



# Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014)

---

## **Rapporto finale di area** **Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 05 (GEV05)**



RAPPORTO FINALE DI AREA .....	1
GRUPPO DI ESPERTI DELLA VALUTAZIONE DELL' AREA 05 (GEV05).....	1
LISTA TABELLE E FIGURE.....	4
1 INTRODUZIONE.....	8
1.1 IL GRUPPO DEGLI ESPERTI DELLA VALUTAZIONE (GEV).....	9
1.2 I TEMPI.....	13
1.3 DESCRIZIONE DELL' AREA .....	15
2 LA VALUTAZIONE DEI “PRODOTTI DI RICERCA” .....	20
2.1 I CRITERI DI VALUTAZIONE.....	20
2.2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE .....	21
2.2.1 <i>Le statistiche</i> .....	26
2.3 L' ALGORITMO DI VALUTAZIONE BIBLIOMETRICA.....	38
2.4 I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE.....	40
3 LA VALUTAZIONE DI AREA DELLE ISTITUZIONI .....	48
3.1 GLI INDICATORI DI QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA DELLE ISTITUZIONI .....	49
3.1.1 <i>Premessa</i> .....	49
3.1.2 <i>Il primo indicatore</i> .....	49
3.1.3 <i>Il secondo indicatore</i> .....	49
3.1.4 <i>Il terzo indicatore</i> .....	50
3.1.5 <i>L'indicatore <math>IRASl_{ij}</math> del Bando VQR</i> .....	50
3.1.6 <i>Commenti sul significato degli indicatori di Istituzione di area</i> .....	51
3.2 RANKING DELLE ISTITUZIONI SULLA BASE DEGLI INDICATORI DI ISTITUZIONE E DI AREA. 51	
3.2.1 <i>Le Università</i> .....	51
3.2.2 <i>Gli Enti di Ricerca</i> .....	60
<i>Enti Vigilati dal MIUR e affini</i> .....	60
<i>Enti Volontari</i> .....	64
3.2.3 <i>Consorzi</i> .....	67
3.2.4 <i>Addetti e Istituzione</i> .....	70
4 LA VALUTAZIONE DI AREA DEI DIPARTIMENTI.....	73
4.1 GLI INDICATORI DI QUALITÀ DI AREA DEL DIPARTIMENTO .....	74
4.1.1 <i>Il primo indicatore</i> .....	74
4.1.2 <i>Il secondo indicatore</i> .....	74
4.1.3 <i>Il terzo indicatore</i> .....	75



4.1.4	<i>L'indicatore <math>IRD I_{i,j,k}</math> del Bando VQR</i> .....	75
4.2	RANKING DEI DIPARTIMENTI SULLA BASE DEGLI INDICATORI DI QUALITÀ DI AREA DEL DIPARTIMENTO .....	76
5	ANALISI DEI RISULTATI .....	80
6	CONSIDERAZIONI FINALI.....	81



## LISTA TABELLE E FIGURE

Tabella 1.1: Settori Scientifico disciplinari (SSD dell'Area 05 (Scienze Biologiche)).....	10
Tabella 1.2: Organizzazione degli esperti in SubGEV, corrispondenti SSD e distribuzione dei prodotti della ricerca .....	11
Tabella 1.3: Elenco delle Riunioni plenarie e parziali del GEV .....	12
Tabella 1.4: Elenco delle Istituzioni valutate dal GEV05, raggruppate in Università (-U), Enti di ricerca (-E) e Consorzi (-C). .....	18
Tabella 1.5: Prodotti attesi e conferiti all'Area 05. Vengono anche mostrati i dati disaggregati per tipologia di Istituzione ed SSD, e la percentuale di prodotti conferiti sugli attesi.....	19
Tabella 2.1: Percentuale di prodotti conferiti valutati attraverso la peer review, la bibliometria e con entrambi i metodi di valutazione.....	22
Tabella 2.2: Numero di prodotti della ricerca sottomessi al GEV05 e considerati non valutabili per SSD dell'addetto.....	24
Tabella 2.3: Numero di revisori per subGEV e nazionalità (italiani e non italiani); revisori ripetuti in ogni subGEV di competenza.....	24
Tabella 2.4: Revisioni assegnate, effettuate, inevase e rifiutate per nazionalità dei revisori (italiani e non italiani) .....	25
Tabella 2.5: Prodotti attesi e conferiti all'Area. ....	26
Tabella 2.6: Numero di addetti per relativo numero di prodotti attesi, e per SSD di afferenza dell'addetto. ....	27
Tabella 2.7: Numero e percentuale di prodotti di ricerca conferiti da addetti afferenti all'Area di valutazione 05. Per GEV si intende il GEV che li ha valutati .....	27
Tabella 2.8: Prodotti conferiti all'Area distinti per tipologia di pubblicazione.....	28
Tabella 2.9: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per tipologia di pubblicazione e SSD di afferenza dell'addetto.....	29
Tabella 2.10: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per tipologia e anno di pubblicazione e SSD di afferenza dell'addetto .....	32
Tabella 2.11: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per lingua di pubblicazione e SSD di afferenza dell'addetto .....	33
Tabella 2.12: Scelta del Data Base e degli indicatori da parte degli addetti in fase di conferimento dei prodotti .....	33
Tabella 2.13: Prodotti conferiti su ASJC (Scopus) e SC (WoS) multidisciplinari .....	33
Tabella 2.14a: Distribuzione delle ASJC (Scopus) utilizzate per la classificazione dei prodotti bibliometrici.....	36
Tabella 2.14b: Distribuzione delle SC (WoS) utilizzate per la classificazione dei prodotti bibliometrici.....	38



Tabella 2.15: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito per modalità di valutazione .....	40
Tabella 2.16: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito e tipologia di pubblicazione .....	41
Tabella 2.17: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito per tipologia e lingua di pubblicazione. ....	41
Tabella 2.18: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito per SSD di afferenza dell'addetto e tipologia di pubblicazione .....	44
Tabella 2.19: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito nell'area, per SSD di afferenza dell'addetto .....	45
Tabella 2.20: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito SSD dell'addetto e anno di pubblicazione .....	47
Tabella 3.1: Elenco delle università in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la somma delle percentuali di prodotti eccellenti ed elevati e l'indicatore X .....	54
Tabella 3.2: Graduatoria delle Università piccole sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	56
Tabella 3.3: Graduatoria delle Università medie sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	57
Tabella 3.4: Graduatoria delle Università grandi sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	58
Tabella 3.5: Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X .....	58
Tabella 3.6: Graduatoria delle Università piccole per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	58
Tabella 3.7: Graduatoria delle Università medie per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	59
Tabella 3.8: Graduatoria delle Università grandi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	59
Tabella 3.9: Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. ....	59
Tabella 3.10: Graduatoria delle Università piccole per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	59
Tabella 3.11: Graduatoria delle Università medie per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	60



Tabella 3.12: Graduatoria delle Università grandi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	60
Tabella 3.13: Elenco degli enti di ricerca vigilati e assimilati in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. ....	61
Tabella 3.14: Graduatoria degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	61
Tabella 3.15: Graduatoria degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	63
Tabella 3.16: Graduatoria degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	64
Tabella 3.17: Elenco degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. ....	65
Tabella 3.18 Graduatoria degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	65
Tabella 3.19: Graduatoria degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	66
Tabella 3.20: Graduatoria degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	67
Tabella 3.21: Elenco dei Consorzi che si sono sottoposti volontariamente alla VQR in ordine alfabetico.....	68
Tabella 3.22: Graduatoria dei Consorzi sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	68
Tabella 3.23: Graduatoria dei Consorzi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	69
Tabella 3.24: Graduatoria dei Consorzi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	70
Tabella 3.25: Numero di addetti attivi, non attivi e parzialmente attivi per istituzione .....	73
Tabella 4.1: Elenco dei Dipartimenti delle Università, in ordine alfabetico prima per Università e poi per Dipartimento. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X.....	76



Tabella 4.2: Graduatoria dei Dipartimenti piccoli (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti all'dipartimento) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	76
Tabella 4.3: Graduatoria dei Dipartimenti medi (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti al dipartimento) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	76
Tabella 4.4: Graduatoria dei Dipartimenti grandi (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti al dipartimento) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	77
Tabella 4.5: Elenco dei Dipartimenti delle Università in ordine alfabetico prima per Università e poi per Dipartimento, per tutti i SSD dell'area.....	77
Tabella 4.6: Graduatoria dei Dipartimenti piccoli per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	77
Tabella 4.7: Graduatoria dei Dipartimenti medi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	77
Tabella 4.8: Graduatoria dei Dipartimenti grandi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	78
Tabella 4.9: Elenco dei Dipartimenti delle Università in ordine alfabetico prima per Università e poi per Dipartimento, per tutti i Macrosettori concorsuali dell'area .....	78
Tabella 4.10: Graduatoria dei Dipartimenti piccoli per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	78
Tabella 4.11: Graduatoria dei Dipartimenti medi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	78
Tabella 4.12: Graduatoria dei Dipartimenti grandi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	79
Tabella 4.13: Elenco delle sottoIstituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati in ordine alfabetico.....	79
Tabella 4.14: Graduatoria delle sottoIstituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito .....	79
Tabella 4.15: Graduatoria delle sottoIstituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito.....	79
Tabella 4.16 Graduatoria delle sottoIstituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito .....	80
Figura 1. Rappresentazione in percentili di tutti gli articoli pubblicati in una particolare SC in un particolare anno.....	39



## 1 Introduzione

L'esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014) è stato avviato in data 3 settembre 2015 con la pubblicazione del bando di Partecipazione alla VQR 2011-2014 da parte del Presidente dell'Agenzia di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR). I contenuti del bando si fondano sui criteri e modalità stabilite dal Decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) del 27 giugno 2015 in cui è stato disciplinato il processo di valutazione dei risultati della ricerca di Università statali, Università non statali legalmente riconosciute, Enti di ricerca pubblici vigilati dal MIUR, altri soggetti pubblici e privati che svolgono attività di ricerca. In ottemperanza all'art. 2 e 3 del decreto ministeriale sopra riportato, l'ANVUR si è avvalso, per ciascuna Area di valutazione, di Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV), composti da Esperti Valutatori (EV) di elevata qualificazione, anche stranieri, scelti in base alle competenze scientifiche e alle esperienze valutative già compiute e ne ha nominato i coordinatori.

Per la valutazione dei contributi scientifici ricevuti dall'Area 05, Scienze Biologiche, il Consiglio direttivo dell'ANVUR ha nominato 33 EV. In data 10 agosto 2016, a seguito delle dimissioni di un componente del GEV, i membri del GEV sono diventati 32.

L'Area 05-Scienze Biologiche comprende la maggior parte delle tematiche inerenti lo studio degli organismi viventi (scienze della vita), dal livello molecolare fino a quello ecosistemico, con tutti i livelli intermedi di complessità. Le metodologie di studio sono principalmente sperimentali ma anche computazionali, comparative e sistematiche. L'Area 05-Scienze Biologiche comprende un ampio spettro di discipline i cui contenuti sono talvolta in parte sovrapponibili: ciò rende la suddivisione in SSD dell'Area non sempre facile. I prodotti dell'Area 05-Scienze Biologiche presentano inoltre una forte connotazione multidisciplinare e sono il prodotto di ricercatori che appartengono sia a settori diversi della stessa Area sia ad Aree diverse. In particolare, i temi di ricerca delle Scienze Biologiche sono talvolta parzialmente sovrapponibili con quelli dell'Area 06-Scienze Mediche, dell'Area 07-Scienze Agrarie e Veterinarie e dell'Area 03-Scienze Chimiche. Dal punto di vista della collocazione editoriale dei prodotti, l'Area 05-Scienze Biologiche è caratterizzata da una netta prevalenza di articoli su riviste scientifiche internazionali censite dalle maggiori banche dati.

L'esercizio di valutazione del GEV05 è stato organizzato ed espletato principalmente per via telematica sotto la guida dei coordinatori di subGEV e del coordinatore del GEV05.



Un gruppo di lavoro CINECA ha sviluppato la piattaforma necessaria per la gestione informatica dei prodotti della ricerca.

Il GEV05 è stato coordinato dalla Prof.ssa Anna Tramontano a cui i componenti del GEV05 esprimono sincera gratitudine per la preziosa e continua partecipazione a tutte le fasi dell'attività. Il GEV05 desidera inoltre esprimere un particolare ringraziamento a tutto lo staff dell'ANVUR e all'assistente GEV Dr.ssa Elisa Melucci per il sostegno dato al GEV05 durante tutto l'esercizio di valutazione.

### 1.1 Il Gruppo degli Esperti della Valutazione (GEV)

Il GEV05 comprende i 19 Settori Scientifico Disciplinari dell'Area 05 (SSD, da BIO-01 a BIO-19) (Tab. 1.1). Il GEV dell'Area05 (GEV05), ha come riferimento 19 settori scientifico disciplinari (SSD) ed è composto da 33 esperti della valutazione (poi ridottisi a 32), organizzati in 4 subGEV come descritto in Tab. 1.2 dove, per ogni subGEV, si riporta l'elenco degli SSD, l'elenco degli esperti associati e per ciascuno di essi il numero dei prodotti della ricerca gestito. La suddivisione in subGEV e la nomina dei relativi coordinatori ha risposto a una esigenza organizzativa e di omogeneità tematica. La numerosità dei componenti dei subGEV riflette indicativamente il numero di Prodotti della Ricerca che l'ANVUR si attendeva di dover valutare per ciascuna sottoarea tematica.

<i>SSD</i>	<i>Denominazione</i>
BIO/01	BOTANICA GENERALE
BIO/02	BOTANICA SISTEMATICA
BIO/03	BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA
BIO/04	FISIOLOGIA VEGETALE
BIO/05	ZOOLOGIA
BIO/06	ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA
BIO/07	ECOLOGIA
BIO/08	ANTROPOLOGIA
BIO/09	FISIOLOGIA
BIO/10	BIOCHIMICA
BIO/11	BIOLOGIA MOLECOLARE
BIO/12	BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
BIO/13	BIOLOGIA APPLICATA
BIO/14	FARMACOLOGIA
BIO/15	BIOLOGIA FARMACEUTICA
BIO/16	ANATOMIA UMANA

<i>SSD</i>	<i>Denominazione</i>
BIO/17	ISTOLOGIA
BIO/18	GENETICA
BIO/19	MICROBIOLOGIA GENERALE

*Tabella 1.1: Settori Scientifico disciplinari (SSD) dell'Area 05 Scienze Biologiche.*

I 32 esperti della valutazione del GEV05 hanno operato con impegno, rigore, trasparenza e spirito di collaborazione. I componenti del GEV05 risultano ben diversificati sia sul piano delle competenze scientifiche per la valutazione dei prodotti ricevuti dall'Area 05 (SSD da BIO-01 a BIO-19) che per le sedi di affiliazione. Complessivamente, 13 EV05 provengono da Istituzioni italiane situate nel Sud Italia (linea Roma-Pescara), 12 nel Nord Italia e 7 da Istituzioni di Ricerca Straniere. Il GEV05 è stato organizzato in gruppi di lavoro più ristretti, i subGEV, nelle aree della Biologia Integrata, Scienze Morfo-Funzionali, Biochimica e Biologia Molecolare, Genetica e Scienze Farmacologiche. La numerosità degli EV nei subGEV è stata stabilita in base al numero dei prodotti scientifici attesi da ciascun gruppo di lavoro. L'attività di ciascun subGEV è stata organizzata dai coordinatori di subGEV (Tab. 1.2).

<i>SubGEV e relativi SSD</i>	<i>Componenti</i>	<i>Ente di affiliazione</i>	<i># prodotti gestiti</i>
<b>BIOLOGIA INTEGRATA</b> BIO/01; BIO/02; BIO/03; BIO/04; BIO/05; BIO/06; BIO/07; BIO/15	<b>CARNEVALI Oliana (Coordinatore SubGEV)</b>	Marche Politecnica	925
	BALESTRINI Raffaella	CNR IPSP Torino	620
	PERUZZI Lorenzo	UNI Pisa	638
	PASTORE Donato	UNI Foggia	662
	SILVA Cristina LM	Universidade Católica Portuguesa - Portogallo	866
	IBANEZ EZEQUIEL Maria Elena	Institute of Food Science Research - Spagna	834
	CASTELLARI Massimo	Institut De Recerca I Tecnologia Agroalimentaries - Spagna	847
	TERLIZZI Antonio	UNI Salento	493
	YAKIMOV Mikhail	CNR IAMC Messina	672
	GORDON Ian	The James Hutton Institute Aberdeen - Regno Unito	535
	CAMERON Stephen	Queensland University of Technology - Australia	582
	DESNEUX Nicolas	French National Institute for Agricultural Research - Francia	565
<b>SCIENZE MORFO-FUNZIONALI</b>	<b>SCHIEPPATI Marco (Coordinatore SubGEV)</b>	UNI Pavia	358
	ADAMO Sergio	UNI Roma La Sapienza	416
	MARINO Maria	UNI Roma Tre	613

<i>SubGEV e relativi SSD</i>	<i>Componenti</i>	<i>Ente di affiliazione</i>	<i># prodotti gestiti</i>
BIO/08; BIO/09; BIO/16; BIO/17;	MINIUSI Carlo	UNI Trento	617
	CAPPELLO Francesco	UNI Palermo	846
	MARTELLI Alberto Maria (dimessosi il 10/08/2016)	UNI Bologna	0
<b>BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE</b> BIO/10; BIO/11; BIO/12;	<b>BOLOGNESI Martino (Coordinatore SubGEV)</b>	UNI Milano	672
	BRANCACCIO Andrea	CNR ICRM Roma	678
	LIUNI Sabino	CNR ITB Bari	1008
	PASTORE Lucio	UNI Napoli Federico II	159
	RIZZI Menico	UNI Piemonte Orientale	650
	SCORRANO Luca	UNI Padova	1031
	<b>TRAMONTANO Anna (Cordinatore GEV)</b>	UNI Roma La Sapienza	1057
<b>GENETICA E SCIENZE FARMACOLOGICHE</b> BIO/13; BIO/14; BIO/18; BIO/19;	<b>PAROLARO Daniela (Coordinatore SubGEV)</b>	UNI Insubria	1037
	DELLEDONNE Massimo	UNI Verona	495
	DI CHIARA Gaetano	UNI Cagliari	630
	MONTECUCCO Alessandra	CNR IGM Pavia	819
	MONTUSCHI Paolo	UNI Cattolica del Sacro Cuore	965
	PERRETTI Mauro Antonio	Queen Mary University of London - Regno Unito	666
	VISCA Paolo	UNI Roma Tre	174
	ZICHE Marina	UNI Siena	656

Tabella 1.2: Organizzazione degli esperti in SubGEV, corrispondenti SSD e distribuzione dei prodotti della ricerca

Il GEV05 è stato convocato in tre riunioni plenarie. Si sono inoltre tenute due riunioni addizionali. La prima riunione, tenutasi presso la sede dell'ANVUR, ha visto la partecipazione del presidente del GEV05, dei coordinatori dei 4 sub-GEV05, dei componenti dei subGEV per la discussione dei criteri di valutazione e la scelta dei parametri dell'algoritmo bibliometrico. La seconda riunione, tenutasi sempre presso la sede dell'ANVUR ha visto la partecipazione di alcuni EV05 per discutere l'utilizzo delle diverse interfacce messe a disposizione dal CINECA. In occasione dell'ultima riunione plenaria del GEV05 i membri hanno contribuito alla stesura del rapporto finale. Il lavoro del GEV05 è stato condotto principalmente per via telematica. Le decisioni prese per via telematica sono state formalizzate nelle riunioni plenarie.

<i>Data</i>	<i>Sede</i>	<i>Descrizione</i>
15 ottobre 2016	ANVUR	Prima Riunione plenaria

<i>Data</i>	<i>Sede</i>	<i>Descrizione</i>
18 aprile 2016	ANVUR	Riunione annullata perché l'interfaccia non era ancora operativa
9 giugno 2016	ANVUR	Seconda Riunione plenaria
13 luglio 2016	ANVUR	Riunione per discutere le problematiche riscontrate sull'utilizzo dell'interfaccia
22 agosto 2016	ANVUR	Riunione per discutere le problematiche riscontrate sull'utilizzo dell'interfaccia
25 gennaio 2017	ANVUR	Terza Riunione plenaria per redigere il rapporto finale di Area
30 gennaio 2017	Telematica	Approvazione del rapporto finale di Area

*Tabella 1.3: Elenco delle Riunioni del GEV*

Come menzionato in precedenza, gran parte del lavoro è stato svolto telematicamente tramite portale web appositamente sviluppato da CINECA nonché attraverso un notevole ricorso alla posta elettronica, a sedute in teleconferenza e/o telefoniche tra i membri e coordinatori SubGEV. In particolare il Coordinatore del GEV05, Anna Tramontano, e i coordinatori dei SubGEV si sono sovente riuniti per “riunioni di coordinamento d’Area05” in teleconferenza. Queste riunioni di coordinamento, assieme al successivo ruolo di mediazione dei coordinatori subGEV per il capillare coinvolgimento dei componenti del GEV05 nell’operatività del processo valutativo, si sono rivelate fondamentali sotto il profilo del raggiungimento degli obiettivi, dell’efficienza del processo stesso nonché dell’armonia e del clima collaborativo che ha caratterizzato il lavoro del GEV05. Oltre al coordinamento dei componenti, il Coordinatore del GEV05 è stato in contatto con i referenti ANVUR per la VQR, in particolare con il coordinatore Prof. Sergio Benedetto, e partecipando alle periodiche riunioni che hanno coinvolto i Coordinatori di tutti i GEV. Il lavoro del GEV05 è stato infine supportato costantemente e con grande competenza dalla Dr.ssa Elisa Melucci.

## 1.2 I tempi

Il GEV05 ha avviato le sue attività nell'ottobre 2015. La riunione plenaria è stata l'occasione per una prima discussione in merito alla suddivisione del GEV05 in subGEV, alla definizione del documento criteri (allegato 1), pubblicato nella sua prima versione in lingua italiana il 19.11.2015 e integrato successivamente il 12.1.2016, alla costruzione dell'albo revisori cui attingere e ai tempi attesi per i differenti processi in carico agli esperti.

Nel mese di novembre 2015 i prodotti trasmessi dalle strutture sono stati allocati agli EV05 sulla base delle loro specifiche competenze scientifiche e assenza di conflitti di interesse seguendo le linee guida riportate nel "Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05" allegato al presente Rapporto di Area.

A dicembre 2015 si è lavorato alla definizione e approvazione delle Linee Guida per Revisori (allegato 2), della Scheda di Valutazione Revisori (allegato 3). È stata inoltre definita la scheda di conferimento dei prodotti, in vista dell'apertura ufficiale della fase di conferimento dei prodotti da parte delle Istituzioni inizialmente prevista per dicembre ma poi prorogata a febbraio 2016. Nello stesso periodo ha avuto inizio il lavoro di definizione del *database* revisori: i componenti hanno analizzato i nominativi già presenti nel database e proposto integrazioni laddove una determinata area risultava povera di potenziali esperti da coinvolgere per le valutazioni *peer*.

Nel mese di gennaio 2016 si è portata a termine la definizione della prima lista dei revisori da invitare a partecipare alla VQR2011-2014.

Terminata la fase di sottomissione dei prodotti nel febbraio 2016, si è potuto procedere nel mese di marzo 2016 all'analisi di quanto conferito al GEV05. Durante i mesi di aprile e maggio 2016 è stato portato avanti il processo di disambiguazione e accorpamento dei prodotti conferiti per riconoscere tutti i prodotti duplicati, cioè prodotti uguali sottomessi da Istituzioni diverse. Sempre nel mese di maggio il GEV05 ha identificato, in via preliminare, i prodotti ritenuti "non valutabili".

Nei mesi di maggio e giugno 2016 il coordinatore ha attribuito i prodotti ai membri del GEV ed ha costantemente monitorato lo scambio di prodotti tra GEV laddove la chiave primaria utilizzata per l'attribuzione di un prodotto a un determinato GEV si rivelava non appropriata. I membri del GEV05 hanno avviato la valutazione *peer* dei prodotti non bibliometrici. Nella quasi totalità dei casi due diversi componenti del GEV05 hanno gestito lo stesso prodotto selezionando, in modo indipendente, almeno due revisori per ciascun prodotto. Questo processo è stato rallentato e reso complesso dal rilascio, ritardato rispetto alle previsioni, delle interfacce

necessarie da parte del CINECA spesso caratterizzate da numerosi problemi informatici. Contestualmente è proseguito il processo di disambiguazione poiché diversi casi non erano stati riconosciuti dall'algoritmo automatico messo a punto dal CINECA. A fine giugno per le centinaia di prodotti multidisciplinari che l'algoritmo non era riuscito ad attribuire univocamente ad una categoria del relativo database bibliometrico (Science Category per Wos e ASJC per SCOPUS), si è resa necessaria una scelta dei parametri da parte del coordinatore GEV e dei coordinatori subGEV.

A giugno 2016 sono finalmente partiti i primi invii dei prodotti ai revisori e si è potuto avere visione dei risultati delle classificazioni bibliometriche proposte dall'algoritmo. Nel corso dei mesi di luglio e agosto si sono dunque svolte gran parte delle valutazioni *peer* da parte dei revisori. Il processo di valutazione dei prodotti valutati secondo bibliometria è stato momentaneamente congelato per via del malfunzionamento dell'interfaccia di valutazione che non permetteva di assegnare un'unica valutazione a tutti i prodotti di un gruppo di duplicati.

A settembre 2016 si è potuto procedere alle valutazioni bibliometriche di tutti i prodotti. Nel frattempo si sono portate a conclusione la quasi totalità delle valutazioni dei revisori assegnatari dei prodotti non bibliometrici o inviati in *informed peer review*.

Nei mesi di settembre e ottobre 2016, i membri del GEV05 hanno dunque potuto così portare a termine, in un tempo molto breve, tutte le valutazioni bibliometriche a loro carico nonché la convalida delle valutazioni *peer* effettuate dai revisori.

A fine ottobre 2016, il Coordinatore del GEV05, ha proposto una classe di merito in tutti i casi in cui i due membri del GEV responsabili per un prodotto avevano assegnato classi difformi. Gli esiti di tutte le valutazioni gestite dal GEV05 sono poi stati approvati all'unanimità attraverso apposita riunione telematica conclusasi il 28.10.2016

A dicembre 2016 è stato dato il via al processo di assegnazione a revisori esterni del campione di controllo del 10% dei prodotti valutati bibliometricamente.

A gennaio 2017 si è dunque proceduto a stilare il rapporto d'Area, approvato dal GEV05 in data 31.1.2017.

Il processo è stato in alcune fasi estremamente intenso e segnato da una mole di lavoro considerevole svolta in tempi compressi. Le principali difficoltà riscontrate dal GEV nella gestione dei tempi della valutazione riguardano soprattutto i notevoli ritardi nel rilascio, da parte del CINECA, delle piattaforme informatiche necessarie per la valutazione e il fatto che una volta



disponibili queste abbiano rivelato sempre diversi problemi tecnici che si è dovuto segnalare e di cui è stato necessario attendere la risoluzione.

### 1.3 Descrizione dell'area

L'Area 05 (Scienze Biologiche) è composta da 4615 addetti che afferiscono complessivamente a 9 macrosettori: Biologia Vegetale (11% degli addetti), Biologia Animale e Antropologia (10%), Ecologia (4%), Fisiologia (12%), Biochimica e Biologia Molecolare Sperimentali e Cliniche (26%), Biologia Applicata (6%), Scienze Farmacologiche Sperimentali e Cliniche (14%), Anatomia Umana e Istologia (10 %) e Genetica e Microbiologia (7%).

Le Istituzioni valutate dal GEV05 sono state 88 così distribuite: 72 Università, 7 Enti di ricerca vigilati dal MIUR, 5 Enti e 4 Consorzi che hanno partecipato volontariamente alla VQR 2011-2014. Questi ultimi sono: Fondazione Edmund MACH, Istituto Pasteur - Fondazione Cenci Bolognetti, Fondazione EBRI, HUGEF -Torino, Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici S.c.ar.l. – CMCC, Consorzio Interuniversitario Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi – INBB, Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare – CONISMA, Consorzio Interuniversitario Biotecnologie – CIB, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali – INSTM.

La Tabella 1.4 evidenzia che in 13 Istituzioni (10 Università, 2 Enti di ricerca e 1 Consorzio) la presenza dell'Area 05 è numericamente limitata (meno di 6 prodotti attesi per le Università e meno di 8 per gli Enti e i Consorzi). Delle rimanenti 75 Istituzioni, 43 Istituzioni hanno meno di 120 prodotti attesi, 21 Istituzioni tra 121 e 249 prodotti attesi, 11 Istituzioni hanno oltre 250 prodotti attesi. In particolare le Istituzioni che hanno oltre 500 prodotti attesi sono: il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e l'Università degli Studi di Milano.





<i>Tipo Istituzione VQR</i>	<i>NOME ISTITUZIONE</i>	<i>Partecipazione volontaria</i>	<i>Dimensione</i>	<i>Prodotti Attesi Area 05</i>	<i>Prodotti Conferiti Area 05</i>
U	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"		G	568	483
U	Università degli Studi di MILANO		G	522	503
U	Università degli Studi di NAPOLI "Federico II"		G	483	430
U	Università degli Studi di BOLOGNA		G	354	342
U	Università degli Studi di TORINO		G	339	331
U	Università degli Studi di PADOVA		G	322	309
U	Università degli Studi di PALERMO		G	302	293
U	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"		G	293	283
U	Università degli Studi di BARI ALDO MORO		G	285	269
U	Università degli Studi di FIRENZE		G	257	257
U	Università degli Studi di PAVIA		M	244	229
U	Università di PISA		M	239	234
U	Università degli Studi di MESSINA		M	214	201
U	Università degli Studi di GENOVA		M	210	186
U	Università degli Studi di PARMA		M	210	200
U	Università degli Studi di CAGLIARI		M	209	171
U	Università degli Studi di CATANIA		M	187	172
U	Seconda Università degli Studi di NAPOLI		M	180	169
U	Università degli Studi di PERUGIA		M	179	169
U	Università degli Studi di FERRARA		M	176	168
U	Università degli Studi di SIENA		M	175	174
U	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA		M	164	157
U	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA		M	144	144
U	Università Politecnica delle MARCHE		M	144	137
U	Università della CALABRIA		M	141	130
U	Università degli Studi di SASSARI		M	135	120
U	Università degli Studi de L'AQUILA		M	134	125
U	Università Cattolica del Sacro Cuore		M	133	124
U	Università degli Studi di VERONA		M	123	116
U	Università degli Studi di TRIESTE		M	122	116
U	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como		M	122	120
U	Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA		P	114	111
U	Università degli Studi di URBINO "Carlo BO"		P	108	98



<i>Tipo Istituzione VQR</i>	<i>NOME ISTITUZIONE</i>	<i>Partecipazione volontaria</i>	<i>Dimensione</i>	<i>Prodotti Attesi Area 05</i>	<i>Prodotti Conferiti Area 05</i>
U	Università degli Studi di CAMERINO		P	104	99
U	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"- Vercelli		P	102	100
U	Università degli Studi di BRESCIA		P	96	94
U	Università del SALENTO		P	94	91
U	Università degli Studi della TUSCIA		P	83	80
U	Università degli Studi di SALERNO		P	79	77
U	Università degli Studi ROMA TRE		P	67	67
U	Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO		P	60	58
U	Università degli Studi di UDINE		P	59	54
U	Università degli Studi del MOLISE		P	52	40
U	Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO		P	40	38
U	Università degli Studi di TRENTO		P	36	36
U	Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO		P	32	32
U	Università degli Studi della BASILICATA		P	31	27
U	Università degli Studi di FOGGIA		P	28	28
U	Università degli Studi di NAPOLI "Parthenope"		P	26	22
U	Università "Ca' Foscari" VENEZIA		P	23	23
U	Università "Campus Bio-Medico" di ROMA		P	21	21
U	Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di TRIESTE		P	16	16
U	Università degli Studi di ROMA "Foro Italico"		P	16	16
U	Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna		P	14	14
U	Università degli Studi di TERAMO		P	14	13
U	Scuola Normale Superiore di PISA		P	13	12
U	HUMANITAS University		P	10	10
U	Università degli Studi di CASSINO e del LAZIO MERIDIONALE		P	9	7
U	Politecnico di MILANO		P	6	6
U	UKE - Università Kore di ENNA		P	6	5
U	Università Telematica GUGLIELMO MARCONI		P	6	4
U	Università Telematica San Raffaele Roma		P	6	6
U	Università degli Studi di MACERATA		N/D	4	4
U	Libera Università di BOLZANO		N/D	3	3
U	Università IUAV di VENEZIA		N/D	3	3
U	Scuola IMT - Istituzioni, Mercati, Tecnologie - Alti Studi - LUCCA		N/D	2	2

<i>Tipo Istituzione VQR</i>	<i>NOME ISTITUZIONE</i>	<i>Partecipazione volontaria</i>	<i>Dimensione</i>	<i>Prodotti Attesi Area 05</i>	<i>Prodotti Conferiti Area 05</i>
U	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA		N/D	2	2
U	Università degli Studi di SCIENZE GASTRONOMICHE		N/D	2	2
U	Università degli Studi Suor Orsola Benincasa - NAPOLI		N/D	2	2
U	Università della VALLE D'AOSTA		N/D	2	2
U	Università Telematica "E-CAMPUS"		N/D	2	2
U	Università Telematica PEGASO		N/D	2	2
E	Consiglio Nazionale delle Ricerche		G	2165	1984
E	Stazione Zoologica "Anton Dohrn" di Napoli		P	107	105
E	Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria -CREA		P	100	85
E	Istituto Italiano di Tecnologia - IIT		P	86	86
E	Fondazione Edmund MACH	si	P	79	79
E	Istituto Pasteur - Fondazione Cenci Bolognetti	si	P	62	62
E	Fondazione EBRI	si	P	56	54
E	IRCCS - FONDAZIONE SANTA LUCIA		P	56	56
E	Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale		P	47	47
E	HUGE - Torino	si	P	10	10
E	Agenzia Spaziale Italiana		N/D	5	5
E	Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici S.c.ar.l. - CMCC	si	N/D	5	5
C	Consorzio Interuniversitario Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi - INBB	si	P	86	80
C	Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare - CONISMA	si	P	81	81
C	Consorzio Interuniversitario Biotecnologie - CIB	si	P	55	55
C	Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali - INSTM	si	N/D	1	1

**TOTALE prodotti attesi Area 05 11706 10986**

*Tabella 1.4: Elenco delle Istituzioni valutate dal GEV05, raggruppate in Università (-U), Enti di ricerca (-E) e Consorzi (-C). Le Università sono suddivise in base ai segmenti dimensionali: G=grandi ( $n \geq 250$ ), M=medie ( $250 > n > 120$ ) e P=piccole ( $120 \geq n \geq 5$ ). N/D= Università con  $n \geq 5$  ed Enti e Consorzi con  $n \geq 7$  come stabilito dall'ANVUR.*

Il numero complessivo di prodotti attesi dall'Area 05 era di 11706 (Tab. 1.5). Il numero di prodotti conferiti dagli addetti dell'Area 05 è stato di 10986 (93,8%). Questi ultimi comprendono 10626 prodotti conferiti al GEV05 (96,7%) e 360 prodotti conferiti ad altri GEV (3,2%) e successivamente assegnati al GEV05. Il numero di prodotti conferiti al GEV05 da ricercatori di altre Aree è pari a 407 (Tab. 1.5). Complessivamente le Università hanno conferito all'Area 05

oltre il 94% dei prodotti attesi (>91% in tutti gli SSD) e la percentuale di prodotti conferiti da Enti di Ricerca o Consorzi è pari all'93%.

# Prodotti attesi	# Prodotti conferiti da addetti dell'area		# Prodotti conferiti da addetti di altre aree al GEV
	Al GEV05	Ad altri GEV	
<b>11.706</b>	<b>10.626</b>	<b>360</b>	<b>407</b>
<i>SSD</i>	<i># prodotti conferiti</i>	<i># prodotti attesi</i>	<i>Prodotti conferiti/prodotti attesi x 100</i>
BIO/01	186	195	95,38
BIO/02	178	192	92,71
BIO/03	257	272	94,49
BIO/04	249	266	93,61
BIO/05	479	497	96,38
BIO/06	339	373	90,88
BIO/07	892	928	96,12
BIO/08	92	100	92,00
BIO/09	1220	1287	94,79
BIO/10	1851	1981	93,44
BIO/11	1128	1233	91,48
BIO/12	319	336	94,94
BIO/13	845	884	95,59
BIO/14	1187	1268	93,61
BIO/15	177	178	99,44
BIO/16	548	602	91,03
BIO/17	303	330	91,82
BIO/18	495	536	92,35
BIO/19	241	248	97,18
<b>TOT. UNIVERSITA'</b>	<b>8191</b>	<b>8705</b>	<b>94,10</b>
<b>TOT. ENTI E CONSORZI</b>	<b>2795</b>	<b>3001</b>	<b>93,14</b>
<b>TOTALE</b>	<b>10986</b>	<b>11706</b>	<b>93,84</b>

*Tabella 1.5: Prodotti attesi e conferiti all'Area 05. Vengono anche mostrati i dati disaggregati per tipologia di Istituzione ed SSD, e la percentuale di prodotti conferiti sugli attesi.*

## 2 La valutazione dei “prodotti di ricerca”

### 2.1 I criteri di valutazione

La valutazione dei prodotti da parte del GEV ha seguito diversi metodi di valutazione, in genere indipendenti tra loro, che sono poi stati armonizzati all'interno del GEV che ha comunque la responsabilità finale della valutazione.

I metodi di valutazione utilizzati sono:

1. L'analisi bibliometrica effettuata sulla tipologia di prodotti descritti della sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05” (Appendice A), identificati nelle banche dati di Web of Science di Thomson Reuters (WoS) e Scopus di Elsevier (Scopus) sono stati valutati utilizzando indicatori e algoritmi descritti nella sezione 6 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05” (Appendice A).
2. La *peer review* (che prevede l'invio ad almeno due revisori esterni oppure, nei casi per i quali vi siano le competenze richieste all'interno, la valutazione diretta da parte di almeno due componenti del GEV05). I prodotti valutati mediante *peer review* appartenevano alle seguenti categorie:
  - i. I prodotti descritti nella sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05” (Appendice A), non presenti nelle banche dati WoS e Scopus;
  - ii. I prodotti descritti nella sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05” (Appendice A) che sono indicizzati nelle banche dati WoS e Scopus, ma che richiedevano la *peer review* in base all'algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 6.6 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05” (Appendice A);
  - iii. I Prodotti descritti nella sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05” (Appendice A) pubblicati nel 2014, la cui classificazione sulla base dell'algoritmo proposto non determinasse una valutazione finale “Eccellente”.

## 2.2 Il processo di valutazione

I prodotti di ricerca dei membri EV05 sono stati gestiti dal Coordinatore del GEV, i prodotti di ricerca del Coordinatore sono stati gestiti dal Prof. Sergio Benedetto seguendo le regole previste dalle Linee Generali per i Gruppi di Esperti della VQR 2011-2014.

Nella maggior parte dei casi, ciascun prodotto della ricerca è stato assegnato da due EV05 in base al SSD indicato dalla struttura e all'argomento prevalente della ricerca. L'assegnazione dei prodotti agli EV è avvenuta evitando i conflitti di interesse tra gli EV e gli autori e/o la/le strutture di affiliazione come descritto nella sezione 8 del "Documento dei Criteri per la valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05 (Appendice A). Fino al termine della valutazione, i due EV che avevano in gestione lo stesso prodotto non conoscevano l'identità reciproca né i nominativi dei revisori selezionati da ciascuno. Il numero di prodotti assegnati a ciascun EV05 è riportato in Tabella 1.2.

Il GEV05 ha sottoposto 8672 (79,9%) prodotti a valutazione bibliometrica, 380 (3,5%) prodotti a valutazione *peer* e 1803 (16,6%) prodotti a *informed peer review*. Nella Tabella 2.1 non sono considerati i 131 prodotti definiti non valutabili dal GEV.

SSD	% <i>Peer review</i>	% <i>Bibliometria</i>	% <i>Informed peer review</i>	Totale prodotti
BIO/01	4,32	82,16	13,51	185
BIO/02	5,17	72,99	21,84	174
BIO/03	9,56	74,1	16,33	251
BIO/04	4,05	80,57	15,38	247
BIO/05	4,89	79,79	15,32	470
BIO/06	1,19	79,46	19,35	336
BIO/07	6,47	77,64	15,89	881
BIO/08	16,85	77,53	5,62	89
BIO/09	4,05	78,49	17,45	1209
BIO/10	3	81,53	15,48	1835
BIO/11	4,41	78,04	17,55	1111
BIO/12	3,79	78,23	17,98	317
BIO/13	4,14	78,08	17,78	821
BIO/14	1,61	85,08	13,31	1180
BIO/15	2,27	84,09	13,64	176
BIO/16	3,86	79,6	16,54	544



SSD	% Peer review	% Bibliometria	% Informed peer review	Totale prodotti
BIO/17	1,36	80	18,64	295
BIO/18	4,46	79,51	16,02	493
BIO/19	2,49	82,57	14,94	241
<b>TOTALE Prodotti</b>	<b>380</b>	<b>8672</b>	<b>1803</b>	<b>10855</b>
<b>TOTALE %</b>	<b>3,92</b>	<b>79,89</b>	<b>16,2</b>	

*Tabella 2.1: Percentuale di prodotti conferiti valutati attraverso la peer review, la bibliometria e la informed peer review. Per prodotti valutati in peer review si intendono i prodotti che hanno ricevuto la valutazione peer secondo i criteri del GEV valutante. Per prodotti valutati in bibliometria si intendono i prodotti che hanno ricevuto la valutazione bibliometrica secondo i criteri del GEV valutante. Per prodotti valutati in informed peer review si intendono i prodotti che sono stati valutati con entrambi i metodi (peer review e bibliometria).*

Gli 8672 prodotti sottoposti a valutazione bibliometrica comprendono:

- I prodotti descritti della sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A), identificati nelle banche dati di Web of Science di Thomson Reuters (WoS) e Scopus di Elsevier (Scopus). Questi sono stati valutati utilizzando indicatori e algoritmi descritti nella sezione 6 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A). In dettaglio, l’algoritmo proponeva una classe finale di merito che ciascun membro poteva confermare, oppure laddove presente un *warning* che segnalava una presenza di autocitazioni maggiore del 50% delle citazioni totali, il membro EV poteva abbassare la valutazione di una classe di merito, mentre in presenza di *warning* che segnalava la prossimità di un prodotto alla soglia della classe superiore il membro EV poteva alzare la valutazione di una classe di merito.

I 380 prodotti sottoposti a valutazione *peer* comprendono:

- I prodotti descritti della sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A), non presenti nelle banche dati WoS e Scopus;
- I prodotti scientifici diversi da articoli su riviste (monografie, capitoli di libro, atti di congresso, ecc.).
- Casi in cui la *peer review* era stata richiesta dall’addetto a seguito di valutazione dell’opportunità da parte del membro GEV responsabile.

I 1803 prodotti sottoposti a valutazione *informed peer review* comprendono:



- I prodotti descritti nella sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A) che sono indicizzati nelle banche dati WoS e Scopus che richiedevano la *peer review* in base all’algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 6.6 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A)
- I Prodotti descritti nella sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A) pubblicati nel 2014, la cui classificazione sulla base dell’algoritmo proposto non determini una valutazione finale “Eccellente”

I prodotti sottoposti a *peer review* sono stati inviati a revisori esterni oppure, in casi particolari e sussistendo le competenze e le condizioni di assenza di conflitti di interesse, sono stati valutati da EV05.

Tutti i prodotti sottoposti alla *peer review* sono stati valutati da almeno due revisori, individuati, nella maggior parte dei casi, da due EV05 in maniera indipendente e anonima. I nominativi dei revisori sono stati selezionati da elenchi di revisori precedentemente compilati considerando la qualità scientifica, l’impatto sulla comunità scientifica internazionale, l’esperienza nei processi di valutazione e la competenza nelle specifiche Aree di valutazione. La lista dei revisori è stata integrata durante l’intero processo di valutazione su proposta degli EV05 previa approvazione da parte del Coordinatore del GEV05.

I prodotti che non rientravano in nessuna tipologia descritti nella sezione 7 del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” (Appendice A), sono stati definiti non valutabili dai membri. Nella Tabella 2.2 sono mostrati i 131 (1,19%) prodotti divisi per SSD che appartengono a questa categoria.

SSD	# Prodotti non valutabili
BIO/01	1
BIO/02	4
BIO/03	6
BIO/04	2
BIO/05	9
BIO/06	3
BIO/07	11
BIO/08	3
BIO/09	11

<b>SSD</b>	<b># Prodotti non valutabili</b>
BIO/10	16
BIO/11	17
BIO/12	2
BIO/13	24
BIO/14	7
BIO/15	1
BIO/16	4
BIO/17	8
BIO/18	2
BIO/19	0
<b>TOTALE</b>	<b>131</b>

*Tabella 2.2: Numero di prodotti della ricerca sottomessi al GEV05 e considerati non valutabili separati per SSD dell'addetto.*

Complessivamente, il GEV05 ha consultato 1429 revisori esterni (1291 italiani e 138 stranieri). La numerosità dei revisori italiani e stranieri coinvolti nella valutazione dei prodotti dei diversi subGEV indica una variabile selezione di valutatori stranieri tra i subGEV: circa il 7% nei subGEV di Genetica e Scienze Farmaceutiche, il 9,33% nel subGEV di Scienze morfo-funzionali e il 12,44% nel subGEV di Biochimica e biologia molecolare (Tab. 2.3).

<b>subGEV</b>	<b># Revisori Italiani</b>	<b>% Revisori Italiani</b>	<b># Revisori Stranieri</b>	<b>% Revisori Stranieri</b>
<b>Scienze morfo-funzionali</b>	379	90,67%	39	9,33%
<b>Biochimica e Biologia molecolare</b>	380	87,56%	54	12,44%
<b>Genetica e Scienze Farmaceutiche</b>	262	92,25%	22	7,75%
<b>Biologia Integrata</b>	270	92,15%	23	7,85%
<b>TOTALE</b>	<b>1.291</b>	<b>90,34%</b>	<b>138</b>	<b>9,66</b>

*Tabella 2.3: Numero di revisori per subGEV e nazionalità (italiani e non italiani).*

I conflitti di interesse fra i revisori, gli autori e/o la/le Istituzioni/e di affiliazione sono stati evitati con sistemi automatici di blocco per i soli prodotti presentati da Istituzioni dove fossero in servizio i revisori. Infatti, soltanto l'ispezione manuale del pdf allegato ha permesso ai revisori di verificare che altri autori del prodotto presentato da altri enti o Istituzioni non avessero la loro stessa affiliazione. Il GEV05 auspica che in futuro si instauri un sistema che permetta di evidenziare automaticamente tutti i potenziali conflitti di interesse dei revisori.

Nella Tab. 2.4 sono indicati il numero e le cause (presenza di conflitti d'interesse non noti al GEV, non competenza per lo specifico prodotto, mancanza di disponibilità per motivi di tempo) che hanno prodotto un rifiuto da parte di valutatori italiani o stranieri. In questi casi il membro GEV responsabile della scelta del revisore ha provveduto ad assegnare il prodotto ad altro revisore.

	<i>Revisioni Totali</i>	<i>Revisioni effettuate</i>	<i>Revisioni inevase</i>	<i>Revisioni rifiutate</i>			
				<i>Mancanza di tempo</i>	<i>Per non competenza</i>	<i>Conflitto di interessi</i>	<i>Altro</i>
<i>Revisioni effettuate da Italiani</i>	2.734	2.088	147	99	339	33	28
<i>Revisioni effettuate da Stranieri</i>	234	200	20	1	12	0	1
<i>Totale</i>	<b>2.968</b>	<b>2.288</b>	<b>167</b>	<b>82</b>	<b>351</b>	<b>33</b>	<b>29</b>

*Tabella. 2.4: Revisioni assegnate, effettuate, inevase e rifiutate per nazionalità dei revisori (italiani e non italiani)*

La scheda di valutazione è stata predisposta in italiano e in inglese per tutti i revisori (italiani e stranieri). L'attività dei revisori è stata semplificata mediante l'adozione di una scheda di valutazione contenente una serie di domande a risposta multipla legate ai tre criteri di valutazione stabiliti dal DM e dal Bando, vale a dire originalità, rigore metodologico e impatto attestato o potenziale, e da un campo libero con numero limitato di parole nel quale hanno inserito obbligatoriamente un breve giudizio riassuntivo dei motivi che hanno determinato le risposte alle domande, la scheda di valutazione dei revisori è mostrata nell'Appendice B. Il sistema ha trasformato le indicazioni contenute nella scheda revisore in uno dei cinque livelli previsti dal Bando. Nei casi di valutazioni discordanti dei due revisori è stata attivata la procedura del Gruppo di Consenso che ha definito la valutazione di sintesi a maggioranza attenendosi alle linee guida riportate nel "Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell'Area 05" (Appendice A).

### 2.2.1 Le statistiche

Il numero complessivo di prodotti attesi dell'Area 05 era di 11706. Il numero di prodotti conferiti dai ricercatori dell'Area 5 è stato invece di 10986 (93,8%) dato dalla somma del numero di prodotti conferiti da addetti dell'area sottomessi al GEV (10626) e il numero di prodotti conferiti da addetti dell'area sottomessi ad altri GEV (360) (Tab. 2.5). Nella Tabella 2.6 è mostrato il numero di addetti con il relativo numero di prodotti attesi, per SSD di afferenza dell'addetto.

Area	# Prodotti attesi	# Prodotti conferiti da addetti dell'area sottomessi al GEV	# Prodotti conferiti da addetti dell'area sottomessi ad altri GEV	# Prodotti distinti conferiti da addetti dell'area	% Prodotti distinti conferiti da addetti dell'area
5	11706	10626	360	9956	90,62

*Tabella 2.5: Prodotti attesi e conferiti all'Area. Per "Prodotti distinti" si intende il numero dei prodotti conferiti senza considerare i duplicati.*

SSD_ADD	ADD con 1 prodotto atteso	ADD con 2 prodotti attesi	ADD con 3 prodotti attesi	Totale ADD
BIO/01	6	90	3	99
BIO/02	4	94	0	98
BIO/03	7	122	7	136
BIO/04	11	108	13	132
BIO/05	21	220	12	253
BIO/06	16	177	1	194
BIO/07	63	236	131	430
BIO/08	4	45	2	51
BIO/09	57	540	50	647
BIO/10	72	788	111	971
BIO/11	53	305	190	548
BIO/12	21	141	11	173
BIO/13	37	284	93	414
BIO/14	56	567	26	649
BIO/15	3	83	3	89
BIO/16	20	291	0	311
BIO/17	14	155	2	171
BIO/18	24	187	46	257
BIO/19	10	107	8	125
<b>TOTALE</b>	<b>499</b>	<b>4540</b>	<b>709</b>	<b>5748</b>

*Tabella 2.6: Numero di addetti per relativo numero di prodotti attesi, e per SSD di afferenza dell'addetto. ADD è l'acronimo di Addetto. Il numero di prodotti attesi è stato calcolato sulla base dell'SSD di afferenza degli addetti e del numero di prodotti che, da bando, questi erano tenuti a inviare alla VQR.*

Dei 10986 prodotti conferiti dai ricercatori dell'Area 05, 10527 sono stati valutati dal GEV05 e 459 sono stati valutati da altri GEV con la prevalenza dei GEV06-Scienze Mediche (2,19%), GEV03-Scienze Chimiche (0,77%) e GEV07-Scienze Agrarie e Veterinarie (0,49%) (Tab. 2.7).

<i>Gev</i>	<i># Prodotti valutati</i>	<i>% Prodotti valutati</i>
1	3	0,03
2	10	0,09
3	85	0,77
4	29	0,26
5	10527	95,82
6	241	2,19
7	54	0,49
8.a	1	0,01
8.b	1	0,01
9	11	0,1
10	5	0,05
11.a	9	0,08
11.b	10	0,09
<b>TOTALE</b>	<b>10986</b>	<b>100</b>

*Tabella 2.7: Numero e percentuale dei prodotti di ricerca conferiti da addetti afferenti all'Area di valutazione 05. Per GEV si intende il GEV che li ha valutati.*

Dal punto di vista della collocazione editoriale dei prodotti, l'Area 05 è caratterizzata da una forte prevalenza di prodotti "articolo su rivista" (97,23%) la maggior parte dei quali (> 90%) a diffusione internazionale e censiti dalle maggiori banche dati. Una minore quota è rappresentata da contributi in volume (capitolo o saggio; 0,79%), contributi in atti di convegni e monografie pubblicati in Italia e all'Estero (0,2%). I brevetti hanno rappresentato lo 0,13% dei prodotti conferiti al GEV05. Si osserva una quota anomala di "recensione in rivista" (0,76%) dovuto a errori di sottomissione da parte degli addetti, una buona parte di questa tipologia era infatti rappresentata da *Review* che rientrano nella categoria "Articoli su rivista" e come tali sono stati valutati. La distribuzione dei prodotti di ricerca per tipologia non presenta significative variazioni negli anni di pubblicazione 2011-2014 (Tab. 2.8) e non mostra importanti variazioni nei diversi SSD suddivisi per tipologia (Tab. 2.9) e per anno di pubblicazione (Tab. 2.10).

<i>Tipologia prodotti</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>TOTALE</i>	<i>% sul totale</i>
Altro	1	0	0	0	1	0,01
Articolo su rivista	2596	2738	2834	2514	10682	97,23
Banca dati	0	1	0	2	3	0,03
Brevetto	2	4	2	6	14	0,13
Contributo in Atti di convegno	17	11	17	23	68	0,62
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	23	16	21	27	87	0,79
Curatela	1	0	1	0	2	0,02
Esposizione	2	1	1	0	4	0,04
Monografia o trattato scientifico	3	12	5	2	22	0,2
Mostra	0	2	1	0	3	0,03
Nota a sentenza	1	1	1	1	4	0,04
Performance	0	0	0	3	3	0,03
Recensione in rivista	13	24	25	22	84	0,76
Scheda bibliografica	3	1	3	0	7	0,06
Traduzione in volume	0	1	0	0	1	0,01
Voce (in dizionario o enciclopedia)	0	1	0	0	1	0,01
<b>TOTALE</b>	<b>2662</b>	<b>2813</b>	<b>2911</b>	<b>2600</b>	<b>10986</b>	
% sul totale	24,23	25,61	26,5	23,67	100,01	

*Tabella 2.8: Prodotti conferiti all'Area distinti per tipologia di pubblicazione.*

<i>SSD</i>	<i>% Contributo in rivista</i>	<i>% Contributo in volume</i>	<i>% Monografia scientifica</i>	<i>% Brevetto</i>	<i>% Altro</i>	<i># Totale prodotti</i>	<i># Prodotti distinti</i>	<i>% Prodotti distinti</i>
BIO/01	98,39	1,08	0,54	0	0	186	179	96,24
BIO/02	97,75	2,25	0	0	0	178	161	90,45
BIO/03	94,55	3,89	0,78	0	0,78	257	242	94,16
BIO/04	95,98	4,02	0	0	0	249	236	94,78
BIO/05	97,29	1,25	1,25	0,21	0	479	452	94,36
BIO/06	99,41	0,59	0	0	0	339	322	94,99
BIO/07	97,53	2,13	0,34	0	0	892	834	93,5
BIO/08	93,48	6,52	0	0	0	92	86	93,48
BIO/09	98,61	1,07	0,16	0,08	0,08	1220	1163	95,33
BIO/10	98,43	1,3	0,05	0,16	0,05	1851	1745	94,27
BIO/11	97,43	1,68	0	0,35	0,53	1128	1073	95,12
BIO/12	98,12	1,88	0	0	0	319	312	97,81
BIO/13	96,8	1,89	0,24	0,59	0,47	845	809	95,74
BIO/14	99,24	0,59	0,17	0	0	1187	1109	93,43
BIO/15	98,87	1,13	0	0	0	177	166	93,79
BIO/16	98,91	1,09	0	0	0	548	532	97,08
BIO/17	97,36	1,65	0,99	0	0	303	294	97,03
BIO/18	99,6	0,4	0	0	0	495	470	94,95
BIO/19	100	0	0	0	0	241	231	95,85
<b>TOTALE</b>	<b>98,1</b>	<b>1,45</b>	<b>0,2</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>10986</b>	<b>10416</b>	<b>94,81</b>

*Tabella 2.9: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per tipologia di pubblicazione e SSD di afferenza dell'addetto.  
Per "Prodotti distinti" si intende il numero dei prodotti conferiti senza considerare i duplicati*





<i>SSD</i>	<i>Anno</i>	<i>% Contributo in rivista</i>	<i>% Contributo in volume</i>	<i>% Monografia scientifica</i>	<i>% Brevetto</i>	<i>% Altro</i>	<i># Totale prodotti</i>
BIO/01	2011	100	0	0	0	0	41
BIO/01	2012	100	0	0	0	0	57
BIO/01	2013	96	2	2	0	0	50
BIO/01	2014	97,37	2,63	0	0	0	38
BIO/02	2011	97,37	2,63	0	0	0	38
BIO/02	2012	100	0	0	0	0	48
BIO/02	2013	96,08	3,92	0	0	0	51
BIO/02	2014	97,56	2,44	0	0	0	41
BIO/03	2011	96,36	1,82	1,82	0	0	55
BIO/03	2012	94,2	2,9	0	0	2,9	69
BIO/03	2013	96,83	3,17	0	0	0	63
BIO/03	2014	91,43	7,14	1,43	0	0	70
BIO/04	2011	96,77	3,23	0	0	0	62
BIO/04	2012	96,88	3,13	0	0	0	64
BIO/04	2013	91,94	8,06	0	0	0	62
BIO/04	2014	98,36	1,64	0	0	0	61
BIO/05	2011	98,46	1,54	0	0	0	130
BIO/05	2012	95,31	1,56	3,13	0	0	128
BIO/05	2013	98,02	0	1,98	0	0	101
BIO/05	2014	97,5	1,67	0	0,83	0	120
BIO/06	2011	100	0	0	0	0	86
BIO/06	2012	100	0	0	0	0	76
BIO/06	2013	100	0	0	0	0	93
BIO/06	2014	97,62	2,38	0	0	0	84
BIO/07	2011	95,73	3,85	0,43	0	0	234
BIO/07	2012	98,45	1,04	0,52	0	0	193
BIO/07	2013	99,17	0,83	0	0	0	241
BIO/07	2014	96,88	2,68	0,45	0	0	224
BIO/08	2011	91,67	8,33	0	0	0	24
BIO/08	2012	90,63	9,38	0	0	0	32
BIO/08	2013	94,44	5,56	0	0	0	18
BIO/08	2014	100	0	0	0	0	18
BIO/09	2011	99,35	0,32	0,32	0	0	310
BIO/09	2012	98,64	0,68	0,34	0,34	0	294
BIO/09	2013	98,69	0,98	0	0	0,33	305



<i>SSD</i>	<i>Anno</i>	<i>% Contributo in rivista</i>	<i>% Contributo in volume</i>	<i>% Monografia scientifica</i>	<i>% Brevetto</i>	<i>% Altro</i>	<i># Totale prodotti</i>
BIO/09	2014	97,75	2,25	0	0	0	311
BIO/10	2011	98,05	1,74	0	0,22	0	461
BIO/10	2012	98,41	0,99	0,2	0,4	0	503
BIO/10	2013	98,6	1,2	0	0	0,2	499
BIO/10	2014	98,71	1,29	0	0	0	388
BIO/11	2011	96,5	2,72	0	0,39	0,39	257
BIO/11	2012	98,22	1,07	0	0,36	0,36	281
BIO/11	2013	98,08	1,6	0	0,32	0	313
BIO/11	2014	96,75	1,44	0	0,36	1,44	277
BIO/12	2011	97,37	2,63	0	0	0	76
BIO/12	2012	100	0	0	0	0	81
BIO/12	2013	100	0	0	0	0	82
BIO/12	2014	95	5	0	0	0	80
BIO/13	2011	97,99	1,01	0	0	1,01	199
BIO/13	2012	97,55	0,98	0,98	0	0,49	204
BIO/13	2013	97,2	2,34	0	0,47	0	214
BIO/13	2014	94,74	3,07	0	1,75	0,44	228
BIO/14	2011	98,91	1,09	0	0	0	275
BIO/14	2012	99,33	0,67	0	0	0	300
BIO/14	2013	99,41	0	0,59	0	0	341
BIO/14	2014	99,26	0,74	0	0	0	271
BIO/15	2011	100	0	0	0	0	48
BIO/15	2012	100	0	0	0	0	46
BIO/15	2013	96,23	3,77	0	0	0	53
BIO/15	2014	100	0	0	0	0	30
BIO/16	2011	99,22	0,78	0	0	0	129
BIO/16	2012	98,04	1,96	0	0	0	153
BIO/16	2013	99,31	0,69	0	0	0	145
BIO/16	2014	99,17	0,83	0	0	0	121
BIO/17	2011	100	0	0	0	0	62
BIO/17	2012	95	1,25	3,75	0	0	80
BIO/17	2013	95,51	4,49	0	0	0	89
BIO/17	2014	100	0	0	0	0	72
BIO/18	2011	100	0	0	0	0	122
BIO/18	2012	100	0	0	0	0	133

<i>SSD</i>	<i>Anno</i>	<i>% Contributo in rivista</i>	<i>% Contributo in volume</i>	<i>% Monografia scientifica</i>	<i>% Brevetto</i>	<i>% Altro</i>	<i># Totale prodotti</i>
BIO/18	2013	100	0	0	0	0	127
BIO/18	2014	98,23	1,77	0	0	0	113
BIO/19	2011	100	0	0	0	0	53
BIO/19	2012	100	0	0	0	0	71
BIO/19	2013	100	0	0	0	0	64
BIO/19	2014	100	0	0	0	0	53
<b>TOTALE</b>		<b>98,1</b>	<b>1,45</b>	<b>0,2</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>10986</b>

*Tabella 2.10: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per tipologia e anno di pubblicazione e SSD di appartenenza dell'addetto.*

La tabella 2.11 mostra che i prodotti pubblicati in lingua inglese rappresentano circa il 98,8% del totale. Ciò è in linea con la prassi pubblicistica internazionale dell'Area 05. Modesto è il numero di prodotti pubblicati in italiano (0,97%) o in lingue diverse dall'italiano e dall'inglese (0,19%).

<i>SSD</i>	<i>% Inglese</i>	<i>% Italiano</i>	<i>% Altra lingua</i>	<i># Totale prodotti</i>
BIO/01	97,85	2,15	0	186
BIO/02	93,82	5,62	0,56	178
BIO/03	95,33	4,67	0	257
BIO/04	99,2	0,8	0	249
BIO/05	97,29	2,3	0,42	479
BIO/06	99,71	0,29	0	339
BIO/07	98,43	1,46	0,11	892
BIO/08	93,48	5,43	1,09	92
BIO/09	98,77	0,9	0,33	1220
BIO/10	99,68	0,22	0,11	1851
BIO/11	99,38	0,62	0	1128
BIO/12	99,37	0	0,63	319
BIO/13	98,82	1,18	0	845
BIO/14	98,99	0,67	0,34	1187
BIO/15	99,44	0	0,56	177
BIO/16	98,91	0,73	0,36	548
BIO/17	99,01	0,99	0	303

<i>SSD</i>	<i>% Inglese</i>	<i>% Italiano</i>	<i>% Altra lingua</i>	<i># Totale prodotti</i>
BIO/18	99,6	0,4	0	495
BIO/19	99,59	0	0,41	241
<b>TOTALE</b>	<b>98,83</b>	<b>0,97</b>	<b>0,19</b>	<b>10986</b>

*Tabella 2.11: Distribuzione dei prodotti della ricerca conferiti per lingua di pubblicazione e SSD di afferenza dell'addetto. La categoria "Altra lingua" contiene i prodotti della ricerca pubblicati in lingue diverse da italiano e inglese.*

In Tabella 2.12 sono riportati i database (DB) e gli indicatori scelti dagli addetti in fase di conferimento dei prodotti. I dati evidenziano che Scopus è stato scelto da circa il 66% degli addetti afferenti all'area 5. Inoltre si evidenzia che gli indicatori di popolarità IPP (36,44%) e 5YIP (21,72%) sono stati mediamente preferiti dagli addetti al momento del conferimento dei prodotti.

<i>Data Base (DB) scelto dall'addetto</i>			<i>Indicatore Scelto dall'addetto</i>						
<i>% SCOPUS</i>	<i>% WOS</i>	<i>% Nessun DB</i>	<i>% Nessun indicatore</i>	<i>% IPP</i>	<i>% SJR</i>	<i>% 5YIF</i>	<i>% AIS</i>	<i>% MCQ</i>	<i>% SNIP</i>
66,05	33,53	0,42	11,19	36,44	22,70	21,72	7,92	0,02	0

*Tabella 2.12: Scelta del Data Base e degli indicatori da parte degli addetti in fase di conferimento dei prodotti*

In tabella 2.13 sono riportate le distribuzioni dei prodotti con le ASJC/SC multidisciplinari che sono state presentati dagli addetti all'Area 05. I dati in accordo con la tabella 2.12 evidenziano che 8,66% dei prodotti conferiti dagli addetti ricadevano su ASJC (Scopus) multidisciplinari.

<i># Prodotti su ASJC multidisciplinari (Scopus)</i>	<i>% Prodotti su ASJC multidisciplinari (Scopus) sull'intero GEV</i>	<i># Prodotti su SC multidisciplinari (WoS)</i>	<i>% Prodotti su SC multidisciplinari (WoS) sull'intero GEV</i>
964	8,66	364	3,27

*Tabella 2.13: Prodotti conferiti su ASJC (Scopus) e SC (WoS) multidisciplinari*

In particolare nelle tabelle 2.14a e 2.14b vengono riportate le distribuzioni delle ASJC/SC più frequentemente utilizzate. Si fa presente che le tabelle della frequenza di ASJC/SC utilizzate per classificare i prodotti sono riportate fino ad ottenere un totale di circa il 90% di prodotti bibliometrici rispettivamente presentati su Scopus o su WoS.

<i>SCOPUS-ASJC</i>	<i>Numero prodotti</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Scopus</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Totali</i>
PLANT SCIENCE	386	5,25	3,47
BIOCHEMISTRY	371	5,05	3,33
PHARMACOLOGY	356	4,84	3,20
MOLECULAR BIOLOGY	262	3,56	2,35
MEDICINE (ALL)	235	3,20	2,11
GENETICS	235	3,20	2,11
AQUATIC SCIENCE	223	3,03	2,00
CELL BIOLOGY	210	2,86	1,89
ECOLOGY, EVOLUTION, BEHAVIOR AND SYSTEMATICS	202	2,75	1,81
BIOCHEMISTRY, GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY (ALL)	200	2,72	1,80
MULTIDISCIPLINARY	182	2,48	1,64
CLINICAL BIOCHEMISTRY	149	2,03	1,34
AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL SCIENCES (ALL)	147	2,00	1,32
FOOD SCIENCE	121	1,65	1,09
ONCOLOGY	120	1,63	1,08
BIOTECHNOLOGY	112	1,52	1,01
DRUG DISCOVERY	107	1,46	0,96
ANIMAL SCIENCE AND ZOOLOGY	106	1,44	0,95
AGRONOMY AND CROP SCIENCE	104	1,41	0,93
NEUROLOGY (CLINICAL)	100	1,36	0,90
MOLECULAR MEDICINE	98	1,33	0,88
PHYSIOLOGY	95	1,29	0,85
CANCER RESEARCH	95	1,29	0,85
TOXICOLOGY	94	1,28	0,84
CELLULAR AND MOLECULAR NEUROSCIENCE	94	1,28	0,84
PHARMACEUTICAL SCIENCE	90	1,22	0,81
BIOPHYSICS	89	1,21	0,80
NEUROLOGY	83	1,13	0,75
CARDIOLOGY AND CARDIOVASCULAR MEDICINE	83	1,13	0,75
ECOLOGY	81	1,10	0,73



<i>SCOPUS-ASJC</i>	<i>Numero prodotti</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Scopus</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Totali</i>
MICROBIOLOGY	75	1,02	0,67
ENDOCRINOLOGY	75	1,02	0,67
NEUROSCIENCE (ALL)	74	1,01	0,66
APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	73	0,99	0,66
PHARMACOLOGY (MEDICAL)	69	0,94	0,62
ENDOCRINOLOGY, DIABETES AND METABOLISM	62	0,84	0,56
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	62	0,84	0,56
ORGANIC CHEMISTRY	61	0,83	0,55
NUTRITION AND DIETETICS	56	0,76	0,50
HEMATOLOGY	53	0,72	0,48
IMMUNOLOGY	49	0,67	0,44
ENVIRONMENTAL CHEMISTRY	49	0,67	0,44
BEHAVIORAL NEUROSCIENCE	47	0,64	0,42
PATHOLOGY AND FORENSIC MEDICINE	46	0,63	0,41
OCEANOGRAPHY	45	0,61	0,40
CHEMISTRY (ALL)	45	0,61	0,40
ANALYTICAL CHEMISTRY	44	0,60	0,40
MATERIALS CHEMISTRY	42	0,57	0,38
HISTOLOGY	42	0,57	0,38
INSECT SCIENCE	41	0,56	0,37
POLLUTION	40	0,54	0,36
HEALTH, TOXICOLOGY AND MUTAGENESIS	40	0,54	0,36
GASTROENTEROLOGY	39	0,53	0,35
PSYCHIATRY AND MENTAL HEALTH	37	0,50	0,33
GERIATRICS AND GERONTOLOGY	36	0,49	0,32
PULMONARY AND RESPIRATORY MEDICINE	34	0,46	0,31
PUBLIC HEALTH, ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL HEALTH	34	0,46	0,31
IMMUNOLOGY AND ALLERGY	34	0,46	0,31
NATURE AND LANDSCAPE CONSERVATION	33	0,45	0,30
PHYSIOLOGY (MEDICAL)	32	0,44	0,29
INFECTIOUS DISEASES	32	0,44	0,29
PHYSICAL AND THEORETICAL CHEMISTRY	31	0,42	0,28
ORTHOPEDICS AND SPORTS MEDICINE	30	0,41	0,27
ANTHROPOLOGY	26	0,35	0,23

<i>SCOPUS-ASJC</i>	<i>Numero prodotti</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Scopus</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Totali</i>
ANATOMY	26	0,35	0,23
AGING	26	0,35	0,23
HORTICULTURE	25	0,34	0,22
BIOMEDICAL ENGINEERING	25	0,34	0,22
VIROLOGY	24	0,33	0,22
STRUCTURAL BIOLOGY	23	0,31	0,21
EARTH-SURFACE PROCESSES	23	0,31	0,21
CONDENSED MATTER PHYSICS	23	0,31	0,21

*Tabella 2.14a: Distribuzione delle ASJC (Scopus) utilizzate per la classificazione dei prodotti bibliometrici*

<i>WOS-SC</i>	<i>Numero prodotti</i>	<i>% Prodotti bibliometrici WoS</i>	<i>% Prodotti bibliometrici Totali</i>
NEUROSCIENCES	305	2,74	8,17
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	283	2,54	7,58
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	242	2,17	6,48
MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	157	1,41	4,21
PHARMACOLOGY & PHARMACY	139	1,25	3,72
CELL BIOLOGY	136	1,22	3,64
PLANT SCIENCES	128	1,15	3,43
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	126	1,13	3,38
ONCOLOGY	103	0,93	2,76
ZOOLOGY	85	0,76	2,28
GENETICS & HEREDITY	84	0,75	2,25
CHEMISTRY, MEDICINAL	81	0,73	2,17
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	77	0,69	2,06
PHYSIOLOGY	69	0,62	1,85
BIOLOGY	68	0,61	1,82
IMMUNOLOGY	67	0,60	1,80
CLINICAL NEUROLOGY	65	0,58	1,74
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	64	0,57	1,71





<b>WOS-SC</b>	<b>Numero prodotti</b>	<b>% Prodotti bibliometrici WoS</b>	<b>% Prodotti bibliometrici Totali</b>
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	63	0,57	1,69
ENVIRONMENTAL SCIENCES	61	0,55	1,63
TOXICOLOGY	60	0,54	1,61
ECOLOGY	59	0,53	1,58
BIOPHYSICS	52	0,47	1,39
CHEMISTRY, PHYSICAL	44	0,40	1,18
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	41	0,37	1,10
CHEMISTRY, ORGANIC	41	0,37	1,10
VETERINARY SCIENCES	38	0,34	1,02
CHEMISTRY, ANALYTICAL	38	0,34	1,02
MICROBIOLOGY	35	0,31	0,94
GERIATRICS & GERONTOLOGY	35	0,31	0,94
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	35	0,31	0,94
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	33	0,30	0,88
HEMATOLOGY	30	0,27	0,80
FISHERIES	27	0,24	0,72
CRYSTALLOGRAPHY	27	0,24	0,72
NUTRITION & DIETETICS	25	0,22	0,67
SPORT SCIENCES	24	0,22	0,64
PATHOLOGY	24	0,22	0,64
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEM	24	0,22	0,64
ANATOMY & MORPHOLOGY	24	0,22	0,64
ENTOMOLOGY	23	0,21	0,62
DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	22	0,20	0,59
CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	22	0,20	0,59
GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	20	0,18	0,54
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	20	0,18	0,54
BIODIVERSITY CONSERVATION	20	0,18	0,54
SPECTROSCOPY	19	0,17	0,51
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	18	0,16	0,48
PHYSICS, APPLIED	17	0,15	0,46
PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	16	0,14	0,43
NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY	16	0,14	0,43
MYCOLOGY	15	0,13	0,40

WOS-SC	Numero prodotti	% Prodotti bibliometrici WoS	% Prodotti bibliometrici Totali
MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	15	0,13	0,40
FORESTRY	15	0,13	0,40
EVOLUTIONARY BIOLOGY	15	0,13	0,40

Tabella 2.14b: Distribuzione delle SC (WoS) utilizzate per la classificazione dei prodotti bibliometrici

### 2.3 L'algoritmo di valutazione bibliometrica

L'algoritmo utilizzato per la classificazione degli articoli nelle 5 classi di merito definite nel Bando è basato su un uso combinato dell'indicatore bibliometrico che riguarda l'impatto della rivista su cui l'articolo è stato pubblicato 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.

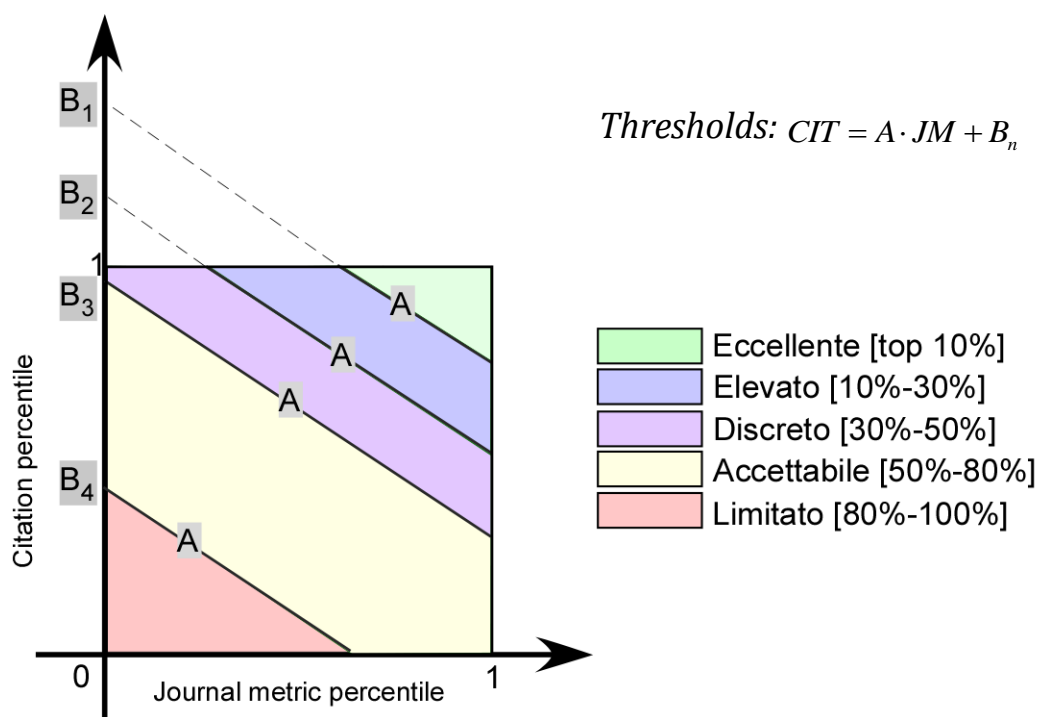
La procedura di valutazione nella categoria di riferimento è stata preventivamente calibrata al fine di assicurare che la probabilità *ex ante* a livello mondiale di ogni articolo di una data categoria e un dato anno di cadere in una delle classi di valutazione fosse quella definita dal Bando.

Il primo passo per la valutazione di un dato articolo è stato l'individuazione della categoria di riferimento nota come *Subject Category* (SC) in WoS e *All Science Journal Classification* (ASJC) in Scopus (d'ora in avanti SC). Una rivista può appartenere ad una o più SC, e l'indicazione di quale debba essere impiegata per la valutazione del prodotto in essa pubblicato è stata effettuata dall'autore/istituzione che ha proposto l'articolo. Per quanto riguarda le SC multidisciplinari, gli articoli pubblicati su riviste appartenenti esclusivamente a tali categorie o i cui addetti hanno indicato tali categorie sono stati riassegnati ad un'altra SC sulla base (i) delle citazioni contenute nell'articolo e (ii) delle citazioni ricevute dall'articolo.

La calibrazione dell'algoritmo bibliometrico è funzione della particolare SC nel particolare anno analizzato. L'algoritmo distingue inoltre la tipologia *journal article letter* 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 SC 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 classificazione finale 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 SC in un particolare anno. Ogni pubblicazione è posizionata nel piano a seconda del percentile dell'indicatore di impatto della rivista (asse orizzontale) e del percentile del numero di citazioni CIT (asse verticale). Il piano è suddiviso in 5 zone per rispettare le percentuali riportate nel bando VQR. Il coefficiente angolare delle rette che delimitano le zone è imposto uguale per tutte le rette. Le intercette  $B_n$  sono calcolate da ANVUR, a seconda della distribuzione della particolare SC per garantire che le percentuali del bando siano rispettate.

Basandosi su numerose simulazioni effettuate dal gruppo di lavoro sulla valutazione bibliometrica dell'ANVUR, il GEV05 ha selezionato le pendenze seguenti al variare dell'anno di pubblicazione:

- 2011: -0,4
- 2012: -0,6
- 2013: -0,8

- 2014: -1,2.

Esistono casi in cui gli articoli sono pubblicati su riviste di alto prestigio ma ricevono poche citazioni o pubblicati su riviste con basso valore di JM, ma con un elevato impatto citazionale. In tali casi di incertezza la valutazione è stata effettuata tramite procedura di *informed peer review*. Maggiori dettagli sono riportati nelle linee guida del “Documento dei Criteri per la Valutazione dei Prodotti di Ricerca dell’Area 05” Appendice A

## 2.4 I risultati della valutazione

Sulla base del Bando, ai singoli prodotti presentati vengono assegnati i pesi 1, 0.7, 0.4, 0.1 e 0 a seconda che siano valutati come Eccellenti, Elevati, Discreti, Accettabili o Limitati. Ai prodotti mancanti e ai prodotti non valutabili è stato assegnato il peso 0.

La Tabella 2.15 riporta i punteggi ottenuti e la distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito sottoposti a diverse modalità di valutazione: Bibliometria, *peer review* ed *informed peer review*.

Modalità di valutazione	Somma punteggi	# Prodotti conferiti	Punteggio medio	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E
Bibliometria	6385,25	8672	0,74	46,01	29,97	14,84	7,98	1,2
Peer review	163,3	425	0,38	5,65	26,35	29,88	23,76	14,35
Informed peer review	893,45	1758	0,51	4,61	42,38	38,11	13,25	1,65
<b>TOTALE</b>	<b>7442</b>	<b>10855</b>	<b>0,69</b>	<b>37,72</b>	<b>31,84</b>	<b>19,2</b>	<b>9,45</b>	<b>1,79</b>

*Tabella 2.15: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato, -E) per modalità di valutazione: bibliometrica; peer review; e Informed peer review in questo caso i prodotti hanno ricevuto sia la valutazione bibliometrica che quella peer. Per “somma punteggi” si intende la valutazione complessiva dei prodotti conferiti valutati secondo la modalità indicata e ottenuta sommando i punteggi dei prodotti valutati.*

La Tabella 2.16 mostra i punteggi ottenuti e la distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito in relazione alla tipologia di prodotti.

<i>Tipologia prodotti</i>	<i>Somma punteggi</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i>Punteggio medio</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>
Monografia scientifica e prodotti	3,7	22	0,17	9,09	0	18,18	4,55	18,18	50
Contributo in volume	14,3	159	0,09	0	1,26	14,47	23,27	13,84	47,17
Contributo in rivista	7421,2	10777	0,69	37,97	32,03	19,08	9,17	1,56	0,19
Brevetto	2,8	14	0,2	7,14	14,29	7,14	0	0	71,43
Altro	0	14	0	0	0	0	0	0	100
<b>TOTALE</b>	<b>7442</b>	<b>10986</b>	<b>0,68</b>	<b>37,27</b>	<b>31,46</b>	<b>18,97</b>	<b>9,34</b>	<b>1,77</b>	<b>1,19</b>

*Tabella 2.16: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F) e tipologia di pubblicazione. Per “somma punteggi” si intende la valutazione complessiva dei prodotti appartenenti alla tipologia indicata, ottenuta sommando i punteggi dei singoli prodotti.*

In particolare nelle Tabelle 2.17 e 2.18 sono riportati i punteggi ottenuti e la distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito in base alla tipologia dei prodotti rispettivamente per lingua di pubblicazione e per SSD di appartenenza dell'addetto.

<i>Tipologia prodotti</i>	<i>Lingua pubblicazione</i>	<i>Somma punteggi</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i>Punteggio medio</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>
Monografia scientifica e prodotti	Inglese	2,9	7	0,41	28,57	0	28,57	14,29	0	28,57
Monografia scientifica e prodotti	Italiano	0,8	15	0,05	0	0	13,33	0	26,67	60
Contributo in volume	Inglese	12,8	117	0,11	0	1,71	17,09	29,06	10,26	41,88
Contributo in volume	Italiano	1,5	42	0,04	0	0	7,14	7,14	23,81	61,9
Contributo in rivista	Inglese	7406,9	10720	0,69	38,12	32,14	19,12	9,12	1,39	0,11
Contributo in rivista	Italiano	3,5	36	0,1	5,56	2,78	2,78	11,11	52,78	25
Contributo in rivista	Altra lingua	10,8	21	0,51	19,05	28,57	23,81	28,57	0	0
Brevetto	Inglese	2,8	10	0,28	10	20	10	0	0	60
Brevetto	Italiano	0	4	0	0	0	0	0	0	100
Altro	Inglese	0	4	0	0	0	0	0	0	100
Altro	Italiano	0	10	0	0	0	0	0	0	100
<b>TOTALE</b>		<b>7442</b>	<b>10986</b>	<b>0,68</b>	<b>37,27</b>	<b>31,46</b>	<b>18,97</b>	<b>9,34</b>	<b>1,77</b>	<b>1,19</b>

*Tabella 2.17: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F) per tipologia e lingua di pubblicazione. Per “somma punteggi” si intende la valutazione complessiva dei prodotti appartenenti alla tipologia indicata, ottenuta sommando i punteggi dei singoli prodotti.*

SSD add	Tipologia prodotti	Somma punteggi	# Prodotti conferiti	Punteggio medio	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F
BIO/01	Monografia scientifica e prodotti	0	1	0	0	0	0	0	100	0
BIO/01	Contributo in volume	0,1	2	0,05	0	0	0	50	0	50
BIO/01	Contributo in rivista	136,1	183	0,74	42,62	38,25	10,93	6,01	2,19	0
BIO/02	Contributo in volume	0	4	0	0	0	0	0	25	75
BIO/02	Contributo in rivista	93,1	174	0,54	19,54	33,91	21,26	17,24	7,47	0,57
BIO/03	Monografia scientifica e prodotti	0	2	0	0	0	0	0	100	0
BIO/03	Contributo in volume	0,5	10	0,05	0	0	10	10	40	40
BIO/03	Contributo in rivista	156,3	243	0,64	34,16	28,4	22,63	12,35	2,47	0
BIO/03	Altro	0	2	0	0	0	0	0	0	100
BIO/04	Contributo in volume	1,9	10	0,19	0	0	40	30	20	10
BIO/04	Contributo in rivista	181,5	239	0,76	46,44	33,47	14,64	4,18	0,84	0,42
BIO/05	Monografia scientifica e prodotti	2,8	6	0,47	33,33	0	33,33	0	0	33,33
BIO/05	Contributo in volume	0,4	6	0,07	0	0	16,67	0	16,67	66,67
BIO/05	Contributo in rivista	322,8	466	0,69	39,91	29,4	19,96	7,94	2,36	0,43
BIO/05	Brevetto	0	1	0	0	0	0	0	0	100
BIO/06	Contributo in volume	0	2	0	0	0	0	0	0	100
BIO/06	Contributo in rivista	218,1	337	0,65	31,75	33,53	21,36	9,5	3,56	0,3
BIO/07	Monografia scientifica e prodotti	0,4	3	0,13	0	0	33,33	0	0	66,67
BIO/07	Contributo in volume	0,9	19	0,05	0	0	0	47,37	26,32	26,32
BIO/07	Contributo in rivista	573,4	870	0,66	36,21	29,31	20,11	11,38	2,53	0,46
BIO/08	Contributo in volume	0,9	6	0,15	0	0	33,33	16,67	0	50
BIO/08	Contributo in rivista	66,7	86	0,78	55,81	20,93	16,28	5,81	1,16	0
BIO/09	Monografia scientifica e prodotti	0,5	2	0,25	0	0	50	50	0	0

<i>SSD add</i>	<i>Tipologia prodotti</i>	<i>Somma punteggi</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i>Punteggio medio</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>
BIO/09	Contributo in volume	1	13	0,08	0	7,69	0	23,08	7,69	61,54
BIO/09	Contributo in rivista	883,05	1203	0,73	43,06	32,75	17,12	6,82	0,17	0,08
BIO/09	Brevetto	0	1	0	0	0	0	0	0	100
BIO/09	Altro	0	1	0	0	0	0	0	0	100
BIO/10	Monografia scientifica e prodotti	0	1	0	0	0	0	0	0	100
BIO/10	Contributo in volume	3,1	24	0,13	0	0	29,17	12,5	12,5	45,83
BIO/10	Contributo in rivista	1199,6	1822	0,66	32,33	33,7	22,56	10,15	1,15	0,11
BIO/10	Brevetto	1,1	3	0,37	0	33,33	33,33	0	0	33,33
BIO/10	Altro	0	1	0	0	0	0	0	0	100
BIO/11	Contributo in volume	2,6	19	0,14	0	5,26	15,79	36,84	10,53	31,58
BIO/11	Contributo in rivista	743,2	1099	0,68	35,12	32,67	21,93	8,74	1,27	0,27
BIO/11	Brevetto	1,7	4	0,43	25	25	0	0	0	50
BIO/11	Altro	0	6	0	0	0	0	0	0	100
BIO/12	Contributo in volume	1,6	6	0,27	0	0	66,67	0	0	33,33
BIO/12	Contributo in rivista	223,5	313	0,71	40,89	32,59	17,25	7,99	1,28	0
BIO/13	Monografia scientifica e prodotti	0	2	0	0	0	0	0	0	100
BIO/13	Contributo in volume	0,4	16	0,03	0	0	0	25	6,25	68,75
BIO/13	Contributo in rivista	566,45	818	0,69	39,24	31,3	17,73	10,51	0,98	0,24
BIO/13	Brevetto	0	5	0	0	0	0	0	0	100
BIO/13	Altro	0	4	0	0	0	0	0	0	100
BIO/14	Monografia scientifica e prodotti	0	2	0	0	0	0	0	50	50
BIO/14	Contributo in volume	0,5	7	0,07	0	0	14,29	14,29	14,29	57,14
BIO/14	Contributo in rivista	871,8	1178	0,74	45,5	31,92	14,26	7,05	1,1	0,17
BIO/15	Contributo in volume	0	2	0	0	0	0	0	50	50
BIO/15	Contributo in rivista	117,6	175	0,67	33,71	36	18,29	9,71	2,29	0
BIO/16	Contributo in volume	0,3	6	0,05	0	0	0	50	0	50
BIO/16	Contributo in rivista	348,6	542	0,64	32,84	31,37	21,59	10,89	3,14	0,18
BIO/17	Monografia scientifica e prodotti	0	3	0	0	0	0	0	0	100



<i>SSD add</i>	<i>Tipologia prodotti</i>	<i>Somma punteggi</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i>Punteggio medio</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>
BIO/17	Contributo in volume	0,1	5	0,02	0	0	0	20	0	80
BIO/17	Contributo in rivista	212,7	295	0,72	43,05	30,17	18,31	6,1	2,03	0,34
BIO/18	Contributo in volume	0	2	0	0	0	0	0	0	100
BIO/18	Contributo in rivista	345,1	493	0,7	44,02	26,37	15,62	12,78	1,22	0
BIO/19	Contributo in rivista	161,6	241	0,67	29,46	40,66	20,75	8,3	0,83	0
<b>TOTALE</b>		<b>7442</b>	<b>10986</b>	<b>0,68</b>	<b>37,27</b>	<b>31,46</b>	<b>18,97</b>	<b>9,34</b>	<b>1,77</b>	<b>1,19</b>

*Tabella 2.18: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F) per SSD di afferenza dell'addetto e tipologia di pubblicazione. Per "somma punteggi" si intende la valutazione complessiva del SSD nella tipologia indicata, ottenuta sommando i punteggi dei prodotti presentati dagli addetti afferenti agli SSD del gruppo.*

Nella tabella2.19 sono riportati i punteggi ottenuti e la distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito nell'area per SSD di afferenza dell'addetto. La tabella 2.20 invece mostra i punteggi ottenuti e la distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito nell'area per SSD dell'addetto e anno di pubblicazione.

<i>SSD_add</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (l=v/n)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i># Prodotti distinti</i>	<i>% Prodotti distinti</i>
BIO/01	136,2	195	0,7	40	35,9	10,26	6,15	2,56	5,13	4,62	186	171	87,69
BIO/02	93,1	192	0,48	17,71	30,73	19,27	15,63	7,29	9,38	7,29	178	157	81,77
BIO/03	156,8	272	0,58	30,51	25,37	20,59	11,4	4,41	7,72	5,51	257	224	82,35
BIO/04	183,4	266	0,69	41,73	30,08	14,66	4,89	1,5	7,14	6,39	249	233	87,59
BIO/05	326	497	0,66	37,83	27,57	19,32	7,44	2,41	5,43	3,62	479	442	88,93
BIO/06	218,1	373	0,58	28,69	30,29	19,3	8,58	3,22	9,92	9,12	339	316	84,72
BIO/07	574,7	928	0,62	33,94	27,48	18,97	11,64	2,91	5,06	3,88	892	813	87,61
BIO/08	67,6	100	0,68	48	18	16	6	1	11	8	92	85	85
BIO/09	884,55	1287	0,69	40,25	30,69	16,08	6,68	0,23	6,06	5,21	1220	1157	89,9
BIO/10	1203,8	1981	0,61	29,73	31,04	21,15	9,49	1,21	7,37	6,56	1851	1718	86,72
BIO/11	747,5	1233	0,61	31,39	29,28	19,79	8,35	1,3	9,89	8,52	1128	1054	85,48

SSD_add	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio ( $I=v/n$ )	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti	# Prodotti conferiti	# Prodotti distinti	% Prodotti distinti
BIO/12	225,1	336	0,67	38,1	30,36	17,26	7,44	1,19	5,65	5,06	319	310	92,26
BIO/13	566,85	884	0,64	36,31	28,96	16,4	10,18	1,02	7,13	4,41	845	798	90,27
BIO/14	872,3	1268	0,69	42,27	29,65	13,33	6,62	1,18	6,94	6,39	1187	1108	87,38
BIO/15	117,6	178	0,66	33,15	35,39	17,98	9,55	2,81	1,12	0,56	177	166	93,26
BIO/16	348,9	602	0,58	29,57	28,24	19,44	10,3	2,82	9,63	8,97	548	526	87,38
BIO/17	212,8	330	0,64	38,48	26,97	16,36	5,76	1,82	10,61	8,18	303	287	86,97
BIO/18	345,1	536	0,64	40,49	24,25	14,37	11,75	1,12	8,02	7,65	495	458	85,45
BIO/19	161,6	248	0,65	28,63	39,52	20,16	8,06	0,81	2,82	2,82	241	230	92,74
<b>TOTALE</b>	<b>7442</b>	<b>11706</b>	<b>0,64</b>	<b>34,98</b>	<b>29,52</b>	<b>17,8</b>	<b>8,76</b>	<b>1,66</b>	<b>7,27</b>	<b>6,15</b>	<b>10986</b>	<b>10253</b>	<b>87,59</b>

*Tabella 2.19: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F) nell'area, per SSD di afferenza dell'addetto. Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del SSD ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD.*

*Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi calcolato sulla base dell'SSD di afferenza degli addetti e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per "Prodotti distinti" si intende il numero dei prodotti conferiti senza considerare i duplicati.*

SSD_add	Anno	Somma punteggi	# Prodotti conferiti	Punteggio medio	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F
BIO/01	2011	32,6	41	0,8	53,66	26,83	17,07	2,44	0	0
BIO/01	2012	39,5	57	0,69	40,35	31,58	14,04	12,28	1,75	0
BIO/01	2013	35,9	50	0,72	36	46	8	4	4	2
BIO/01	2014	28,2	38	0,74	39,47	47,37	2,63	5,26	5,26	0
BIO/02	2011	20,1	38	0,53	15,79	36,84	26,32	7,89	7,89	5,26
BIO/02	2012	30,1	48	0,63	20,83	50	14,58	10,42	4,17	0
BIO/02	2013	20,7	51	0,41	13,73	21,57	23,53	23,53	15,69	1,96
BIO/02	2014	22,2	41	0,54	26,83	24,39	19,51	24,39	2,44	2,44
BIO/03	2011	36,4	55	0,66	40	27,27	14,55	12,73	3,64	1,82
BIO/03	2012	40,1	69	0,58	23,19	34,78	23,19	13,04	2,9	2,9

<i>SSD_add</i>	<i>Anno</i>	<i>Somma punteggi</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i>Punteggio medio</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>
BIO/03	2013	36,2	63	0,57	30,16	20,63	28,57	14,29	4,76	1,59
BIO/03	2014	44,1	70	0,63	37,14	24,29	20	8,57	7,14	2,86
BIO/04	2011	46,5	62	0,75	48,39	29,03	14,52	4,84	3,23	0
BIO/04	2012	48,6	64	0,76	45,31	35,94	12,5	4,69	0	1,56
BIO/04	2013	40,6	62	0,65	35,48	32,26	17,74	11,29	1,61	1,61
BIO/04	2014	47,7	61	0,78	49,18	31,15	18,03	0	1,64	0
BIO/05	2011	82,5	130	0,63	36,15	23,85	23,85	10,77	3,85	1,54
BIO/05	2012	83,1	128	0,65	35,16	30,47	18,75	9,38	2,34	3,91
BIO/05	2013	70,7	101	0,7	39,6	31,68	18,81	6,93	2,97	0
BIO/05	2014	89,7	120	0,75	46,67	29,17	18,33	3,33	0,83	1,67
BIO/06	2011	50,5	86	0,59	30,23	26,74	20,93	13,95	8,14	0
BIO/06	2012	53,5	76	0,7	35,53	40,79	14,47	5,26	2,63	1,32
BIO/06	2013	59,2	93	0,64	30,11	33,33	22,58	11,83	2,15	0
BIO/06	2014	54,9	84	0,65	30,95	33,33	26,19	5,95	1,19	2,38
BIO/07	2011	136,4	234	0,58	30,34	26,07	19,66	18,38	4,7	0,85
BIO/07	2012	129,8	193	0,67	35,23	34,72	16,58	10,88	2,59	0
BIO/07	2013	161,3	241	0,67	38,17	29,46	17,43	11,62	2,07	1,24
BIO/07	2014	147,2	224	0,66	37,5	25	25	7,14	2,68	2,68
BIO/08	2011	20,3	24	0,85	70,83	12,5	12,5	0	0	4,17
BIO/08	2012	22,1	32	0,69	46,88	18,75	21,88	3,13	3,13	6,25
BIO/08	2013	11,1	18	0,62	33,33	27,78	16,67	22,22	0	0
BIO/08	2014	14,1	18	0,78	55,56	22,22	16,67	5,56	0	0
BIO/09	2011	231,9	310	0,75	46,77	29,35	17,1	6,45	0,32	0
BIO/09	2012	206,9	294	0,7	36,39	39,12	15,31	8,16	0,34	0,68
BIO/09	2013	223,2	305	0,73	42,62	33,44	16,07	7,21	0,33	0,33
BIO/09	2014	222,55	311	0,72	43,73	27,97	19,29	6,43	0	2,57
BIO/10	2011	296,7	461	0,64	29,5	35,14	23,43	8,89	1,3	1,74
BIO/10	2012	313,5	503	0,62	28,23	34	23,06	12,13	2,19	0,4
BIO/10	2013	320,5	499	0,64	31,06	34,07	20,44	12,22	1,4	0,8
BIO/10	2014	273,1	388	0,7	40,21	28,87	23,97	6,44	0	0,52
BIO/11	2011	162,7	257	0,63	29,57	36,58	17,12	12,84	2,33	1,56
BIO/11	2012	189,1	281	0,67	32,38	37,72	19,22	8,19	1,07	1,42
BIO/11	2013	208,7	313	0,67	35,14	30,67	23	8,95	1,6	0,64



<i>SSD_add</i>	<i>Anno</i>	<i>Somma punteggi</i>	<i># Prodotti conferiti</i>	<i>Punteggio medio</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>
BIO/11	2014	187	277	0,68	39,71	23,47	26,71	6,86	0,72	2,53
BIO/12	2011	55,9	76	0,74	42,11	34,21	17,11	6,58	0	0
BIO/12	2012	61,2	81	0,76	46,91	30,86	16,05	6,17	0	0
BIO/12	2013	60,5	82	0,74	42,68	37,8	9,76	7,32	2,44	0
BIO/12	2014	47,5	80	0,59	28,75	25	30	11,25	2,5	2,5
BIO/13	2011	134,5	199	0,68	39,7	28,14	18,09	9,55	3,52	1,01
BIO/13	2012	138,85	204	0,68	39,22	30,39	16,67	10,78	0,49	2,45
BIO/13	2013	138,6	214	0,65	33,64	34,11	14,49	14,49	0,47	2,8
BIO/13	2014	154,9	228	0,68	39,47	28,51	19,3	7,89	0	4,82
BIO/14	2011	204,6	275	0,74	41,82	39,64	10,55	6,18	0,73	1,09
BIO/14	2012	215,2	300	0,72	44,33	28,67	16,33	8,67	1,33	0,67
BIO/14	2013	248,5	341	0,73	44,28	33,14	12,9	7,33	2,05	0,29
BIO/14	2014	204	271	0,75	50,55	25,09	17,34	5,9	0,74	0,37
BIO/15	2011	33,2	48	0,69	35,42	39,58	12,5	10,42	2,08	0
BIO/15	2012	29,5	46	0,64	30,43	34,78	19,57	15,22	0	0
BIO/15	2013	37,3	53	0,7	39,62	37,74	9,43	5,66	5,66	1,89
BIO/15	2014	17,6	30	0,59	23,33	26,67	40	6,67	3,33	0
BIO/16	2011	79,1	129	0,61	34,11	24,81	20,93	14,73	4,65	0,78
BIO/16	2012	99,2	153	0,65	33,99	30,72	21,57	11,11	1,96	0,65
BIO/16	2013	90,2	145	0,62	30,34	33,79	17,24	13,1	4,83	0,69
BIO/16	2014	80,4	121	0,66	31,4	34,71	26,45	5,79	0,83	0,83
BIO/17	2011	41,9	62	0,68	35,48	29,03	27,42	8,06	0	0
BIO/17	2012	58,1	80	0,73	47,5	28,75	11,25	5	2,5	5
BIO/17	2013	60,9	89	0,68	43,82	24,72	16,85	5,62	4,49	4,49
BIO/17	2014	51,9	72	0,72	38,89	36,11	18,06	6,94	0	0
BIO/18	2011	83,8	122	0,69	41,8	27,05	16,39	13,93	0,82	0
BIO/18	2012	93,6	133	0,7	45,11	27,07	12,78	12,03	3,01	0
BIO/18	2013	90,7	127	0,71	48,82	21,26	15,75	14,17	0	0
BIO/18	2014	77	113	0,68	38,94	30,09	17,7	10,62	0,88	1,77
BIO/19	2011	33,9	53	0,64	28,3	41,51	13,21	13,21	3,77	0
BIO/19	2012	51,5	71	0,73	36,62	39,44	19,72	4,23	0	0
BIO/19	2013	40,3	64	0,63	21,88	46,88	17,19	14,06	0	0
BIO/19	2014	35,9	53	0,68	30,19	33,96	33,96	1,89	0	0

SSD_add	Anno	Somma punteggi	# Prodotti conferiti	Punteggio medio	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F
TOTALE		7442	10986	0,68	37,27	31,46	18,97	9,34	1,77	1,19

*Tabella 2.20: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F) SSD dell'addetto e anno di pubblicazione. Per "somma punteggi" si intende la valutazione complessiva del SSD di afferenza dell'addetto per l'anno considerato, ottenuta sommando i punteggi dei prodotti presentati dagli addetti afferenti agli SSD del gruppo.*

### 3 La valutazione di area delle Istituzioni

Sulla base del Bando, ai singoli prodotti presentati vengono assegnati pesi 1, 0.7, 0.4, 0.1 e 0 a seconda che siano valutati Eccellenti, Elevati, Discreti, Accettabili o Limitati; ai prodotti mancanti è assegnato peso 0, ai non valutabili è assegnato peso 0.

Indicando rispettivamente con  $n_{i,j}Ec$ ,  $n_{i,j}El$ ,  $n_{i,j}D$ ,  $n_{i,j}A$ ,  $n_{i,j}L$ ,  $n_{i,j}M$ ,  $n_{i,j}NV$  il numero di prodotti Eccellenti, Elevati, Discreti, Accettabili, Limitati, Mancanti, Non Valutabili della Istituzioni i-esima nell'area scientifico-disciplinare j-esima, si ottiene la valutazione complessiva  $v_{i,j}$  della Istituzioni i-esima nell'area j-esima come:

$$v_{i,j} = n_{i,j}Ec + 0.7 * n_{i,j}El + 0.4 * n_{i,j}D + 0.1 * n_{i,j}A + 0 * (n_{i,j}L + n_{i,j}M + n_{i,j}NV)$$

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

Nella sezione seguente sono riportati i tre indicatori di qualità della ricerca indipendenti dalla numerosità dei soggetti valutati della Istituzioni afferenti all'area e l'indicatore IRAS1<sub>i,j</sub> definito nel decreto ministeriale e nel bando VQR, che tiene conto invece sia della qualità della ricerca che della numerosità dei soggetti valutati della Istituzione afferente all'area.

### 3.1 Gli indicatori di qualità della produzione scientifica delle istituzioni

#### 3.1.1 Premessa

I GEV avevano il compito di valutare i prodotti di ricerca conferiti dalle istituzioni ottenendo così gli elementi d'informazione per il calcolo di IRAS1, IRAS2 e IRAS5. 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 di IRAS1.

#### 3.1.2 Il primo indicatore

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

$$I_{i,j} = \frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}$$

che rappresenta il voto medio ottenuto dall'Istituzione  $i$  nell'area  $j$ . Indicando con  $n_{i,j} = n_{i,j,EC} + n_{i,j,El} + n_{i,j,D} + n_{i,j,A} + n_{i,j,LIM} + n_{i,j,MAN} + n_{i,j,NV}$  il numero di prodotti attesi per la VQR2 della Istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima.

#### 3.1.3 Il secondo indicatore

Indicando sempre con  $n_{i,j}$  il numero di prodotti attesi per la VQR2 della istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima, e con  $N_{IST}$  il numero di istituzioni, il **secondo indicatore**  $R_{i,j}$  è dato da:

$$R_{i,j} = \frac{\frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{IST}} v_{i,j}}{\sum_{i=1}^{N_{IST}} n_{i,j}}} = \frac{I_{i,j}}{V_j / N_j} \quad (2)$$

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

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

L'indicatore  $R_{i,j}$  rappresenta il rapporto tra il voto medio attribuito ai prodotti attesi della istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima e il voto medio ricevuto da tutti i prodotti dell'area  $j$ -esima. 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.

### 3.1.4 Il terzo indicatore

Il **terzo indicatore**  $X_{i,j}$  è dato dal rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti ed elevati della istituzione nell'area e la frazione di prodotti eccellenti ed elevati dell'area. Valori maggiori di uno di  $X_{i,j}$  indicano che la istituzione ha una percentuale maggiore di prodotti eccellenti ed elevati della media di area. In formula:

$$X_{i,j} = \frac{\frac{n_{i,j,EC+} + n_{i,j,EL}}{n_{i,j}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{IST}} (n_{i,j,EC+} + n_{i,j,EL})}{\sum_{i=1}^{N_{IST}} n_{i,j}}}$$

### 3.1.5 L'indicatore $IRAS1_{i,j}$ del Bando VQR

L'indicatore  $IRAS1_{i,j}$  è definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio raggiunto da una istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa:

$$IRAS1_{i,j} = \frac{v_{i,j}}{\sum_{i=1}^{N_{IST}} v_{i,j}} = \frac{v_{i,j}}{V_j} \quad (4)$$

Esso è il prodotto di un indicatore di qualità relativa dei prodotti presentati da una certa istituzione in una data area per un indicatore della dimensione della istituzione nella stessa area. L'indicatore di qualità è dato dal rapporto tra il voto medio ricevuto dai prodotti attesi della istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima rispetto al voto medio ricevuto da tutti i prodotti attesi dell'area  $j$ -esima, e corrisponde al primo indicatore  $R_{i,j}$  definito nella (2), mentre il peso della istituzione ( $P_{i,j} = n_{i,j}/N_j$ ) è dato dalla quota di prodotti attesi dell'area  $j$ -esima dovuti alla istituzione  $i$ -esima:

$$IRAS1_{i,j} = \frac{\frac{v_{i,j}}{n_{i,j}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{IST,j}} v_{i,j}}{N_j}} \cdot \frac{n_{i,j}}{N_j} = \frac{I_{i,j}}{V_j / N_j} \cdot \frac{n_{i,j}}{N_j} = R_{i,j} \cdot P_{i,j} \quad (5)$$



L'indicatore  $IRAS1_{i,j}$  ridefinisce il peso di una istituzione in un'area, misurato dalla quota dei prodotti attesi, sulla base della qualità relativa dei prodotti attesi stessi.  $IRAS1$  tiene conto insieme della qualità e del peso relativo di una istituzione.

### 3.1.6 Commenti sul significato degli indicatori di Istituzione di area

I tre indicatori proposti sono indicatori di qualità indipendenti dalla numerosità dei soggetti valutati dell'area nella struttura. I tre indicatori forniscono informazioni utili sulla qualità della ricerca delle Istituzioni in una determinata area scientifica.

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

Il secondo indicatore,  $R_{i,j}$ , fornisce una indicazione sulla posizione della Istituzione rispetto alla media di area. Se il suo valore è maggiore di 1, significa che la Istituzione ha presentato prodotti di qualità superiore alla media di area, e viceversa se è minore di 1.

Il terzo indicatore  $X_{i,j}$  è dato dal rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti ed elevati della istituzione nell'area e la frazione di prodotti eccellenti ed elevati dell'area. Valori maggiori di 1 di  $X_{i,j}$  indicano che la istituzione ha una percentuale maggiore di prodotti eccellenti ed elevati della media di area.

Infine, l'indicatore  $IRAS1_{i,j}$ , definito dal decreto ministeriale e dal Bando, mette in relazione la valutazione con le dimensioni della Istituzione.

## 3.2 Ranking delle Istituzioni sulla base degli indicatori di Istituzione di Area

Seguono tabelle e grafici con la distribuzione delle 5 classi finali di merito e degli indicatori descritti in precedenza, distinguendo tra Università (Grandi, medie e piccole), Centri di Ricerca e Consorzi.

### 3.2.1 Le Università

Il numero delle Università che hanno conferito prodotti all'Area 05 sono 72. Di queste 10 per ragioni di *privacy*, avendo conferito un numero di prodotti  $< 5$ , non compaiono nell'analisi complessiva dell'Area.

Esse sono:

Libera Università di BOLZANO  
 Scuola IMT - Istituzioni, Mercati, Tecnologie - Alti Studi - LUCCA  
 Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA  
 Università degli Studi di MACERATA  
 Università degli Studi di SCIENZE GASTRONOMICHE  
 Università degli Studi Suor Orsola Benincasa - NAPOLI  
 Università della VALLE D'AOSTA  
 Università IUAV di VENEZIA  
 Università Telematica "E-CAMPUS"  
 Università Telematica PEGASO

Le restanti 62 Università che hanno conferito un numero di prodotti  $\geq 5$  per la valutazione all'Area 05 sono analizzate in dettaglio nella tabella 3.1. In quest'ultima vengono indicati: la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore  $R$ , la somma delle percentuali di prodotti eccellenti ed elevati e l'indicatore  $X$  (terzo indicatore).

In base alla classificazione dimensionale delle Università in Area 05, rientrano nella categoria delle Università piccole le istituzioni con un numero di prodotti attesi compreso fra 5-120, nella categoria delle Università medie le istituzioni con un numero di prodotti attesi compreso fra 121-249 e nella categoria delle Università grandi le istituzioni con numero di prodotti attesi  $\geq 250$ . Le Tabelle 3.2, 3.3, 3.4 contengono l'analisi di tali istituzioni per le rispettive classi dimensionali sia sulla base del voto medio normalizzato  $R$  sia tenendo conto della distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente-A; Elevato-B; Discreto-C; Accettabile-D; Limitato-E; Non valutabile-F). Le tabelle evidenziano altresì il confronto tra IRAS1 e la quota dimensionale degli Atenei.

<i>Istituzione</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (<math>I=v/n</math>)</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Pos. grad. compl.</i>	<i>Num. istituzioni compl.</i>	<i>Classe dimensionale</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Num. istituzioni classe</i>	<i>% prodotti A+B</i>	<i>X</i>
Bari	163,7	285	0,57	0,88	52	62	G	9	10	56,14	0,85
Basilicata	17,7	31	0,57	0,88	52	62	P	28	31	54,84	0,83

<i>Istituzione</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Pos. grad. compl.</i>	<i>Num. istituzioni compl.</i>	<i>Classe dimensionale</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Num. istituzioni classe</i>	<i>% prodotti A+B</i>	<i>X</i>
Bologna	238,3	354	0,67	1,04	28	62	G	4	10	69,49	1,05
Brescia	65,6	96	0,68	1,05	25	62	P	16	31	71,88	1,09
Cagliari	105,5	209	0,5	0,78	60	62	M	21	21	49,28	0,74
Calabria (Arcavacata di Rende)	86,7	141	0,61	0,95	40	62	M	12	21	63,83	0,96
Camerino	61,2	104	0,59	0,91	49	62	P	26	31	56,73	0,86
Cassino	3,9	9	0,43	0,67	61	62	P	30	31	33,33	0,5
Catania	104,1	187	0,56	0,86	55	62	M	18	21	52,41	0,79
Catanzaro	38,1	60	0,63	0,98	37	62	P	20	31	68,33	1,03
Chieti e Pescara	70,8	114	0,62	0,96	38	62	P	21	31	64,91	0,98
Enna Kore	3,5	6	0,58	0,9	51	62	P	27	31	50	0,76
Ferrara	126,5	176	0,72	1,11	18	62	M	3	21	72,73	1,1
Firenze	183,5	257	0,71	1,1	21	62	G	3	10	70,43	1,06
Foggia	23,8	28	0,85	1,31	5	62	P	5	31	89,29	1,35
Genova	126,6	210	0,6	0,93	45	62	M	14	21	60,95	0,92
Insubria	83	122	0,68	1,05	25	62	M	7	21	69,67	1,05
L'Aquila	73,4	134	0,55	0,84	56	62	M	19	21	53,73	0,81
Marche	103,3	144	0,72	1,1	21	62	M	5	21	74,31	1,12
Messina	122,2	214	0,57	0,88	52	62	M	17	21	55,61	0,84
Milano	349,7	522	0,67	1,03	30	62	G	5	10	66,28	1
Milano Bicocca	110,6	144	0,77	1,18	13	62	M	1	21	76,39	1,15
Milano Cattolica	79	133	0,59	0,91	49	62	M	16	21	60,15	0,91
Milano HUMANITAS	8,8	10	0,88	1,35	4	62	P	4	31	100	1,51
Milano Politecnico	4,8	6	0,8	1,23	11	62	P	11	31	83,33	1,26
Milano San Raffaele	26,9	32	0,84	1,29	7	62	P	7	31	84,38	1,27
Modena e Reggio Emilia	111,6	164	0,68	1,05	25	62	M	7	21	67,68	1,02
Molise	32,1	52	0,62	0,95	40	62	P	23	31	67,31	1,02
Napoli Federico II	291,7	483	0,6	0,93	45	62	G	7	10	61,28	0,93
Napoli II	109,8	180	0,61	0,94	44	62	M	13	21	62,78	0,95
Napoli Parthenope	13,4	26	0,52	0,79	58	62	P	29	31	53,85	0,81

<i>Istituzione</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Pos. grad. compl.</i>	<i>Num. istituzioni compl.</i>	<i>Classe dimensionale</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Num. istituzioni classe</i>	<i>% prodotti A+B</i>	<i>X</i>
Padova	245,6	322	0,76	1,17	14	62	G	2	10	80,43	1,21
Palermo	155,3	302	0,51	0,79	58	62	G	10	10	50	0,76
Parma	137,5	210	0,65	1,01	35	62	M	11	21	65,71	0,99
Pavia	170,2	244	0,7	1,07	24	62	M	6	21	74,59	1,13
Perugia	108,5	179	0,61	0,93	45	62	M	14	21	62,01	0,94
Piemonte Orientale	68,2	102	0,67	1,03	30	62	P	18	31	72,55	1,1
Pisa	159,9	239	0,67	1,03	30	62	M	9	21	68,62	1,04
Pisa Normale	9,9	13	0,76	1,17	14	62	P	12	31	76,92	1,16
Pisa S.Anna	13,7	14	0,98	1,51	1	62	P	1	31	100	1,51
Roma Biomedico	19,2	21	0,91	1,41	2	62	P	2	31	95,24	1,44
Roma Foro Italico	11,8	16	0,74	1,14	16	62	P	13	31	75	1,13
Roma La Sapienza	343,9	568	0,61	0,93	45	62	G	7	10	61,8	0,93
Roma Marconi	2,2	6	0,37	0,56	62	62	P	31	31	33,33	0,5
Roma San Raffaele	5,1	6	0,85	1,31	5	62	P	5	31	100	1,51
Roma Tor Vergata	188,8	293	0,64	0,99	36	62	G	6	10	65,53	0,99
Roma Tre	54,3	67	0,81	1,25	10	62	P	10	31	89,55	1,35
Salento	66,1	94	0,7	1,08	23	62	P	15	31	73,4	1,11
Salerno	56,7	79	0,72	1,11	18	62	P	14	31	81,01	1,22
Sannio	24,8	40	0,62	0,95	40	62	P	23	31	65	0,98
Sassari	70,8	135	0,52	0,81	57	62	M	20	21	54,07	0,82
Siena	115,8	175	0,66	1,02	33	62	M	10	21	72	1,09
Teramo	11,5	14	0,82	1,26	9	62	P	9	31	85,71	1,29
Torino	263,1	339	0,78	1,19	12	62	G	1	10	81,12	1,23
Trento	32,1	36	0,89	1,37	3	62	P	3	31	100	1,51
Trieste	87,7	122	0,72	1,11	18	62	M	3	21	69,67	1,05
Trieste SISSA	13,3	16	0,83	1,28	8	62	P	8	31	87,5	1,32
Tuscia	56	83	0,67	1,04	28	62	P	17	31	67,47	1,02
Udine	36,7	59	0,62	0,96	38	62	P	21	31	64,41	0,97
Urbino Carlo Bo	66,7	108	0,62	0,95	40	62	P	23	31	62,96	0,95

<i>Istituzione</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Pos. grad. compl.</i>	<i>Num. istituzioni compl.</i>	<i>Classe dimensionale</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Num. istituzioni classe</i>	<i>% prodotti A+B</i>	<i>X</i>
Venezia Cà Foscari	15,2	23	0,66	1,02	33	62	P	19	31	65,22	0,99
Verona	89,2	123	0,73	1,12	17	62	M	2	21	75,61	1,14

*Tabella 3.1: Elenco delle università in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la somma delle percentuali di prodotti eccellenti ed elevati e l'indicatore X. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno della classe dimensionale cui appartiene. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di università all'interno delle classi dimensionali e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 5 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

<i>Istituzione</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i>(n/N) x 100</i>	<i>IRASI x 100</i>
Pisa S.Anna	1	1,51	13,7	14	0,98	92,86	7,14	0	0	0	0	0	0,16	0,24
Roma Biomedico	2	1,41	19,2	21	0,91	76,19	19,05	4,76	0	0	0	0	0,24	0,34
Trento	3	1,37	32,1	36	0,89	63,89	36,11	0	0	0	0	0	0,41	0,57
Milano HUMANITAS	4	1,35	8,8	10	0,88	60	40	0	0	0	0	0	0,11	0,16
Foggia	5	1,31	23,8	28	0,85	64,29	25	7,14	3,57	0	0	0	0,32	0,42
Roma San Raffaele	5	1,31	5,1	6	0,85	50	50	0	0	0	0	0	0,07	0,09
Milano San Raffaele	7	1,29	26,9	32	0,84	62,5	21,88	15,63	0	0	0	0	0,37	0,48
Trieste SISSA	8	1,28	13,3	16	0,83	56,25	31,25	12,5	0	0	0	0	0,18	0,24
Teramo	9	1,26	11,5	14	0,82	64,29	21,43	7,14	0	0	7,14	7,14	0,16	0,2
Roma Tre	10	1,25	54,3	67	0,81	49,25	40,3	8,96	0	1,49	0	0	0,77	0,96
Milano Politecnico	11	1,23	4,8	6	0,8	50	33,33	16,67	0	0	0	0	0,07	0,08
Pisa Normale	12	1,17	9,9	13	0,76	61,54	15,38	7,69	7,69	0	7,69	7,69	0,15	0,18
Roma Foro Italico	13	1,14	11,8	16	0,74	43,75	31,25	18,75	6,25	0	0	0	0,18	0,21
Salerno	14	1,11	56,7	79	0,72	35,44	45,57	10,13	3,8	1,27	3,8	2,53	0,91	1

<i>Istituzione</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (<math>I=v/n</math>)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i>(n/N) x 100</i>	<i>IRASI x 100</i>
Salento	15	1,08	66,1	94	0,7	42,55	30,85	13,83	6,38	2,13	4,26	3,19	1,08	1,17
Brescia	16	1,05	65,6	96	0,68	36,46	35,42	15,63	8,33	0	4,17	2,08	1,1	1,16
Tuscia	17	1,04	56	83	0,67	37,35	30,12	20,48	8,43	0	3,61	3,61	0,95	0,99
Piemonte Orientale	18	1,03	68,2	102	0,67	31,37	41,18	14,71	7,84	0	4,9	1,96	1,17	1,21
Venezia Cà Foscari	19	1,02	15,2	23	0,66	30,43	34,78	26,09	8,7	0	0	0	0,26	0,27
Catanzaro	20	0,98	38,1	60	0,63	26,67	41,67	16,67	10	1,67	3,33	3,33	0,69	0,67
Chieti e Pescara	21	0,96	70,8	114	0,62	25,44	39,47	20,18	9,65	2,63	2,63	2,63	1,31	1,25
Udine	21	0,96	36,7	59	0,62	37,29	27,12	11,86	11,86	1,69	10,17	8,47	0,68	0,65
Molise	23	0,95	32,1	52	0,62	38,46	28,85	7,69	0	1,92	23,08	23,08	0,6	0,57
Sannio	23	0,95	24,8	40	0,62	25	40	20	10	0	5	5	0,46	0,44
Urbino Carlo Bo	23	0,95	66,7	108	0,62	34,26	28,7	15,74	11,11	0,93	9,26	9,26	1,24	1,18
Camerino	26	0,91	61,2	104	0,59	25,96	30,77	25	13,46	0	4,81	4,81	1,19	1,08
Enna Kore	27	0,9	3,5	6	0,58	33,33	16,67	33,33	0	0	16,67	16,67	0,07	0,06
Basilicata	28	0,88	17,7	31	0,57	35,48	19,35	16,13	16,13	0	12,9	12,9	0,36	0,31
Napoli Parthenope	29	0,79	13,4	26	0,52	23,08	30,77	15,38	7,69	7,69	15,38	15,38	0,3	0,24
Cassino	30	0,67	3,9	9	0,43	33,33	0	22,22	11,11	11,11	22,22	22,22	0,1	0,07
Roma Marconi	31	0,56	2,2	6	0,37	16,67	16,67	16,67	16,67	0	33,33	33,33	0,07	0,04

*Tabella 3.2: Graduatoria delle Università piccole (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti all'istituzione) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione calcolato sulla base degli addetti afferenti all'istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria delle Università piccole le istituzioni con un numero di prodotti attesi compreso fra 5 e 120. Il “Voto medio normalizzato (R)” è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione rispetto al voto medio delle Università dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti all'istituzione. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. “(n/N) x 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). IRASI è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un'istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa.*



<i>Istituzione</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (<math>I=v/n</math>)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i>(n/N) x 100</i>	<i>IRASI x 100</i>
Milano Bicocca	1	1,18	110,6	144	0,77	48,61	27,78	21,53	1,39	0,69	0	0	1,65	1,96
Verona	2	1,12	89,2	123	0,73	44,72	30,89	14,63	3,25	0	6,5	5,69	1,41	1,58
Ferrara	3	1,11	126,5	176	0,72	46,59	26,14	15,91	6,25	0	5,11	4,55	2,02	2,24
Trieste	3	1,11	87,7	122	0,72	52,46	17,21	16,39	8,2	0,82	4,92	4,92	1,4	1,55
Marche	5	1,1	103,3	144	0,72	46,53	27,78	12,5	7,64	0,69	4,86	4,86	1,65	1,83
Pavia	6	1,07	170,2	244	0,7	43,85	30,74	11,07	6,56	0,41	7,38	6,15	2,8	3,01
Insubria	7	1,05	83	122	0,68	36,89	32,79	20,49	5,74	0,82	3,28	1,64	1,4	1,47
Modena e Reggio Emilia	7	1,05	111,6	164	0,68	41,46	26,22	18,9	6,71	1,22	5,49	4,27	1,88	1,97
Pisa	9	1,03	159,9	239	0,67	35,56	33,05	18,41	8,37	1,67	2,93	2,09	2,75	2,83
Siena	10	1,02	115,8	175	0,66	29,14	42,86	16	8,57	2,29	1,14	0,57	2,01	2,05
Parma	11	1,01	137,5	210	0,65	37,14	28,57	19,05	7,14	1,9	6,19	4,76	2,41	2,43
Calabria (Arcavacata di Rende)	12	0,95	86,7	141	0,61	29,79	34,04	18,44	4,96	2,13	10,64	7,8	1,62	1,53
Napoli II	13	0,94	109,8	180	0,61	31,11	31,67	16,11	12,78	2,22	6,11	6,11	2,07	1,94
Genova	14	0,93	126,6	210	0,6	32,86	28,1	17,14	9,05	0,95	11,9	11,43	2,41	2,24
Perugia	14	0,93	108,5	179	0,61	26,26	35,75	20,67	10,61	0,56	6,15	5,59	2,06	1,92
Milano Cattolica	16	0,91	79	133	0,59	27,82	32,33	19,55	11,28	2,26	6,77	6,77	1,53	1,4
Messina	17	0,88	122,2	214	0,57	30,37	25,23	21,03	10,75	6,07	6,54	6,07	2,46	2,16
Catania	18	0,86	104,1	187	0,56	25,13	27,27	26,2	9,63	2,14	9,63	8,02	2,15	1,84
L'Aquila	19	0,84	73,4	134	0,55	20,15	33,58	25,37	9,7	3,73	7,46	6,72	1,54	1,3
Sassari	20	0,81	70,8	135	0,52	23,7	30,37	17,04	14,07	2,96	11,85	11,11	1,55	1,25
Cagliari	21	0,78	105,5	209	0,5	23,44	25,84	20,57	9,57	2,39	18,18	18,18	2,4	1,87

*Tabella 3.3: Graduatoria delle Università medie (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti all'istituzione) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto - C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione calcolato sulla base degli addetti afferenti all'istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria delle Università medie le istituzioni con un numero di prodotti attesi compreso fra 121 e 249. Il “Voto medio normalizzato (R)” è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione rispetto al voto medio delle Università dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti all'istituzione. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. “(n/N) x 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). IRASI è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un'istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa.*



<i>Istituzione</i>	<i>Pos. grad. classe</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i>(n/N) x 100</i>	<i>IRASI x 100</i>
Torino	1	1,19	263,1	339	0,78	53,39	27,73	10,91	4,42	0,59	2,95	2,36	3,89	4,65
Padova	2	1,17	245,6	322	0,76	50	30,43	11,49	3,73	0,31	4,04	4,04	3,7	4,34
Firenze	3	1,1	183,5	257	0,71	45,14	25,29	19,07	9,34	0,78	0,39	0	2,95	3,25
Bologna	4	1,04	238,3	354	0,67	37,01	32,49	16,67	9,04	0,56	4,24	3,39	4,07	4,22
Milano	5	1,03	349,7	522	0,67	41,76	24,52	18,01	8,62	1,72	5,36	3,64	6	6,19
Roma Tor Vergata	6	0,99	188,8	293	0,64	33,11	32,42	19,8	8,87	0,34	5,46	3,41	3,37	3,34
Napoli Federico II	7	0,93	291,7	483	0,6	32,71	28,57	17,39	7,25	1,86	12,22	10,97	5,55	5,16
Roma La Sapienza	7	0,93	343,9	568	0,61	36,97	24,82	13,56	7,75	1,23	15,67	14,96	6,52	6,08
Bari	9	0,88	163,7	285	0,57	29,82	26,32	20,35	11,93	4,21	7,37	5,61	3,27	2,9
Palermo	10	0,79	155,3	302	0,51	19,87	30,13	21,85	17,55	5,96	4,64	2,98	3,47	2,75

*Tabella 3.4: Graduatoria delle Università grandi (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti all'istituzione) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione calcolato sulla base degli addetti afferenti all'istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria delle Università grandi le istituzioni con un numero di prodotti attesi compreso fra 250 e 568. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione rispetto al voto medio delle Università dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti all'istituzione. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti. "(n/N) x 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). IRASI è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un'istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa.*

Analoga analisi viene condotta sui 19 SSD afferenti all'Area 05 (Tab. 3.5; 3.6; 3.7; 3.8)

*Tabella 3.5: Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i SSD dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno della classe dimensionale cui appartiene. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di università all'interno delle classi dimensionali e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 5 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

*Tabella 3.6: Graduatoria delle Università piccole per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). La graduatoria è calcolata*

sulla base del voto medio normalizzato (R). La dimensione dell'istituzione è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD all'interno dell'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel SSD calcolato sulla base dei addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria delle Università piccole le istituzioni nel terzo inferiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico SSD. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione nel SSD rispetto al voto medio delle Università in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai addetti incardinati e afferenti al SSD. Per questioni di privacy, la tabella non include le Università piccole con meno di 5 prodotti attesi nel SSD.

Tabella 3.7: *Graduatoria delle Università medie per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). La dimensione dell'istituzione è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD all'interno dell'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel SSD calcolato sulla base dei addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria delle Università medie le istituzioni nel terzo centrale dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico SSD. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione nel SSD rispetto al voto medio delle Università in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai addetti incardinati e afferenti al SSD. Per questioni di privacy, la tabella non include le Università medi con meno di 5 prodotti attesi nel SSD.*

Tabella 3.8: *Graduatoria delle Università grandi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). La dimensione dell'istituzione è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD all'interno dell'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel SSD calcolato sulla base dei addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria delle Università grandi le istituzioni nel terzo superiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico SSD. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione nel SSD rispetto al voto medio delle Università in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai addetti incardinati e afferenti al SSD. Per questioni di privacy, la tabella non include le Università grandi con meno di 5 prodotti attesi nel SSD.*

Nelle Tabelle 3.9, 3.10, 3.11, 3.12 sono riportate le informazioni sulla base dei Macrosettori concorsuali di afferenza dell'addetto

Tabella 3.9: *Elenco delle università in ordine alfabetico per tutti i Macrosettori concorsuali dell'area. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'ateneo nella graduatoria assoluta che all'interno della classe dimensionale cui appartiene. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di università all'interno delle classi dimensionali e sul numero complessivo di università che hanno presentato almeno 5 prodotti nel Macrosettore concorsuale. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

Tabella 3.10: *Graduatoria delle Università piccole per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). La dimensione dell'istituzione è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al Macrosettore concorsuale all'interno dell'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR.*

*Rientrano nella categoria delle Università piccole le istituzioni nel terzo inferiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico Macrosettore concorsuale. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio delle Università in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. Per questioni di privacy, la tabella non include le Università piccole con meno di 5 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

*Tabella 3.11: Graduatoria delle Università medie per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). La dimensione dell'istituzione è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al Macrosettore concorsuale all'interno dell'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR.*

*Rientrano nella categoria delle Università piccole le istituzioni nel terzo centrale dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico Macrosettore concorsuale. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio delle Università in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. Per questioni di privacy, la tabella non include le Università medie con meno di 5 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale*

*Tabella 3.12: Graduatoria delle Università grandi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). La dimensione dell'istituzione è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al Macrosettore concorsuale all'interno dell'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR.*

*Rientrano nella categoria delle Università medie le istituzioni nel terzo superiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico Macrosettore concorsuale. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio delle Università in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. Per questioni di privacy, la tabella non include le Università grandi con meno di 5 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

### 3.2.2 Gli Enti di Ricerca

#### *Enti Vigilati dal MIUR e affini*

Il numero degli Enti di Ricerca vigilati dal MIUR affini che hanno conferito prodotti all'Area 05 sono 7. Tra questi, l'Agenzia Spaziale Italiana-ASI, avendo conferito un numero di prodotti < 7 non compare nell'analisi complessiva dell'Area per ragioni di privacy.

I restanti 6 Enti di ricerca vigilati dal MIUR e affini che hanno conferito un numero di prodotti  $\geq 7$  per la valutazione all'Area 05 sono analizzati in dettaglio nella Tabella 3.13. In quest'ultima vengono indicati: la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il

voto medio, l'indicatore R, la somma delle percentuali di prodotti eccellenti ed elevati e l'indicatore X (terzo indicatore).

<i>Istituzione</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Pos. grad. compl.</i>	<i>Num. istituzioni compl.</i>	<i>% prodotti A+B</i>	<i>X</i>
CNR	1221,5	2165	0,56	0,97	4	6	55,94	0,96
CREA	51,4	100	0,51	0,88	6	6	48	0,83
IIT	80,8	86	0,94	1,61	1	6	97,67	1,68
OGS	22,1	47	0,47	0,81	7	6	42,55	0,73
SANTA LUCIA	41	56	0,73	1,26	2	6	75	1,29
SZN	77,1	107	0,72	1,24	3	6	74,77	1,29

*Tabella 3.13: Elenco degli enti di ricerca vigilati e assimilati in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. La colonna che riporta la graduatoria si riferisce alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta. La tabella contiene anche l'informazione sul numero complessivo di enti che hanno presentato almeno 7 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

La Tabella 3.14 contiene l'analisi di tali Enti di Ricerca vigilati dal MIUR e assimilati sia sulla base del voto medio normalizzato *R* sia tenendo conto della distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente-A; Elevato-B; Discreto-C; Accettabile-D; Limitato-E; Non valutabile-F). Le tabelle evidenziano altresì il posizionamento degli Enti vigilati e assimilati in relazione all'indicatore IRAS1.

<i>Istituzione</i>	<i>Pos. grad. Compl.</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i>(n/N) x 100</i>	<i>IRAS1 x 100</i>
IIT	1	1,61	80,8	86	0,94	83,72	13,95	1,16	0	0	1,16	0	3,35	5,4
SANTA LUCIA	2	1,26	41	56	0,73	41,07	33,93	19,64	5,36	0	0	0	2,18	2,74
SZN	3	1,24	77,1	107	0,72	39,25	35,51	18,69	4,67	0	1,87	1,87	4,17	5,15
CNR	4	0,97	1221,5	2165	0,56	27,02	28,91	20,42	10,95	1,89	10,81	8,36	84,37	81,62
CREA	5	0,88	51,4	100	0,51	25	23	24	7	6	15	15	3,9	3,43
OGS	6	0,81	22,1	47	0,47	19,15	23,4	21,28	29,79	4,26	2,13	0	1,83	1,48

*Tabella 3.14: Graduatoria degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). Il “Voto medio normalizzato (R)” è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell’istituzione rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca dell’Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell’Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell’istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti all’istituzione. Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall’istituzione calcolato sulla base degli addetti afferenti all’istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. “(n/N) x 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). IRASI è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un’istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell’area stessa. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti di Ricerca vigilati e assimilati con meno di 7 prodotti attesi.*

Analoga analisi è stata condotta sui 19 SSD (Tab. 3.15) e sui 9 macrosettori (Tab. 3.16) afferenti all’Area 05

SSD_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio ( $I=v/n$ )	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
BIO/01	CNR	1	1,04	10,5	12	0,88	66,67	25	8,33	0	0	0	0
BIO/03	CNR	1	1	9,4	21	0,45	23,81	23,81	4,76	23,81	4,76	19,05	0
BIO/04	CNR	1	1,01	33,9	49	0,69	36,73	38,78	14,29	6,12	2,04	2,04	0
BIO/04	CREA	2	0,95	5,2	8	0,65	50	12,5	12,5	12,5	0	12,5	12,5
BIO/05	CNR	1	1,06	26,6	33	0,81	60,61	18,18	18,18	0	3,03	0	0
BIO/05	SZN	2	0,76	5,2	9	0,58	22,22	44,44	11,11	0	0	22,22	22,22
BIO/07	SZN	1	1,42	39,3	51	0,77	45,1	39,22	9,8	5,88	0	0	0
BIO/07	CREA	2	1,29	4,9	7	0,7	28,57	42,86	28,57	0	0	0	0
BIO/07	CNR	3	0,95	182,7	354	0,52	20,62	30,23	20,62	15,82	5,65	7,06	5,37
BIO/07	OGS	4	0,87	22,1	47	0,47	19,15	23,4	21,28	29,79	4,26	2,13	0
BIO/09	IIT	1	1,22	33,9	36	0,94	83,33	13,89	2,78	0	0	0	0
BIO/09	SANTA LUCIA	2	1,07	16,4	20	0,82	55	35	5	5	0	0	0
BIO/09	CNR	3	0,94	85,65	119	0,72	43,7	31,93	15,13	5,88	0	3,36	0,84
BIO/10	CNR	1	1,01	196,1	335	0,59	28,06	29,55	21,19	13,13	1,79	6,27	3,88
BIO/10	CREA	2	0,78	19,9	44	0,45	15,91	25	27,27	9,09	6,82	15,91	15,91
BIO/11	IIT	1	1,74	18,8	20	0,94	80	20	0	0	0	0	0



SSD_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
BIO/11	SZN	2	1,28	23,5	34	0,69	35,29	29,41	32,35	2,94	0	0	0
BIO/11	CNR	3	0,96	304,7	587	0,52	21,81	27,43	24,53	10,9	0,85	14,48	12,27
BIO/11	CREA	4	0,92	13,9	28	0,5	25	17,86	28,57	7,14	10,71	10,71	10,71
BIO/12	CNR	1	0,98	26,4	41	0,64	29,27	34,15	26,83	4,88	0	4,88	4,88
BIO/13	IIT	1	1,56	12,7	14	0,91	85,71	7,14	0	0	0	7,14	0
BIO/13	SANTA LUCIA	2	1,23	17,8	25	0,71	40	28	28	4	0	0	0
BIO/13	CNR	3	0,95	161,15	293	0,55	23,89	31,74	20,14	9,56	0,68	13,99	8,19
BIO/14	CNR	1	0,96	58	100	0,58	35	26	12	5	1	21	20
BIO/15	CNR	1	1	7,4	11	0,67	18,18	54,55	27,27	0	0	0	0
BIO/18	CNR	1	1	90	164	0,55	34,15	17,68	17,68	12,8	1,22	16,46	16,46
BIO/19	CNR	1	1	16,9	25	0,68	20	60	12	8	0	0	0

*Tabella 3.15: Graduatoria degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del “Voto medio normalizzato (R)”, ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio dell'istituzione nel SSD rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel SSD calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al SSD. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti di Ricerca vigilati e assimilati con meno di 7 prodotti attesi nel SSD.*

MACRO_SC_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
05/A	CREA	1	1,01	7,3	11	0,66	36,36	36,36	9,09	9,09	0	9,09	9,09
05/A	CNR	2	1	62,6	95	0,66	35,79	34,74	13,68	8,42	2,11	5,26	0
05/B	CNR	1	1,03	32,1	44	0,73	52,27	20,45	15,91	0	6,82	4,55	4,55
05/B	SZN	2	0,82	5,2	9	0,58	22,22	44,44	11,11	0	0	22,22	22,22
05/C	SZN	1	1,42	39,3	51	0,77	45,1	39,22	9,8	5,88	0	0	0
05/C	CREA	2	1,29	4,9	7	0,7	28,57	42,86	28,57	0	0	0	0

MACRO_SC_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
05/C	CNR	3	0,95	182,7	354	0,52	20,62	30,23	20,62	15,82	5,65	7,06	5,37
05/C	OGS	4	0,87	22,1	47	0,47	19,15	23,4	21,28	29,79	4,26	2,13	0
05/D	IIT	1	1,22	33,9	36	0,94	83,33	13,89	2,78	0	0	0	0
05/D	SANTA LUCIA	2	1,07	16,4	20	0,82	55	35	5	5	0	0	0
05/D	CNR	3	0,94	85,65	119	0,72	43,7	31,93	15,13	5,88	0	3,36	0,84
05/E	IIT	1	1,69	24,5	26	0,94	80,77	19,23	0	0	0	0	0
05/E	SZN	2	1,23	28,1	41	0,69	34,15	31,71	29,27	4,88	0	0	0
05/E	CNR	3	0,98	527,2	963	0,55	24,3	28,45	23,47	11,42	1,14	11,21	9,03
05/E	CREA	4	0,84	33,8	72	0,47	19,44	22,22	27,78	8,33	8,33	13,89	13,89
05/F	IIT	1	1,56	12,7	14	0,91	85,71	7,14	0	0	0	7,14	0
05/F	SANTA LUCIA	2	1,23	17,8	25	0,71	40	28	28	4	0	0	0
05/F	CNR	3	0,95	161,15	293	0,55	23,89	31,74	20,14	9,56	0,68	13,99	8,19
05/G	CNR	1	0,96	58	100	0,58	35	26	12	5	1	21	20
05/H	CNR	1	1,12	5,2	8	0,65	37,5	25	25	0	0	12,5	12,5
05/I	CNR	1	1	106,9	189	0,57	32,28	23,28	16,93	12,17	1,06	14,29	14,29

*Tabella 3.16: Graduatoria degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). La graduatoria è calcolata sulla base del “Voto medio normalizzato (R)”, ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall’istituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti di Ricerca vigilati e assimilati con meno di 7 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

### Enti Volontari

Il numero degli Enti volontari che hanno conferito i prodotti all’Area 05 sono 5. Tra questi, il Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici S.c.ar.l. – CMCC, avendo conferito un numero di prodotti < 7 non compare nell’analisi complessiva dell’Area per ragioni di *privacy*.



I restanti 4 Enti Volontari che hanno conferito un numero di prodotti  $\geq 7$  per la valutazione all'Area 05 sono stati analizzati in dettaglio nella Tabella 3.17. In quest'ultima vengono indicati: la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la somma delle percentuali di prodotti eccellenti ed elevati e l'indicatore X (terzo indicatore).

<i>Istituzione</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Pos. grad. compl.</i>	<i>Num. istituzioni compl.</i>	<i>% prodotti A+B</i>	<i>X</i>
EBRI	34,1	56	0,61	0,86	5	4	62,5	0,83
Edmund MACH	60,4	79	0,76	1,07	2	4	81,01	1,08
HUGEF	10	10	1	1,41	1	4	100	1,33
Istituto Pasteur	43,1	62	0,7	0,98	3	4	75,81	1,01

*Tabella 3.17: Elenco degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. La colonna che riporta la graduatoria si riferisce alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta. La tabella contiene anche l'informazione sul numero complessivo di enti volontari che hanno presentato almeno 7 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R. La Tabella 3.23 contiene l'analisi di tali Enti volontari sia sulla base del voto medio normalizzato R sia tenendo conto della distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente-A; Elevato-B; Discreto-C; Accettabile-D; Limitato-E; Non valutabile-F). Le tabelle evidenziano altresì il posizionamento degli Enti vigilati e assimilati in relazione all'indicatore IRASI.*

<i>Istituzione</i>	<i>Pos. grad. Compl.</i>	<i>Voto medio normalizzato (R)</i>	<i>Somma punteggi (v)</i>	<i># Prodotti attesi (n)</i>	<i>Voto medio (I=v/n)</i>	<i>% Prodotti A</i>	<i>% Prodotti B</i>	<i>% Prodotti C</i>	<i>% Prodotti D</i>	<i>% Prodotti E</i>	<i>% Prodotti F</i>	<i>% Prodotti mancanti</i>	<i>(n/N) x 100</i>	<i>IRASI x 100</i>
HUGEF	1	1,41	10	10	1	100	0	0	0	0	0	0	4,72	6,63
Edmund MACH	2	1,07	60,4	79	0,76	46,84	34,18	12,66	6,33	0	0	0	37,26	40,05
Istituto Pasteur	3	0,98	43,1	62	0,7	29,03	46,77	17,74	6,45	0	0	0	29,25	28,58
EBRI	4	0,86	34,1	56	0,61	26,79	35,71	19,64	12,5	1,79	3,57	3,57	26,42	22,61

*Tabella 3.18 Graduatoria degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio*

*dell'istituzione rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti all'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione calcolato sulla base degli addetti afferenti all'istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti.  $(n/N) \times 100$  rappresenta la percentuale dei prodotti attesi dell'istituzione rispetto ai prodotti attesi dell'area (N: numero prodotti attesi dell'Area; n: numero prodotti attesi della Istituzione). IRAS1 è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da una istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti volontari con meno di 7 prodotti attesi*

Analoga analisi viene condotta sui 19 SSD (Tab. 3.19) sui 9 macrosettori (Tab. 3.20) afferenti all'Area 05.

SSD_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio ( $I=v/n$ )	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
BIO/05	Edmund MACH	1	1	4,3	7	0,61	28,57	28,57	28,57	14,29	0	0	0
BIO/07	Edmund MACH	1	1,02	27,8	35	0,79	48,57	40	5,71	5,71	0	0	0
BIO/09	EBRI	1	1,02	16,9	23	0,73	39,13	43,48	8,7	4,35	0	4,35	4,35
BIO/10	Istituto Pasteur	1	1,08	10,1	14	0,72	50	21,43	14,29	14,29	0	0	0
BIO/11	Edmund MACH	1	1,17	22,3	28	0,8	53,57	28,57	14,29	3,57	0	0	0
BIO/11	Istituto Pasteur	2	1,01	13,7	20	0,68	15	65	20	0	0	0	0
BIO/11	EBRI	3	0,74	13,6	27	0,5	18,52	25,93	29,63	18,52	3,7	3,7	3,7

*Tabella 3.19: Graduatoria degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del "Voto medio normalizzato (R)", ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio dell'istituzione nel SSD rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel SSD calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al SSD. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti volontari con meno di 7 prodotti attesi nel SSD.*

MACRO_SC_add	Istituzione	Pos. grad. classe	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
05/B	Edmund MACH	1	1	4,3	7	0,61	28,57	28,57	28,57	14,29	0	0	0
05/C	Edmund MACH	1	1,02	27,8	35	0,79	48,57	40	5,71	5,71	0	0	0
05/D	EBRI	1	1,02	16,9	23	0,73	39,13	43,48	8,7	4,35	0	4,35	4,35
05/E	Edmund MACH	1	1,17	22,3	28	0,8	53,57	28,57	14,29	3,57	0	0	0
05/E	Istituto Pasteur	2	1,04	25,5	36	0,71	30,56	47,22	16,67	5,56	0	0	0
05/E	EBRI	3	0,74	15,5	31	0,5	16,13	29,03	29,03	19,35	3,23	3,23	3,23
05/I	Istituto Pasteur	1	0,78	7,2	12	0,6	16,67	50	16,67	16,67	0	0	0

*Tabella 3.20: Graduatoria degli Enti di Ricerca che si sono sottoposti volontariamente alla VQR per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto - C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del “Voto medio normalizzato (R)”, ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio dell'istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti volontari con meno di 7 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale*

### 3.2.3 Consorzi

Il numero dei Consorzi che hanno conferito i prodotti all'Area 05 sono 4, tutti hanno partecipato volontariamente alla VQR 2011-2014. Tra questi, il Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali - INSTM, avendo conferito un numero di prodotti < 7, non compare nell'analisi complessiva dell'Area per ragioni di *privacy*.

I restanti 3 Consorzi che hanno conferito un numero di prodotti  $\geq 7$  per la valutazione all'Area 05 sono analizzati in dettaglio nella tabella 3.21. In quest'ultima vengono indicati: la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la somma delle percentuali di prodotti eccellenti ed elevati e l'indicatore X (terzo indicatore).

Istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	Voto medio normalizzato (R)	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	% prodotti A+B	X
CIB	35,2	55	0,64	1,01	2	3	61,82	0,98
CONISMA	59,4	81	0,73	1,16	1	3	76,54	1,21
INBB	45,5	86	0,53	0,84	3	3	51,16	0,81

*Tabella 3.21: Elenco dei Consorzi che si sono sottoposti volontariamente alla VQR in ordine alfabetico. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. La colonna che riporta la graduatoria si riferisce alla posizione dell'ente nella graduatoria assoluta. La tabella contiene anche l'informazione sul numero complessivo di consorzi che hanno presentato almeno 7 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

La Tabella 3.22 contiene l'analisi dei Consorzi sia sulla base del voto medio normalizzato R sia tenendo conto della distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente-A; Elevato-B; Discreto-C; Accettabile-D; Limitato-E; Non valutabile-F). Le tabelle evidenziano altresì il posizionamento degli Enti vigilati e assimilati in relazione all'indicatore IRAS1.

Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti	(n/N) x 100	IRAS1 x 100
CONISMA	1	1,16	59,4	81	0,73	39,51	37,04	18,52	4,94	0	0	0	36,32	42,1
CIB	2	1,01	35,2	55	0,64	29,09	32,73	27,27	10,91	0	0	0	24,66	24,95
INBB	3	0,84	45,5	86	0,53	17,44	33,72	26,74	11,63	3,49	6,98	6,98	38,57	32,25

*Tabella 3.22: Graduatoria dei Consorzi sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio dell'istituzione rispetto al voto medio dei Consorzi dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti all'istituzione. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione calcolato sulla base degli addetti afferenti all'istituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti. "(n/N) x 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). IRAS1 è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da una istituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa. Per questioni di privacy, la tabella non include i Consorzi con meno di 7 prodotti attesi.*

Analoga analisi è stata condotta sui 19 SSD (Tab. 3.23) e sui 9 macrosettori (Tab. 3.24) afferenti all'Area 05.

SSD_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
BIO/05	CONISMA	1	1	21,2	29	0,73	27,59	58,62	10,34	3,45	0	0	0
BIO/06	INBB	1	0,9	3,3	7	0,47	28,57	0	42,86	14,29	0	14,29	14,29
BIO/07	CONISMA	1	1	37,5	51	0,74	47,06	23,53	23,53	5,88	0	0	0
BIO/09	INBB	1	1	4,6	7	0,66	28,57	42,86	14,29	14,29	0	0	0
BIO/10	CIB	1	1,12	7,7	14	0,55	14,29	42,86	21,43	21,43	0	0	0
BIO/10	INBB	2	0,93	16,9	37	0,46	13,51	27,03	29,73	13,51	8,11	8,11	8,11
BIO/11	CIB	1	1,01	4	7	0,57	28,57	28,57	14,29	28,57	0	0	0
BIO/11	INBB	2	1	14,7	26	0,57	11,54	50	23,08	7,69	0	7,69	7,69
BIO/13	CIB	1	1,03	20,2	28	0,72	42,86	21,43	35,71	0	0	0	0

*Tabella 3.23: Graduatoria dei Consorzi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile -F). La graduatoria è calcolata sulla base del "Voto medio normalizzato (R)", ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio dell'istituzione nel SSD rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel SSD calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al SSD. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include i Consorzi con meno di 7 prodotti attesi nel SSD.*

MACRO_SC_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
05/B	CONISMA	1	1,07	21,2	29	0,73	27,59	58,62	10,34	3,45	0	0	0
05/B	INBB	2	0,69	3,3	7	0,47	28,57	0	42,86	14,29	0	14,29	14,29
05/C	CONISMA	1	1	37,5	51	0,74	47,06	23,53	23,53	5,88	0	0	0
05/D	INBB	1	1	4,6	7	0,66	28,57	42,86	14,29	14,29	0	0	0
05/E	CIB	1	1,07	11,7	21	0,56	19,05	38,1	19,05	23,81	0	0	0

MACRO_SC_add	Istituzione	Pos. grad. Compl.	Voto medio normalizzato (R)	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio ( $I=v/n$ )	% Prodotti A	% Prodotti B	% Prodotti C	% Prodotti D	% Prodotti E	% Prodotti F	% Prodotti mancanti
05/E	INBB	2	0,96	33,1	66	0,5	12,12	36,36	28,79	10,61	4,55	7,58	7,58
05/F	CIB	1	1,03	20,2	28	0,72	42,86	21,43	35,71	0	0	0	0

*Tabella 3.24: Graduatoria dei Consorzi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del “Voto medio normalizzato (R)”, ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio dell'istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dall'istituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva dell'istituzione ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include i Consorzi con meno di 7 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

### 3.2.4 Addetti e Istituzione

Per concludere l'analisi riportiamo il numero di addetti attivi, non attivi e parzialmente attivi suddivisi per istituzione (Tabella 3.25).

Tipo istituzione	Istituzione	# ADD	ADD Attivi	ADD PA	ADD NA	% (NA+PA)
U	Bari	147	136	5	6	7,48
U	Basilicata	16	14	0	2	12,5
U	Bologna	188	180	4	4	4,26
U	Brescia	50	48	2	0	4
U	Cagliari	109	89	1	19	18,35
U	Calabria (Arcavacata di Rende)	72	66	1	5	8,33
U	Camerino	53	50	1	2	5,66
U	Cassino	5	4	0	1	20
U	Catania	96	88	1	7	8,33





<i>Tipo istituzione</i>	<i>Istituzione</i>	<i># ADD</i>	<i>ADD Attivi</i>	<i>ADD PA</i>	<i>ADD NA</i>	<i>% (NA+PA)</i>
U	Catanzaro	31	30	0	1	3,23
U	Chieti e Pescara	57	55	1	1	3,51
U	Enna Kore	3	2	1	0	33,33
U	Ferrara	92	87	2	3	5,43
U	Firenze	134	134	0	0	0
U	Foggia	14	14	0	0	0
U	Genova	109	96	2	11	11,93
U	Insubria	62	60	2	0	3,23
U	L'Aquila	67	61	3	3	8,96
U	Marche	74	70	1	3	5,41
U	Messina	109	101	3	5	7,34
U	Milano	269	257	5	7	4,46
U	Milano Bicocca	77	77	0	0	0
U	Milano Cattolica	70	63	5	2	10
U	Milano HUMANITAS	5	5	0	0	0
U	Milano Politecnico	3	3	0	0	0
U	Milano San Raffaele	17	17	0	0	0
U	Modena e Reggio Emilia	85	81	1	3	4,71
U	Molise	26	20	0	6	23,08
U	Napoli Federico II	245	217	3	25	11,43
U	Napoli II	95	89	1	5	6,32
U	Napoli Parthenope	13	11	0	2	15,38
U	Padova	163	154	5	4	5,52
U	Palermo	155	149	3	3	3,87
U	Parma	109	103	2	4	5,5
U	Pavia	125	117	1	7	6,4
U	Perugia	92	85	4	3	7,61
U	Piemonte Orientale	53	52	0	1	1,89
U	Pisa	121	117	3	1	3,31
U	Pisa Normale	7	6	1	0	14,29
U	Pisa S.Anna	7	7	0	0	0
U	Roma Biomedico	11	11	0	0	0





<i>Tipo istituzione</i>	<i>Istituzione</i>	<i># ADD</i>	<i>ADD Attivi</i>	<i>ADD PA</i>	<i>ADD NA</i>	<i>% (NA+PA)</i>
U	Roma Foro Italico	8	8	0	0	0
U	Roma La Sapienza	286	238	11	37	16,78
U	Roma Marconi	4	3	0	1	25
U	Roma San Raffaele	4	4	0	0	0
U	Roma Tor Vergata	148	141	4	3	4,73
U	Roma Tre	34	34	0	0	0
U	Salento	47	45	1	1	4,26
U	Salerno	40	38	2	0	5
U	Sannio	21	20	0	1	4,76
U	Sassari	72	64	1	7	11,11
U	Siena	88	87	1	0	1,14
U	Teramo	7	6	1	0	14,29
U	Torino	173	167	4	2	3,47
U	Trento	21	21	0	0	0
U	Trieste	65	61	2	2	6,15
U	Trieste SISSA	8	8	0	0	0
U	Tuscia	42	40	1	1	4,76
U	Udine	30	27	1	2	10
U	Urbino Carlo Bo	54	49	0	5	9,26
U	Venezia Cà Foscari	13	13	0	0	0
U	Verona	64	60	1	3	6,25
E	ASI	4	4	0	0	0
E	CNR	848	736	70	42	13,21
E	CREA	37	29	5	3	21,62
E	IIT	39	39	0	0	0
E	OGS	17	17	0	0	0
E	SANTA LUCIA	27	27	0	0	0
E	SZN	41	40	0	1	2,44
C	CIB	36	36	0	0	0
V	CMCC	3	3	0	0	0
C	CONISMA	59	59	0	0	0
V	EBRI	24	22	2	0	8,33

<i>Tipo istituzione</i>	<i>Istituzione</i>	<i># ADD</i>	<i>ADD Attivi</i>	<i>ADD PA</i>	<i>ADD NA</i>	<i>% (NA+PA)</i>
V	Edmund MACH	33	33	0	0	0
V	HUGE F	4	4	0	0	0
C	INBB	66	60	6	0	9,09
V	Istituto Pasteur	31	31	0	0	0

*Tabella 3.25: Numero di addetti attivi, non attivi e parzialmente attivi per istituzione. La colonna “# ADD” indica il numero di addetti (ADD) dell’istituzione. Le istituzioni sono elencate in ordine alfabetico per tipo di istituzione (Università -U-, Enti di Ricerca vigilati e assimilati -E-, Enti di Ricerca volontari -V- e Consorzi -C-). Per addetti attivi (ADD Attivi) si intendono gli addetti che hanno conferito un numero di prodotti uguale al numero di prodotti attesi. Per addetti non attivi (ADD NA) si intendono gli addetti che non hanno presentato alcun prodotto. Per addetti parzialmente attivi (ADD PA) si intendono i soggetti valutati che hanno presentato almeno un prodotto atteso e che, al contempo, hanno presentato un numero di prodotti inferiore al numero di prodotti attesi. La colonna “% (NA+PA)” rappresenta la quota di addetti non pienamente attivi ottenuta considerando i non attivi (NA) e i parzialmente attivi. La tabella non include le istituzioni con meno di 3 addetti.*

## 4 La valutazione di area dei dipartimenti

La VQR ha, tra i suoi compiti, quello di fornire alle Istituzioni un *ranking* dei dipartimenti (o sottoistituzioni equivalenti) che possa essere utilizzato dagli organi decisionali delle Istituzioni.

Gli statuti degli atenei approvati a valle della Legge 240 presentano diverse tipologie di dipartimenti. Le più frequenti sono rappresentate da:

- Dipartimenti che inglobano in toto dipartimenti più piccoli preesistenti
- Dipartimenti che raccolgono in varia misura frange di dipartimenti preesistenti, con una struttura fortemente composita e difficilmente ascrivibile a una (o due) aree VQR.

In entrambi i casi, occorre costruire degli indicatori di dipartimento a partire dalle valutazioni dei prodotti associati ai soggetti valutati di quel dipartimento. Anche in questo caso, come già fatto per le Istituzioni, è importante far sì che il risultato finale non sia influenzato da difformità di valutazione interarea.

Indicando rispettivamente con  $n_{i,j,k,EC}$ ,  $n_{i,j,k,EL}$ ,  $n_{i,j,k,D}$ ,  $n_{i,j,k,LIM}$ ,  $n_{i,j,k,MAN}$ ,  $n_{i,j,k,NV}$ , il numero di prodotti Eccellenti, Elevati, Discreti, Accettabili, Limitati, Mancanti e Non Valutabili del dipartimento  $k$ -esimo della istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima, si ottiene la valutazione complessiva  $v_{i,j,k}$  del dipartimento  $k$ -esimo della istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima come:

$$v_{i,j,k} = n_{i,j,k,EC} + 0.7 \cdot n_{i,j,k,EL} + 0.4 \cdot n_{i,j,k,D} + 0.1 \cdot n_{i,j,k,A} + 0 \cdot (n_{i,j,k,LIM} + n_{i,j,k,MAN} + n_{i,j,k,NV}) \quad (10)$$

#### 4.1 Gli indicatori di qualità di area del dipartimento

In questa sezione, in analogia con quanto già fatto per le istituzioni, saranno introdotti tre indicatori di qualità dei prodotti conferiti dai dipartimenti indipendenti dalla numerosità dei addetti dell'area nei dipartimenti stessi. I tre indicatori forniscono informazioni potenzialmente utili sulla qualità della ricerca del dipartimento in una determinata area.

##### 4.1.1 Il primo indicatore

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, il primo indicatore  $I_{i,j,k}$ , minore o uguale a uno, è dato da:

$$I_{i,j,k} = \frac{v_{i,j,k}}{n_{i,j,k}}$$

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

##### 4.1.2 Il secondo indicatore

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

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

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

$$V_j = \sum_{i=1}^{N_{IST}} v_{i,j} , \quad N_j = \sum_{i=1}^{N_{IST}} n_{i,j} \quad (7)$$

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 valutazioni inferiori alla media dell'area, valori maggiori di uno indicano valutazioni superiori alla media dell'area.

#### 4.1.3 Il terzo indicatore

Il **terzo indicatore**  $X_{i,j,k}$  è dato dal rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti ed elevati del dipartimento nell'area e la frazione di prodotti eccellenti ed elevati dell'area. Valori maggiori di uno di  $X_{i,j,k}$  indicano che la istituzione ha una percentuale maggiore di prodotti eccellenti ed elevati della media di area.

#### 4.1.4 L'indicatore $IRD1_{i,j,k}$ del Bando VQR

L'indicatore  $IRD1_{i,j,k}$  è definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento  $k$  della istituzione  $i$  in una data area  $j$  rispetto alla valutazione complessiva dell'area stessa:

$$IRD1_{i,j,k} = \frac{v_{i,j,k}}{\sum_{i=1}^{N_{IST}} v_{i,j}} \quad (8)$$

Esso può essere scritto come il prodotto di un indicatore di qualità relativa dei prodotti presentati da un certo dipartimento in una data area per un indicatore delle dimensioni del dipartimento nella stessa area. L'indicatore di qualità è dato dal rapporto tra il voto medio ricevuto dai prodotti del dipartimento  $k$ -esimo della istituzione  $i$ -esima nell'area  $j$ -esima e il voto medio ricevuto da tutti i prodotti dell'area  $j$ -esima e corrisponde al terzo indicatore  $R_{i,j,k}$  definito nella (6), mentre la dimensione del dipartimento ( $P_{i,j,k} = n_{i,j,k}/N_j$ ) è data dalla quota di prodotti dell'area  $j$ -esima dovuti al dipartimento  $k$ -esimo della istituzione  $i$ -esima:

$$IRD1_{i,j,k} = \frac{\frac{v_{i,j,k}}{n_{i,j,k}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{IST}} v_{i,j}}{N_j}} \times \frac{n_{i,j,k}}{N_j} = R_{i,j,k} \times P_{i,j,k}$$

L'indicatore  $IRD1_{i,j,k}$  è quindi un indicatore che ridefinisce il peso di un certo dipartimento di una certa istituzione in una certa area, misurato dalla quota dei prodotti attesi, sulla base della valutazione dei prodotti attesi stessi.  $IRD1$  quindi tiene conto insieme della valutazione della ricerca e del peso relativo del dipartimento.

Le graduatorie di area dei dipartimenti presentate nei quattordici rapporti di area sono state ottenute utilizzando gli indicatori  $I_{i,j,k}, R_{i,j,k}$ .

## 4.2 Ranking dei Dipartimenti sulla base degli indicatori di qualità di area del dipartimento

In questa sezione vengono riportati i risultati dei ranking dei Dipartimenti di ogni Istituzione sulla base degli indicatori di qualità di area.

*Tabella 4.1: Elenco dei Dipartimenti delle Università, in ordine alfabetico prima per Università e poi per Dipartimento. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione dell'dipartimento nella graduatoria assoluta che all'interno della classe dimensionale cui appartiene. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno delle classi dimensionali e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 5 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

*Tabella 4.2: Graduatoria dei Dipartimenti piccoli (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti all'dipartimento) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento calcolato sulla base degli addetti afferenti al dipartimento e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei dipartimenti piccoli i dipartimenti nel terzo inferiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dell'area. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio del dipartimento rispetto al voto medio dei Dipartimenti dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti al dipartimento. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti. "(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).  $IRD1$  è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa.*

*Tabella 4.3: Graduatoria dei Dipartimenti medi (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti al dipartimento) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato - B;*

*Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento calcolato sulla base degli addetti afferenti al dipartimento e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei dipartimenti piccoli i dipartimenti nel terzo centrale dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dell'area. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio del dipartimento rispetto al voto medio dei dipartimenti dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti al dipartimento. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti.  $(n/N) \times 100$  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). IRD1 è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa.*

*Tabella 4.4: Graduatoria dei Dipartimenti grandi (per numero di prodotti attesi degli addetti afferenti al dipartimento) sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento calcolato sulla base degli addetti afferenti al dipartimento e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei dipartimenti piccoli i dipartimenti nel terzo superiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dell'area. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio del dipartimento rispetto al voto medio dei dipartimenti dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti afferenti al dipartimento. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti.  $(n/N) \times 100$  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). IRD1 è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa.*

*Tabella 4.5: Elenco dei Dipartimenti delle Università in ordine alfabetico prima per Università e poi per Dipartimento, per tutti i SSD dell'area. Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione del dipartimento nella graduatoria assoluta che all'interno della classe dimensionale cui appartiene. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno delle classi dimensionali e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 5 prodotti nel SSD. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

*Tabella 4.6: Graduatoria dei Dipartimenti piccoli per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La dimensione del dipartimento è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD all'interno del dipartimento. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento nel SSD calcolato sulla base dei addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei Dipartimenti piccoli le istituzioni nel terzo inferiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico SSD. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio del dipartimento nel SSD rispetto al voto medio dei Dipartimenti in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai addetti incardinati e afferenti al SSD. Per questioni di privacy, la tabella non include i Dipartimenti piccoli con meno di 5 prodotti attesi nel SSD.*

*Tabella 4.7: Graduatoria dei Dipartimenti medi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato -B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è*



disponibile si utilizza la sigla n.d. La dimensione del dipartimento è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD all'interno del dipartimento. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento nel SSD calcolato sulla base dei addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei Dipartimenti medi le istituzioni nel terzo centrale dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico SSD. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio del dipartimento nel SSD rispetto al voto medio dei Dipartimenti in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai addetti incardinati e afferenti al SSD. Per questioni di privacy, la tabella non include i Dipartimenti medi con meno di 5 prodotti attesi nel SSD.

**Tabella 4.8: Graduatoria dei Dipartimenti grandi per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La dimensione del dipartimento è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al SSD all'interno del dipartimento. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento nel SSD calcolato sulla base dei addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei Dipartimenti grandi le istituzioni nel terzo superiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico SSD. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio del dipartimento nel SSD rispetto al voto medio dei Dipartimenti in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dai addetti incardinati e afferenti al SSD. Per questioni di privacy, la tabella non include i Dipartimenti grandi con meno di 5 prodotti attesi nel SSD.**

**Tabella 4.9: Elenco dei Dipartimenti delle Università in ordine alfabetico prima per Università e poi per Dipartimento, per tutti i Macrosettori concorsuali dell'area. Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. Le colonne che riportano graduatorie si riferiscono sia alla posizione del dipartimento nella graduatoria assoluta che all'interno della classe dimensionale cui appartiene. La tabella contiene anche l'informazione sul numero di dipartimenti all'interno delle classi dimensionali e sul numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato almeno 5 prodotti nel Macrosettore concorsuale. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.**

**Tabella 4.10: Graduatoria dei Dipartimenti piccoli per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La dimensione del dipartimento è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al Macrosettore concorsuale all'interno del dipartimento. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei Dipartimenti piccoli le istituzioni nel terzo inferiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico Macrosettore concorsuale. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio dei Dipartimenti in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. Per questioni di privacy, la tabella non include i Dipartimenti piccoli con meno di 5 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.**

**Tabella 4.11: Graduatoria dei Dipartimenti medi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La dimensione del dipartimento è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti afferenti al Macrosettore concorsuale all'interno del dipartimento. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e**



*affendenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei Dipartimenti piccoli le istituzioni nel terzo centrale dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico Macrosettore concorsuale. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio dei Dipartimenti in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e affendenti al Macrosettore concorsuale. Per questioni di privacy, la tabella non include i Dipartimenti medi con meno di 5 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

*Tabella 4.12: Graduatoria dei Dipartimenti grandi per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). La graduatoria è calcolata sulla base del voto medio normalizzato (R). Se l'informazione relativa al dipartimento di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La dimensione del dipartimento è determinata dal numero di prodotti attesi dagli addetti affendenti al Macrosettore concorsuale all'interno del dipartimento. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dal dipartimento nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e affendenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Rientrano nella categoria dei Dipartimenti medi le istituzioni nel terzo superiore dell'intervallo dei valori del numero di prodotti attesi all'interno dello specifico Macrosettore concorsuale. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della Istituzione nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio dei Dipartimenti in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva del dipartimento ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e affendenti al Macrosettore concorsuale. Per questioni di privacy, la tabella non include i Dipartimenti grandi con meno di 5 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

*Tabella 4.13: Elenco delle sottoistituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati in ordine alfabetico. Se l'informazione relativa alla sottoistituzione di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La tabella contiene la somma dei punteggi ottenuti, il numero dei prodotti attesi, il voto medio, l'indicatore R, la percentuale di prodotti eccellenti e l'indicatore X. La colonna che riporta la graduatoria si riferisce alla posizione dell'a sottoistituzione nella graduatoria assoluta. La tabella contiene anche l'informazione sul numero complessivo di sottostrutture degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati che hanno presentato almeno 7 prodotti nell'area. Le graduatorie sono costruite sulla base dell'indicatore R.*

*Tabella 4.14: Graduatoria delle sottoistituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati sulla base del voto medio normalizzato (R) e distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Se l'informazione relativa alla sottoistituzione di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. Il "Voto medio normalizzato (R)" è il secondo indicatore di qualità e indica il voto medio della sottoistituzione rispetto al voto medio delle sottoistituzioni degli Enti di Ricerca dell'Area (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media dell'Area mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Somma punteggi (v)" si intende la valutazione complessiva delle sottoistituzioni ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti affendenti alla sottostruttura. Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dalla sottoistituzione calcolato sulla base degli addetti affendenti alla sottoistituzione e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. I "Prodotti mancanti" sono i prodotti attesi ma non conferiti.  $(n/N) \times 100$  rappresenta la percentuale dei prodotti attesi della sottoistituzione rispetto ai prodotti attesi dell'Area (N: numero prodotti attesi dell'Area; n: numero prodotti attesi della sottostruttura). IRD1 è il primo indicatore di qualità della ricerca definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da una sottoistituzione in una data area e il punteggio complessivo dell'area stessa. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti di Ricerca vigilati e assimilati con meno di 7 prodotti attesi.*

*Tabella 4.15: Graduatoria delle sottoistituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per SSD di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile -D; Limitato -E; Non valutabile - F). Se l'informazione relativa alla sottoistituzione di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La graduatoria è calcolata sulla base del "Voto medio normalizzato (R)", ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio della sottoistituzione nel SSD rispetto al voto medio degli Enti di Ricerca in quel SSD (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiori rispetto alla media del SSD mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per "Prodotti attesi" si intende il numero di prodotti attesi dalla sottoistituzione nel SSD calcolato sulla*



*base degli addetti incardinati e afferenti al SSD e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al SSD. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti di Ricerca vigilati e assimilati con meno di 7 prodotti attesi nel SSD.*

*Tabella 4.16 Graduatoria delle sottoistituzioni degli Enti di Ricerca vigilati e assimilati per Macrosettore concorsuale di afferenza dell'addetto e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -A; Elevato - B; Discreto -C; Accettabile - D; Limitato -E; Non valutabile - F). Se l'informazione relativa alla sottoistituzione di afferenza dell'addetto non è disponibile si utilizza la sigla n.d. La graduatoria è calcolata sulla base del “Voto medio normalizzato (R)”, ossia il secondo indicatore di qualità, che indica il voto medio nel Macrosettore concorsuale rispetto al voto medio delle sottoistituzioni degli Enti di Ricerca in quel Macrosettore concorsuale (se minore di 1 la produzione scientifica ha ricevuto valutazioni inferiore rispetto alla media del Macrosettore concorsuale mentre se maggiore di 1 la valutazione ricevuta è superiore). Per “Prodotti attesi” si intende il numero di prodotti attesi dalla sottoistituzione nel Macrosettore concorsuale calcolato sulla base degli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale e del numero di prodotti che da bando questi erano tenuti a inviare alla VQR. Per “Somma punteggi (v)” si intende la valutazione complessiva ottenuta sommando i punteggi dei prodotti attesi dagli addetti incardinati e afferenti al Macrosettore concorsuale. I “Prodotti mancanti” sono i prodotti attesi ma non conferiti. Per questioni di privacy, la tabella non include gli Enti di Ricerca vigilati e assimilati con meno di 7 prodotti attesi nel Macrosettore concorsuale.*

## 5 Analisi dei risultati

I prodotti ricevuti dall'Area 05 sono stati il 93,8% di quelli attesi. Complessivamente, il punteggio medio (ovvero il rapporto fra la somma dei punteggi riportati dai singoli prodotti e il numero di prodotti attesi) ottenuto dai prodotti dell'Area 05 è stato 0.68. La distribuzione nelle classi di merito Eccellente: 37,27%, Elevato: 31,46%, Discreto: 18,97%, Accettabile: 9,34% e Limitato: 1,77% dimostra che oltre il 65% (A+B=68,73%) dei prodotti dell'Area 05 ha ricevuto valutazioni uguali o superiori della mediana dei prodotti su scala internazionale. Da notare che la maggioranza dei prodotti (circa 97%) conferiti dalle Istituzioni dell'Area 05 è rappresentata da prodotti appartenenti alla tipologia “articolo su rivista” e ha ottenuto una valutazione bibliometrica. Il grado di internazionalizzazione dell'Area 05 è dimostrato dal fatto che la maggioranza dei prodotti ricevuti (>90%) risultano censiti dalle banche dati internazionali utilizzate in questo esercizio di valutazione (WoS e Scopus).

I brevetti hanno costituito solo lo 0.13% del totale dei prodotti sottomessi dalle Istituzioni. Inoltre, il voto medio ottenuto dai brevetti è risultato al di sotto del valore 0,3. Si segnala inoltre che nella maggior parte dei casi la valutazione dei brevetti è risultata difficoltosa a causa della scarsa (o del tutto assente) documentazione attestante la concessione dei brevetti in sede nazionale o internazionale e/o la documentazione relativa alla loro cessione o vendita.

I prodotti mancanti/penalizzati hanno costituito circa il 7% del numero complessivo dei prodotti attesi dall'Area 05 che, insieme a circa 11% dei prodotti valutati nelle classi di merito Accettabile più Limitato ha penalizzato il voto medio complessivo ottenuto dall'Area 05.

## 6 Considerazioni finali

Nel corso della VQR 2011-2014, il GEV05 si è attenuto al mandato ricevuto e ai contenuti del “Documento dei criteri per la valutazione dei prodotti di ricerca dell’Area 05”. L’esercizio di valutazione è stato molto impegnativo, e reso ancora più complesso da alcuni aspetti critici che vorremmo sottolineare qui allo scopo di contribuire a rendere il prossimo esercizio migliore e più efficace. Nel valutare la rilevanza delle note seguenti, il GEV vuole sottolineare che alcuni problemi, che potrebbero essere considerati di minore importanza, non sono più tali quando i tempi sono compressi e i prodotti da valutare dell’ordine delle svariate centinaia.

In particolare, i continui ritardi nell’implementazione di parti delle interfacce e del sistema in generale si sono dovuti purtroppo necessariamente compensare comprimendo i tempi disponibili per la valutazione dal momento che era richiesto di mantenere costanti i tempi totali dell’esercizio. Il GEV05 ritiene che la tempistica della valutazione non può essere compressa oltre limiti ragionevoli se non a scapito della qualità dei risultati.

Le modalità di assegnazione dei revisori richiedevano che i nominativi venissero comunicati al CINECA, inseriti nella banca dati e solo successivamente contattati ad intervalli di tempo prestabiliti, almeno all’inizio del periodo di valutazione, e non immediatamente e direttamente da parte dei membri GEV. Questo non solo ha ritardato il processo, ma ha anche limitato la possibilità di selezionare rapidamente dei revisori ad hoc particolarmente esperti per lo specifico prodotto. Questo problema è stato particolarmente sentito dai nostri colleghi stranieri che ovviamente hanno una rete di conoscenza del mondo accademico non limitato all’Italia e tantomeno alla lista dei revisori inseriti in banca dati.

La navigazione all’interno della banca dati dei revisori era tutt’altro che “user friendly” ed andrebbe completamente ridisegnata in modo da rendere il lavoro degli esperti meno farraginoso.

I membri stranieri del GEV hanno lavorato alacremente e con molta efficacia e la giusta tempistica, nonostante le comunicazioni da parte di CINECA fossero spesso redatte in italiano. Il coordinatore e l’assistente GEV hanno spesso dovuto prendersi carico di tradurre istruzioni e comunicazioni (ivi incluso il presente documento che richiede l’approvazione di membri

stranieri). Se l'esercizio prevede la partecipazione di stranieri, l'intero processo andrebbe svolto utilizzando l'Inglese.

Tra i vari problemi del sistema, uno in particolare ha reso il lavoro dei membri GEV, del coordinatore e dell'assistente molto gravoso: non è stato possibile in modo semplice e veloce ottenere una lista delle operazioni ancora da eseguire. Questo, aggiunto alle continue modifiche del sito spesso non anticipate o descritte, ha reso il lavoro più difficile e spesso frustrante.

In molti casi le operazioni richiedevano la navigazione di varie pagine, la selezione di opzioni e la conferma di scelte che potevano considerarsi ovvie. Questo aspetto, se si tiene in considerazione il gran numero di prodotti da valutare, ha richiesto dei tempi in alcuni casi al limite dell'accettabile.

L'identificazione della percentuale di autocitazioni nel solo caso in cui queste superavano il 50% del totale e la decisione di non fornire indicazioni generali sulla condotta da tenere in questi casi non ha garantito un comportamento omogeneo da parte dei valutatori, anche se il problema è stato reso meno rilevante dall'intervento del coordinatore o del gruppo di consenso.

Detto quanto sopra, il GEV05 sottolinea che ha fatto tutti gli sforzi possibili per aggirare i problemi e rendere la valutazione il più oggettiva e corretta possibile. Si augura che i problemi qui sollevati siano tenuti in dovuta considerazione nella progettazione del prossimo esercizio di valutazione.

**Verbale della riunione telematica del GEV05 per  
l'approvazione del rapporto finale di Area 05, 30-  
31 Gennaio 2017**

Roma, 31 Gennaio 2017

**Ordine del Giorno:**

-Approvazione da parte del GEV05 del Rapporto finale dell'Area 05

**Inizio lavori:** ore 15:00 del 30 gennaio 2017

I membri del GEV05 hanno partecipato alla riunione telematica in larga maggioranza e all'unanimità hanno approvato il rapporto finale dell'Area 05.

La riunione è chiusa alle ore 15:00 del 31 gennaio 2017.

**Verbalizza:** Elisa Melucci (Assistente del GEV05)

Anna Tramontano



(Coordinatrice GEV05)