



Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019)

Rapporto finale di Area Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area Scienze Mediche (GEV 06)

Se qualcosa non può essere espresso in numeri non è scienza: è opinione.
(Robert Anson Heinlein)



Sommario

LISTA TABELLE	3
LISTA DEGLI ACRONIMI E DEI TERMINI SPECIALI	8
1. INTRODUZIONE	11
1.1 IL GRUPPO DEGLI ESPERTI DELLA VALUTAZIONE (GEV)	11
1.2 LE RIUNIONI	13
1.3 I TEMPI.....	13
1.4 DESCRIZIONE DELL'AREA.....	14
2. LA VALUTAZIONE DEI "PRODOTTI DI RICERCA"	16
2.1 I CRITERI DI VALUTAZIONE.....	16
2.1.1 <i>Prodotti ammissibili</i>	17
2.1.2 <i>L'algoritmo bibliometrico</i>	19
2.2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE	22
2.3 LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI	23
2.4 I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE	23
3. LA VALUTAZIONE DELLE ISTITUZIONI NELL'AREA	25
3.1 GLI INDICATORI DI QUALITÀ DELLE ISTITUZIONI NELL'AREA	26
3.1.1 <i>L'indicatore $I_{i,j}$</i>	26
3.1.2 <i>L'indicatore $R_{i,j}$</i>	26
3.1.3 <i>L'indicatore $IRAS_{i,j}$</i>	27
3.1.4 <i>Commenti sul significato degli indicatori di Area dell'Istituzione</i>	28
3.1.5 <i>Posizionamento delle Istituzioni sulla base degli indicatori</i>	29
4. LA VALUTAZIONE DEI DIPARTIMENTI NELL'AREA	36
4.1 PREMESSA	36
4.2 GLI INDICATORI DI QUALITÀ DI AREA DEL DIPARTIMENTO.....	36
4.2.1 <i>L'indicatore $I_{i,j,k}$</i>	36
4.2.2 <i>L'indicatore $R_{i,j,k}$</i>	36
4.2.3 <i>L'indicatore $IRD_{i,j,k}$</i>	37
4.2.4 <i>Posizionamento dei Dipartimenti sulla base degli indicatori di qualità del Dipartimento nell'Area</i>	38
5. ANALISI DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI FINALI	43



Lista tabelle

Tabella 1.1a: Settori scientifico-disciplinari (SSD) dell'Area.

Tabella 1.1b Settori Concorsuali (SC) dell'Area.

Tabella 1.1c Settori European Research Council (ERC) dell'Area.

Tabella 1.2: Composizione del Gruppo di Esperti della Valutazione.

Tabella 1.3: Organizzazione degli esperti in SubGEV, SSD corrispondenti e distribuzione dei prodotti della ricerca gestiti.

Tabella 1.4: Numero di ricercatori e ricercatrici dell'Area, per Istituzione e Dipartimento, suddivisi per SSD.

Tabella 1.5: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per tipologia e SSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 1.6: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per lingua di pubblicazione e SSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 2.1: Numero di revisioni per SubGEV e per SSD

Tabella 2.2: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente ed estremamente rilevante - A; Eccellente - B; Standard - C; Rilevanza sufficiente - D; Scarsa rilevanza o non accettabile - E), per SSD di afferenza del ricercatore.

Tabella 2.3: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente ed estremamente rilevante - A; Eccellente - B; Standard - C; Rilevanza sufficiente - D; Scarsa rilevanza o non accettabile - E) per SSD di afferenza del ricercatore e tipologia di pubblicazione.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS2.



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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1_2.

Tabella 3.4: Elenco delle Università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'Area per il Profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.5: Elenco delle Università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'Area per il Profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.6: Elenco delle Università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'Area per il Profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.7: 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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1.

Tabella 3.8: 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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS2.

Tabella 3.9: 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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRAS1_2.

Tabella 3.10: Elenco degli Enti Pubblici di Ricerca in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'Area per il Profilo a. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.11: Elenco degli Enti Pubblici di Ricerca in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'Area per il Profilo b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero



dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.12: Elenco degli Enti Pubblici di Ricerca in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'Area per il Profilo a+b. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.13: Elenco delle Istituzioni diverse che si sono sottoposte volontariamente 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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.14: Elenco delle Istituzioni diverse che si sono sottoposte volontariamente 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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

Tabella 3.15: Elenco delle Istituzioni diverse che si sono sottoposte volontariamente 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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD2.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1_2.

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 Macrosettori dell'Area. La tabella contiene la

somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

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 Macrosettori dell'Area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

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 Macrosettori dell'Area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD2.

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 dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito e l'indicatore IRD1_2.

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 Macrosettori dell'Area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

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 Macrosettori dell'Area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.

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 Macrosettori

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, la valutazione media dei prodotti, l'indicatore R, la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito.



Lista degli acronimi e dei termini speciali

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

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

BANDO. Il bando di partecipazione alla VQR 2015-2019, corrispondente al testo adottato con decreto del presidente del 25/09/2020.

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 1110/2019, che ha affidato all'ANVUR lo svolgimento della VQR 2015-2019, come da integrazioni avvenute con D.M. 444/2020 e D.M. 289/2021.

EV. Esperti della Valutazione: componenti del GEV

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 aggiunge il GEV Terza Missione.

LINEE GUIDA. Le Linee Guida per la VQR 2015-2019, emanate dal MIUR con D.M. n. 1110 del 29 novembre 2019 e integrate dal MUR con D.M. 444 dell'11 agosto 2020.

ISTITUZIONI. Le Istituzioni che sono valutate da ANVUR: Università, Enti Pubblici di Ricerca, Istituzioni diverse (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).

LEGGE 240/10. La legge n. 240 del 30 dicembre 2010 "Norme in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario".

MSC. Macrosettori concorsuali in cui si articolano le Aree, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del Decreto Ministeriale del 30 ottobre 2015 n. 855.

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, MSC, SSD**). In particolare, con il termine prodotti attesi si intende:

- **A livello dipartimentale**, la numerosità dei prodotti indicata da ogni dipartimento ai fini del conferimento è compresa tra la numerosità massima dei prodotti (numero di ricercatori x 3) e la numerosità minima dei prodotti (pari alla numerosità massima al netto delle riduzioni consentite). Tale numerosità può essere integrata dai prodotti aggiuntivi, eventualmente conferiti ai sensi dell'art. 6 c. 6 del Bando VQR.
- **A livello di istituzione**, la somma dei prodotti attesi dei dipartimenti.
- **A livello di aggregazione disciplinare** (Area, MSC, SSD):
 - a) il numero di prodotti conferiti se il dipartimento ha complessivamente conferito tutti i prodotti attesi;
 - b) il numero di prodotti conferiti a cui si sommano i prodotti mancanti (assegnati a specifici SSD secondo quanto indicato dal dipartimento stesso), nel caso in cui il dipartimento abbia complessivamente conferito un numero di prodotti inferiore a quello atteso.

La differenza nella definizione di prodotti attesi a livello di aggregazione disciplinare è una conseguenza della flessibilità consentita in fase di conferimento dei prodotti dalle linee guida ministeriali e dal bando VQR (cfr. art. 5, comma 8) in base alle quali nell’ambito dello stesso dipartimento, fissato il numero di prodotti attesi, le istituzioni potevano raggiungerlo con multipli diversi di numero di prodotti per ricercatore (0, 1, 2, 3 e 4). A livello di aggregazione disciplinare non vale infatti l’assunto che in assoluto il numero dei prodotti attesi sia pari al triplo del numero di ricercatori.

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, ivi compresi gli eventuali duplicati. Pertanto, prodotti 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 merito dei prodotti associati ai ricercatori che nel periodo 2015-2019 hanno prestato servizio nella stessa Istituzione e nella 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 2015-2019, sono stati assunti dalla Istituzione o sono transitati al suo interno in una fascia o ruolo superiore.

QUARTILI DIMENSIONALI: calcolati sulla base del numero di prodotti attesi conferiti alla VQR. Il quartile superiore (identificato con 4) corrisponde alla classe dimensionale superiore; il primo quartile (identificato con 1) corrisponde alla classe inferiore.

RICERCATORI. Il personale di ricerca affiliato alle Istituzioni e che risultava in servizio alla data del 1 novembre 2019.

SC. Settori Concorsuali nei quali si articola il MSC, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del Decreto Ministeriale 30 ottobre 2015 n. 855.

SSD. I Settori Scientifico-Disciplinari nei quali si articola il SC, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del Decreto Ministeriale 30 ottobre 2015 n. 855.

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

VQR 2015-2019. Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019.



1. Introduzione

L'esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019) è stato avviato in data 25 settembre 2020 con la pubblicazione della versione aggiornata del Bando Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 da parte dell'ANVUR. I contenuti del Bando si fondano sui criteri e modalità stabilite dal Decreto 1110/2019 del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) del 29 novembre 2019, tramite il quale è stato disciplinato il processo di valutazione dei risultati della ricerca di Università, Enti Pubblici di Ricerca, Istituzioni diverse (queste ultime su loro esplicita richiesta). In ottemperanza all'art. 3 del Decreto Ministeriale 1110/2019, l'ANVUR si è avvalso, per ciascuna Area di valutazione, di un Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV), composto da studiosi e studiosi di elevata qualificazione e ne ha nominato coordinatrici e coordinatori.

1.1 Il Gruppo degli Esperti della Valutazione (GEV)

Il GEV dell'Area Scienze Mediche (GEV06), ha avuto come riferimento i Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) come nella Tabella 1.1a, i Settori Concorsuali (SC) come nella Tabella 1.1b e i Settori European Research Council¹ (ERC) del 2020 come nella Tabella 1.1c ed è risultato composto da 81 Esperti del Gruppo di Valutazione (EV) elencati nella Tabella 1.2, organizzati in SubGEV come nella Tabella 1.3.

Tabella 1.1a: Settori scientifico-disciplinari (SSD) dell'Area.

Tabella 1.1b: Settori Concorsuali (SC) dell'Area.

Tabella 1.1c: Settori European Research Council (ERC) dell'Area.

Gli EV sono stati nominati con delibera n. 197 del 8 ottobre 2020, e successive modifiche ed integrazioni.

¹ https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2020.pdf



Tabella 1.2: Composizione del Gruppo di Esperti della Valutazione (* componenti EV subentrati dopo l'inizio della VQR).

Il GEV06 è stato coordinato dal Prof. Alessandro Padovani (MED/26, Università degli Studi di BRESCIA).

Il Coordinatore del GEV ha nominato Vice-Coordinatore il Prof. Ciro Gallo (MED/01, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli").

Gli assistenti del GEV06 sono stati la Dott.ssa Rosa Margherita Lacatena e il Dott. Aldo Spalla.

Nel corso della prima riunione il GEV così composto è stato suddiviso nei seguenti SubGEV, di cui sono stati individuati i rispettivi Coordinatori (v. Tabella 1.3):

- **SubGEV1 – Medicina Sperimentale**, coordinato dalla Prof.ssa Francesca Granucci (MED/04, Università degli Studi di MILANO BICOCCA) fino al 30/09/2021, coordinato dalla Prof.ssa Raffaella Bonecchi (MED/04, Università HUMANITAS) dal 01/10/2021;
- **SubGEV2 – Scienze Cliniche**, coordinato dal Prof. Guido Iaccarino (MED/09, Università degli Studi di Napoli Federico II);
- **SubGEV3 – Scienze Chirurgiche**, coordinato dal Prof. Patrizio Castelli (MED/22, Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como);
- **SubGEV4 – Sanità Pubblica**, coordinato dal Prof. Francesco Violante (MED/44, Università degli Studi di Bologna);
- **SubGEV5 – Professioni Sanitarie**, coordinato dalla Prof.ssa Rosaria Alvaro (MED/45, Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata").

Tabella 1.3: Organizzazione degli esperti in SubGEV e SSD corrispondenti.

Tutti i prodotti conferiti sono stati assegnati dai Coordinatori (il Coordinatore del GEV, il Vice-Coordinatore e i Coordinatori dei SubGEV) a due Esperti del GEV (EV) che operavano in forma anonima e indipendente, eventualmente ricorrendo a revisori esterni, nel rispetto degli eventuali conflitti di interesse previsti dal bando VQR e dal Documento sulle modalità di valutazione del GEV06. Laddove possibile, i prodotti di un determinato SSD sono stati affidati a



due EV afferenti allo stesso SSD; in assenza di due EV afferenti ad uno stesso SSD l'affidamento ha tenuto conto del SC dell'EV e secondariamente del Macrosettore concorsuale. Nel processo di revisione di un prodotto, nel caso di ricorso a revisore esterno, l'EV rimaneva tuttavia sempre responsabile del prodotto assegnato.

1.2 Le riunioni

A causa dell'emergenza determinata dalla pandemia da COVID-19, protrattasi per tutta la durata dell'esercizio di valutazione, le attività del GEV06 sono state organizzate ed espletate, ad eccezione della riunione plenaria del 13 settembre 2021, per via telematica tramite piattaforma Microsoft Teams messa a disposizione dall'ANVUR, sotto la guida dei coordinatori di SubGEV e del coordinatore del GEV06.

Il Coordinatore del GEV06, il Vice-Coordinatore e i Coordinatori dei SubGEV hanno partecipato a numerose "riunioni di coordinamento dell'Area di Scienze Mediche". Queste riunioni di coordinamento, assieme al ruolo di mediazione svolto dai coordinatori SubGEV per consentire il coinvolgimento capillare dei componenti del GEV06 nell'operatività del processo valutativo, si sono rivelate fondamentali sotto il profilo del raggiungimento degli obiettivi, dell'efficienza del processo, nonché della costruzione del clima collaborativo che ha caratterizzato il lavoro del GEV06.

Oltre al coordinamento dei componenti, il Coordinatore del GEV06 è stato in contatto con i referenti ANVUR per la VQR e ha partecipato alle periodiche riunioni che hanno coinvolto i Coordinatori di tutti i GEV.

Complessivamente il GEV06 ha tenuto 22 riunioni plenarie.

La riunione finale per la conferma definitiva delle valutazioni si è svolta il giorno 21 gennaio 2022 e si è conclusa con l'approvazione all'unanimità di tutti i risultati delle valutazioni del GEV06.

1.3 I tempi

Il lavoro del GEV per la VQR ha avuto una durata complessiva di 19 mesi, da novembre 2020 a maggio 2022, secondo il cronoprogramma disposto dal bando e successive modifiche e integrazioni.

- 22 gennaio 2021: pubblicazione del Documento sulle modalità di valutazione del GEV06;



- 29 gennaio 2021: pubblicazione del documento sulle “Modalità di conferimento dei prodotti della ricerca VQR 2015-2019” (ANVUR);
- febbraio – maggio 2021: definizione delle “Linee Guida per i revisori *peer*” (componenti GEV e revisori esterni) e della “Scheda di valutazione per i revisori”;
- 25 maggio 2021: richiesta di integrazione del GEV06 in relazione ad esigenze relative al numero di prodotti conferiti all’Area di Scienze Mediche, SSD MED/44;
- dal 1 giugno al 21 gennaio 2022: distribuzione dei prodotti ai componenti del GEV e valutazione dei prodotti e dei casi studio conferiti;
- 21 gennaio 2022: approvazione definitiva dei risultati della valutazione del GEV 06;
- 19 maggio 2022: approvazione Rapporto finale di Area

Durante lo svolgimento delle attività di valutazione, l’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 dal mese di marzo 2022, 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 del Vice-Coordinatore e dei Coordinatori SubGEV – e il supporto degli assistenti, per alcune sezioni specifiche riguardanti le singole discipline, nonché per le considerazioni finali. La versione del Rapporto è stata inviata a tutti i componenti del GEV06 al fine della discussione e approvazione finale.

Il Rapporto di Area è stato approvato dal GEV nella sua versione definitiva il 19-05-2022 , mediante riunione telematica.

Il lavoro del GEV potrà considerarsi formalmente concluso con la presentazione pubblica dei risultati della VQR, prevista entro luglio 2022.

1.4 Descrizione dell’Area

Una dettagliata descrizione delle Istituzioni e dei SSD partecipanti alla valutazione è riportata nella tabella 1.4.



Hanno partecipato alla valutazione 70 Università, un Ente pubblico di ricerca (CNR) e 4 Istituzioni diverse (CIB, EURAC, HUGEF, INBB). Il numero totale di ricercatrici e ricercatori partecipanti è stato di 9173 (identico al numero della precedente VQR), di cui 8868 provenienti dalle Università, 289 provenienti dal CNR e 16 dalle Istituzioni diverse. Le ricercatrici e i ricercatori universitari appartengono a tutti i 52 SSD pertinenti al GEV06, con un numero variabile fra 5 (MED/47) e 646 (MED/18) e una numerosità mediana di 136. I Dipartimenti universitari partecipanti sono stati 257, con un numero di ricercatori variabile fra 1 (52 Dipartimenti) e 459 e una mediana di 26.

I Dipartimenti del CNR coinvolti sono stati 26, con un numero di addetti variabile fra 1 (8 Dipartimenti) e 79 (mediana 3). I SSD coinvolti sono 25, con un numero di addetti più elevato nei SSD MED/06, MED/36 e MED/10.

Le ricercatrici e i ricercatori (16) delle altre Istituzioni provengono, invece, nella quasi totalità, dai settori MED/03 (7) e MED/01 (5).

Tabella 1.4: Numero di ricercatrici e ricercatori dell'Area, per Istituzione e Dipartimento, suddivisi per SSD.

Per quanto riguarda la tipologia delle pubblicazioni, come atteso, la quasi totalità dei prodotti dell'Area 06 è costituita da articoli su riviste che costituiscono il 99,9% del totale, simile per tutti i SSD, con la sola eccezione del MED/02, in cui le monografie scientifiche rappresentano il 3.3%. I brevetti rappresentano una percentuale minima dei prodotti presentati (0,01%); gli unici SSD che hanno proposto brevetti sono stati il MED/07 e il MED/28 (Tabella 1.5).

Tabella 1.5: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per tipologia e SSD di afferenza del ricercatore.

Come indicato nella Tabella 1.6, i prodotti in lingua inglese risultano dominanti con oltre il 99% dei casi in 49 su 52 SSD, con l'eccezione dei SSD MED/02 (6,7% in italiano), MED/43 (3,4% in italiano) e MED/48 (1,1% in italiano).

Tabella 1.6: Distribuzione dei prodotti della ricerca 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.



2. La valutazione dei “prodotti di ricerca”

2.1 I criteri di valutazione

I criteri di valutazione sono stati decisi dal GEV in accordo con il D.M. e il Bando VQR. Essi sono descritti nel documento sulle modalità di valutazione dei prodotti di ricerca, disponibile sul sito web dell'ANVUR nella sezione VQR 2015-2019 (<https://www.anvur.it/attivita/vqr/vqr-2015-2019/gev/area-6-scienze-mediche/>). Tale documento, oltre ad offrire una descrizione dettagliata della procedura valutativa e dei criteri, contiene anche una descrizione dei possibili conflitti di interesse.

Ai fini del giudizio di qualità, il GEV06 ha adottato la metodologia della peer review informata, quando l'uso degli indicatori citazionali sia stato ritenuto appropriato rispetto alle caratteristiche del prodotto. Gli indicatori citazionali non hanno determinato automaticamente la valutazione, ma sono stati usati a supporto della valutazione.

Nel caso in cui, in base alle caratteristiche del prodotto, non sia stato ritenuto ammissibile (Paragrafo 2.1.1) o appropriato l'uso della peer review informata da indicatori citazionali, e in ogni caso se ritenuto opportuno dall'EV, il GEV06 ha valutato la qualità di ciascun prodotto scientifico conferito dalle Istituzioni con la metodologia della peer review.

Il giudizio di qualità si è basato sulla valutazione del prodotto tenendo conto della sua originalità, del rigore metodologico e dell'impatto nella comunità scientifica internazionale e/o nella società, in base a standard internazionali della ricerca, come definito nel bando dell'ANVUR. Per ogni prodotto è stata definita l'appartenenza ad una delle seguenti categorie:

- A. **prodotto di eccellenza, estremamente rilevante** in termini di originalità, rigore metodologico ed impatto nella comunità scientifica internazionale e/o nella società;
- B. **prodotto di eccellenza** in termini di originalità, rigore metodologico ed impatto nella comunità scientifica internazionale e/o nella società, ma non classificabile come estremamente rilevante;
- C. **prodotto rispondente agli standard internazionali**, ma non classificabile come eccellente;
- D. **prodotto di rilevanza sufficiente** nella comunità nazionale in termini di originalità e rigore;



E. **prodotto di scarsa rilevanza o non accettabile.**

Per quanto riguarda la peer review informata, gli indicatori citazionali sono stati analizzati con riferimento alla specifica tipologia di prodotto (articolo o rassegna), alla categoria disciplinare e all'anno di pubblicazione, come descritto nel paragrafo 2.1.2.

2.1.1 Prodotti ammissibili

Il GEV 06 ha stabilito nel documento sulle modalità di valutazione (art. 7) i seguenti criteri in merito alla ammissibilità dei prodotti e alla loro valutazione.

Sono state considerate ammissibili alla valutazione le seguenti categorie di prodotti:

a) Articoli scientifici e Contributi in rivista, corrispondenti alle seguenti tipologie:

i. Articolo di ricerca, studi clinici, studi clinici randomizzati, metaanalisi, linee guida internazionali, documento di sintesi (Research article, Clinical trials, Randomized clinical trials, Metaanalysis, International Guidelines, Position paper);

ii. Rassegna critica della letteratura scientifica inclusi Revisioni e Revisioni Sistematiche (Review e Systematic Review);

iii. Lettera (Letter);

iv. Contributo a Forum nonché Editoriale (Editorial) o Commentario (Commentary) su invito della redazione della Rivista

Per quanto riguarda i trial clinici (randomizzati e non): il prodotto è stato ritenuto ammissibile soltanto se il proponente risultava autore (e non solo investigatore) dell'articolo e presente nel frontespizio.

Per quanto riguarda i Contributi a Forum, Editoriali (Editorial) e Commenti (Commentary) nonché Review e Metanalisi (ad eccezione di quelle su invito della redazione della Rivista), la valutazione è stata effettuata con il metodo della peer review limitando di norma l'attribuzione finale alla classe di merito fino ad un massimo di "Eccellente".



b) Monografia scientifica e prodotti assimilati:

1. Monografia scientifica (include anche manuali di contenuto non meramente didattico, e dizionari scientifici);
2. Raccolta coerente di saggi propri di ricerca;
3. Commento scientifico;
4. Edizione critica di testi (comprende anche edizione critica di manoscritti);
5. Pubblicazione di fonti inedite (solo se con introduzione e commento);
6. Manuali critici
7. Bibliografia Critica
8. Traduzione di libro

c) Contributo in volume:

1. Contributo in volume (Capitolo o Saggio);
2. Prefazione/Postfazione;
3. Voce in dizionario o enciclopedia;
4. Traduzione in volume (per i soli SSD in cui è scientificamente rilevante, su decisione del GEV);

d) Contributo in atto di convegno se sottoposto a processo di revisione tra pari (peer review):

1. Contributi di atti di convegno in rivista (Conference papers);
2. Contributi di atti di convegno in volume.

e) Altri tipi di prodotti scientifici (solo se corredati da elementi ufficiali atti a consentire l'identificazione dell'autore e della data di produzione). Non sono conferibili i prodotti eventualmente presentati nell'ambito della valutazione della Terza Missione.



1. Banche dati e software quando sviluppati in maniera originale e attinenti alle tematiche dei settori dell'Area 06, e per cui sia noto il canale di distribuzione e l'accordo di licenza d'uso;

2. Applicativi informatici e/o Scale e/o Test quando sviluppati in maniera originale e attinenti alle tematiche dei settori dell'Area 06, e per cui sia noto il canale di distribuzione e l'accordo di licenza d'uso;

3. Materiali audiovisivi se pubblicati su riviste indicizzate e tramite processo di peer review.

Per quanto riguarda i prodotti relativi alle categorie b), c), d) e) [del precedente paragrafo 2.1] la valutazione è stata effettuata con il metodo della peer review limitando di norma l'attribuzione finale alla classe di merito fino ad un massimo di "Eccellente".

f) Brevetti concessi nel quinquennio della VQR (dal 1/1/2015 al 31/12/2019) solo se non limitati all'Italia. Non erano conferibili i prodotti eventualmente presentati nell'ambito della valutazione della Terza missione.

Ai sensi dell'art. 5, comma 2 del Bando VQR, non sono stati viceversa considerate ammissibili alla valutazione in aggiunta a Replica (Author's reply), bibliografie (bibliographies), estratti (Abstracts) non sottoposti a revisione tra pari, Biografia, Database/ BioBank, Antologie, Enciclopedie, anche le seguenti categorie di prodotti in quanto si tratta di categorie che non rivestono una specifica e significativa rilevanza nell'ambito delle discipline del GEV:

A. Manuali e testi meramente didattici

B. Recensioni prive di contestualizzazione e di analisi critica della letteratura sull'argomento

C. Brevi voci di enciclopedie o di dizionario senza carattere di originalità

D. Brevi schede di catalogo prive di contributi scientifici autonomi.

2.1.2 L'algoritmo bibliometrico

L'algoritmo utilizzato per la collocazione dei prodotti nelle fasce top 10%, 10-35%, 35-60%, 60-80%, 80-100% della distribuzione mondiale delle citazioni è basato su un uso combinato dell'indicatore bibliometrico, che riguarda l'impatto della rivista su cui l'articolo è stato

pubblicato (Journal Metric, nel seguito JM), e dell'indicatore citazionale, che misura l'impatto del singolo articolo (CIT). A seconda dell'anno di pubblicazione, il primo e il secondo indicatore hanno diversi pesi relativi.

La calibrazione dell'algoritmo bibliometrico è funzione della particolare Subject Category nel particolare anno analizzato. L'algoritmo distingue inoltre la tipologia *journal article* (che include anche le *letters*) da quella *review*, calcolando distribuzioni cumulative empiriche separate a causa del diverso numero di citazioni tipicamente ricevuto da questo tipo di pubblicazioni.

Viene calcolata la distribuzione cumulativa empirica dell'indicatore bibliometrico JM per le riviste appartenenti alla Subject Category individuata, per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare e si assegna un percentile a ognuna delle riviste. Viene poi calcolata la funzione di distribuzione.

La pendenza A delle rette di soglia è stata stabilita dal GEV. A seconda del valore di A, la collocazione bibliometrica è maggiormente basata sul percentile delle citazioni (per pendenze in valore assoluto minori di 1) o viceversa sul percentile della metrica della rivista (per pendenze in valore assoluto maggiori di 1).

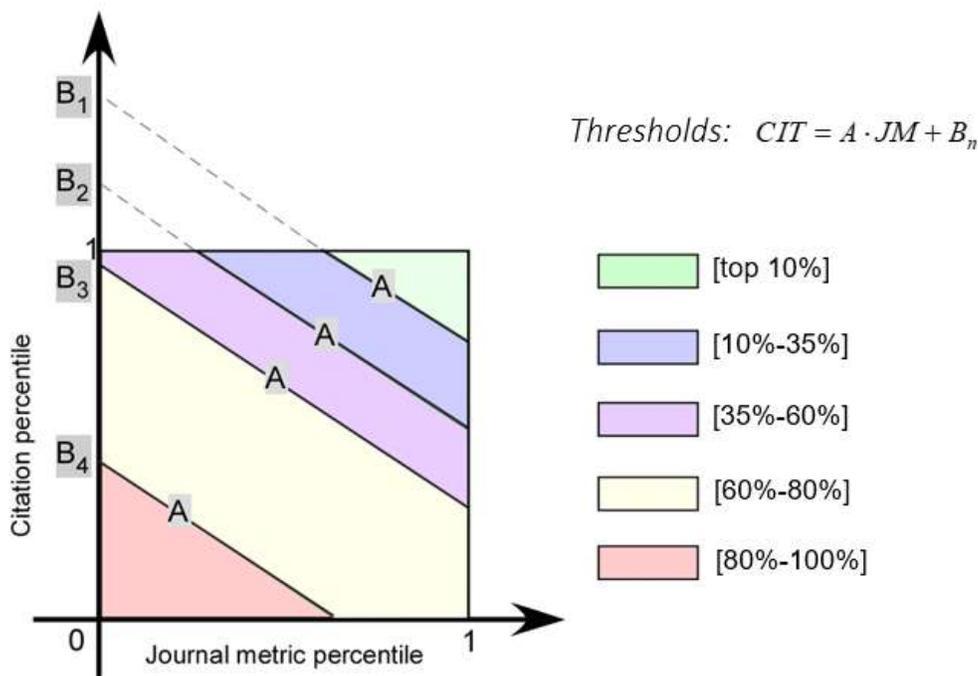




Figura 1. Rappresentazione in percentili di tutti gli articoli pubblicati in una particolare categoria di riferimento in un particolare anno. Ogni pubblicazione è posizionata nel piano a seconda del percentile dell'indicatore di impatto della rivista JM (riga) e del percentile del numero di citazioni CIT (colonna). Il piano è suddiviso in 5 zone secondo le percentuali indicate nel Bando. Il coefficiente angolare delle rette che delimitano le zone è imposto uguale per tutte le rette. Le intercette B_n sono calcolate dal programma sviluppato da CINECA per ANVUR, a seconda della distribuzione della particolare categoria di riferimento [o Subject Category], per garantire che le percentuali sopra indicate siano rispettate.

Basandosi sulle simulazioni effettuate, il GEV06 ha selezionato le pendenze seguenti al variare dell'anno di pubblicazione:

- 2015: -0,3
- 2016: -0,4
- 2017: -0,6
- 2018: -0,8
- 2019: -1,2

Una volta effettuata la procedura di calibrazione, sono stati calcolati il percentile del JM per la rivista in cui l'articolo è stato pubblicato e quello delle citazioni ricevute e si è collocato il punto nello spazio sopra descritto. In base alla zona di caduta del punto, il prodotto è stato collocato in uno dei cinque insiemi (top 10%, 10-35%, 35-60%, 60-80%, 80-100%) della distribuzione della produzione scientifica internazionale della Categoria di Riferimento (SC/CR).

Concordemente con il D.M. 1110/2019, art. 5, c 1, la collocazione del prodotto, risultante dall'uso combinato degli indicatori citazionali, non deve essere intesa come la classe di valutazione finale. Una volta acquisita l'informazione citazionale, se ritenuta necessaria, ciascun revisore ha effettuato la propria valutazione del prodotto, utilizzando la scheda di revisione disponibile sulla piattaforma di valutazione.



2.2 Il processo di valutazione

La valutazione effettuata dagli EV ovvero dai revisori esterni si è basata su un'apposita "Scheda di valutazione per i revisori" e sulle "Linee guida per i revisori".

La scheda di revisione, predisposta in italiano e in inglese per tutti i revisori, è stata costruita in modo da consentire al revisore di attribuire un punteggio tra 1 e 10 per ciascuno dei tre criteri di valutazione stabiliti dal D.M. 1110/2019 e dal Bando, vale a dire originalità, rigore metodologico e impatto, come da Tabella sottostante.

PUNTEGGIO	ORIGINALITA'	RIGORE METODOLOGICO	IMPATTO
10	Eccellente e rilevante	Eccellente e rilevante	Eccellente e rilevante
9	Eccellente	Eccellente	Eccellente
8	Molto buona	Molto buono	Molto buono
7	Buona	Buono	Buono
6	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
5	Adeguate	Adeguate	Adeguate
4	Limitata	Limitato	Limitato
3	Modesta	Modesto	Modesto
2	Marginale	Marginale	Marginale
1	Scarsa	Scarso	Scarso

Sulla base della valutazione fornita rispetto ai criteri previsti dal D.M. 1110/2019, i due componenti del GEV assegnatari del prodotto hanno determinato il punteggio complessivo e l'attribuzione alla classe di merito finale (Tabella sottostante), formulando quindi un giudizio sintetico sul prodotto, coerente con la valutazione espressa e con riferimento ai tre criteri di valutazione.

CATEGORIE	PUNTEGGIO MEDIO DEI 2 REVISORI	NOTE
Eccellente ed estremamente rilevante	29-30	
Eccellente	26-28.5	
Standard	21-25.5	Nessun criterio può avere una valutazione media inferiore a 6
Rilevanza sufficiente	15-20.5	Nessun criterio può avere una valutazione media inferiore a 4
Scarsa rilevanza o non accettabile	3-14.5	



È necessario ribadire che la valutazione dei singoli prodotti da parte dei revisori non è stata comparativa ed ogni prodotto è stato collocato dagli EV nella classe di merito finale indipendentemente dalla collocazione degli altri prodotti.

2.3 La distribuzione dei prodotti

Il numero complessivo di prodotti attesi dai Ricercatori afferenti all'Area 06 è stato di 27.115. Il numero di prodotti conferiti dalle Istituzioni dell'Area 06 è stato di 26.964 (nella precedente VQR i prodotti conferiti erano stati 16.693), comprensivo dei prodotti conferiti dalle ricercatrici e dai ricercatori afferenti all'Area sottomessi al GEV06 (26.309) e del numero di prodotti conferiti dalle ricercatrici e dai ricercatori afferenti all'Area sottomessi ad altri GEV (655). Infatti, a differenza della precedente VQR nella quale il numero medio di prodotti conferiti per addetto era stato pari a 1,8, in questa edizione il numero dei prodotti per addetto è risultata pari a 2,9.

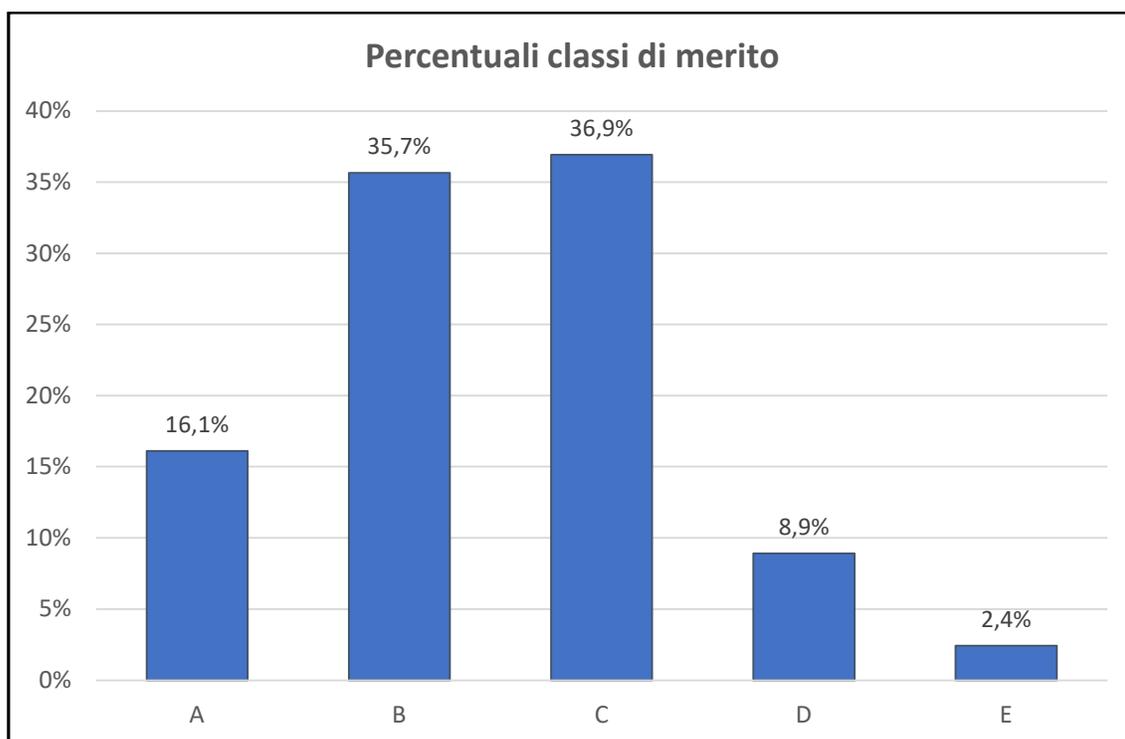
Il processo di valutazione ha fatto ricorso a revisori esterni solo nel 3% dei casi, con percentuali variabili da 1.4% (Sanità pubblica) a 3.8% (Medicina sperimentale) fra i diversi SubGEV (Tabella 2.1).

Tabella 2.1: Numero di revisioni per SubGEV e per SSD.

2.4 I risultati della valutazione

Nella Figura 1 è presentata la distribuzione percentuale dei prodotti conferiti nelle classi di merito. Si nota che la maggior parte dei prodotti è stata classificata nelle classi di merito A e B (51,8%) mentre la percentuale dei prodotti nelle classi di merito D e E è risultata molto bassa, con valori inferiori al 10% per ciascuna classe di merito.

Figura 2. Distribuzione percentuale dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente ed estremamente rilevante -A; Eccellente - B; Standard -C; Rilevanza sufficiente -D; Scarsa rilevanza o non accettabile -E).



Sulla base del D.M. n. 289/2021, ai singoli prodotti presentati vengono assegnati i seguenti punteggi (vedi paragrafo 2.1):

Classi di merito	Giudizio	Punteggio
A	Eccellente e estremamente rilevante	1
B	Eccellente	0,8
C	Standard	0,5
D	Rilevanza sufficiente	0,2
E	Scarsa rilevanza o non accettabile	0



Nella Tabella 2.2 e nella tabella 2.3 si evidenziano i punteggi ottenuti e la distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito per SSD di afferenza delle ricercatrici e dei ricercatori.

Nella Tabella 2.3 sono presentati i dati dei contributi in rivista, che sono la quasi totalità dei prodotti e che sono sovrapponibili ai dati generali dell'Area.

Tabella 2.2: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente ed estremamente rilevante -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 attesi dai ricercatori afferenti al SSD.

Tabella 2.3: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente ed estremamente rilevante -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 conferiti dai ricercatori afferenti al SSD per la tipologia indicata.

3. La valutazione delle Istituzioni nell'Area

I revisori 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 $ECR_{i,j}$, $EC_{i,j}$, $ST_{i,j}$, $SUF_{i,j}$, $SR_{i,j}$ il numero di prodotti Eccellenti ed estremamente rilevanti, 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:

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

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 2015-19 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 2015-19 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:

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

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 2015-2019;
- 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 2015-2019;
- 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 eccellente ed estremamente rilevante.

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

Seguono tabelle e grafici con la distribuzione delle 5 classi finali di merito e degli indicatori descritti in precedenza, aggregati in funzione di diversi parametri, distinguendo tra Università, Enti Pubblici di Ricerca e Istituzioni diverse.

3.1.5.1 Posizionamento delle Università all'interno dell'Area

Le Tabelle 3.1, 3.2 e 3.3 contengono l'elenco in ordine alfabetico delle Università che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area.

Per ogni Università, è riportato anche il posizionamento in termini dell'indicatore R, calcolato rispettivamente per i profili a), b) e a+b) così definiti:

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 merito dei prodotti associati ai ricercatori che nel periodo 2015-2019 hanno prestato servizio nella stessa Istituzione e nella 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 2015-2019, sono stati assunti dalla Istituzione o sono transitati al suo interno in una fascia o ruolo superiore.

Per una migliore visualizzazione della graduatoria, le Università sono divise in quartili calcolati in termini della dimensione in base al numero di prodotti conferiti (quartili dimensionali). La Tabella contiene l'informazione sul numero di Università all'interno dei quartili dimensionali, nonché i valori, rispettivamente, degli indicatori *IRAS1*, *IRAS2* e *IRAS1_2* e la quota dimensionale degli Atenei rispetto all'Area.

Per una descrizione completa dei dati riportati si rimanda alle didascalie delle singole tabelle.

Come disposto dal Bando, non compaiono nell'analisi complessiva dell'Area quelle Sedi Universitarie i cui risultati si riferiscono ad un numero di prodotti < 10. Esse sono:



- Basilicata
- Benevento – Giustino Fortunato
- Bergamo
- Napoli “Suor Orsola Benincasa”
- Pavia IUSS
- Roma Europea
- Roma LUMSA
- Roma Tre
- Roma UNICUSANO
- Sannio
- Teramo
- Tuscia

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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Atenei all'interno del quartile dimensionale 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 indica 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 dell'Area 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Atenei all'interno del quartile dimensionale 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 indica 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 dell'Area 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 2015-19.

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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Atenei all'interno del quartile dimensionale 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 indica 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 dell'Area 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 Tabelle 3.4, 3.5 e 3.6 contengono l'elenco delle Università in ordine alfabetico per ogni Macrosettore concorsuale dell'Area, rispettivamente per i profili di qualità a, b e a+b. Analogamente alle corrispondenti tabelle delle sezioni precedenti, le Tabelle 3.4, 3.5 e 3.6 contengono la graduatoria delle Università, organizzata in quartili dimensionali in funzione del numero di prodotti attesi da parte delle ricercatrici e dei ricercatori afferenti all'Istituzione, e la distribuzione dei prodotti nelle cinque classi di merito; il parametro di riferimento è in questo caso il Macrosettore di afferenza della ricercatrice/del ricercatore.

Tabella 3.4: Elenco delle Università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Università all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di Università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore concorsuale. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto alla valutazione media delle Istituzioni in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.5: Elenco delle Università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Università all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di Università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore concorsuale. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto alla valutazione media delle Istituzioni in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.6: Elenco delle Università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Università all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di Università che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore concorsuale. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R, che fornisce la valutazione media della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto alla valutazione media delle Istituzioni in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

3.1.5.2 Posizionamento degli Enti Pubblici di Ricerca e delle Istituzioni diverse all'interno dell'Area

Un Ente Pubblico di Ricerca vigilato dal MUR ha conferito prodotti all'Area 06 (CNR). Tale Ente è analizzato in dettaglio nelle Tabelle 3.7-3.9.

Dato che l'analisi riguarda un unico Ente, gli indicatori R e IRAS sono di conseguenza uguali a 1 e non è prevista la graduatoria.

Tabella 3.7: 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. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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 3.8: 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 IRAS1. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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 2015-19.

Tabella 3.9: 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. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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.

Le Tabelle 3.10, 3.11 e 3.12 riportano l'analisi dell'Ente Pubblico di Ricerca per profili di qualità e la distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito con riferimento al Macrosettore concorsuale di afferenza del ricercatore.

Tabella 3.10: Elenco degli Enti Pubblici di Ricerca in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore concorsuale. 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 Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).



Tabella 3.11: Elenco degli Enti Pubblici di Ricerca in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosetto concorsuale. 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 Macrosetto concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Tabella 3.12: Elenco degli Enti Pubblici di Ricerca in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di enti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosetto concorsuale. 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 Macrosetto concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 è qualitativamente superiore).

Il numero delle Istituzioni diverse che si sono volontariamente sottoposte alla VQR che hanno conferito prodotti all'Area 06 sono n. 4.

Tra queste, la CIB e INBB, avendo conferito un numero di prodotti < 10 non compaiono nell'analisi complessiva dell'Area.

Le restanti 2 Istituzioni diverse che hanno conferito un numero di prodotti ≥ 10 per la valutazione all'Area 06 sono analizzate in dettaglio nelle Tabelle 3.13, 3.14 e 3.15. 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), b) e a+b) precedentemente definiti; per una migliore visualizzazione della graduatoria, le Istituzioni diverse sono divise in quartili calcolati in termini della dimensione in base al numero di prodotti conferiti (quartili dimensionali). La Tabella contiene anche l'informazione sul numero di Istituzioni diverse all'interno dei quartili.

Tabella 3.13: Elenco delle Istituzioni diverse che si sono sottoposte volontariamente 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Istituzioni diverse all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di Istituzioni diverse che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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 3.14: Elenco delle Istituzioni diverse che si sono sottoposte volontariamente 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Istituzioni diverse all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di Istituzioni diverse che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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 3.15: Elenco delle Istituzioni diverse che si sono sottoposte volontariamente 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 graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di Istituzioni diverse all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di Istituzioni diverse che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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).

4. La valutazione dei Dipartimenti nell'Area

4.1 Premessa

La VQR ha, tra i suoi compiti, quello di fornire una valutazione dei Dipartimenti o strutture assimilabili che risulti informativo per gli organi decisionali delle Istituzioni.

Indicando rispettivamente con $ECR_{i,j,k}$, $EC_{i,j,k}$, $ST_{i,j,k}$, $SUF_{i,j,k}$, $SR_{i,j,k}$ il numero di prodotti Eccellenti ed estremamente rilevanti, 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:

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

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:

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

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 media 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 2015-2019;
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 2015-2019;

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 la valutazione dei Dipartimenti delle singole Istituzioni effettuata 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 relativa 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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) x 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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 2015-19. 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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 Macrosettori concorsuali dell'area, 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), per tutti i Macrosettori concorsuali 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 Macrosettori 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosette. L'indicatore R indica la valutazione media del dipartimento nel Macrosette concorsuale rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti in quel Macrosette concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media del Macrosette concorsuale 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 Macrosette concorsuale. Come disposto dal bando, la tabella non include i Dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nel Macrosette concorsuale.

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 Macrosettori 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosette. L'indicatore R indica la valutazione media del dipartimento nel Macrosette concorsuale rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti in quel Macrosette concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media del Macrosette concorsuale 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 Macrosette concorsuale. Come disposto dal bando, la tabella non include i Dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nel Macrosette concorsuale.

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 Macrosettori 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosette. L'indicatore R indica la valutazione media del dipartimento nel Macrosette concorsuale rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti in quel Macrosette concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media del Macrosette concorsuale 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 Macrosettore concorsuale. Come disposto dal bando, la tabella non include i Dipartimenti con meno di 10 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.

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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento calcolato sulla base dei ricercatori afferenti al dipartimento e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. 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 4.8: 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento calcolato sulla base dei ricercatori afferenti al dipartimento e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. 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 2015-19. 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nell'Area. L'indicatore R indica 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 dell'Area 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. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento calcolato sulla base dei ricercatori afferenti al dipartimento e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. 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 dell'Ente pubblico di ricerca per tutti i Macrosettori concorsuali dell'area, 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 4.10: 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 Macrosettori 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore. L'indicatore R indica la valutazione media del Dipartimento rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti e delle strutture assimilate degli Enti pubblici di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media dell'Area 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 Macrosettori 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore. L'indicatore R indica la valutazione media del Dipartimento rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti e delle strutture assimilate degli Enti pubblici di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media dell'Area 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 Macrosettori 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 2019, si riporta la sigla n.a.d. (nessuna articolazione dipartimentale). Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'Istituzione nella graduatoria assoluta che all'interno del quartile dimensionale di riferimento. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti e delle strutture assimilate all'interno del quartile dimensionale e sul numero complessivo di dipartimenti e delle strutture assimilate che hanno presentato almeno 10 prodotti nel Macrosettore. L'indicatore R indica la valutazione media del Dipartimento rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti e delle strutture assimilate degli Enti pubblici di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica è di qualità inferiore rispetto alla media dell'Area 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

Osservazioni generali.

L'Area Medica GEV06 rappresenta un'area con un elevato numero di addetti. L'attuale VQR, ha visto la partecipazione di 9.173 addetti i quali hanno mediamente presentato 2,9 prodotti per un totale di 26.964 prodotti che hanno richiesto di effettuare più di 50.000 revisioni, compito che ha richiesto un notevole impegno in considerazione della diversità e ampiezza dei settori. Tale attività è stata in larghissima parte espletata dai componenti del GEV06, con l'eccezione di alcuni EV resisi indisponibili durante il processo per incompatibilità. Gli EV hanno mediamente gestito 670 revisioni ciascuno.



Da segnalare che gli EV, selezionati sulla base del sorteggio tra quanti in possesso dei requisiti, una volta data la propria disponibilità, sono risultati adeguatamente distribuiti per provenienza territoriale e accademica in base alle candidature pervenute al Bando di attribuzione dell'incarico di Esperto della Valutazione della Ricerca indetto da ANVUR.

Degno di nota il numero di EV provenienti dall'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" di Napoli (17 membri) e dalle Università private (5 membri) e la assenza di EV di numerosi atenei, da attribuirsi in parte alla casualità del sorteggio e in parte ad una difforme sensibilità e adesione rispetto al processo della VQR.

Per quanto riguarda il genere, da notare l'incremento nel GEV06 della componente femminile rispetto alla precedente VQR arrivata in questa edizione prossima al 30%, valore non ancora soddisfacente e meritevole in futuro di mirate azioni di promozione.

Inoltre, il GEV06 ha visto un ridotto coinvolgimento dei revisori esterni da imputarsi ad una non adeguata adesione degli stessi, espressa sia dal numero dei revisori disponibili, sia dal frequente esplicito rifiuto alla revisione dei prodotti assegnati, e infine dalla frequente mancata assegnazione per decadenza dei tempi di accettazione dell'incarico. È comunque da sottolineare che i tempi per il compimento dell'esercizio sono risultati spesso molto ristretti.

L'area è caratterizzata da una notevole omogeneità per quanto attiene la tipologia dei prodotti scientifici presentati. Infatti, oltre il 98% dei prodotti sottoposti a valutazione è risultato costituito da articoli su rivista, prevalentemente in lingua inglese, a testimonianza dell'elevato livello di internazionalizzazione nella diffusione dei risultati della ricerca.

Risulta inoltre consolidata, in coerenza con la VQR precedente, la consuetudine a pubblicare i risultati della ricerca su riviste censite da banche dati quali Web of Science di Thomson Reuters o Scopus. Per questa ragione, la larga maggioranza dei prodotti ha ricevuto una valutazione peer review informata con l'eccezione di tutti i casi previsti e dichiarati nel Documento sulle modalità di valutazione dei prodotti di ricerca Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 06, Scienze Mediche (GEV06).

Riguardo ai **brevetti** presentati dalle Strutture come prodotti da valutare, il numero molto basso conferma una limitata sensibilità da parte delle ricercatrici e dei ricercatori dell'Area 06 alla brevettabilità dei prodotti della ricerca e alla loro valorizzazione applicativa, sebbene non si



possa escludere che tali prodotti siano stati inclusi nella sezione della terza missione per maggiore pertinenza.

Per quanto riguarda i **risultati della valutazione**, il GEV06 ha rispettato le indicazioni espresse da ANVUR in base alle quali gli EV erano tenuti a valutare ciascun prodotto applicando i criteri su originalità, rigore metodologico e impatto come previsto dal Bando VQR 2015 – 2019 del 25 settembre 2020 sulla base del DM 1110/2019 (vedi art. 7, comma 8).

Infatti, ai fini dell'attribuzione del prodotto ad una delle varie classi di merito (vedi articolo 7, comma 9), il GEV era tenuto a suddividere la valutazione dei prodotti utilizzando tutte le categorie di cui al comma 9, attribuendo, indicativamente, a ciascuna categoria almeno il 5% e non più del 25% dei prodotti. A tal riguardo, il GEV06 ha assegnato alla classe A (eccellente e rilevante) il 16,1% dei prodotti e alla classe B (eccellente) il 35,7% dei prodotti; di conseguenza la maggior parte dei prodotti è stata classificata nelle classi di merito A e B (51,8%) mentre la percentuale dei prodotti nelle classi di merito D (rilevanza sufficiente) e E (scarsa rilevanza o non accettabile) è risultata molto bassa, con valori rispettivamente dell'8,9% e del 2,4%. In sostanza, il GEV06 ha visto un eccesso contenuto di prodotti in classe B e C a fronte di un valore percentuale inferiore al 5% in classe E.

Tale esito è da considerarsi atteso dal momento che questa VQR prevedeva una peer review informata (ad eccezione di alcune tipologie di prodotti) e che la scelta dei prodotti da parte delle Università e degli Enti di Ricerca è stata largamente appropriata, come si evince dal basso numero di prodotti collocati in classe D e E. Occorre, tuttavia, tenere conto che una buona parte dei prodotti proposti sono ricaduti in quelle fattispecie per le quali l'attribuzione in classe A non era consentita (vedi articolo 7, comma 1, del Documento sulle modalità di valutazione dei prodotti della ricerca) determinandone la collocazione nella classe B o C. In altre parole, se si fosse prestata maggiore attenzione alle tipologie dei prodotti che per le caratteristiche proprie degli stessi non sarebbero stati di norma assegnati alla classe A (vedi Documento sulle modalità di valutazione dei prodotti di ricerca Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 06, Scienze Mediche GEV06), si può ipotizzare che il numero di prodotti in classe A sarebbe stato più ampio.

A fronte di ciò, guardando ai Settori Concorsuali così come ai singoli SSD, la distribuzione dei diversi prodotti nelle diverse classi di merito potrebbe ad una rapida lettura apparire piuttosto eterogenea, sebbene la maggior parte dei SSD abbia visto i propri prodotti assegnati



alle classi A e B. È necessario ribadire a tal riguardo che la VQR non prevede una valutazione comparativa e che ogni confronto tra SSD diversi non è giustificata ed è da ritenersi impropria dal momento che diverse sono state le modalità di selezione dei prodotti (*con target 3 prodotti per addetto, ma possibilità di aumentare a 4 per addetto ovvero il non conferimento di prodotti*) e queste potrebbero riflettere diverse strategie di selezione piuttosto che reali differenze di qualità. È, comunque, doveroso segnalare come gli indicatori relativi al punteggio medio e alla distribuzione nelle diverse classi di merito siano risultati nel complesso omogenei nei diversi SubGEV (SubGEV Medicina Sperimentale, SubGEV Scienze Cliniche, SubGEV Sanità Pubblica e SubGEV Professioni Sanitarie), ad eccezione del SubGEV Scienze Chirurgiche. Questo aspetto è indicativo di una rilevante qualità della ricerca nella maggior parte delle aree concorsuali e dei SSD oltre che di un elevato livello scientifico non solo nei settori delle scienze mediche di base o sperimentali ma anche nei settori riferiti alle Professioni Sanitarie e alle Scienze Motorie e Adattative. Si conferma in coerenza con l'esito della precedente VQR, un risultato meno soddisfacente per le aree chirurgiche (ad eccezione del MED/33) che potrebbe essere correlato al carico clinico-assistenziale o applicativo nonché alla rilevante attività didattica a indirizzo professionalizzante. Va, a tale riguardo, riportato come i settori chirurgici abbiano frequentemente presentato prodotti rappresentati da casi clinici o serie di casi, generalmente caratterizzati da livelli di innovatività e impatto non sempre rilevanti.

Dall'analisi delle strutture universitarie si sottolinea il dato che strutture molto grandi, grandi e medie hanno ottenuto in genere una valutazione molto simile e una percentuale di prodotti eccellenti mediamente simile, a testimonianza di un elevato valore complessivo del sistema della ricerca nazionale nell'ambito dell'Area Medica.

La valutazione media dei punteggi è risultata relativamente elevata con un valore medio pari a 0,65, nonché con valori molto simili tra i dipartimenti afferenti ad Atenei di diversa grandezza. Nella quasi totalità degli Atenei i punteggi relativi al profilo b sono risultati maggiori rispetto a quelli del profilo a, ad indicazione di un circolo virtuoso nella selezione del personale accademico innescato presumibilmente dal processo di valutazione.

Per quanto attiene ai Dipartimenti, di rilievo il dato relativo all'indicatore R, che indica la valutazione media del Dipartimento rispetto alla valutazione media dei Dipartimenti dell'Area, in base al quale si evidenzia una omogenea distribuzione di dipartimenti afferenti ad Atenei di diversa grandezza. Degno di nota, in questo ambito, è il dato relativo all'indicatore IRD1_2 globale



che evidenzia come atteso valori più elevati nei dipartimenti più numerosi e tuttavia una sostanziale equivalenza tra i Dipartimenti indipendentemente dalla area geografica.

Considerazioni finali.

In tutto il corso della valutazione, il GEV06 si è strettamente attenuto al mandato ricevuto ed alle scadenze indicate. Nonostante la coincidenza con la pandemia COVID-19 e la difficoltà di organizzare incontri in presenza, il GEV06 ha lavorato con grande impegno, dedizione, obiettività e riservatezza. Il GEV06 si è riunito in forma plenaria in 22 incontri (nella quasi totalità in modalità telematica) ai quali hanno generalmente partecipato tutti i membri GEV.

Un ringraziamento particolare deve essere rivolto al Presidente dell'ANVUR, Prof. Antonio Uricchio e ai membri del Consiglio Direttivo dell'ANVUR (con un doveroso sentito apprezzamento al Prof. Menico Rizzi), al Coordinatore della VQR 2015-2019, Prof.ssa Alessandra Celletti, al Direttore Generale, Dott. Daniele Livon, e al Responsabile dell'Area della valutazione della Ricerca, Dott. Marco Malgarini, per il supporto competente e incondizionato che ha reso possibile realizzare nei tempi indicati questo importante esercizio di valutazione dell'attività di ricerca sviluppate nel quinquennio nelle Università e negli Enti di Ricerca in Italia.

Un apprezzamento deve essere attribuito a tutto lo staff dell'ANVUR e soprattutto agli assistenti del GEV06 Dott.ssa Rosa Margherita Lacatena e Dott. Aldo Spalla per la straordinaria collaborazione ed efficienza dimostrata. In tale contesto, mi permetto di segnalare la grande efficienza e il grande supporto avuto da CINECA che ha permesso di avere a disposizione una piattaforma efficiente e in grado di gestire le decine di migliaia di revisioni garantendo al GEV06 la risoluzione di tutte le criticità emerse e il rispetto dei tempi previsti per la conclusione dell'esercizio.

Certamente il grande merito di questo processo di valutazione deve essere suddiviso tra i coordinatori dei SubGEV (Prof.ssa Granucci, Prof.ssa Bonecchi, Prof. Iaccarino, Prof. Castelli, Prof. Violante e la Prof.ssa Alvaro), il Vice-Coordinatore (Prof. Gallo) e tutti i membri del GEV06, i quali hanno contribuito in modo encomiabile a svolgere con competenza e solerzia il difficile e oneroso compito di revisione nelle diverse fasi del processo di valutazione. A conferma dello spirito di collaborazione e di condivisione, mi corre l'obbligo di segnalare la numerosa adesione agli



incontri e alle attività di verifica dei giudizi formulati nonché la quasi totale assenza della necessità di promuovere gruppi di consenso per la risoluzione di eventuali conflitti.

Credo giusto sottolineare la bontà della scelta dei diversi SubGEV (in continuità con quanto precedentemente effettuato dal Coordinatore della VQR 2011-2014, Prof. Volpe) e in particolare di un SubGEV delle Professioni Sanitarie che ha incluso le Scienze Motorie e Adattative, ambito in forte espansione e meritevole di un doveroso riconoscimento alla luce della crescita dei settori scientifici disciplinari di questa area e soprattutto della qualità scientifica dei prodotti di tali settori. Particolarmente appropriata è stata a mio avviso la scelta di un Vice-Coordinatore col quale tutto il GEV06 ha potuto confrontarsi relativamente alle diverse criticità ma soprattutto condividere le scelte durante il lungo e complesso iter di valutazione. Certamente nel caso di questo GEV, la figura di un Esperto di Area Biostatistica quale il Prof. Gallo ha permesso di chiarire i diversi aspetti inerenti alle varie fasi del processo di valutazione.

Come ultima considerazione, il GEV06, a fronte del gravoso sacrificio e del pesante impegno profuso, in particolare da parte di quanti hanno dovuto espletare tale attività senza rinunciare ai propri doveri didattici, scientifici e clinico-assistenziali, esprime con unanime convinzione il profondo valore attribuito al processo di valutazione della qualità della ricerca e il senso di responsabilità che lo ha contraddistinto nelle diverse fasi del processo grazie ai quali ha condotto una valutazione della qualità della ricerca nazionale in ambito medico equa e puntuale. Il GEV06 convintamente crede che il valore di una valutazione periodica e di un giudizio affidabile in grado di indicare e promuovere azioni di miglioramento e interventi strategici per la crescita della qualità accademica nazionale non possa unicamente competere al gruppo dei componenti del GEV06 ma che debba essere maggiormente condiviso e sostenuto da tutte le Istituzioni Accademiche, includendosi in questo ambito non solo gli Atenei, ma anche il Consiglio Nazionale dell'Università, la Conferenza dei Rettori dell'Università Italiana, i Collegi Nazionali delle diverse discipline. A tutte queste, nel rispetto delle rispettive competenze, appartiene il compito di indirizzare e migliorare le modalità di valutazione di concerto con il Ministero dell'Università e la stessa ANVUR. Alle stesse istituzioni accademiche dovrebbe essere affidato il compito di promuovere la più ampia e trasparente adesione al processo della VQR, anche attraverso un fattuale supporto amministrativo non solo dei membri selezionati quali esperti della valutazione ma anche dei revisori esterni, il cui coinvolgimento deve essere fortemente incoraggiato e supportato dagli stessi Collegi di riferimento.



Il GEV06 proprio in funzione di quanto agito, consapevole della delicatezza che il compito del giudizio impone e delle conseguenze che il processo valutazione determina per l'intera comunità, esprime l'auspicio che si realizzi in futuro una maggiore concertazione tra i diversi organi del mondo accademico e della ricerca e che si identifichino gli indicatori più idonei al fine di un giudizio il più oggettivo possibile. A tal riguardo, si ritiene che la valutazione bibliometrica secondo le modalità elaborate da ANVUR e CINECA sia sicuramente uno strumento indispensabile per la valutazione della ricerca in area medica, esprimendosi tuttavia la necessità di una differenziazione tra prodotti multicentrici nei quali spesso non è facile individuare con chiarezza il reale contributo delle ricercatrici e dei ricercatori afferenti al Dipartimento e all'Ateneo.

Infine, il GEV06 auspica che nella prossima VQR sia posta in discussione la utilità di assegnare classi di merito limitando di fatto la valutazione al punteggio e al giudizio. Ove le classi di merito si dovessero ritenere comunque efficaci, esse dovranno prevedere con maggiori dettagli i requisiti e i criteri al fine di una sempre maggiore oggettività e omogeneità di valutazione. A tal riguardo, pur comprendendo lo spirito che ha promosso la individuazione di una classe di merito eccellente e rilevante, il GEV06 esprime un unanime auspicio che nella prossima VQR vi sia una unica classe di merito riferita alla eccellenza, sottolineando come in questa VQR, indipendentemente dalle due classi di merito, la qualità della ricerca dell'Area Medica sia stata di eccellente valore per la maggior parte dei prodotti conferiti.