per tipologia di pubblicazione e anno.

Tabella 2.3. Distribuzione dei prodotti conferiti per lingua di pubblicazione e SSD di appartenenza del ricercatore. La categoria "altra lingua" contiene i prodotti della ricerca pubblicati in lingue diverse da italiano e inglese.

Tabella 2.4. Distribuzione dei prodotti conferiti per tipologia, anno di pubblicazione e SSD di appartenenza del ricercatore.

Tabella 2.5. Numero e percentuale di prodotti conferiti da ricercatori afferenti all'area e GEV che li ha valutati.

Tabella 2.6. Numero e percentuale di prodotti valutati dal GEV per area di appartenenza del ricercatore.

2.4 I risultati della valutazione

Sulla base del D.M. n. 998/2023, ai singoli prodotti presentati vengono assegnati i seguenti punteggi:

	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

Tabella 2.7. Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccezionale -A; Eccellente - B; Standard -C; Rilevanza sufficiente -D; Scarsa rilevanza o non accettabile -E) nell'area, per SSD di afferenza del ricercatore in cui siano stati conferiti almeno 10 prodotti della ricerca. Per "somma punteggi" si intende la valutazione complessiva del SSD ottenuta sommando i punteggi dei prodotti conferiti dai ricercatori afferenti al SSD.

Tabella 2.8. Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccezionale -A; Eccellente - B; Standard -C; Rilevanza sufficiente -D; Scarsa rilevanza o non accettabile -E) per tipologia di pubblicazione laddove siano stati conferiti almeno 10 prodotti della ricerca. Per "somma punteggi" si intende la valutazione complessiva dei prodotti appartenenti alla tipologia indicata, ottenuta sommando i punteggi dei singoli prodotti.

Tabella 2.9. Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccezionale - A; Eccellente - B; Standard - C; Rilevanza sufficiente - D; Scarsa rilevanza o non accettabile - E) per SSD di afferenza del ricercatore e tipologia di pubblicazione laddove siano stati conferiti almeno 10 prodotti della ricerca. Per "somma punteggi" si intende la valutazione complessiva del SSD nella tipologia indicata, ottenuta sommando i punteggi dei prodotti presentati dai ricercatori afferenti ai SSD del gruppo.

3 La valutazione delle Istituzioni nell'area

I GEV avevano il compito di valutare i prodotti di ricerca conferiti dalle Istituzioni ottenendo così gli elementi d'informazione per il calcolo di alcuni indicatori per la valutazione della qualità dei prodotti conferiti.

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:

$$v_{i,j} = ECC_{i,j} + 0.8 \cdot EC_{i,j} + 0.5 \cdot ST_{i,j} + 0.2 \cdot SUF_{i,j} + 0 \cdot SR_{i,j} \quad (1)$$

Il valore di $v_{i,j}$ è utilizzato per il calcolo degli indicatori di qualità della produzione scientifica descritti nel seguito.

Nelle sezioni successive si procede a descrivere gli indicatori qualitativi e quali-quantitativi che tengono conto dei punteggi ottenuti dai prodotti e delle dimensioni delle strutture e delle istituzioni.

3.1 Gli indicatori di qualità delle Istituzioni nell'area

In questa sezione ci soffermeremo in particolare sulla valutazione della qualità dei prodotti conferiti, introducendo alcuni indicatori calcolati a partire dalle informazioni necessarie alla determinazione per la valutazione della qualità dei prodotti conferiti.

3.1.1 L'indicatore $I_{i,j}$

Indicando con $n_{i,j}$ il numero di prodotti attesi per la VQR 2020-2024 della Istituzione i -esima nell'area j -esima, l'indicatore $I_{i,j}$, compreso tra 0 e 1, è dato da:

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

che rappresenta la valutazione media ottenuta dall'Istituzione i -esima nell'area j -esima.

3.1.2 L'indicatore $R_{i,j}$

Indicando sempre con $n_{i,j}$ il numero di prodotti attesi per la VQR 2020-2024 della Istituzione i -esima nell'area j -esima, e con N_{IST} il numero di Istituzioni, l'indicatore $R_{i,j}$ è dato da:

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

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

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

L'indicatore $R_{i,j}$ rappresenta il rapporto tra la valutazione media attribuita ai prodotti attesi della Istituzione i -esima nell'area j -esima e la valutazione media ricevuta da tutti i prodotti dell'area j -esima. Valori inferiori a uno indicano una produzione scientifica con valutazione inferiore alla media di area, valori superiori a uno indicano una valutazione superiore alla media.

3.1.3 L'indicatore $IRAS_{i,j}$

L'indicatore $IRAS_{i,j}$ è il rapporto tra la somma dei punteggi relativi alle valutazioni ottenute da un'Istituzione in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa:

$$IRAS_{i,j} = \frac{v_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v_{k,j}} = \frac{v_{i,j}}{V_j} \quad (5)$$

Esso è un indicatore di sintesi che tiene conto al tempo stesso della qualità dei prodotti presentati da una certa Istituzione in una data area e della dimensione dell'Istituzione nella stessa area. L'indicatore di qualità è dato dal rapporto tra la valutazione media ricevuta dai prodotti attesi della Istituzione i -esima nell'area j -esima rispetto alla valutazione media ricevuta da tutti i prodotti attesi dell'area j -esima, e corrisponde al primo indicatore $R_{i,j}$ definito nella (3), che viene moltiplicato con il peso della Istituzione ($P_{i,j} = n_{i,j}/N_j$), dato dalla quota di prodotti attesi dell'area j -esima dovuti alla Istituzione i -esima:

$$IRAS_{i,j} = \frac{\frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}}{\frac{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v_{k,j}}{N_j}} \times \frac{n_{i,j}}{N_j} = \frac{I_{i,j}}{V_j/N_j} \times \frac{n_{i,j}}{N_j} = R_{i,j} \times P_{i,j} \quad (6)$$

In definitiva, l'indicatore $IRAS_{i,j}$ definisce il peso della 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 per diverse categorie di prodotti:

1. i prodotti attesi da parte dei ricercatori afferenti all'Istituzione i che hanno mantenuto lo stesso ruolo nel periodo 2020-2024;
2. i prodotti attesi da parte dei ricercatori afferenti all'Istituzione i che sono stati assunti o che hanno conseguito avanzamenti di carriera nel periodo 2020-2024;
3. 1_2 i prodotti attesi del totale dei ricercatori (1 e 2) dell'Istituzione i .

Sulla base delle definizioni sopra fornite, è possibile calcolare gli indicatori $IRAS1_{i,j}$, $IRAS2_{i,j}$, $IRAS1_2_{i,j}$ applicando la (6) ai sottoinsiemi di ricercatori (e quindi di prodotti) sopra definiti:

$$IRAS1_{i,j} = \frac{v^{h=1}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1}_{k,j}} = \frac{v^{h=1}_{i,j}}{V^{h=1}_j} \quad (7)$$

$$IRAS2_{i,j} = \frac{v^{h=2}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=2}_{k,j}} = \frac{v^{h=2}_{i,j}}{V^{h=2}_j} \quad (8)$$

$$IRAS1_2_{i,j} = \frac{v^{h=1_2}_{i,j}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1_2}_{k,j}} = \frac{v^{h=1_2}_{i,j}}{V^{h=1_2}_j} \quad (9)$$

Nelle formule (7), (8) e (9), 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.

3.1.4 Commenti sul significato degli indicatori di area dell'Istituzione

L'indicatore $I_{i,j}$ è un indice di qualità media della produzione scientifica che assume il valore 1 nel caso in cui l'Istituzione abbia presentato tutti i prodotti attesi, e tutti abbiano ottenuto la valutazione di eccezionale.

L'indicatore $R_{i,j}$ fornisce una indicazione sul punteggio medio dell'Istituzione rispetto alla media di area e dunque sul suo posizionamento rispetto alle altre Istituzioni, indipendentemente dalle sue dimensioni. Se il valore di $R_{i,j}$ è maggiore di 1, significa che i prodotti presentati dall'Istituzione hanno una qualità complessivamente superiore alla media di area, e viceversa se è minore di 1.

Gli indicatori $IRAS1_{i,j}$, $IRAS2_{i,j}$, $IRAS1_2_{i,j}$ sono indicatori quali-quantitativi, che tengono conto simultaneamente della qualità dei risultati ottenuti dall'Istituzione e delle sue dimensioni e che vengono usati ai fini della distribuzione delle risorse.

3.1.5 Posizionamento delle Istituzioni sulla base degli indicatori

3.1.5.1 Posizionamento delle Università all'interno dell'area

La Tabella 3.1, Tabella 3.2 e la Tabella 3.3 contengono un elenco delle Università in ordine alfabetico. Per ogni Università, è riportato anche il posizionamento in termini dell'indicatore R, calcolato rispettivamente per i profili a), b) e a+b) precedentemente definiti. Per una migliore visualizzazione della graduatoria, le Università sono divise in quartili calcolati in termini della dimensione in base al numero di prodotti conferiti. La Tabella contiene anche l'informazione sul numero di Università all'interno dei quartili. Le Tabelle riportano anche i valori, rispettivamente, degli indicatori $IRAS1$, $IRAS2$ e $IRAS1_2$ e la quota dimensionale degli Atenei rispetto all'area.

Tabella 3.1. Elenco delle università in ordine alfabetico per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1. Le colonne che riportano le 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 che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R denota la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media delle università dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'istituzione. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'istituzione rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi dell'istituzione). L'indicatore IRAS1 è definito come rapporto tra la valutazione complessiva di un'istituzione in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori permanenti.

Tabella 3.2. Elenco delle università in ordine alfabetico per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS2. Le colonne che riportano le 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 che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R denota la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media delle università dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'istituzione. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'istituzione rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi dell'istituzione). L'indicatore IRAS2 è definito come rapporto tra la

valutazione complessiva di un'istituzione in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori che sono stati reclutati nel periodo 2020-24.

Tabella 3.3. Elenco delle università in ordine alfabetico per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1_2. Le colonne che riportano le 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 che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R denota la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media delle università dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'istituzione. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'istituzione rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi dell'istituzione. L'indicatore IRAS1_2 è definito come rapporto tra la valutazione complessiva di un'istituzione in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa, calcolato per l'insieme totale dei ricercatori.

Le Tabella 3.4, Tabella 3.5 e Tabella 3.6 contengono l'elenco delle Università in ordine alfabetico per ogni GSD dell'area, rispettivamente per i profili di qualità a, b e a+b. Analogamente alle corrispondenti Tabelle delle sezioni precedenti, le Tabella 3.4, Tabella 3.5 e Tabella 3.6 contengono la graduatoria delle Università, organizzata in quartili in funzione del numero di prodotti attesi da parte dei ricercatori afferenti all'Istituzione, e la distribuzione dei prodotti nelle cinque classi di merito; il parametro di riferimento è in questo caso il GSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 3.4. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 università all'interno del quartile e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura nel GSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.5. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 università all'interno del quartile e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura nel GSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.6. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 università all'interno del quartile e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura nel GSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Le Tabelle Tabella 3.7, Tabella 3.8 e la Tabella 3.9 contengono un elenco delle Università in ordine alfabetico per ogni SSD dell'area. Analogamente alle corrispondenti Tabelle delle sezioni precedenti, le Tabelle Tabella 3.7, Tabella 3.8 e Tabella 3.9 riportano la graduatoria delle Università, suddivisa in quartili per numero di prodotti attesi dei ricercatori afferenti all'Istituzione, e la distribuzione dei prodotti nelle cinque classi di

merito; il parametro di riferimento è in questo caso l'SSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 3.7. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti gli SSD dell'area per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 università all'interno del quartile e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura nel SSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.8. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti gli SSD dell'area per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 università all'interno del quartile e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura nel SSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.9. Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti gli SSD dell'area per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 università all'interno del quartile e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura nel SSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

3.1.5.2 Posizionamento degli Enti Pubblici di Ricerca e delle Istituzioni volontarie all'interno dell'area

Il numero degli Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MUR che hanno conferito prodotti all'area Scienze della Terra sono n. 3.

Tra questi, nessuno ha conferito numero di prodotti inferiore a 10.

Gli Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MUR sono analizzati in dettaglio nelle Tabella 3.10, Tabella 3.11, e Tabella 3.12. Per ogni Ente, è riportato anche il posizionamento in termini dell'indicatore R, calcolato rispettivamente per i profili a), b) e a+b) precedentemente definiti; per una migliore visualizzazione della graduatoria, gli Enti Pubblici di Ricerca sono divise in quartili calcolati in termini della dimensione in base al numero di prodotti conferiti. La Tabella contiene anche l'informazione sul numero degli Enti Pubblici di Ricerca all'interno dei quartili.

Tabella 3.10. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R denota la valutazione media dell'ente rispetto alla valutazione media degli enti dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'ente ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'ente. " $(n/N) \times 100$ " rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'ente rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi dell'ente). L'indicatore IRAS1 è definito come rapporto tra la valutazione complessiva di un ente in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori permanenti.

Tabella 3.11. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS2. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R denota la valutazione media dell'ente rispetto alla valutazione media degli enti dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'ente ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'ente. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'ente rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi dell'ente). L'indicatore IRAS2 è definito come rapporto tra la valutazione complessiva di un ente in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori che sono stati reclutati nel periodo 2020-24.

Tabella 3.12. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1_2. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R denota la valutazione media dell'ente rispetto alla valutazione media degli enti dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'ente ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all'ente. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'ente rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi dell'ente). L'indicatore IRAS1_2 è definito come rapporto tra la valutazione complessiva di un ente in una data area e la valutazione complessiva dell'area stessa, calcolato per l'insieme totale dei ricercatori.

La tabella 3.13, Tabella 3.14 e la Tabella 3.15 riportano la graduatoria degli Enti Pubblici di Ricerca per profili di qualità e la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito con riferimento al GSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 3.13. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura rispetto alla valutazione media degli enti pubblici di ricerca in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.14. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura rispetto alla valutazione media degli enti pubblici di ricerca in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.15. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i GSD dell'area per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della

struttura rispetto alla valutazione media degli enti pubblici di ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

La Tabella 3.16 e la Tabella 3.17 riportano le graduatorie per profili di qualità degli Enti Pubblici di Ricerca e la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito con riferimento al SSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 3.16. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura rispetto alla valutazione media degli enti pubblici di ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.17. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura rispetto alla valutazione media degli enti pubblici di ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Il numero delle Istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR che hanno conferito prodotti all'area Scienze della Terra è n. 1.

L'Istituzione volontaria che ha conferito un numero di prodotti ≥ 10 per la valutazione all'area Scienze della Terra è analizzata in dettaglio nelle Tabelle Tabella 3.19, Tabella 3.20 e Tabella 3.21. Le Tabelle contengono la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito, calcolati rispettivamente per i profili a) e a+b) precedentemente definiti, sebbene la 3.20 e la 3.21 sia identiche in quanto non sono presenti prodotti conferiti per il profilo b) per l'istituzione CMCC; per una migliore visualizzazione della graduatoria, le Istituzioni volontarie sono divise in quartili calcolati in termini della dimensione in base al numero di prodotti conferiti. La Tabella contiene anche l'informazione sul numero di Istituzioni volontarie all'interno dei quartili.

Tabella 3.18. Elenco degli enti pubblici di ricerca in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della struttura rispetto alla valutazione media degli enti pubblici di ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.19. Elenco delle istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR in ordine alfabetico per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 volontarie all'interno del quartile e sul numero complessivo di istituzioni volontarie che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. Per "prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione calcolato sulla base dei ricercatori afferenti all'istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. L'indicatore R denota la valutazione media dell'istituzione rispetto alla valutazione media delle istituzioni dell'area (se minore di 1 la produzione

scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per “somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell’istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all’istituzione. “ $(n/N) \times 100$ ” rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell’istituzione rispetto ai prodotti attesi dell’area (N: numero prodotti attesi dell’area; n: numero prodotti attesi dell’istituzione).

Tabella 3.20. Elenco delle istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR in ordine alfabetico per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l’indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 volontarie all’interno del quartile e sul numero complessivo di istituzioni volontarie che hanno presentato almeno 10 prodotti nell’area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell’indicatore R. Per “prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall’istituzione calcolato sulla base dei ricercatori afferenti all’istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. L’indicatore R denota la valutazione media dell’istituzione rispetto alla valutazione media delle istituzioni dell’area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per “somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell’istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti all’istituzione. “ $(n/N) \times 100$ ” rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell’istituzione rispetto ai prodotti attesi dell’area (N: numero prodotti attesi dell’area; n: numero prodotti attesi dell’istituzione).

Tabella 3.21. Elenco delle istituzioni volontarie che si sono sottoposte alla VQR in ordine alfabetico per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l’indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Le colonne che riportano le 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 volontarie all’interno del quartile e sul numero complessivo di istituzioni volontarie che hanno presentato almeno 10 prodotti nell’area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell’indicatore R.

4 La valutazione dei Dipartimenti nell'area

4.1 La premessa

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:

$$v_{i,j,k} = ECC_{i,j,k} + 0.8*EC_{i,j,k} + 0.5*ST_{i,j,k} + 0.2*SUF_{i,j,k} + 0*SR_{i,j,k} \quad (10)$$

4.2 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.

4.2.1 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:

$$I_{i,j,k} = \frac{v_{i,j,k}}{n_{i,j,k}} \quad (11)$$

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

4.2.2 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:

$$R_{i,j,k} = \frac{\frac{v_{i,j,k}}{n_{i,j,k}}}{\frac{\sum_{s=1}^{N_{IST}} v_{s,j}}{\sum_{s=1}^{N_{IST}} n_{s,j}}} = \frac{I_{i,j,k}}{V_j / N_j} \quad (12)$$

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

$$V_j = \sum_{s=1}^{N_{IST}} v_{s,j}, N_j = \sum_{s=1}^{N_{IST}} n_{s,j} \quad (13)$$

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.

4.2.3 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:

$$IRD_{i,j,k} = \frac{v_{i,j,k}}{\sum_{s=1}^{N_{IST}} v_{s,j}} \quad (14)$$

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:

1. i prodotti attesi da parte dei ricercatori afferenti al Dipartimento k dell'Istituzione i che hanno mantenuto lo stesso ruolo nel periodo 2020-2024;
2. 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;
3. 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 (14) a tutti i ricercatori (e quindi ai prodotti) sopra definiti:

$$IRD1_{i,j,k} = \frac{v^{h=1}_{i,j,k}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1}_{k,j}} = \frac{v^{h=1}_{i,j,k}}{V^{h=1}_j} \quad (15)$$

$$IRD2_{i,j,k} = \frac{v^{h=2}_{i,j,k}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=2}_{k,j}} = \frac{v^{h=2}_{i,j,k}}{V^{h=2}_j} \quad (16)$$

$$IRD1_2_{i,j,k} = \frac{v^{h=1_2}_{i,j,k}}{\sum_{k=1}^{N_{IST}} v^{h=1_2}_{k,j}} = \frac{v^{h=1_2}_{i,j,k}}{V^{h=1_2}_j} \quad (17)$$

Nelle formule (15), (16) e (17), 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.

4.2.4 Posizionamento dei Dipartimenti sulla base degli indicatori di qualità del Dipartimento nell'area

In questa sezione viene riportato il posizionamento dei Dipartimenti delle singole Istituzioni valutate sulla base degli indicatori di qualità di area. Le Tabelle 4.1, 4.2 e 4.3 contengono l'elenco alfabetico dei Dipartimenti delle Università, con le informazioni relative alla somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e gli indicatori IRD sopra definiti, calcolati rispettivamente per i profili a), b) e a+b).

Tabella 4.1. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti al dipartimento. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi del dipartimento rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi del dipartimento). L'indicatore IRD1 è definito come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori permanenti. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Tabella 4.2. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD2. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti al dipartimento. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi del dipartimento rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi del dipartimento). L'indicatore IRD2 è definito come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori che sono stati reclutati nel periodo 2020-24. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Tabella 4.3. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1_2. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti al dipartimento. $(n/N) \times 100$ rappresenta la percentuale dei prodotti attesi del dipartimento rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'area; n: numero prodotti attesi del dipartimento). L'indicatore IRD1_2 è definito come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa, calcolato per l'insieme totale dei ricercatori. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Le Tabelle 4.4, 4.5 e 4.6 contengono l'elenco alfabetico dei Dipartimenti delle Università per tutti i GSD dell'area, con le informazioni relative alla somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R e la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito, calcolati rispettivamente per i profili a), b) e a+b), per tutti i GSD dell'area.

Tabella 4.4. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a, per tutti i GSD dell'Area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento nel GSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori incardinati e afferenti al GSD. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nel GSD.

Tabella 4.5. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo b, per tutti i GSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento nel GSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori incardinati e afferenti al GSD. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nel GSD.

Tabella 4.6. Elenco dei dipartimenti delle università, in ordine alfabetico prima per università e poi per dipartimento per il profilo a+b, per tutti i GSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento nel GSD rispetto alla valutazione media dei dipartimenti in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori incardinati e afferenti al GSD. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nel GSD.

Le Tabelle 4.7, 4.8 e 4.9 contengono l'elenco alfabetico dei Dipartimenti o delle strutture assimilate degli Enti pubblici di ricerca, con le informazioni relative alla somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e gli indicatori IRD sopra definiti, calcolati rispettivamente per i profili a), b) e a+b).

Tabella 4.7. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dei

dipartimenti ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti al dipartimento.

Tabella 4.8. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD2. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dei dipartimenti ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti al dipartimento. L'indicatore IRD2 è definito come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa, calcolato per il profilo dei ricercatori che sono stati reclutati nel periodo 2020-2024. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Tabella 4.9. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1_2. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'area. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca dell'area (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Per "somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dei dipartimenti ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai ricercatori afferenti al dipartimento. L'indicatore IRD1_2 è definito come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa, calcolato per l'insieme totale dei ricercatori. Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Infine, le Tabelle 4.10, 4.11 e 4.12 contengono l'elenco alfabetico dei Dipartimenti o strutture assimilate degli Enti pubblici di ricerca per tutti i GSD dell'area, con le informazioni relative alla somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R e la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito, calcolati rispettivamente per i profili a), b) e a+b).

Tabella 4.10. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a, per i GSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Tabella 4.11. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo b per i GSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

Tabella 4.12. Elenco dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di ricerca, in ordine alfabetico prima per ente e poi per dipartimento per il profilo a+b per i GSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito. Se l'istituzione non ha fornito un elenco di articolazioni interne attive alla data del 1 novembre 2024, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano le 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 dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nel GSD. L'indicatore R denota la valutazione media del dipartimento rispetto alla valutazione media dei dipartimenti e delle strutture assimilate degli enti pubblici di Ricerca in quel GSD (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore). Come disposto dal bando, la tabella non include i dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nell'area.

5 Analisi dei risultati e considerazioni finali

5.1 Osservazioni generali

Nella fase preliminare del processo di valutazione, il GEV 4 ha dovuto affrontare alcuni problemi, principalmente legati alla numerosità dei prodotti da valutare, in relazione al tempo disponibile per la conclusione della fase di valutazione, regolato da ANVUR, al numero di esperti che costituivano il gruppo, e alla forte asimmetria tra la distribuzione delle competenze disciplinari (SSD) degli esperti e quella dei prodotti da valutare (*i.e.*, GEOS-01 = 24.2 % prodotti conferiti, 6 esperti; GEOS-02 = 15.8 % prodotti conferiti, 6 esperti; GEOS-03 = 16.2 % prodotti conferiti, 6 esperti; GEOS-04 = 43.5 % prodotti conferiti, 6 esperti). Inoltre, l'impegno richiesto agli esperti valutatori è stato accentuato dalla metodologia di valutazione prevista dal Bando (*Peer Review* informata da indicatori citazionali), che escludeva esplicitamente ogni automatismo nella corrispondenza tra collocazione bibliometrica dei prodotti e assegnazione della classe di merito. In considerazione di ciò, ed essendo queste criticità già emerse nel precedente esercizio VQR 2015-2019, il GEV 4 ha richiesto sin dal momento dell'insediamento (*i.e.*, maggio 2024) l'integrazione del gruppo di esperti valutatori con due unità di personale appartenenti al GSD GEOS-04, pur nella consapevolezza che la normativa avrebbe permesso una sola integrazione (*i.e.*, integrazione massima 5% del personale assegnato). Il GEV 4, con la doppia finalità di poter sostenere la richiesta di una seconda unità integrativa per il GSD GEOS-04 e di limitare la disomogeneità della *peer review* assegnata a revisori esterni osservata negli esercizi VQR precedenti, ha stabilito di effettuare la valutazione dei prodotti (fase 1 e 2) integralmente internamente al GEV 4, assegnando il prodotto a due esperti competenti per SSD o affinità di settore e/o culturale. I revisori esterni sono stati utilizzati dal GEV 4 in rarissimi casi, e dal Consiglio Direttivo ANVUR per la valutazione dei prodotti per cui il Coordinatore e i vice-Coordinatori erano in conflitto di interesse. Pertanto, i prodotti assegnati al GEV 4 andati in revisione esterna sono stati pari all'1.0 % (Tab. 2.1), e comunque per quelli inviati dagli esperti del GEV 4 in fase 1, la fase 2 è stata gestita internamente al GEV dai due esperti a cui era stato assegnato il prodotto.

Come evidenziato nella tabella 1.4, il consiglio direttivo dell'ANVUR ha assegnato un esperto appartenente al GEO-04A, cioè l'SSD apparso maggiormente in sofferenza sulla base della distribuzione dei ricercatori e dei prodotti della ricerca conferiti. Come suggerimento per i prossimi esercizi VQR si segnala all'ANVUR che il numero dei futuri membri GEV sia implementato a 8 per il GSD GEOS-04, 4 per SSD GEOS-04A, 1 per SSD GEOS-04B e 3 per SSD GEOS-04C.

Una ulteriore delicata e impegnativa discussione preliminare, svoltasi all'interno del GEV 4, si è resa necessaria al fine di rendere, per quanto possibile, omogenei e affidabili i punteggi assegnati secondo i tre criteri stabiliti dal bando, sia alla luce della procedura di valutazione da effettuare con il metodo della *Peer Review* informata da indicatori citazionali sia in seguito all'inserimento di una nuova classe di merito aggiuntiva, sempre prevista dal bando attuale. La nuova classe di merito mira a definire il top 5% dei prodotti che si possano collocare in una categoria di eccezionalità per impatto nella comunità scientifica di riferimento, particolare innovatività metodologico/sperimentale e soprattutto scientifico/culturale. Pertanto, è stata definito un protocollo di azione, riportato nei criteri pubblicati, che consentisse agli esperti valutatori di minimizzare il possibile *bias* nell'attribuzione dei punteggi per la definizione dei prodotti conferiti appartenenti alla nuova classe che rappresenta il top 5% della ricerca nazionale, anche utilizzando le informazioni derivanti dalla bibliometria in funzione delle *subject category* individuate dal sistema.

Una ulteriore criticità è sorta nei confronti della re-distribuzione necessaria per giungere a un equilibrio di prodotti da valutare da ciascun esperto del GEV 4 alla luce della mancanza di un ulteriore esperto per quel gruppo scientifico disciplinare. Questa criticità è stata risolta adottando un criterio di ripartizione, per quanto possibile omogeneo, fra i vari Componenti del GEV, pur non di meno rispettandone le specifiche competenze. E' importante rimarcare che il GEV 4 ha deciso unanimemente di non avvalersi di revisori esterni perché avrebbero potuto impiegare procedure di valutazione differenti da quelle concordate dai membri GEV per omogeneizzare il più possibile i criteri di valutazione e minimizzare gli eventuali *bias* tra prodotti di diversa matrice culturale, vista l'ampiezza disciplinare dell'Artea delle Scienze della Terra.

Una criticità è subentrata durante la fase 1 della valutazione con le dimissioni di due esperti dei SSD GEOS-02C e GEOS-04C. I loro sostituti, sebbene siano stati nominati prontamente dal primo Consiglio Direttivo dell'ANVUR utile, hanno preso servizio con molto ritardo a causa di lungaggini amministrative legate alla concessione e recepimento delle autorizzazioni di rito, rispettivamente, da parte delle istituzioni di appartenenza e dell'Agenzia, portando a una vacanza prolungata per quei due SSD.

In ultimo, una problematica di non minore entità si è presentata a circa metà del percorso di valutazione, quando il coordinamento del GEV 4 ha constatato la presenza di un folto gruppo di prodotti duplicati o triplicati, circa 250, provenienti da una unica istituzione conferente, per la risoluzione della quale è stato necessario, ai membri del GEV, l'Assistente, al personale di ANVUR e quello del CINECA dedicati alla VQR, lo svolgimento di intenso lavoro suppletivo per la fusione in un unico prodotto disambiguato.

Queste criticità sono state affrontate e superate, sia pure con qualche inevitabile inciampo e ritardo, innanzitutto grazie all'impegno e allo spirito di collaborazione mostrato da tutti gli esperti coinvolti del GEV 4, che hanno lavorato in modo efficace e armonico, oltretutto al costante supporto fornito dagli Assistenti al GEV, alla disponibilità del Direttivo ANVUR nel fornire indicazioni e nel recepire le proposte, a partire da quelle relative alla integrazione del gruppo di Esperti, nonché nell'armonizzare il lavoro dei Coordinatori, e all'efficacia delle interfacce di lavoro, messe a punto da CINECA, anche recependo le proposte via via avanzate dai GEV delle diverse Aree.

5.2 Analisi dei risultati conseguiti dall'area e dalle istituzioni

A conclusione del lavoro, il GEV 4 ritiene di poter avanzare alcune considerazioni sui risultati del processo di valutazione, oggetto del presente rapporto e delle tabelle allegate. Da notare, in particolare, la elevata qualità dei prodotti conferiti dalla comunità, attenendosi in maniera aderente ai suggerimenti riportati nel "Documento sulle modalità di valutazione dei prodotti di ricerca dell'area di Scienze della Terra" del 31 luglio 2024. Il numero dei prodotti non aderenti al documento, e in particolare quelli pubblicati su collocazioni editoriali che presentassero assenza di procedure di revisione tra pari o tempi brevissimi dalla sottomissione alla pubblicazione, come evidenziabili nella letteratura inferiori o pari in alcuni casi ai tempi tecnici di composizione dei manoscritti, sono stati valutati con maggiore attenzione dagli esperti assegnatari.

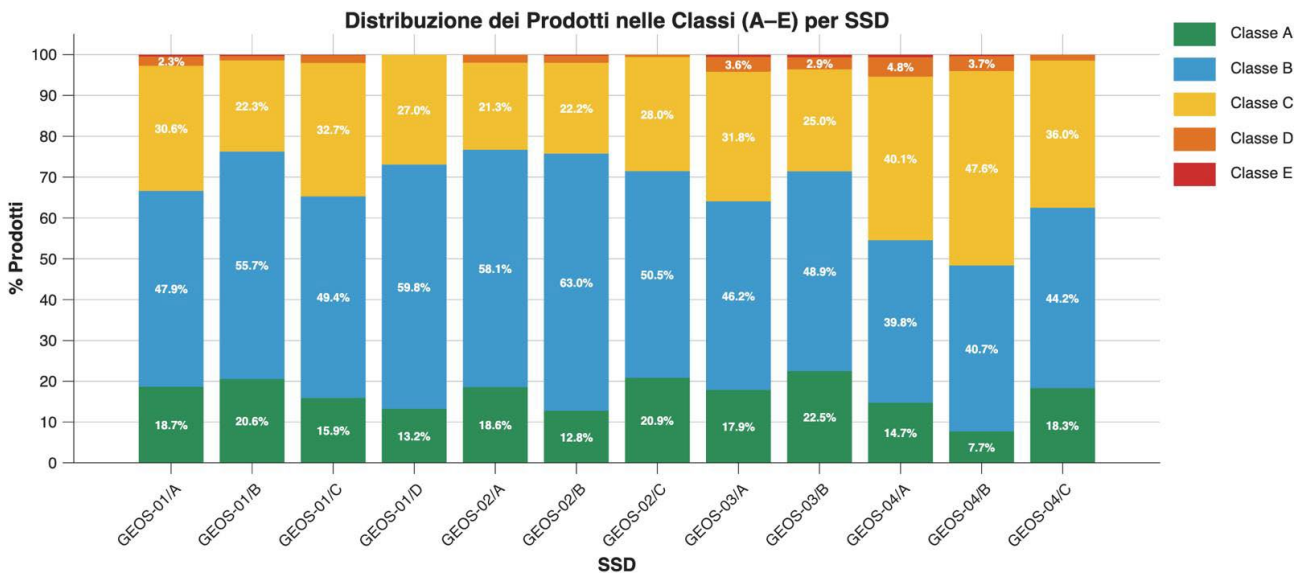


Fig. 1 – Distribuzione dei prodotti nelle classi di merito per SSD. I dati sono ricavati dalla tabella 2.7

Passando poi ai risultati mostrati nelle tabelle delle sezioni 3 e 4 di questo rapporto, è importante segnalare quanto la distribuzione nelle classi di merito dei prodotti conferiti (Tab. 2.7; Fig. 1) confermi la loro elevata qualità. Una minima percentuale di prodotti ricade nelle ultime classi della valutazione D ed E. Risultato positivo che si deve imputare all’innalzamento del livello qualitativo della ricerca nazionale, all’introduzione di nuove modalità di valutazione (con una forte connotazione bibliometrica degli esercizi precedenti vs. *peer review* informata in quello attuale).

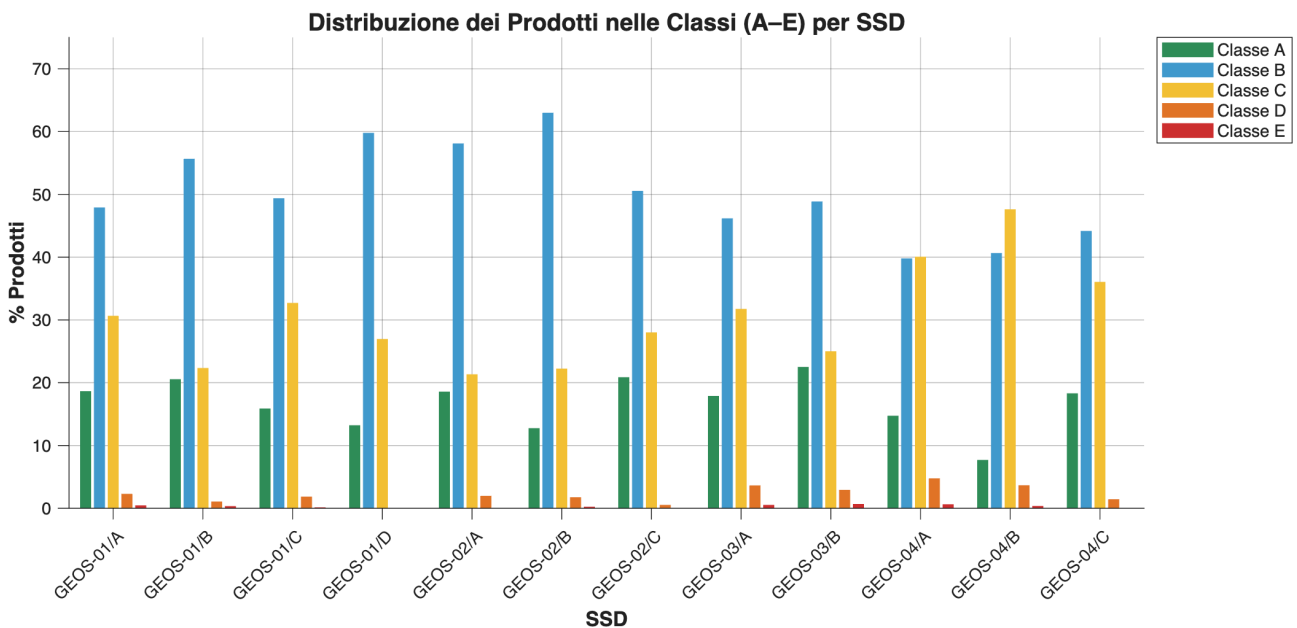


Fig. 2 – Distribuzione dei prodotti nelle classi di merito suddivise per SSD. I dati sono ricavati dalla Tab. 2.7.

La distribuzione delle classi di merito, ricavata dalla tabella 2.7, è relativamente eterogenea per i diversi SSD. In linea generale, è opinione del GEV 4 che gli scostamenti registrati nelle valutazioni fra i vari SSD possano riflettere solo in parte reali e sostanziali differenze nella qualità della ricerca, mentre si ritiene piuttosto che le stesse possano risentire, anche in maniera sostanziale, della diversa sensibilità dei differenti valutatori,

considerato il carattere della valutazione (*peer review* informata, ma con carattere non vincolante assegnata alla bibliometria). Se si valuta la somma delle classi A+B, e la si raffronta alla corrispondente classe di merito più elevata nell'esercizio VQR precedente (*i.e.*, 2015-19), è possibile evidenziare una sostanziale similarità, anche se è da notare una leggera flessione per il GSD GEOS-04 il quale mostra un sensibile incremento della categoria C a discapito di quelle superiori (A e B)(Fig. 2).

Dal punto di vista della tipologia dei prodotti conferiti, è importante segnalare come in questo esercizio VQR si sia pervenuti, per l'area delle Scienze della Terra, a un conferimento che per la quasi totalità (99.54 %) ha riguardato prodotti ricadenti nelle categorie degli articoli originali o *review* pubblicati su riviste specializzate e indicizzate bibliometricamente dell'area delle Scienze della Terra (Tab. 2.2), con solo uno 0.28 % dei prodotti ricadenti nella categoria dei capitoli su monografie o volumi tematici (*i.e.*, capitoli o saggi), e quantità intorno all'unità o poche unità (4) per le altre tipologie di prodotti (Tab. 2.2). Per quanto riguarda l'internalizzazione della ricerca è da segnalare come in questo esercizio siano stati conferiti prodotti in lingua inglese pari al 99.66 %, con i prodotti in lingua italiana che non superano lo 0.24 % (Tab. 2.3).

Questo ha favorito l'adozione quasi generalizzata della valutazione con la procedura della *peer review* informata dagli indicatori citazionali, depurando, del numero di autocitazioni rilevate (vedi Documento sui Criteri di Valutazione).

Quanto sopra descritto è fortemente suggestivo dei cambiamenti intervenuti negli anni nella comunità scientifica che opera nell'area delle Scienze della Terra mostrando una maturazione della capacità di produzione di ricerca a livello internazionale, anche in risposta ai cambiamenti legati alla introduzione dei sistemi di valutazione della ricerca.

5.3 I dipartimenti universitari

Per quanto riguarda i risultati conseguiti dalle Istituzioni valutate, queste possono essere distinte in prima battuta in Università (Accademia) ed Enti Pubblici di Ricerca, con le prime che raccolgono il 47.7 % e i secondi il 51.7 % del personale addetto alla ricerca (§ 1.4). Per quanto concerne le istituzioni accademiche, si deve tener presente che la distribuzione del personale addetto alla ricerca afferente all'area delle Scienze della Terra (Tab. 1.6) mostra una distribuzione su di un totale di 98 dipartimenti universitari (§ 1.4) sebbene il 40.0 % sia concentrato in otto (8) dipartimenti cosiddetti "puri", cioè costituiti quasi esclusivamente appartenete agli SSD dell'area GEOS (Scienze della Terra) e il 46.3 % in 24 dipartimenti cosiddetti "misti", cioè costituiti da personale addetto alla ricerca di più aree della conoscenza prevalentemente di ambito scientifico (*e.g.*, Fisica, Chimica e Biologia) e con personale dell'area di Scienze della Terra presente con numerosità ≥ 10 (§ 1.4). Dipartimenti "puri" e "misti", nella quasi totalità dei casi, prima dell'entrata in vigore della Legge 240/2010, costituivano dei Dipartimenti autonomi sui quali erano incardinate i corsi di studio triennali in Scienze Geologiche, e magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche e Scienze Geofisiche.

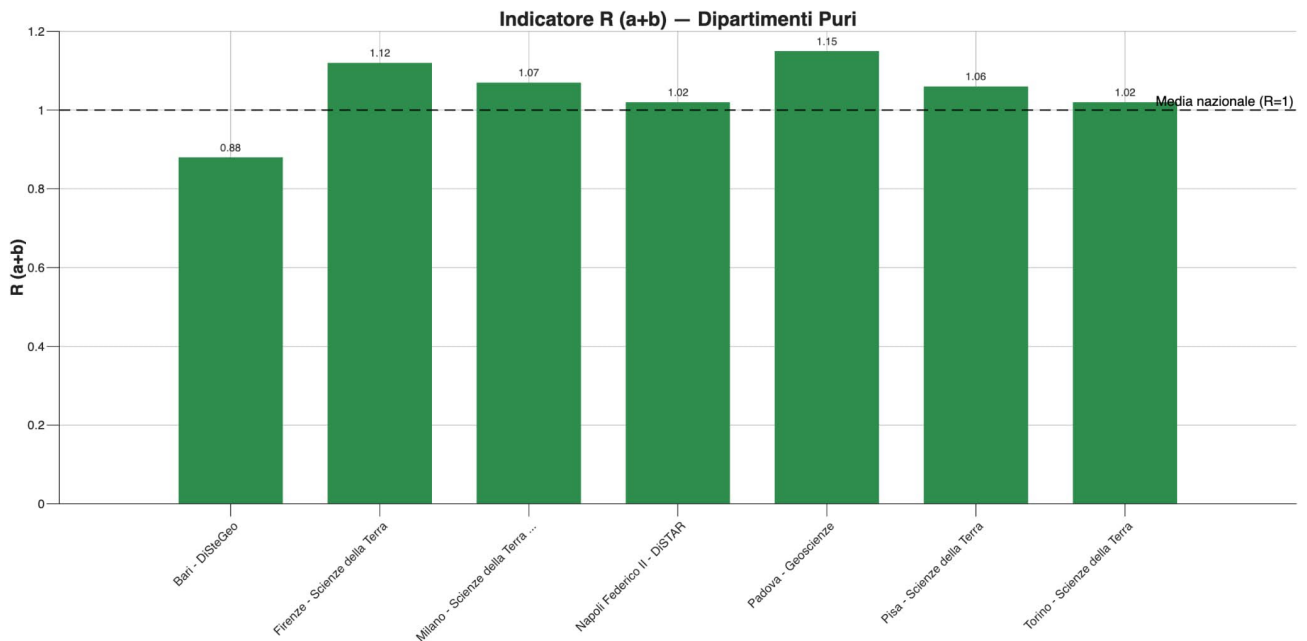


Fig. 3 – Distribuzione dell'indice R (a+b) rispetto al valore medio dell'area pari a uno (1). Dati ricavati dalla tabella 4.3

Prima di commentare i risultati ottenuti dai dipartimenti universitari, è importante notare che la possibilità offerta alle istituzioni, dal bando di questo esercizio VQR e del precedente, di selezionare i prodotti con un margine di flessibilità ampio, ha fatto sì che la ricerca dell'area delle Scienze della Terra non sia rappresentata omogeneamente per tutti i SSD nei dipartimenti puri e misti. Infatti, l'obiettivo di massimizzare la resa della ricerca dipartimentale potrebbe aver portato per alcuni SSD a una evidente sottoesposizione in entrambi i casi. Questo effetto risulta essere maggiore quando la comunità GEOS convive con aree ritenute di maggiore peso. Infatti, nel caso specifico dei dipartimenti "misti" alcuni SSD possono essere rappresentati da una sola unità di personale, o addirittura, non essere rappresentati da alcuna unità di personale addetto alla ricerca.

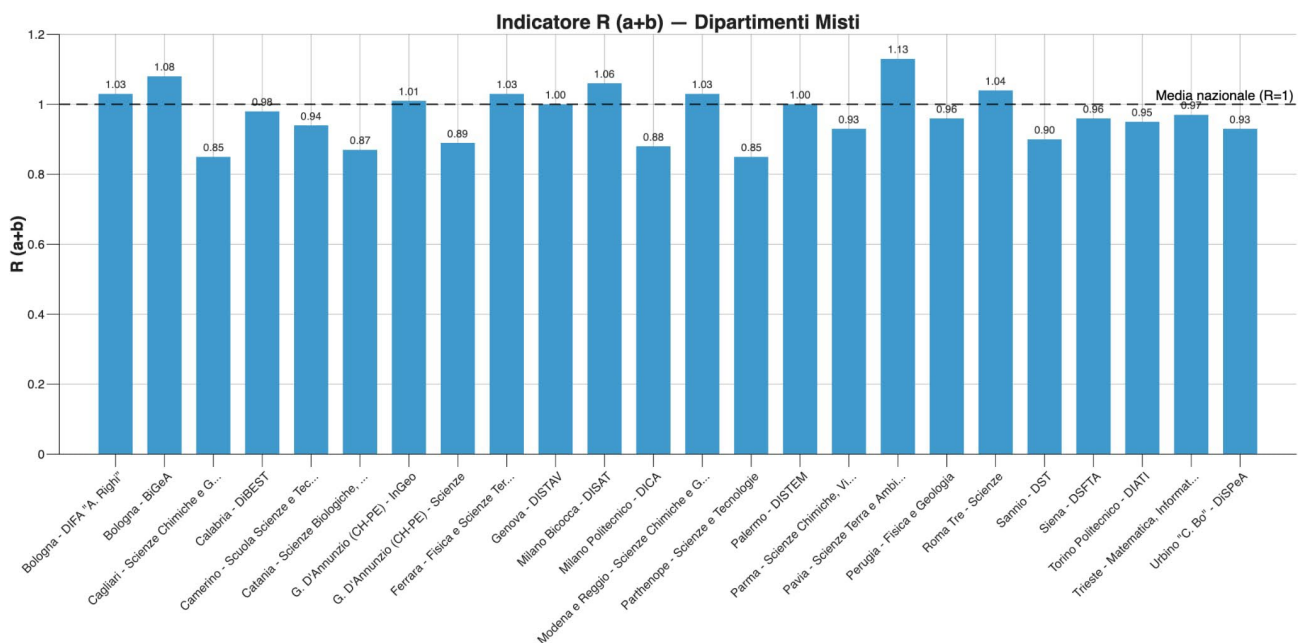


Fig. 4 – Distribuzione dell'indice R (a+b) rispetto al valore medio dell'area pari a uno (1). Dati ricavati dalla tabella 4-3

I Dipartimenti “puri” mostrano una valutazione generalmente molto positiva, con un indice R (a+b) prossimo o maggiore di uno (1) (Fig. 3) e un R (a+b) medio di 1.048, mentre per i Dipartimenti “misti” la situazione è molto più variegata (Fig. 4), e l’R (a+b) medio è più basso 0.970. Molte differenze si riscontrano anche nel rapporto tra le valutazioni medie del profilo di qualità b (Profilo delle politiche di reclutamento) e quelle del profilo di qualità a+b (tutti i ricercatori). È opportuno ricordare che questi indici, tuttavia, rappresentano valutazioni medie, e non tengono conto del numero di prodotti presentati per ciascun profilo, che entra invece nel calcolo degli indici IRD1.

5.4 Gli Enti Pubblici di Ricerca e le loro sottostrutture (Istituti, Sezioni, etc.)

Tra gli Enti Pubblici di Ricerca valutati non sono stati presi in considerazione l’INAF e la SZN in quanto con una comunità di ambito GEOS < 10 unità di personale, mentre sono qui evidenziati i principali dati riguardanti CNR, INGV e OGS, che presentano comunità consistenti afferenti all’area delle Scienze della Terra (§ 1.4).

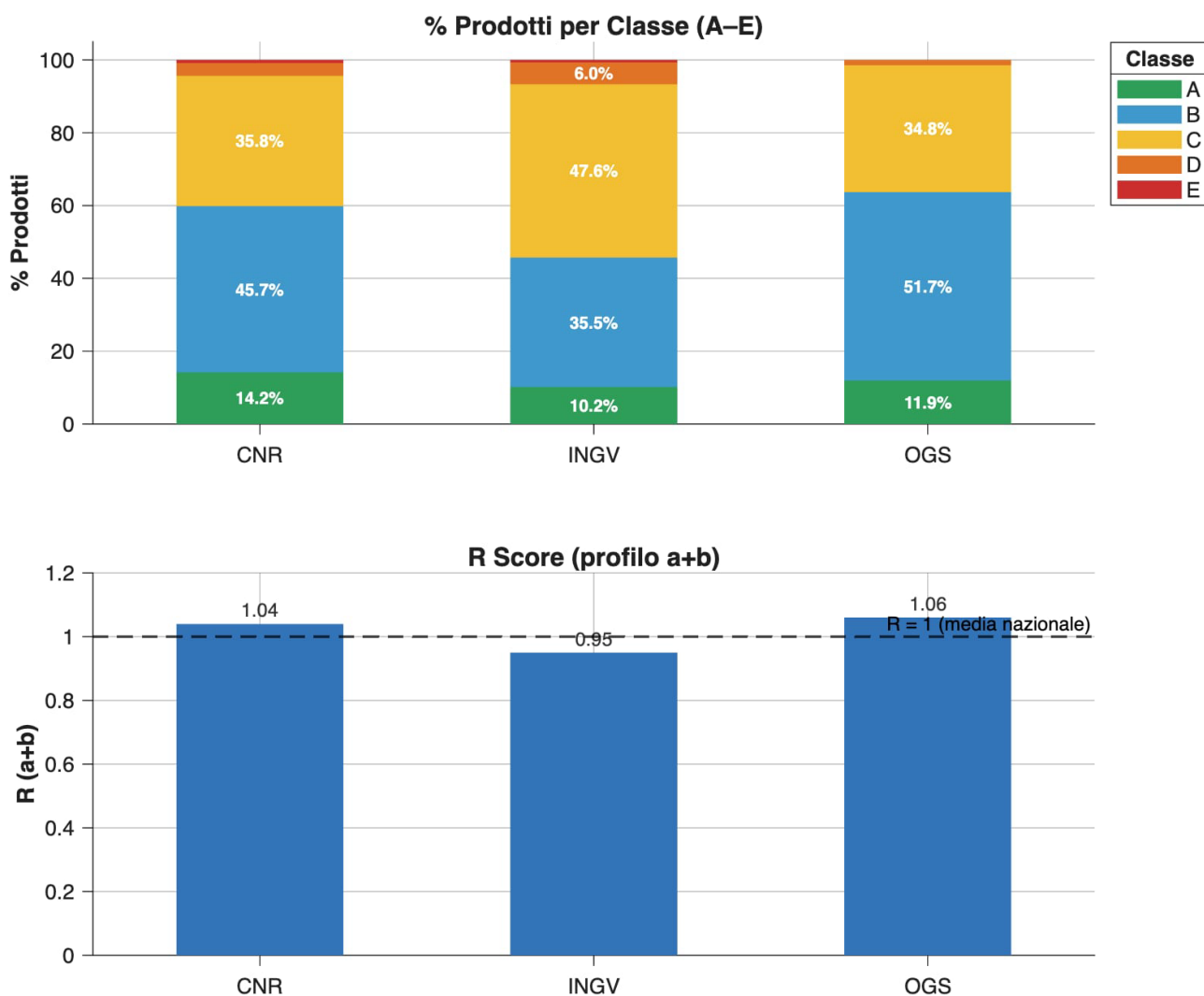


Fig. 5 –In alto: distribuzione dei prodotti nelle classi di merito; in basso: variazione dell’indice R(a+b) negli EPR;. I dati sono ricavati dalle tabelle 3.12 e 3.13.

A questo riguardo è opportuno segnalare come il personale addetto alla ricerca risulti concentrato su un numero limitato di SSD, prevalentemente appartenenti al GSD GEOS 04. In considerazione della già

evidenziata anomalia nella distribuzione degli SSD rispetto all'esercizio VQR precedente per il CNR, si fa presente che potrebbe restituire una istantanea della ricerca, specialmente di quell'Ente, non pienamente attinente con la sua reale missione istituzionale, in quanto i prodotti conferiti, e quindi valutati, mostrano una distribuzione molto più ampia di quella degli SSD di appartenenza delle unità di personale (§ 1.4). Nessuno scostamento significativo è stato osservato rispetto all'esercizio VQR precedente (i.e., 2015-2019) nella distribuzione degli SSD delle unità del personale addetto alla ricerca di INGV e OGS. Queste osservazioni risultano necessarie anche alla luce della restituzione dei dati presenti nelle tabelle da 3.13 a 3.18 e di quelle da 4.07 a 4.12, riguardanti gli EPR, effettuata in funzione del GSD o SSD di appartenenza del singolo conferente piuttosto che di quelli associati al prodotto conferito.

Nel dettaglio dei risultati ottenuti dagli EPR, la figura 5 mostra un evidente miglioramento della loro *performance*, rispetto al precedente esercizio VQR, evidenziando una distribuzione dei prodotti della ricerca maggiormente concentrata nelle classi di merito più elevate e una riduzione significativa dei prodotti collocati in classe E (Tab. 3.12). I tre EPR con una rilevante componente GEOS mostrano, inoltre, rispetto al passato un livello molto positivo dell'indice R a+b), superiore a uno (1) per CNR e OGS e leggermente inferiore all'unità per INGV.

Per INGV e OGS la ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra rappresenta un elemento centrale della loro missione istituzionale, mentre nel caso del CNR la situazione risulta molto più articolata, con il personale afferente all'area GEOS che costituisce solo una parte dell'intero corpo addetto alla ricerca, distribuito trasversalmente su tutte le aree del sapere.

In figura 6 sono riportate la distribuzione dei prodotti nelle classi di merito suddivise per GSD. Da notare la focalizzazione per OGS su due GSD mentre CNR e INGV mostrano una maggiore rappresentatività su tutte le discipline dell'area delle Scienze della Terra.

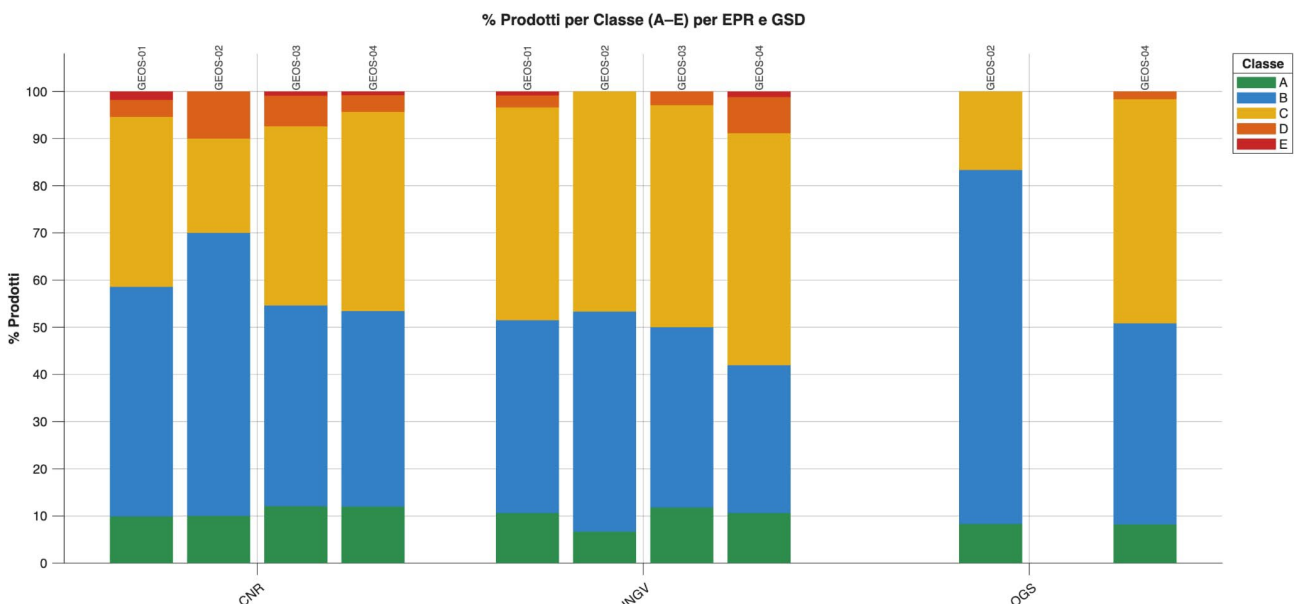


Fig. 6 - distribuzione dei prodotti per classi di merito e GSD per gli Enti Pubblici della Ricerca. I dati sono ricavati dalla tabella 3.13.

Per quanto riguarda le articolazioni interne, il personale addetto alla ricerca del CNR per l'area di Scienze della Terra è distribuito su di un numero totale di 24 istituti, ma quelli che presentano un numero di prodotti

valutati >10 sono solamente 13, cioè quelli appartenenti al Dipartimento di Scienze e Tecnologie del Sistema Terra, con l'esclusione di CNR-IRET e l'aggiunta di CNR-ISPC e CNR-IBE, appartenenti ad altri Dipartimenti (Tab. da 4.07 a 4.12). INGV mostra una articolazione interna del personale su 10 Sezioni e Osservatori, mentre OGS non mostra alcuna articolazione interna (Tab. da 4.07 a 4.12).

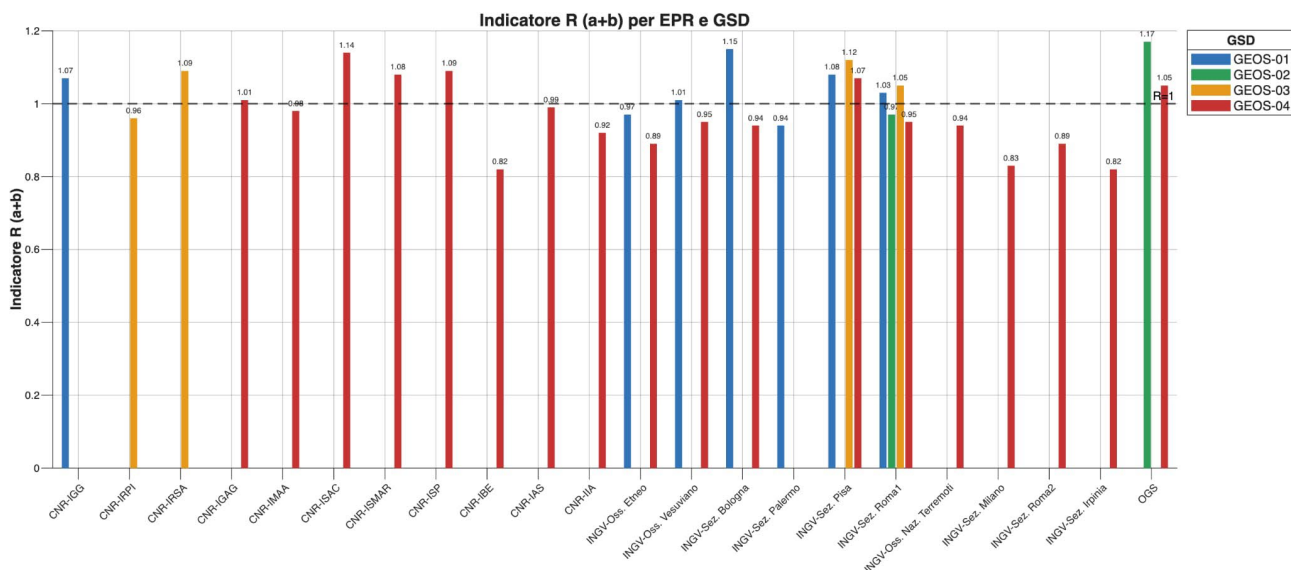


Fig. 7 - distribuzione dei prodotti per classi di merito e GSD per gli Enti Pubblici della Ricerca. I dati sono ricavati dalla tabella 3.13.

Considerando le articolazioni interne (istituti CNR, Sezioni INGV), la situazione è più variegata, soprattutto per quanto riguarda il CNR (Fig. 7) il quale evidenzia come il GSD maggiormente rappresentato sia il GEOS-04 D presente nella maggior parte dei suoi istituti. E' inoltre Importante notare, altresì, la monotematicità della maggior parte degli Istituti (Fig. 7), elemento non riscontrabile nella distribuzione dei precedenti esercizi VQR (e.g., 2015-2019).

La verifica condotta sui prodotti conferiti non ha evidenziato la presenza dell'anomalia evidenziata nel § 1.4 sui soggetti conferenti, confermando che il processo di valutazione si è svolto correttamente sulla base del GSD e dell'SSD associati ai singoli prodotti. L'anomalia richiamata nel § 1.4, e qui osservata nei dati finali di distribuzione degli SSD del personale CNR, non ha quindi avuto alcun impatto sul processo valutativo, ma riflette esclusivamente una diversa distribuzione del personale, che in alcuni casi risulta aver conferito prodotti in GSD o SSD differenti rispetto a quelli di appartenenza. In conclusione, tale anomalia non ha in alcun modo compromesso la valutazione delle istituzioni e delle loro articolazioni interne, che rappresenta l'obiettivo principale dell'esercizio VQR.

Per quanto riguarda le articolazioni interne dell'INGV appare evidente la multidisciplinarietà caratteristica comune della maggior parte delle sezioni e osservatori, con una monotematicità limitata solo alle sezioni di dimensioni ridotte oppure all'Osservatorio Nazionale dei Terremoti. OGS non presenta articolazioni interne e mostra una bimodalità culturale sui GSD GEOS-02 e GEOS-04 (Fig. 7).

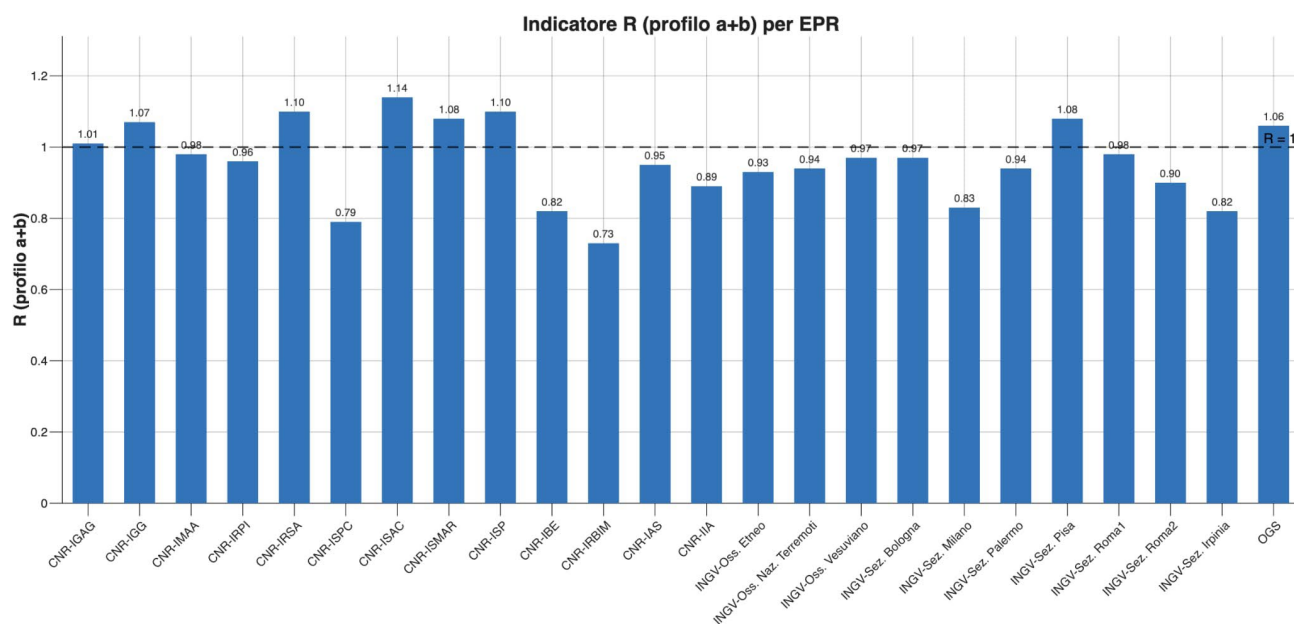


Fig. 8 – R (a+b) per ciascuna struttura interna (sezione, istituto, osservatorio) degli EPR. I dati sono ricavati dalla tabella 4.09.

In considerazione di quanto sopra, la figura 8 i valori di di R(a+b), rispetto al valore dell'unità che nel calcolo di R rappresenta la media nazionale delle valutazioni dell'area di Scienze della Terra, delle articolazioni interne del CNR (Istituti) e INGV (Sezioni e Osservatori) fornite dalla tabella 4.09.

5.5 Considerazioni finali

Dall'analisi dei risultati sopra rappresentati emerge una discrepanza metodologica di rilievo tra il numero dei prodotti effettivamente assegnati ai diversi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) nella fase conclusiva della valutazione e i valori esposti nelle tabelle statistiche del Rapporto Finale. Tale incongruenza, nonostante non infici in alcun modo la valutazione delle istituzioni valutate, origina una divergenza nei criteri di catalogazione: mentre la valutazione operativa si basa sulla classificazione primaria del prodotto stesso conferito, la rendicontazione finale tende a riflettere l'SSD di inquadramento del docente/ricercatore conferente. Ai fini di una rappresentazione analitica che sia realmente fedele alla specificità dei risultati per ambito disciplinare, il GEV 4 auspica vivamente che per il prossimo esercizio VQR venga adottato un criterio di uniformità. Sarebbe opportuno che la ripartizione dei prodotti nei vari SSD fosse mantenuta, anche nella fase di reportistica, sulla base dell'afferenza tematica del prodotto conferito piuttosto che su quella del conferente il prodotto. L'appartenenza accademica (SSD) del docente/ricercatore, infatti, non costituisce una garanzia assoluta di corrispondenza con il contenuto scientifico dell'opera, specialmente in un contesto di crescente interdisciplinarietà, dove la produzione scientifica può esulare dai perimetri tradizionali del settore di inquadramento.