



Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010 (VQR 2004-2010)

Rapporto finale di Area Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 06 (GEV06)



1	INTRODUZIONE	4
1.1	IL GRUPPO DEGLI ESPERTI DELLA VALUTAZIONE (GEV)	5
1.2	I TEMPI	6
1.3	DESCRIZIONE DELL'AREA	8
2	LA VALUTAZIONE DEI "PRODOTTI DI RICERCA"	10
2.1	I CRITERI DI VALUTAZIONE	10
2.2	IL PROCESSO DI VALUTAZIONE	11
2.2.1	<i>LE STATISTICHE</i>	14
2.3	I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE	15
2.4	IL CONFRONTO TRA LA VALUTAZIONE <i>PEER</i> E LA VALUTAZIONE BIBLIOMETRICA	17
3	LA VALUTAZIONE DI AREA DELLE STRUTTURE	17
3.1	GLI INDICATORI DI QUALITÀ DELLE STRUTTURE NELL'AREA	17
3.2	GRADUATORIA DELLE STRUTTURE SULLA BASE DEI DUE INDICATORI	19
3.2.1	<i>GRADUATORIA DELLE UNIVERSITÀ SULLA BASE DEI DUE INDICATORI</i>	19
3.2.2	<i>GRADUATORIA DEGLI ENTI DI RICERCA SULLA BASE DEI DUE INDICATORI</i>	19
3.2.3	<i>GRADUATORIA DEI CONSORZI SULLA BASE DEI DUE INDICATORI</i>	20
3.2.4	<i>GRADUATORIA PER SUB-GEV E SSD SULLA BASE DEI DUE INDICATORI</i>	20
3.3	L'INDICATORE <i>IRAS1</i> DEL BANDO VQR	20
3.3.1	<i>INDICATORE IRAS1 PER LE UNIVERSITÀ</i>	21
3.3.2	<i>INDICATORE IRAS1 PER GLI ENTI DI RICERCA</i>	21
3.3.3	<i>INDICATORE IRAS1 PER I CONSORZI</i>	21



4	LA VALUTAZIONE DI AREA DEI DIPARTIMENTI	22
4.1	PREMESSA	22
4.2	GLI INDICATORI DI QUALITÀ DI AREA DEL DIPARTIMENTO	22
4.2.1	<i>GRADUATORIA DEI DIPARTIMENTI SULLA BASE DEI TRE INDICATORI</i>	24
4.2.2	<i>GRADUATORIA DEI DIPARTIMENTI SULLA BASE DEI TRE INDICATORI ALL'INTERNO DELLE STRUTTURE UNIVERSITARIE</i>	24
4.2.3	<i>GRADUATORIA DELLE SOTTOSTRUTTURE DEGLI ENTI DI RICERCA</i>	25
4.2.4	<i>GRADUATORIA DEI DIPARTIMENTI ANTE L.240 SULLA BASE DEI TRE INDICATORI</i>	25
4.2.5	<i>GRADUATORIA DEI DIPARTIMENTI SUDDIVISI PER SUB-GEV</i>	25
4.2.6	<i>GRADUATORIA DEI DIPARTIMENTI SUDDIVISI PER SSD</i>	25
4.2.7	<i>GRADUATORIA DELLE STRUTTURE E DEI DIPARTIMENTI PER VOTO MEDIO DEI SOGGETTI VALUTATI</i>	25
5	ANALISI DEI RISULTATI	26
6	CONCLUSIONI	29
7	LISTA APPENDICI	30
8	LISTA TABELLE	30



1 Introduzione

Con il Decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) n. 17 del 15 luglio 2011 ha preso avvio la Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010 (VQR 2004-2010). Tale decreto ha disciplinato i criteri e le modalità per la realizzazione del processo di valutazione dei risultati della ricerca nel periodo 2004-2010 da parte dell'Agenzia di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR). Tale esercizio di valutazione ha riguardato Strutture di ricerca quali le Università statali, le Università non statali autorizzate a rilasciare titoli accademici, gli Enti di ricerca pubblici vigilati dal MIUR e altri soggetti pubblici e privati, che svolgono attività di ricerca, su esplicita richiesta degli stessi. A tal proposito è stato valutato un solo Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) in quanto la valutazione di questi importanti istituti di ricerca bio-medica è svolta dal Ministero della Salute.

In data 7 novembre 2011 è stato emanato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il bando per la partecipazione alla VQR 2004-2010 e hanno avuto inizio le procedure di valutazione.

Contestualmente all'avvio delle procedure, il Consiglio Direttivo dell'ANVUR ha provveduto a nominare in data 12 dicembre 2011 i Presidenti e i componenti dei Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV), composti da studiosi di elevata qualificazione, anche stranieri, scelti in base alle competenze scientifiche e alle esperienze valutative già compiute. Per il GEV dell'Area 06 di Scienze mediche sono stati indicati 79 componenti sulla base del numero atteso di prodotti da valutare. A causa di alcune rinunce da parte di alcuni componenti del GEV stranieri o italiani operanti in Università e istituzioni straniere, il GEV06 è risultato composto da 74 componenti.

Il GEV desidera esprimere un particolare ringraziamento alla preziosa e impagabile opera svolta dalla Dott.ssa Rosa Margherita Lacatena, l'assistente al GEV06 assegnata dall'ANVUR che ha contribuito in maniera sostanziale alla riuscita dell'esercizio di valutazione.

L'Area 06 di Scienze mediche è la più consistente dal punto di vista numerico tra tutte le Aree di ricerca indicate dal Comitato Universitario Nazionale (CUN) e i prodotti presentati dai soggetti afferenti all'Area 06 sono stati 26713.



Uno dei problemi iniziali legati all'esercizio di valutazione è stato quello della creazione di una piattaforma per la gestione computerizzata dei prodotti, la loro assegnazione a revisori qualora fossa richiesta la *peer review* e la loro analisi bibliometrica secondo un algoritmo che tenesse conto, in misura diversa secondo la data di pubblicazione dell'articolo, sia del numero di citazioni sia dell'indicatore bibliometrico della rivista ospitante (*Impact Factor*). Il GEV06 desidera ringraziare il gruppo di lavoro di CINECA coordinato dall'Ing. Pierluigi Bonetti per il grande supporto in questo esercizio di valutazione e per avere creato una piattaforma utile per futuri esercizi di valutazione.

1.1 Il Gruppo degli Esperti della Valutazione (GEV)

Il GEV06 ha come riferimento 50 settori scientifico disciplinari (SSD) (Tabella 1.1) ed è composto da 74 esperti della valutazione (Tabella 1.2), organizzati in 4 sub-GEV denominati Medicina Sperimentale, Scienze Cliniche, Scienze Chirurgiche e Sanità Pubblica (Tabella 1.3). I SSD di appartenenza dei componenti del GEV06 hanno consentito di avere le competenze necessarie per la valutazione di tutti prodotti inviati dalle Strutture valutate. La distribuzione dei prodotti all'interno del GEV06 è riportata nella Tabella 1.3.

Complessivamente 10 componenti del GEV appartengono a Istituzioni di ricerca straniere mentre i rimanenti 64 provengono da 30 Università italiane diverse, tra cui 7 Atenei dell'Italia Meridionale e Isole Maggiori (Catanzaro, Catania, Palermo, Napoli Federico II, Foggia, Seconda Università di Napoli, Sassari); 11 dell'Italia Centrale (Roma La Sapienza, Roma Tor Vergata, Campus Bio-Medico di Roma, Cattolica sede di Roma, Perugia, Pisa, Siena, Firenze, Chieti-Pescara, L'Aquila, Urbino); 13 dell'Italia settentrionale (Bologna, Parma, Padova, Verona, Trieste, Genova, Vita-Salute San Raffaele di Milano, Milano Statale, Milano Bicocca, Pavia, Brescia, Torino, Piemonte Orientale). Si tratta di un gruppo ben distribuito sul piano delle competenze e delle sedi di affiliazione, che ha affrontato la VQR con impegno, rigore, trasparenza e forte spirito di collaborazione.

Il GEV06 ha tenuto complessivamente tre riunioni plenarie (Tabella 1.4). Molti altri scambi di opinioni sono avvenuti per via telematica. Tutte le decisioni sono state sottoposte all'approvazione dei componenti del GEV. I componenti del GEV sono stati costantemente informati dell'andamento della valutazione e dei problemi incontrati e consultati per ogni decisione. Tutte le decisioni sono state prese all'unanimità e in piena armonia all'interno del gruppo; le decisioni prese in via telematica sono state approvate nelle riunioni plenarie.



1.2 I tempi

La scelta dei diversi componenti del GEV06 stranieri o italiani operanti in Università e istituzioni straniere ha comportato alcuni problemi burocratici e di natura fiscale relativa ai contratti di consulenza. Questi problemi, in aggiunta all'elevato numero di prodotti scientifici da gestire, hanno costituito le ragioni per le quali undici componenti del GEV06 stranieri o italiani operanti in Università e istituzioni straniere, inizialmente invitati a prendere parte all'esercizio di valutazione, hanno rinunciato all'incarico. A essi si è aggiunta la rinuncia di un componente del GEV06 per sopravvenuta incompatibilità in quanto eletto al Senato accademico del proprio Ateneo. Nonostante la ritardata composizione del GEV06 a causa dei suddetti problemi, il GEV06 composto alla fine da 74 componenti ha avviato regolarmente le proprie attività. La riunione d'insediamento ha avuto luogo il 25 gennaio 2012 con la discussione e l'approvazione del "Documento dei criteri per la valutazione dei prodotti di ricerca dell'Area 06", pubblicato sul sito ANVUR il 29 febbraio 2012 (Allegato B).

Da marzo 2012 sono stati individuati e invitati i revisori esterni per la valutazione in *peer review*. Il processo di valutazione vero e proprio ha avuto inizio nel mese di settembre 2012 dopo avere risolto tutte le disambiguazioni necessarie per assegnare un prodotto inequivocabilmente a un componente del GEV06. E' da segnalare che in un numero significativo di prodotti non vi era coerenza fra il SSD associato al prodotto dalle Strutture e i contenuti del prodotto. Questo ha richiesto una riassegnazione del prodotto al SSD più competente. Nella maggior parte dei casi i prodotti sono stati gestiti da un singolo componente del GEV06.

Tra i problemi incontrati nella fase iniziale di valutazione, vi è stato anche quello dell'allocazione dello stesso prodotto con autori multipli assegnato dalle Strutture a GEV diversi o a più settori scientifici disciplinari (SSD). Il processo di allocazione ha riguardato 5147 prodotti ed ha impegnato i Presidenti dei GEV, in particolare quelli di due aree contigue quali 05-Scienze biologiche e 06-Scienze mediche, in un notevole sforzo congiunto per concordare il GEV competente e per assegnare il prodotto al SSD più opportuno all'interno del GEV.

E' peraltro da rilevare che un numero significativo di prodotti trasmessi dalle strutture avevano errori nel titolo, nei nomi degli autori, nella rivista o nelle indicazioni del volume e del fascicolo. Questo ha reso difficoltoso l'aggancio agli indicatori bibliometrici poiché era richiesto un accoppiamento stringente tra i dati bibliografici del singolo prodotto e i dati bibliografici necessari per identificare in modo inequivoco il prodotto all'interno del database *Web of Science* di Thomson Reuters utilizzato dal GEV06.



L'attribuzione dei prodotti a due revisori per ogni prodotto è iniziata contestualmente con la fine della suddivisione dei prodotti fra i componenti del GEV, ed è risultata la fase più complessa dell'intero processo. Il grado di coinvolgimento e di rispetto dei tempi dei revisori è risultato assai differenziato, con alcuni revisori che hanno impiegato parecchi giorni prima di accettare o rifiutare il prodotto loro assegnato o che, una volta accettato, hanno lasciato scadere il termine previsto per la valutazione. I ritardi e le necessarie riassegnazioni hanno assorbito gran parte del tempo da settembre 2012 a marzo 2013. Alcuni revisori hanno inoltre smesso di accettare prodotti dopo averne ricevuti un certo numero, per revoca della disponibilità concessa inizialmente. In altri casi i revisori hanno rifiutato i prodotti loro assegnati perché hanno dichiarato di non possedere le competenze necessarie per valutare un determinato prodotto. Alcune assegnazioni sono state inoltre particolarmente laboriose per la difficoltà nell'individuazione di revisori appropriati all'analisi del prodotto. Questo è risultato particolarmente evidente con alcuni prodotti multidisciplinari in cui è stato difficile enucleare il SSD più competente. Potrebbe essere utile non solo un aggiornamento continuo su base annuale della lista dei revisori ma anche una più stringente definizione delle loro competenze attraverso l'uso più estensivo delle parole chiave del loro campo d'interesse scientifico. Alla luce di questa esperienza si potrebbero in futuro fissare dei limiti temporali più brevi di scadenza delle diverse operazioni, accettazioni e valutazioni da parte dei revisori, per completare l'intero processo di valutazione entro una scadenza prefissata e certa.

Infine, un problema che ha rallentato le procedure di valutazione bibliometrica è stato quello dell'analisi dei prodotti definiti come Materiale Editoriale (*Editorial Material*) dalla base di dati *Web of Science (WoS)* di Thomson Reuters. Questi prodotti costituiscono un gruppo eterogeneo di pubblicazioni che includono *Editoriali*, *Commenti*, *Focus on*, *Case Report*, *Punti di Vista (Point of view, Views and news)*, *Linee Guida di esperti*, *Consensus Conference* con indici citazionali molto differenziati tra loro. Infatti, mentre alcuni prodotti come le *Linee Guida* di esperti o le *Consensus Conference* risultano avere molte citazioni, la maggior parte degli altri prodotti di questa tipologia ha indici citazionali molto bassi. Inoltre, la maggior parte di questi prodotti, sebbene pubblicati su riviste internazionali dotate di *peer review* anonima, non sono sottoposti allo stesso processo di *peer review* cui sono sottoposti gli articoli (*article*) o le rassegne (*review*). Infatti, per la maggior parte di questi casi la valutazione del prodotto è svolta direttamente dal comitato editoriale senza un formale processo di *peer review* esterna. Ai fini della valutazione di questa eterogenea tipologia di prodotti, si è dovuto preparare un file contenente tutte le informazioni necessarie all'analisi bibliometrica (indici citazionali e *impact factor* della rivista ospitante) e riagganciare i prodotti alle griglie di valutazione preparate da



CINECA per la tipologia di prodotti definita dalla base di dati *Web of Science (WoS)* di Thomson Reuters come articoli (*article*). In considerazione del fatto che l'impatto scientifico dei prodotti definiti come *Materiale Editoriale* non è paragonabile a quello degli articoli "scientifici" (*article*) o a quello delle rassegne (*review*) che ricevono notoriamente una maggiore attenzione internazionale e un maggior numero di citazioni, si potrebbero in futuro fissare dei criteri più selettivi per la valutazione dei prodotti della ricerca includendo esclusivamente articoli scientifici (*article*) e le rassegne (*review*) ed escludendo le tipologie *Materiale Editoriale (Editorial Material)*, *Proceedings Paper* e *Meeting Abstract*.

A marzo 2013 l'ANVUR, nello spirito di trasparenza e collaborazione con gli atenei, gli Enti di ricerca e i Consorzi, ha inviato a ciascuna Struttura l'elenco dei lavori giudicati preliminarmente "non valutabili" insieme con la motivazione e la richiesta di trasmettere eventuali controdeduzioni. I dati delle valutazioni sono stati elaborati nei mesi di aprile e maggio 2013; è stato quindi redatto il Rapporto finale di Area.

1.3 Descrizione dell'Area

Le strutture valutate dal GEV06 sono state 73 così distribuite: 63 Università, 3 Enti di ricerca e 7 Consorzi (Tabella 1.5). Le Tabelle 1.6, 1.7, 1.8 e 1.9 riportano la distribuzione dei lavori per tipologia di pubblicazione, sub-GEV, SSD, lingua di pubblicazione e anno di pubblicazione.

Per quanto riguarda la tipologia delle pubblicazioni, l'Area 06 è caratterizzata da una forte presenza di articoli su riviste che hanno costituito il 96.94% dei prodotti sottoposti a valutazione. I contributi in volume (1.53%), le monografie (0.52%) e gli atti di convegno (0.74%) sono risultati in gran lunga minoritari (Tabella 1.6). In quasi tutti i SSD gli articoli su rivista hanno costituito oltre il 90% dei prodotti sottoposti a valutazione (Tabella 1.6). La percentuale di articoli su riviste raggiunge il minimo nei settori MED/47 (66.67%) e MED/02 (67.78%) e un massimo nei settori MED/03, MED/20 e MED/37 (100%). La percentuale di monografie e di contributi in volume è massima nei settori MED/02 e MED/47 seguiti da MED/43. I contributi in volumi e le monografie hanno costituito forme pubblicistiche orientate prevalentemente a esigenze didattiche. Questi dati sono in linea con consuetudini pubblicistiche di questi SSD. E' da segnalare un significativo numero di Atti di Convegno nel SSD MED/44 (9.38%).



La scheda inviata dalle strutture non ha riportato la lingua di pubblicazione nell'11.71% dei prodotti conferiti (Tabella 1.7; Tabella 1.8). La maggioranza dei prodotti e, in particolare degli articoli su rivista, è in lingua inglese (80.83%). La seconda lingua più diffusa è quella italiana (6.99%) mentre il numero di prodotti pubblicati in altre lingue è trascurabile (0.47%) (Tabella 1.7; Tabella 1.8). Ciò conferma il consolidamento delle consuetudini pubblicistiche dell'Area 06-Scienze mediche che favoriscono, in linea con le Università straniere, la diffusione dell'informazione scientifica bio-medica attraverso articoli su riviste internazionali, censite da basi di dati, in particolare *Web of Science* di Thomson Reuters, dotate di *peer review* anonimi e d'indici bibliometrici (*impact factor*).

Come mostrato nella Tabella 1.7, i prodotti in lingua inglese hanno superato il 70% dei prodotti sottoposti a valutazione in tutti i SSD ad eccezione dei SSD MED/02, MED/39, MED/43, MED/44, MED/45, MED/47 e MED/48.

In tre SSD una percentuale significativa di prodotti è in lingua italiana (MED/43 = 43.12%; MED/45 = 30.77% e MED/02 = 48.89%). Non si osservano particolari variazioni delle consuetudini pubblicistiche all'interno dell'Area 06 per quanto riguarda l'anno di pubblicazione (Tabella 1.9).

Come evidenziato dalla Tabella 1.10, 25344 prodotti sono stati conferiti da ricercatori dell'Area 06 a cui si sono aggiunti altri 1741 prodotti conferiti da ricercatori di altre Aree. 1369 prodotti sono stati conferiti da ricercatori dell'Area 06 ad altri GEV.

Come evidenziato dalla Tabella 1.11, 25896 prodotti sono stati classificati dalle Strutture come articoli su rivista, 408 come contributo in volume, 197 come atti di convegno, 18 come abstract in atti di convegno, 140 come monografia o trattato scientifico, 35 come brevetti e 19 come Altro ovvero traduzione di contributo in volume, pubblicazioni di fonti inedite, curatela e Voce (in dizionario o enciclopedia). Non si osservano particolari variazioni per quanto riguarda l'anno di pubblicazione, anche se si è osservato un lieve progressivo incremento del numero di prodotti pubblicati negli ultimi anni (11.9% nel 2004 vs 16.8% nel 2010), più evidente per quanto riguarda i brevetti e le monografie.

2 La Valutazione dei “prodotti di ricerca”

2.1 I criteri di valutazione

Il GEV06 ha utilizzato per la valutazione la metodologia dell'*informed peer review*, ovvero un mix di criteri bibliometrici e di revisione *peer* secondo i seguenti criteri:

- a) I prodotti di cui alle tipologie *a* della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 identificati nelle banche dati *Web of Science (WoS)* di Thomson Reuters sono stati valutati utilizzando i criteri bibliometrici descritti nella sezione 3.2 del documento dei criteri (Appendice B). La scelta di *WoS* come base di dati si è fondata sul fatto che questa base di dati è utilizzata in modo preponderante e consolidato presso la comunità scientifica internazionale ai fini della valutazione del livello qualitativo della rivista (*Impact Factor*) su cui pubblicare i prodotti della ricerca in campo biomedico. E' da segnalare che questa scelta ha semplificato di molto l'analisi bibliometrica contribuendo a velocizzare il processo di valutazione.
- b) I prodotti valutati mediante *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 GEV06) sono appartenuti a 4 categorie:
 - i. I prodotti di cui alle tipologie *a* della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 non presenti nella banca dati *WoS*;
 - ii. Articoli (tipologia *a* della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010) che sono indicizzati nella banca dati *WoS* e che richiedevano la *peer review* in base all'algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 3.2 del documento dei criteri allegato al presente Rapporto di Area (Appendice B);
 - iii. Articoli (tipologia *a* della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010) che erano indicizzati nella banca dati *WoS* e che sono stati valutati utilizzando l'algoritmo bibliometrico e la *peer review* al fine di studiare la correlazione tra i due metodi di valutazione: tali articoli sono stati individuati tramite un algoritmo di campionamento casuale stratificato studiato da un Gruppo di lavoro dell'ANVUR (Appendice A).
 - iv. I prodotti delle tipologie *b, c, d, e* elencate nella sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010.



2.2 Il processo di valutazione

Ciascun prodotto da valutare è stato assegnato, nella maggior parte dei casi, a un componente del GEV in base al SSD e all'argomento principale della ricerca. La suddivisione dei prodotti ha richiesto una forte interazione fra tutti i componenti del GEV06. La gestione della *peer review* è avvenuta in modo del tutto simile a quella di una rivista scientifica con ogni componente GEV che ha agito da *editor*. L'assegnazione dei prodotti ai membri GEV ha evitato tutti i conflitti d'interesse con gli autori e la sede di ricerca degli autori. I prodotti di ricerca dei membri GEV e del Presidente GEV sono stati valutati seguendo le regole previste dalla VQR (Linee Generali per i Gruppi di Esperti della VQR, Sezione 5). La valutazione del SSD MED-02 Storia della Medicina è stata svolta dal GEV 11 (Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche) su richiesta dei ricercatori/docenti del SSD stesso.

La distribuzione dei prodotti all'interno del GEV06 è riportata nella Tabella 1.3. I componenti del GEV hanno effettuato una prima valutazione interna dei prodotti per individuare i "prodotti non valutabili" secondo quanto previsto dal bando VQR e dal "Documento dei criteri per la valutazione dei prodotti di ricerca dell'Area 06" (lavori appartenenti a tipologie escluse dalla VQR, con allegati mancanti o non adeguati per la valutazione, pubblicati in anni precedenti o successivi al periodo di riferimento della VQR, "Author's reply", "Commentary", "Erratum", "Corrispondenza", "Obituary" ecc.). Complessivamente, il GEV06 ha valutato internamente con questa modalità 587 prodotti non valutabili.

Per i prodotti bibliometrici, in accordo a quanto previsto dai criteri di valutazione, la classe di merito finale di ciascun articolo è dipesa dalla classe di merito iniziale della rivista (calcolata sulla base di indicatori bibliometrici) e dal numero di citazioni ricevute da ciascun articolo nella banca dati *WoS*. 4324 prodotti bibliometrici indicizzati nella banca dati *WoS* hanno richiesto la valutazione *informed peer review* in base all'algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 3.2 del documento dei criteri (Appendice B).

Complessivamente, il GEV06 ha utilizzato 3394 revisori italiani e 677 revisori stranieri (Tabella 2.1). E' da notare che uno stesso revisore può essere stato coinvolto nella revisione dei prodotti di più SSD tra di loro affini. Pertanto, il numero totale di revisori è stato di 1692 tra cui 1374 italiani e 318 stranieri (Tabella 2.3). I revisori italiani hanno eseguito 15950 revisioni mentre i revisori stranieri hanno effettuato 2426 revisioni (13.2% del totale) (Tabella 2.2). Il numero totale di revisioni completate è stato di 18376 mentre 4180 revisioni sono rimaste inevase. Nella Tabella 2.2 sono riportate le motivazioni con le quali i revisori hanno declinato l'invito a valutare i prodotti a loro assegnati.



Il 67.14% dei revisori ha effettuato ≤ 10 revisioni, il 17.02% ha effettuato 11-20 revisioni, l'8.10% ha effettuato 21-30 revisioni, il 4.02% ha effettuato 31-40 revisioni, l'1.71% ha effettuato 41-50 revisioni e il 2.01% ha effettuato > 50 revisioni (Tabella 2.3).

Ai revisori sono state fornite linee guida semplici su come eseguire la valutazione. In particolare, è stato loro richiesto di formulare i loro giudizi secondo standard in uso nella comunità internazionale basati su tre criteri:

- a) *rilevanza*, da intendersi come valore aggiunto per l'avanzamento della conoscenza nel settore e per la scienza in generale, anche in termini di congruità, efficacia, tempestività e durata delle ricadute;
- b) *originalità/innovazione*, da intendersi come contributo all'avanzamento di conoscenze o a nuove acquisizioni nel settore di riferimento;
- c) *internazionalizzazione*, da intendersi come posizionamento nello scenario internazionale, in termini di rilevanza, competitività, diffusione editoriale e apprezzamento della comunità scientifica, inclusa la collaborazione esplicita con ricercatori e gruppi di ricerca di altre nazioni.

La valutazione è stata semplificata grazie all'adozione di una scheda di valutazione contenente i tre quesiti e una scala numerica da 1 a 9 che ha consentito la definizione di un punteggio finale corrispondente alle 4 classi di merito secondo lo schema riportato nell'Appendice C.

I prodotti complessivamente valutati dal GEV06, dopo disambiguazione e assegnazione a un unico SSD dei prodotti con autori multipli conferiti dalle Strutture a GEV diversi o a più SSD, sono stati complessivamente 26713 rispetto ai 29454 prodotti complessivamente attesi dall'Area.

Il GEV06 ha valutato in *peer review* complessivamente 10330 prodotti. Essi comprendono:

- 1) tutti i prodotti scientifici diversi da articoli su riviste (monografie, capitoli di libro, atti di congresso, ecc.);
- 2) tutti gli articoli su riviste non indicizzate nella banca dati WoS;
- 3) un campione casuale del 10% dei prodotti bibliometrici (Appendice A);
- 4) Articoli (tipologia a della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010) che sono indicizzati nella banca dati WoS e che richiedono la *peer review* in base all'algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 3.2 del documento dei criteri (Appendice B).



I prodotti da valutare mediante *peer review* sono stati inviati ad almeno due revisori esterni oppure valutati, sussistendo le competenze e le condizioni di assenza di conflitti, da parte di due componenti del GEV06. Complessivamente, 3639 prodotti (16.5% di tutti i prodotti) sono stati valutati da un componente del GEV.

Nel caso di revisione esterna, ogni componente del GEV06 ha assegnato i prodotti ad almeno due revisori ricorrendo, ove possibile, a esperti stranieri. L'elenco dei revisori è stato costruito considerando standard di qualità scientifica, impatto sulla comunità scientifica internazionale, esperienza nella valutazione, competenza nelle rispettive aree di valutazione e copertura delle aree di ricerca dell'Area 06. Grande attenzione è stata posta a potenziali conflitti d'interesse sia dei componenti del GEV sia dei revisori. Sono stati adottati sistemi automatici di blocco in caso di prodotti presentati da strutture dove fossero in servizio i componenti del GEV e i revisori. Inoltre, i componenti del GEV e i revisori esterni si sono astenuti dal valutare prodotti di cui fossero co-autori loro stessi o loro parenti, congiunti o affini fino al 4° grado. Nei casi in cui il revisore abbia evidenziato la presenza di conflitti d'interessi non noti al GEV, la non competenza sullo specifico lavoro e la mancata disponibilità per motivi di tempo, il componente del GEV che aveva proceduto all'assegnazione ha provveduto a modificarla e assegnare nuovamente il lavoro a un altro revisore.

L'anonimato dei revisori è stato garantito sia nella fase di predisposizione dell'elenco dei revisori sia nella fase operativa della valutazione. La lista dei revisori è stata integrata durante l'intero processo di valutazione sulla base delle necessità emerse a valle della trasmissione dei lavori da parte delle strutture, quando sono emerse aree di competenza poco coperte dai revisori inizialmente contattati, la necessità di integrare il numero di revisori per *subject categories* in cui sono stati presentati molti lavori o sostituire revisori non più disponibili o che si sono resi disponibili a valutare un numero limitato di lavori. Le integrazioni dei revisori sono avvenute su proposta dei componenti GEV06 e previa approvazione, caso per caso, da parte del Presidente, con la stessa procedura utilizzata per la composizione della lista di partenza.

In considerazione della presenza di un consistente numero di revisori stranieri, la scheda di valutazione è stata predisposta in inglese per tutti i prodotti valutati. Il punteggio di sintesi è stato ottenuto sommando i punteggi delle tre risposte, e attribuendo una classe di merito complessiva. Questa scheda è stata molto apprezzata dai revisori per la sua semplicità di compilazione e per la gradualità del punteggio. Occorre peraltro segnalare che diversi revisori sia italiani sia stranieri hanno utilizzato la possibilità di rilasciare un commento al prodotto che si è rivelato



particolarmente utile per risolvere i casi di valutazioni non convergenti per opera del Gruppo di Consenso.

In generale è stata notata una sostanziale concordanza fra le valutazioni eseguite dai revisori stranieri e quelle dei revisori italiani. Una buona parte dei prodotti ha ricevuto una valutazione unanime dai due revisori in particolare per i prodotti classificati agli estremi delle 4 classi (E-eccezionali e L-limitati). Per i prodotti non uniformemente valutati, nella maggior parte dei casi, si è trattato di uno scarto singolo fra le classi di merito. Nei casi di valutazioni non convergenti dei due revisori *peer* esterni si è attivata la procedura del Gruppo di Consenso che ha assegnato a maggioranza la classe finale tenendo in considerazione sia il giudizio dei revisori sia gli indici bibliometrici del prodotto (se presenti).

Un altro problema incontrato nella fase di valutazione è stato quello dei prodotti “non valutabili” che ha richiesto molto tempo e particolare attenzione. In un numero significativo di casi sono stati trasmessi dalle Strutture *abstract* di congressi, prodotti esclusi dal presente esercizio di valutazione, sotto la tipologia di *articolo* su rivista. Analogamente un certo numero di prodotti trasmessi non erano valutabili perché presentavano allegati e/o documentazioni inadeguati per la valutazione o erano stati pubblicati in anni precedenti o successivi al settennio 2004-2010 di riferimento. I prodotti individuati come “non valutabili” sono stati prima di tutto evidenziati dai componenti del GEV06 e sono stati esaminati singolarmente dal Presidente. Le motivazioni per la loro “non valutabilità” sono state inviate alle strutture per consentire le opportune verifiche e controdeduzioni. Dopo aver esaminato le controdeduzioni, 587 prodotti presentati da soggetti valutati dell’Area 06 sono stati considerati non valutabili.

2.2.1 Le statistiche

In termini di dimensioni in 23 Università la presenza dell’Area 06 è numericamente limitata (meno di 40 lavori conferiti) a causa dell’assenza di un corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Delle rimanenti 40 strutture universitarie, 10 hanno conferito tra 71 e 299 prodotti, 16 tra 300 e 699 prodotti, 14 tra 700 e oltre 3000 prodotti.

Nella Tabella 2.4 è riportato il numero di prodotti conferiti e attesi suddivisi per SSD. La percentuale di lavori inviati dalle Strutture e valutati rispetto al totale atteso è del 90.69% e quella di lavori mancanti del 9.31% (Tabella 2.4). La percentuale di prodotti conferiti/prodotti attesi supera il 90% in tutti i SSD, ad eccezione dei SSD MED/10, MED/18, MED/22, MED/24, MED/27, MED/29, MED/30, MED/33, MED/40, MED/41 e MED/43.



Si noti che per i 1545 prodotti inviati da personale di Enti di ricerca o Consorzi non è attribuito il SSD del proponente; per queste Istituzioni, la percentuale di lavori mancanti è del 14.17%.

Nella Tabella 2.5 è riportato il numero di soggetti valutati e relativo numero di prodotti attesi suddivisi per SSD. Nel complesso il GEV06 ha valutato i prodotti di 9976 ricercatori.

Nella Tabella 2.6 è mostrato il numero e la percentuale di prodotti di ricerca conferiti da soggetti afferenti all'Area 06 insieme al numero e alla percentuale di prodotti di ricerca conferiti da soggetti afferenti all'Area 06 ad altri GEV ai fini della valutazione.

Dei 26713 prodotti, 25344 (94.88%) prodotti sono stati valutati dal GEV06 (Tabella 2.6) mentre 1369 (5.12%) prodotti sono stati valutati da altri GEV. Questi ultimi sono stati valutati in prevalenza dal GEV05, dal GEV11 e dal GEV03. Il GEV06 ha valutato, a sua volta, 1741 prodotti provenienti da altri GEV, in particolare, dal GEV05.

Nella Tabella 2.7 è riportata la percentuale di prodotti di ricerca valutati attraverso la *peer review*, la bibliometria e con entrambi i metodi di valutazione. Per prodotti valutati in bibliometria si intendono prodotti che hanno una valutazione bibliometrica secondo i criteri del GEV 06 (anche non conclusiva, cioè IR). Per prodotti con doppia valutazione s'intendono i prodotti che sono stati sottoposti a entrambi i metodi di valutazione (*peer review* e bibliometria). Le percentuali della Tabella 2.7 non tengono conto dei prodotti penalizzati.

La Tabella 2.7 indica che complessivamente l'87.25% dei prodotti ha ricevuto una valutazione bibliometrica, il 39.67% è stato valutato con *peer review* e il 26.96% è stato valutato sia con la *peer review* sia con la bibliometria.

2.3 I risultati della valutazione

Sulla base del bando VQR, i singoli prodotti hanno ricevuto un punteggio pari a 1, 0.8, 0.5 e 0 a seconda che il prodotto sia stato valutato Eccellente, Buono, Accettabile o Limitato; ai prodotti mancanti è stato assegnato un punteggio pari a -0.5, ai prodotti non valutabili è stato assegnato un punteggio -1, e in casi accertati di plagio o frode -2.

Nella Tabella 2.8 sono riportati i risultati di sintesi della valutazione, con la distribuzione delle 4 classi finali di merito nel complesso dell'Area 06 e per ciascuno dei 4 Sub-GEV. Nell'intera Area 06, la percentuale di prodotti Eccellenti (E) è risultata pari al 33.91% e il voto medio è stato di 0.46. Il voto medio (*I*) è ottenuto come rapporto tra la valutazione complessiva (somma punteggi: *v*) e il numero di prodotti attesi (*n*).



Una percentuale di prodotti pari all'11.59% ha avuto una “penalizzazione” e includeva i prodotti non valutabili, i prodotti mancanti (cioè attesi e non sottomessi), i prodotti identici presentati più volte dalla stessa struttura, i prodotti identici presentati più volte dallo stesso soggetto valutato per due strutture di tipologia differente (es. Università ed Ente di Ricerca).

La percentuale di prodotti Eccellenti (E) è risultata più elevata nel sub-GEV di Medicina Sperimentale (44.77%) e di Scienze Cliniche (41.60%) rispetto a quello di Scienze Chirurgiche (21.51%) e Sanità Pubblica (23.84). Il voto medio è risultato più elevato nel sub-GEV di Medicina Sperimentale (0.64) rispetto agli altri sub-GEV.

Per le Istituzioni non universitarie (Enti di ricerca e Consorzi), la percentuale di prodotti Eccellenti si è attestata al 33.11% e voto medio pari a 0.44.

Nella Tabella 2.9 sono riportati i risultati della valutazione suddivisi per ciascuno dei 50 SSD. La percentuale di prodotti Eccellenti e il voto medio variano significativamente tra i vari SSD. Generalmente i SSD dediti a ricerca di base o a ricerca clinica raggiungono punteggi più elevati rispetto ai SSD dediti a ricerca in campo chirurgico e di sanità pubblica.

Nella Tabella 2.10 sono riportati i risultati della valutazione suddivisi per anno di pubblicazione dove non si evidenziano particolari differenze nella distribuzione dei prodotti Eccellenti e dei punteggi.

Nella Tabella 2.11 sono riportati i risultati della valutazione suddivisi per tipo di valutazione (Indicizzato *Web of Science*, *WoS*, o Non indicizzato *WoS*). Risulta evidente come i prodotti non indicizzati *WoS* abbiano ricevuto un voto medio nettamente inferiore (0.10) rispetto ai prodotti indicizzati *WoS* (0.67). Analogamente solo lo 0.75% dei prodotti indicizzati è stato valutato Eccellente rispetto al 43.85% dei prodotti indicizzati. E' da tenere presente che i prodotti non indicizzati erano costituiti da articoli su riviste non censite dal database *Web of Science*, da libri, capitoli di libri, atti di congressi, edizioni critiche e traduzioni. Questi prodotti hanno in generale una minore considerazione in termini d'impatto scientifico da parte dei ricercatori afferenti all'Area 06.

Queste considerazioni sono rese ancora più evidenti dall'analisi della Tabella 2.12 dove sono riportati i risultati della valutazione suddivisi per tipologia di pubblicazione. Da questa Tabella risulta evidente come gli articoli su rivista abbiano ricevuto un voto medio nettamente superiore (0.61) rispetto alle altre tipologie di prodotto previste dal Bando VQR.



2.4 Il confronto tra la valutazione *peer* e la valutazione bibliometrica

Il confronto tra la distribuzione bibliometrica nelle quattro classi di merito e le valutazioni *peer review* è riportato nell'Appendice A.

In breve, nel totale del campione dei prodotti del GEV06 conferiti per la valutazione, si riscontra una più che adeguata concordanza tra valutazioni effettuate con il metodo della *peer review* e quelle effettuate con la bibliometria. Inoltre, il grado di concordanza tra valutazione finale bibliometrica e *peer* è molto simile al grado di concordanza tra le due valutazioni *peer*. Soltanto nel sub-GEV di Sanità Pubblica la concordanza tra due valutazioni *peer* risulta più bassa ai limiti della significatività. D'altro lato, però, emerge evidenza di differenze sistematiche tra i punteggi corrispondenti alle valutazioni *peer* e bibliometriche. In effetti, è possibile osservare che il numero di prodotti della ricerca classificati come eccellenti (E) con l'algoritmo di valutazione bibliometrica sia superiore a quello dei prodotti "eccellenti" secondo le valutazioni *peer*.

Il grado di concordanza tra valutazioni *peer* e valutazioni bibliometriche è elevato in tutti i sub-GEV. Le differenze sistematiche tra i punteggi medi sono statisticamente significative e sempre di segno positivo (ossia, la valutazione bibliometrica è significativamente più favorevole in media rispetto a quella *peer*).

3 La valutazione di Area delle strutture

3.1 Gli indicatori di qualità delle strutture nell'Area

Come riportato sopra, il bando VQR prevedeva l'assegnazione ai singoli prodotti di un punteggio pari a 1, 0.8, 0.5 e 0 a seconda che il prodotto fosse stato valutato Eccellente, Buono, Accettabile o Limitato; ai lavori mancanti è stato assegnato un punteggio pari a -0.5, ai lavori non valutabili è stato assegnato un punteggio -1, e in casi accertati di plagio o frode -2.

Indicando rispettivamente con $n_{i,6E}$, $n_{i,6B}$, $n_{i,6A}$, $n_{i,6L}$, $n_{i,6MIS}$, $n_{i,6NV}$ e $n_{i,6PL}$ il numero di lavori Eccellenti, Buoni, Accettabili, Limitati, Mancanti, Non Valutabili e Plagio della struttura i -esima, si ottiene la valutazione complessiva v_i della struttura nell'Area 06 come:

$$v_{i,6} = n_{i,6E} + 0.8 * n_{i,6B} + 0.5 * n_{i,6A} + 0 * n_{i,6L} - 0.5 * n_{i,6MIS} - n_{i,6NV} - 2 * n_{i,6PL} \quad (1)$$

Un primo indicatore di qualità della produzione scientifica è **I (voto medio)**. $I_{i,6}$ è ottenuto come rapporto tra la valutazione complessiva ($v_{i,6}$: formula (1)) e il numero di prodotti attesi ($n_{i,6}$). $I_{i,6}$ è un indice che assume il valore 1 nel caso in cui la struttura abbia presentato tutti i prodotti attesi, e tutti abbiano ottenuto la valutazione di Eccellente.

Indicando con $n_{i,6}$ il numero di prodotti attesi per la VQR della struttura i -esima nell'Area 06, il **primo indicatore $I_{i,6}$** , compreso tra 0 e 1, è dato da:

$$I_{i,6} = \frac{v_{i,6}}{n_{i,6}} \quad (2)$$

Il **secondo indicatore $R_{i,6}$** rappresenta il rapporto tra il voto medio ricevuto dai prodotti della struttura i -esima nell'Area 06 e il voto medio ricevuto da tutti i prodotti dell'Area 06.

L'indicatore $R_{i,6}$ è dato da:

$$R_{i,6} = \frac{\frac{v_{1,6}}{n_{1,6}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{1,6}}{N_6}} = \frac{I_{1,6}}{V_6/N_6} \quad (3)$$

dove V e N indicano la valutazione complessiva e il numero totale di prodotti attesi nell'Area 06, vale a dire:

$$N_6 = \sum_{i=1}^{N_{ST}} n_{i,6} \quad e \quad V_6 = \sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{i,6} \quad (4)$$

Esso consente una misura diretta della qualità relativa della ricerca in una certa Area espressa da una determinata struttura: valori inferiori a 1 indicano una produzione scientifica di qualità inferiore alla media di Area, valori superiori a 1 indicano una qualità superiore alla media. Anch'esso, opportunamente normalizzato, potrebbe essere utilizzato per una distribuzione di risorse che premi soltanto la qualità indipendentemente dalle dimensioni delle strutture.

I due indicatori proposti sono indicatori di qualità indipendenti dalla numerosità dei soggetti valutati dell'Area 06 nella struttura e non sono affetti da eventuali difformità nelle valutazioni interarea. Non tenendo conto delle dimensioni della struttura stessa, non possono essere utilizzati da soli per la distribuzione delle risorse, ma devono essere integrati (o sostituiti in toto) dall'indicatore $IRASI_i$, che tiene conto sia della qualità della ricerca sia delle dimensioni della struttura nell'Area. I due indicatori forniscono però informazioni utili sulla qualità della ricerca delle strutture in una determinata Area scientifica.

3.2 Graduatoria delle strutture sulla base dei due indicatori

Nei successivi paragrafi sono riportati i risultati della valutazione delle strutture dell'Area 06 suddivise per Università, Enti di ricerca e Consorzi. Poiché la VQR non può diffondere i risultati delle singole valutazioni, le tabelle prendono in considerazione solo strutture con più di 10 lavori attesi per le Università e i Consorzi e più di 19 per gli Enti di ricerca (e quindi conferiti da più di 3 soggetti valutati). Inoltre, per motivi di affidabilità statistica, le tabelle distinguono tra strutture universitarie di piccole dimensioni (quelle che hanno conferito tra 10 e 299 prodotti), medie dimensioni (quelle che hanno conferito tra 300 e 699 prodotti) e grandi dimensioni (quelle che hanno conferito 700 e oltre 3000 prodotti). Le tabelle evidenziano anche gli Enti di ricerca che superano la soglia dei 19 lavori e i Consorzi che superano la soglia dei 10 lavori.

3.2.1 Graduatoria delle Università sulla base dei due indicatori

Nelle Tabelle 3.1 sono riportati i risultati della valutazione delle strutture Universitarie dell'Area 06 con la distribuzione delle 4 classi finali di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-), dell'indicatore I (voto medio) e dell'indicatore R per struttura, distinguendo tra Università di piccole dimensioni (Tabella 3.1.a), medie dimensioni (Tabella 3.1.b) e grandi dimensioni (Tabella 3.1.c). Tutte le strutture Universitarie di medie e grandi dimensioni sono sedi di corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Le Università di piccole dimensioni includono anche Atenei in cui non sono presenti corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia e questa caratteristica è segnalata nella Tabella 3.1a.

3.2.2 Graduatoria degli Enti di ricerca sulla base dei due indicatori

Nella Tabella 3.2 sono riportati i risultati di sintesi della valutazione dei Enti di ricerca dell'Area 06 che superano la soglia dei 19 lavori attesi con la distribuzione delle 4 classi finali di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-), dell'indicatore I (voto medio) e dell'indicatore R .



3.2.3 *Graduatoria dei Consorzi sulla base dei due indicatori*

Nella Tabella 3.3 sono riportati i risultati di sintesi della valutazione dei Consorzi dell'Area 06 che superano la soglia dei 10 lavori attesi con la distribuzione delle 4 classi finali di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-), dell'indicatore **I** (voto medio) e dell'indicatore **R**.

3.2.4 *Graduatoria per sub-GEV e SSD sulla base dei due indicatori*

Nelle Tabelle 3.4 e 3.5 sono riportati i risultati della valutazione delle strutture universitarie dell'Area 06 con la distribuzione delle 4 classi finali di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-), dell'indicatore **I** (voto medio) e dell'indicatore **R** per i sub-GEV e per i diversi SSD che superano la soglia dei 10 lavori attesi per struttura universitaria e Consorzi e dei 19 lavori attesi per gli Enti di Ricerca.

3.3 *L'indicatore IRAS1 del Bando VQR*

L'indicatore **IRAS1**, definito dal decreto ministeriale e dal Bando VQR, tiene conto sia della qualità della ricerca sia della numerosità dei soggetti valutati delle strutture afferenti all'Area 06.

L'indicatore **IRAS1** è definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da una struttura dell'Area 06 e la valutazione complessiva dell'Area stessa:

$$IRAS1_{i,6} = \frac{v_{i,6}}{\sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{i,6}} = \frac{v_{i,6}}{V_6} \quad (5)$$

Esso può essere scritto come il prodotto di un indicatore di qualità relativa dei prodotti presentati da una certa struttura dell'Area 06 per un indicatore della dimensione della struttura nella stessa Area. L'indicatore di qualità è dato dal rapporto tra il voto medio ricevuto dai prodotti della struttura i -esima nell'Area 06 rispetto al voto medio ricevuto da tutti i prodotti dell'Area 06, e corrisponde all'indicatore $R_{i,6}$ definito nel paragrafo 3.1, mentre il peso della struttura ($P_{i,6}$) è dato semplicemente dalla quota di prodotti attesi dell'Area 06 dovuti alla struttura i -esima:

$$IRAS1_{i,6} = \frac{\frac{v_{i,6}}{n_{i,6}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{i,6}}{N_6}} \times \frac{n_{i,6}}{N_6} = R_{i,6} \times P_{i,6} \quad (6)$$

L'indicatore **IRASI** ridefinisce il peso di una struttura in un'Area, misurato dalla quota dei prodotti attesi, sulla base della qualità relativa dei prodotti attesi stessi. L'indicatore **IRASI** riflette sia la valutazione qualitativa sia le dimensioni della struttura, e può essere utilizzato per una distribuzione delle risorse che sia vista come un'alterazione, basata sulla qualità, della distribuzione basata solo sulla numerosità dei lavori. Infatti, se in tutte le strutture i lavori avessero la stessa valutazione media (lo stesso **R**) l'indicatore **IRASI** rifletterebbe soltanto il numero relativo di lavori attesi, e quindi il peso numerico della struttura nella specifica Area valutata. Come tale, **IRASI** è un indicatore utile soprattutto per la ripartizione dei fondi tra strutture in una medesima Area, in quando tiene conto insieme della qualità e del peso relativo di una struttura.

3.3.1 *Indicatore IRAS1 per le Università*

Nelle Tabelle 3.6 è riportato l'indicatore **IRASI**, per le Università di piccole dimensioni (Tabella 3.6.a), medie dimensioni (Tabella 3.6.b) e grandi dimensioni (Tabella 3.6.c). Tutte le strutture Universitarie di medie e grandi dimensioni sono sedi di corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Le Università di piccole dimensioni includono anche Atenei in cui non sono presenti corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia e questa caratteristica è segnalata nelle Tabelle 3.6.

3.3.2 *Indicatore IRAS1 per gli Enti di ricerca*

Nella Tabella 3.7 è riportato l'indicatore **IRASI** per gli Enti di ricerca dell'Area 06 che superano la soglia dei 19 lavori attesi.

3.3.3 *Indicatore IRAS1 per i Consorzi*

Nella Tabella 3.8 è riportato l'indicatore **IRASI** per i Consorzi dell'Area 06 che superano la soglia dei 10 lavori attesi.



4 La valutazione di Area dei dipartimenti

4.1 Premessa

La VQR ha, tra i suoi compiti, anche quello di fornire alle strutture una “graduatoria” dei dipartimenti che possa essere utilizzata come informazione dagli organi decisionali delle strutture. I dipartimenti istituiti a valle della Legge 240 presentano tipologie diverse. Le più frequenti sono dipartimenti con docenti e ricercatori che appartengono tutti (o in gran parte) a una stessa Area, e dipartimenti più compositi, con docenti e ricercatori di due (o più) Aree diverse. In entrambi i casi, occorre costruire indicatori di dipartimento a partire dalle valutazioni dei prodotti associati ai soggetti valutati di ciascun dipartimento. Anche in questo caso, come per le strutture, è importante che il risultato finale non sia influenzato da difformità di valutazione inter-Area.

Indicando rispettivamente con $n_{i,6,k E}$, $n_{i,6,k B}$, $n_{i,6,k A}$, $n_{i,6,k L}$, $n_{i,6,k MIS}$, $n_{i,6,k NV}$ e $n_{i,6,k PL}$ il numero di prodotti Eccellenti, Buoni, Accettabili, Limitati, Mancanti, Non Valutabili e Plagio del dipartimento k -esimo della struttura i -esima nell’Area scientifico disciplinare 06, si ottiene la valutazione complessiva $v_{i,6,k}$ del dipartimento k -esimo della struttura i -esima nell’Area 06 come:

$$v_{i,6,k} = n_{i,6,k E} + 0.8*n_{i,6,k B} + 0.5*n_{i,6,k A} + 0*n_{i,6,k L} - 0.5*n_{i,6,k MIS} - n_{i,6,k NV} - 2*n_{i,6,k PL} \quad (7)$$

4.2 Gli indicatori di qualità di Area del dipartimento

In questa sezione introdurremo 2 indicatori di qualità di Area dei dipartimenti indipendenti dalla numerosità dei soggetti valutati dell’Area nei dipartimenti. Non tenendo conto delle dimensioni dei dipartimenti, non possono essere utilizzati da soli per la distribuzione delle risorse, ma devono essere integrati (o sostituiti in toto) da un terzo indicatore, **IRDI**, che tiene conto sia della qualità della ricerca che delle dimensioni del dipartimento nell’Area. I due indicatori forniscono però informazioni utili sulla qualità della ricerca del dipartimento in una determinata Area scientifica. Si noti che gli indicatori si riferiscono esclusivamente ai ricercatori dell’Area 06. Pertanto, un dipartimento presente in un’unica Area, sarà presente solo nella graduatoria di quell’Area; invece, un dipartimento con soggetti valutati di più aree diverse sarà presente nella graduatoria di due o più aree diverse.

Il primo indicatore di qualità della produzione scientifica dei dipartimenti è ***I* (voto medio)**. $I_{i,6,k}$ è il voto medio ottenuto come rapporto tra la valutazione complessiva del dipartimento ($v_{i,6,k}$: formula (7)) ottenuta e il numero di prodotti attesi ($n_{i,6,k}$).

Indicando con $n_{i,6,k}$ il numero di prodotti attesi per la VQR del dipartimento k -esimo della struttura i -esima nell'Area 06, il **primo indicatore** $I_{i,6,k}$ (**voto medio**) compreso tra 0 e 1, è dato da:

$$I_{i,6,k} = \frac{v_{i,6,k}}{n_{i,6,k}} \quad (8)$$

Il **secondo indicatore** $R_{i,6,k}$ è dato da:

$$R_{i,6,k} = \frac{\frac{v_{1,6,k}}{n_{1,6,k}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{1,6,k}}{N_6}} = \frac{I_{1,6,k}}{V_6/N_6} \quad (9)$$

dove V_6 e N_6 indicano la valutazione complessiva e il numero totale di prodotti attesi nell'Area 06.

L'indicatore $R_{i,6,k}$ rappresenta il rapporto tra il voto medio ricevuto dai prodotti del dipartimento k -esimo della struttura i -esima nell'Area 06 e il voto medio ricevuto da tutti i prodotti dell'Area 06. Esso consente una misura diretta della qualità relativa della ricerca in una certa Area espressa da un determinato dipartimento: valori inferiori a 1 indicano una produzione scientifica di qualità inferiore alla media, valori superiori a 1 indicano una qualità superiore alla media.

Il terzo indicatore $IRD1_{i,6,k}$ è definito nel Bando VQR come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto da un dipartimento in una data Area rispetto alla valutazione complessiva dell'Area stessa:

$$IRD1_{i,6,k} = \frac{v_{i,6,k}}{\sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{i,6,k}} \quad (10)$$

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 struttura i -esima nell'Area 06 e il voto medio

ricevuto da tutti i prodotti dell'Area j -esima, e corrisponde al secondo indicatore $R_{i,6,k}$ mentre la dimensione del dipartimento ($P_{i,6,k}$) è data semplicemente dalla quota di prodotti attesi dell'Area 06 dovuti al dipartimento k -esimo della struttura i -esima:

$$IRD1_{i,6,k} = \frac{\frac{v_{i,6,k}}{n_{i,6,k}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{ST}} v_{i,6}}{N_6}} \times \frac{n_{i,6,k}}{N_6} = R_{i,6,k} \times P_{i,6,k} \quad (11)$$

L'indicatore **IRD1** è quindi un indicatore che ridefinisce il peso di un certo dipartimento di una certa struttura in una certa Area, misurato dalla quota dei prodotti attesi, sulla base della qualità relativa dei prodotti attesi stessi. Come tale, **IRD1** è un indicatore utile soprattutto per la ripartizione dei fondi tra dipartimenti della stessa struttura in una medesima Area, in quanto tiene conto insieme della qualità della ricerca e del peso relativo del dipartimento.

Poiché la VQR non può diffondere i risultati delle singole valutazioni, le tabelle prendono in considerazione solo dipartimenti con almeno 10 lavori attesi per i dipartimenti universitari e almeno 19 per le sottostrutture degli Enti di ricerca (e quindi conferiti da più di 3 soggetti valutati).

4.2.1 *Graduatoria dei Dipartimenti sulla base dei tre indicatori*

La Tabella 4.1 presenta la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) e gli indicatori **I**, **R**, **IRD1** relativi a ciascun dipartimento universitario costituito in seguito alla Legge 240 per l'Area 06.

4.2.2 *Graduatoria dei Dipartimenti sulla base dei tre indicatori all'interno delle strutture universitarie*

La Tabella 4.2 presenta la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) e gli indicatori **I**, **R**, **IRD1** relativi a ciascun dipartimento universitario costituito in seguito alla Legge 240 per l'Area 06 all'interno delle strutture Universitarie (elencate in ordine alfabetico).



4.2.3 *Graduatoria delle Sottostrutture degli Enti di ricerca*

La Tabella 4.3 presenta la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) e gli indicatori **I**, **R**, **IRDI** relativi a ciascuna Sottostruttura degli Enti di ricerca.

4.2.4 *Graduatoria dei Dipartimenti ante L.240 sulla base dei tre indicatori*

La Tabella 4.4 presenta la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) e gli indicatori **I**, **R**, **IRDI** relativi ai dipartimenti universitari ante Legge 240.

La Tabella 4.5 illustra la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) e gli indicatori **I**, **R**, **IRDI** relativi a ciascun dipartimento universitario (ante legge 240) all'interno delle strutture universitarie (elencate in ordine alfabetico).

4.2.5 *Graduatoria dei Dipartimenti suddivisi per sub-GEV*

La Tabella 4.6 presenta la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) relativi ai dipartimenti universitari post Legge 240 suddivisi per sub-GEV. Sono mostrati anche i consorzi e le sottostrutture degli enti di ricerca (sub-GEV non definito).

4.2.6 *Graduatoria dei Dipartimenti suddivisi per SSD*

La Tabella 4.7 presenta la percentuale di lavori nelle varie classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A-, Limitato -L-) relativi ai dipartimenti universitari post Legge 240 suddivisi per SSD. Sono mostrati anche i consorzi e le sottostrutture degli enti di ricerca (SSD non definito).

4.2.7 *Graduatoria delle Strutture e dei Dipartimenti per voto medio dei soggetti valutati*

Nel caso di lavori con più di un autore, non è facile distinguere il contributo di un singolo autore, particolarmente nel caso in cui gli autori siano molti. Nel seguito si suppone che ciascuno degli autori abbia contribuito nella stessa misura alla stesura del lavoro, attribuendo quindi la “qualità media dei lavori presentati” (in genere tre) alla “qualità del soggetto valutato”. Nel caso dell'Area 06, la maggior parte dei lavori sono a firma multipla e il problema è quindi più rilevante che in Aree in cui sono infrequenti le collaborazioni di molte di autori. In ogni caso, le



statistiche vanno interpretate con cautela, e servono a evidenziare le tendenze che emergono tra gruppi consistenti di ricercatori (strutture, dipartimenti, SSD, ecc.) e non per analisi o valutazioni di casi singoli.

La Tabella 4.8 presenta la graduatoria delle strutture per voto medio dei soggetti valutati. La tabella non include le strutture con meno di 4 soggetti valutati e con meno di 4 soggetti valutati assunti prima o dopo il 2004 con tutti i prodotti E.

La Tabella 4.9 presenta la graduatoria dei dipartimenti universitari post Legge 240 per voto medio dei soggetti valutati. La tabella non include le strutture con meno di 4 soggetti valutati e con meno di 4 soggetti valutati assunti prima o dopo il 2004 con tutti i prodotti E.

5 Analisi dei risultati

L'analisi generale dei risultati evidenzia come l'Area 06 sia caratterizzata da una certa omogeneità per quanto attiene alla tipologia dei prodotti scientifici. Il 96.94% dei prodotti sottoposti a valutazione è costituito da articoli su rivista. Inoltre, il grado d'internazionalizzazione nella diffusione dei risultati della ricerca è testimoniato dall'elevata percentuale di prodotti scritti in lingue diverse dall'italiano, prevalentemente in inglese, che è pari all'81.3%. Queste consuetudini pubblicistiche appaiono consolidate negli anni perché non vi sono state variazioni dall'analisi della distribuzione dei prodotti negli anni 2004-2010.

Risulta, inoltre, consolidata l'abitudine a pubblicare i risultati della ricerca su riviste censite da banche dati quali *Web of Science (WoS)* di Thomson Reuters o Scopus poiché quasi il 90% dei prodotti ha avuto una valutazione bibliometrica. Questa consuetudine è anche incoraggiata dall'uso di indici bibliometrici nei concorsi per l'accesso ai ruoli Universitari o degli Enti di Ricerca e per il conseguimento di finanziamenti competitivi di ricerca.

Riguardo al numero di brevetti presentati dalle Strutture come prodotti da valutare è risultata evidente una scarsa propensione da parte dei ricercatori dell'Area 06 alla brevettabilità dei prodotti della ricerca e alla loro valorizzazione applicativa. I brevetti hanno costituito solo lo 0.13% del totale dei prodotti presentati. E' verosimile che molte delle ricerche che hanno prodotto importanti risultati di ricerca testimoniati dalle pubblicazioni su riviste a elevato impatto internazionale contenessero dati scientifici originali tali da essere trasferiti in brevetti di uso commerciale. Nell'insieme questi dati sembrano suggerire che nelle Università ed Enti di Ricerca italiani, dove pure la ricerca raggiunge livelli di assoluto valore internazionale, non è



ancora radicata l'idea che i risultati della ricerca possano raggiungere contemporaneamente il duplice obiettivo di avanzamento delle conoscenze scientifiche e valorizzazione pratica in termini di brevettabilità e trasferimento tecnologico.

E' importante rilevare che la valutazione dei brevetti riguardo al loro trasferimento, allo sviluppo tecnologico e alle ricadute socio-economiche è stata particolarmente difficoltosa a causa della scarsa documentazione fornita dalle Strutture che in alcuni casi è risultata del tutto assente. Infatti, in diversi casi è stata presentata come documentazione allegata al prodotto la sola richiesta di brevetto inoltrata agli uffici senza alcuna documentazione sulla concessione, senza la descrizione del rivendicato o qualsiasi notizia di cessione o vendita. Questa mancanza di documentazione ha richiesto l'esame di quattro *data base* pubblici per acquisire il maggior numero di informazioni relativamente alla concessione del brevetto e al loro trasferimento. Si raccomanda per i futuri esercizi di valutazione di richiedere alle Strutture una particolare cura nella trasmissione delle informazioni necessarie per valutare i brevetti in relazione al loro trasferimento, allo sviluppo tecnologico e alle ricadute socio-economiche.

Un aspetto rilevante e molto sentito all'interno del GEV 06 e dell'intera Area 06 è stato quello che la valutazione dei prodotti dei soggetti valutati non ha tenuto conto della posizione del soggetto nella lista degli autori ma unicamente della qualità del prodotto. La posizione dell'autore nelle consuetudini pubblicistiche dell'Area 06 Scienze Mediche costituisce un aspetto qualitativo rilevante. Sarebbe importante nei prossimi esercizi di valutazione di considerare questo fattore valorizzando così i ricercatori e le Strutture che hanno un ruolo guida nell'elaborazione del progetto e nello svolgimento della ricerca e che è tipicamente riconosciuto dalla posizione di primo o ultimo autore.

Dall'analisi delle strutture universitarie emerge il dato che le strutture piccole e medie hanno in genere un punteggio dell'Indicatore **I** e una percentuale di prodotti Eccellenti superiore rispetto a quella delle grandi strutture Universitarie. Tale fenomeno non è evidente per quanto concerne gli Enti di ricerca e i Consorzi giacché sia strutture piccole sia strutture relativamente grandi (>100 prodotti attesi) hanno ottenuto un punteggio elevato dell'Indicatore **I**.

Sebbene le ragioni di questa distribuzione richiedano un'analisi più approfondita, è possibile fare alcune considerazioni preliminari.

1) E' verosimile che nelle strutture Universitarie piccole e medie vi sia una maggiore omogeneità dei gruppi di ricerca e una maggiore possibilità d'interazione e collaborazione multidisciplinare.



2) Molte delle strutture piccole sono di recente istituzione, rispetto alle tradizionali e grandi strutture universitarie, e hanno assunto i loro docenti e ricercatori in un periodo nel quale erano stati introdotti per la selezione sistemi di valutazione dei prodotti di ricerca basati su indici bibliometrici. Quest'osservazione è avvalorata dalla Tabella 5.1 che mostra una sostanziale tendenza a una valutazione migliore per i ricercatori/docenti entrati in servizio dopo il 2006.

3) E' plausibile che il carico clinico-assistenziale possa condizionare l'attività di ricerca in sedi Universitarie con Policlinici di grandi dimensioni. Infatti, l'attività clinico-assistenziale costituisce una vera e propria "terza missione" molto impegnativa per la maggiore parte dei ricercatori/docenti dell'Area 06 che sono spesso obbligati da norme e convenzioni regionali a dedicare la maggior parte dell'orario di lavoro settimanale all'attività assistenziale. Quest'osservazione è, in parte, avvalorata dall'analisi della Tabella 5.2 dove sono riportate le percentuali dei ricercatori non attivi, ovvero coloro che non hanno presentato alcun prodotto, e dei parzialmente attivi, ovvero coloro che non hanno presentato tutti i prodotti attesi, suddivisi per struttura universitaria. Le Università in cui la percentuale di non attivi/parzialmente attivi ha superato il 15% sono tutte sedi di Policlinici con un elevato carico di attività clinico-assistenziale.

E' infine da notare come i valori dell'indicatore *I* e della percentuale di prodotti Eccellenti (E) è risultata più elevata nel sub-GEV di Medicina Sperimentale e di Scienze Cliniche rispetto a quello di Scienze Chirurgiche e di Sanità Pubblica. Come mostrato nella Tabella 2.9, i SSD dediti a ricerca di base o a ricerca clinica raggiungono punteggi più elevati rispetto ai SSD dediti a ricerca in campo chirurgico e di sanità pubblica. Anche in questo caso, è verosimile che il maggior carico clinico-assistenziale e di attività didattica professionalizzante dei SSD chirurgici possa, in parte, spiegare queste differenze di qualità della ricerca rispetto alle aree cliniche. A ciò si aggiunga che un'analisi più approfondita della tipologia dei prodotti valutati rileva una minore frequenza di ricerche di tipo fisiopatologico, epidemiologico e d'intervento terapeutico e una maggiore consuetudine alla pubblicazione di casi clinici singoli o di studi di casistiche retrospettive che hanno un minore impatto sulla comunità scientifica.

Infine, un'ulteriore considerazione può riguardare una differenziazione tra SSD, all'interno del sub-GEV di Scienze Cliniche. I SSD rappresentati sono tutti caratterizzati, rispetto ai settori di "Medicina Sperimentale" e di "Sanità Pubblica", da un *modus operandi* più centrato sul rapporto individuale e interpersonale medico-paziente. In questo rapporto la soggettività del paziente e del curante giocano un ruolo determinante ai fini diagnostici (anamnesi, osservazione di sintomi oltre che segni) e a fini terapeutici (condivisione di obiettivi, *compliance*) ed anche di



ricerca sperimentale. Tuttavia, all'interno dei SSD accomunati dal sub-GEV di "Scienze Cliniche" sembra riconoscibile un gradiente di produttività scientifica fra discipline che si potrebbero classificare come prevalentemente "prestazionali" (MED/06, MED/09, MED/10, MED/11, MED/12, MED/13, MED/14, MED/15, MED/16, MED/17, MED/26, MED/35, MED/36, MED/37, MED/41 e MED/49) che hanno avuto un punteggio più elevato (0.56) e discipline prevalentemente "relazionali" (MED/25, MED/34, MED/38, MED/39, MED/48) che hanno avuto un voto medio lievemente inferiore (0.49). Nelle prime la relazione può più facilmente limitarsi alla diade paziente-medico, alla soluzione di un problema focale (per quanto grave esso sia), attraverso prestazioni "oggettive" e discontinue quali le prescrizioni diagnostiche strumentali o di farmaci, o il follow-up strumentale periodico. Nelle seconde la relazione investe più facilmente il contesto familiare e sociale del paziente (per esempio triade bambino-madre-medico; disabile-medico-*caregiver*); richiede tempi lunghi e talora indefiniti; il rapporto paziente-medico-contesto è parte integrante della terapia (per esempio in psicoterapia e nella relazione pedagogico-educativa intrinseca all'esercizio terapeutico). Vi sono robuste segnalazioni in letteratura che una "deriva biologica e sanitaria" della Medicina (che non è riducibile a biologia né a sanità) stia penalizzando le discipline cliniche a più alto contenuto relazionale, anche attraverso i meccanismi citazionali su banche dati internazionali. Le variabili oggetto di studio, il disegno sperimentale e la statistica presentano importanti differenze fra aree bio-mediche e medico-comportamentali (le ultime implicando competenze comuni alle scienze sociali), e il gradiente attraversa non soltanto i sub-GEV ma anche al suo interno il sub-GEV "clinico".

6 Conclusioni

In tutto il corso della valutazione, il GEV06 si è strettamente attenuto al mandato ricevuto lavorando con impegno, dedizione, obiettività e riservatezza. Un ringraziamento particolare deve essere rivolto al Consiglio Direttivo dell'ANVUR e al Coordinatore della VQR 2004-2010 Prof. Sergio Benedetto per il supporto incondizionato che ha reso possibile realizzare nei tempi programmati questo primo completo esercizio di valutazione della ricerca in Italia. E' doveroso rivolgere un sentito ringraziamento a tutto lo staff dell'ANVUR per la straordinaria collaborazione ed efficienza dimostrata. Infine, occorre ringraziare le migliaia di studiosi che hanno dedicato parte del loro tempo nel valutare i prodotti della ricerca con serietà, professionalità e riservatezza.



Nonostante i problemi emersi nel corso della valutazione ed evidenziati in questo rapporto finale, il GEV06 conferma la fiducia nei metodi adottati per il rilevamento, l'elaborazione e la valutazione della ricerca nell'Area 06 e confida che i risultati trovino applicazione nel processo di miglioramento della qualità dell'Università e della ricerca.

7 Lista Appendici

Appendice A: Il confronto tra valutazione *peer* e valutazione bibliometrica

Appendice B: Documento sui criteri dell'Area 06

Appendice C: Schede di valutazione per *peer review*

Appendice D: Lista delle tabelle con le didascalie

8 Lista Tabelle

Tabella 1.1: Settori scientifico disciplinari (SSD) dell'Area 06 (Scienze mediche).

Tabella 1.2: Composizione del Gruppo di Esperti della Valutazione - Area 06.

Tabella 1.3: Organizzazione degli esperti in sub-GEV, corrispondenti SSD e distribuzione dei prodotti della ricerca.

Tabella 1.4: Elenco delle riunioni del GEV 06.

Tabella 1.5: Elenco delle strutture valutate dal GEV06.

Tabella 1.6: Distribuzione dei prodotti di ricerca conferiti per tipologia e SSD.

Tabella 1.7: Distribuzione dei prodotti di ricerca per lingua di pubblicazione e SSD.

Tabella 1.8: Distribuzione dei lavori conferiti per tipologia, lingua di pubblicazione e sub-GEV.

Tabella 1.9: Distribuzione dei lavori conferiti per anno di pubblicazione, tipologia e SSD.

Tabella 1.10: Prodotti attesi e conferiti per l'Area 06.

Tabella 1.11: Prodotti conferiti all'Area per tipologia.

Tabella 2.1: Distribuzione di revisori e revisioni per nazionalità e SSD.

Tabella 2.2: Numero di revisioni effettuate, invase o rifiutate dai revisori Italiani e non Italiani.

Tabella 2.3: Distribuzione del numero di revisioni per revisore.

Tabella 2.4: Numero di prodotti conferiti e attesi, per SSD.

Tabella 2.5: Numero di soggetti valutati e relativo numero di prodotti attesi.

Tabella 2.6: Numero e percentuale di prodotti di ricerca conferiti da soggetti afferenti all'area, per area di valutazione.

Tabella 2.7: Percentuale di prodotti di ricerca valutati attraverso la peer review, la bibliometria e con entrambi i metodi di valutazione.

Tabella 2.8: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-) nell'area e per sub-GEV.

Tabella 2.9: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-) per SSD.

Tabella 2.10: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti non penalizzati nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-) per sub-GEV e anno di pubblicazione.

Tabella 2.11: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti non penalizzati nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-) per modalità di valutazione (indicizzato *WoS* o non indicizzato *WoS*).

Tabella 2.12: Punteggi ottenuti e distribuzione dei prodotti conferiti non penalizzati nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-) per tipologia di pubblicazione.

Tabella 3.1.a: Graduatorie degli atenei piccoli (# prodotti attesi: 10-299) ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.1.b: Graduatorie degli atenei medi (# prodotti attesi: 300-699) ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.1.c: Graduatorie degli atenei grandi (# prodotti attesi: ≥ 700) ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.2: Graduatorie degli enti di ricerca ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.3: Graduatorie dei consorzi ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.4: Graduatorie di strutture per sub-GEV ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.5: Graduatorie di strutture per SSD ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 3.6.a: Indicatore IRAS1 per gli atenei piccoli (# prodotti attesi: 10-299).

Tabella 3.6.b: Indicatore IRAS1 per gli atenei medi (# prodotti attesi: 300-699).

Tabella 3.6.c: Indicatore IRAS1 per gli atenei grandi (# prodotti attesi: ≥ 700).

Tabella 3.7: Indicatore IRAS1 per gli enti di ricerca.

Tabella 3.8: Indicatore IRAS1 per i consorzi.

Tabella 4.1: Graduatorie dei dipartimenti delle Università (post L. 240) ordinati per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.2: Graduatorie dei dipartimenti delle Università (post L.240) ordinati per voto medio ($I=v/n$) all'interno delle strutture (elencate in ordine alfabetico) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.3: Graduatorie dei dipartimenti degli enti di ricerca ordinate per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.4: Graduatorie dei dipartimenti delle Università (ante L.240) ordinati per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.5: Graduatorie dei dipartimenti delle Università (ante L.240) ordinati per voto medio ($I=v/n$) all'interno delle strutture (elencate in ordine alfabetico) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.6: Graduatorie dei dipartimenti post L.240 per sub-GEV ordinati per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.7: Graduatorie dei dipartimenti post L.240 per SSD ordinati per voto medio ($I=v/n$) e distribuzione dei prodotti nelle classi di merito (Eccellente -E-, Buono -B-, Accettabile -A, Limitato -L-).

Tabella 4.8: Graduatoria delle strutture per voto medio (VM) dei soggetti valutati (SV) e distribuzione in classi di voto medio.

Tabella 4.9: Graduatoria dei dipartimenti ex L.240 per voto medio (VM) dei soggetti valutati (SV) e distribuzione in classi di voto medio.

Tabella 5.1: Punteggio medio dei soggetti valutati per sub-GEV e anno di assunzione in ruolo.

Tabella 5.2: Numero soggetti valutati attivi, non attivi, parzialmente attivi e parzialmente inattivi per struttura.