

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

A.1. Il campione casuale

Un campione casuale di 532 articoli su rivista passibili di valutazione bibliometrica è stato estratto dalla popolazione di 6284 articoli sottomessi alla valutazione nel GEV07. La popolazione è stratificata in base alla distribuzione dei prodotti all'interno dei 2 sub-GEV identificati nell'Area, ossia: Scienze agrarie e Scienze veterinarie. La classificazione degli articoli all'interno del sub-GEV si basa sul settore di effettiva valutazione dell'articolo ed è calcolata escludendo i casi di articoli duplicati presentati da diversi autori all'interno di uno stesso strato campionario. Il campione include l'8,5% dei prodotti di Scienze agrarie, l'8,4% di prodotti di Scienze veterinarie (Tabella A.1). Il campione è stato estratto ai primi di settembre 2012, prima dell'inizio del processo di revisione *peer*, mediante una procedura casuale con il vincolo di selezionare una proporzione significativa di prodotti in ciascun sub-GEV.

Sub-GEV	Popolazione	Campione	%
Scienze agrarie	4566	387	8,5
Scienze veterinarie	1718	145	8,4
Totale	6284	532	8,5

Tabella A.1: Distribuzione degli articoli su rivista nel campione e nella popolazione

Classe	Popolazione	%	Campione	%
Scienze agrarie				
E	2749	60,21	225	58,14
B	472	10,34	41	10,59



A	36	0,79	2	0,52
L	606	13,27	50	12,92
IR	703	15,40	69	17,83
Scienze veterinarie				
E	837	48,72	70	48,28
B	230	13,39	13	8,97
A	24	1,40	4	2,76
L	286	16,65	20	13,79
IR	341	19,85	38	26,21
Totale				
E	3586	57,07	295	55,45
B	702	11,17	54	10,15
A	60	0,95	6	1,13
L	892	14,19	70	13,16
IR	1044	16,61	107	20,11

Tabella A.2: Distribuzione delle valutazioni bibliometriche nel campione e nella popolazione

La Tabella A.2 riporta la distribuzione nelle classi di valutazione VQR (Eccellente, Buono, Accettabile, Limitato, Incerto (IR)) ottenuta utilizzando la valutazione bibliometrica degli articoli su rivista nei due sub-GEV, per il campione e per la popolazione. Come si può osservare la distribuzione delle valutazioni bibliometriche (E/ B/ A/ L/ IR) è sufficientemente vicina nella popolazione e nel campione, sia per il totale sia per i sub-GEV così da concludere che il campione estratto è rappresentativo della popolazione di riferimento.

Per ciascun articolo su rivista incluso nel campione casuale sono disponibili le seguenti informazioni:

- Rapporto del primo revisore (P1)
- Rapporto del secondo revisore (P2)
- Rapporto di un eventuale terzo e quarto revisore (P3 e P4)
- Valutazione di sintesi dei giudizi del primo e secondo revisore (P)
- Valutazione bibliometrica (F)



Le variabili P e P1-P4 assumono come valore una delle 4 classi di valutazione E, B, A, L; la valutazione bibliometrica F ha come possibile risultato anche la classe di valutazione “IR”, ossia il suggerimento di procedere con la “*informed peer review*” nel caso di risultati molto diversi tra i due indicatori bibliometrici (Impact Factor e numero citazioni, cfr. i criteri del GEV descritti nell’Appendice B). Le quattro classi, secondo il Bando VQR, sono definite con riferimento ai percentili della distribuzione della qualità degli articoli pubblicati nel mondo. In particolare, la qualifica di eccellente corrisponde a un articolo che si colloca nel 20% superiore della distribuzione della qualità degli articoli pubblicati nel mondo, quella di buono nel successivo 20%, di accettabile nel successivo 10% e infine quella di limitato nel 50% inferiore. Le variabili P1-P4 sono originariamente misurate su una scala numerica compresa tra 3 a 27, con un punteggio da 1 a 9 assegnato a 3 diversi criteri; tali punteggi sono successivamente utilizzati per determinare per ciascun prodotto sottomesso a valutazione la classe di valutazione *peer* del prodotto, sulla base dei criteri fissati dal GEV¹; le variabili P ed F sono invece rispettivamente espresse in termini delle 4 o 5 classi di valutazione sopra elencate. Sulla base del Bando VQR, alle quattro classi E, B, A, L corrispondono rispettivamente i punteggi 1; 0,8; 0,5; 0.

La classificazione adottata nell’analisi bibliometrica si basa sui criteri descritti nell’Appendice B di questo rapporto. Nella revisione dei pari, ai revisori esterni è stato richiesto di valutare ciascun prodotto sulla base della loro percezione soggettiva della qualità del prodotto rispetto alla distribuzione mondiale dei prodotti della ricerca nel settore scientifico a cui il prodotto faceva riferimento. La valutazione dei revisori è stata quindi sintetizzata sulla base di un algoritmo specifico al GEV07, secondo il quale, rispettivamente: i prodotti di classe E erano quelli con un punteggio complessivo compreso tra 23 e 27; i prodotti di classe B avevano un punteggio complessivo compreso tra 18 e 22; i prodotti di classe A un punteggio complessivo compreso tra 15 e 17 e i prodotti di classe L un punteggio compreso tra 3 e 14. Al fine di confrontare i risultati della valutazione bibliometrica e della revisione tra pari, si procede nel seguito a confrontare gli indicatori F e P. Anche altri confronti possono essere tuttavia di importanza significativa: in

¹ L’etichetta “P1”, “P2”, “P3” e “P4” assegnata ai due revisori è puramente convenzionale e riflette esclusivamente l’ordine di accettazione della proposta di revisione avanzata al potenziale revisore.

particolare il confronto tra le valutazioni tra pari P1 e P2 consente di valutare il grado di corrispondenza dei giudizi tra i due revisori².

A.2. Le distribuzioni F e P

Le distribuzioni F e P sopra descritte non sono immediatamente confrontabili, dato che la distribuzione F delle valutazioni bibliometriche comprende una classe IR che non è invece prevista nella valutazione dei pari. E' però possibile ipotizzare che una discordanza di almeno due classi tra la valutazione del primo e secondo revisore segnali un'incertezza della revisione dei pari del tutto analoga a quella che emerge dal confronto tra numero di citazioni e fattore di impatto della sede di pubblicazione nell'analisi bibliometrica: in analogia con la classificazione IR della valutazione bibliometrica, si è creata dunque una corrispondente classificazione "Incerta Peer" (IP) per la valutazione dei pari, al fine di consentire il confronto tra le distribuzioni F e P. La Tabella A.3 mostra la distribuzione in numeri assoluti e percentuali degli indicatori F e P sopra descritti per il totale del campione del GEV07.

Valutazione Bibliometrica (F)	Valutazione Peer (P)					
	E	B	A	L	IP	Totale
E	54	126	27	13	75	295
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe E	18,31	42,71	9,15	4,41	25,42	100
B	3	25	8	6	12	54
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe B	5,56	46,30	14,81	11,11	22,22	100
A	0	3	0	2	1	6
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe A	0,00	50,00	0,00	33,33	16,67	100
L	0	9	8	40	13	70
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe L	0,00	12,86	11,43	57,14	18,57	100
IR	7	38	10	25	27	107
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche IR	6,54	35,51	9,35	23,36	25,23	100

² Nel GEV07, in 11 casi è stato necessario procedere anche ad una terza valutazione. La terza valutazione non è stata qui considerata.



Totale	64	201	53	86	128	532
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche	12,03	37,78	9,96	16,17	24,06	100

Tabella A.3: Confronto tra F e P – totale del campione

Gli elementi sulla diagonale principale della Tabella A.3 corrispondono ai casi in cui la valutazione dei pari e quella bibliometrica coincidono. Gli elementi al di fuori della diagonale principale corrispondono invece ai casi di non coincidenza tra F e P, o perché la valutazione F è migliore della P (elementi al di sopra della diagonale principale) o viceversa (elementi al di sotto della diagonale). La Tabella A.3 mostra che nella maggior parte dei casi la discordanza tra la valutazione bibliometrica e quella dei pari è dovuta al fatto che la valutazione bibliometrica è più generosa. In particolare, gli articoli classificati come eccellenti sulla base degli indicatori bibliometrici sono 295, contro i soli 64 prodotti eccellenti della valutazione tra pari: solo circa il 18% degli articoli classificati come E secondo la bibliometria ottiene E anche secondo la revisione tra pari, mentre rispettivamente nel 43%, 9% e 4% dei casi i prodotti bibliometricamente eccellenti risultano buoni, adeguati o limitati nella valutazione tra pari. D'altro lato, il numero di articoli che sono classificati in B, A e L dalla valutazione tra pari (201, 53 e 86 articoli rispettivamente) è nettamente più elevato rispetto agli articoli che risultano in B, A ed L secondo la valutazione bibliometrica (54, 6 e 70 articoli rispettivamente). Infine, la numerosità di valutazioni incerte è maggiore nella revisione tra pari (128 articoli) rispetto a quella bibliometrica (107 articoli). Le valutazioni bibliometriche incerte hanno in circa il 42% dei casi una valutazione almeno pari a B nell'analisi *peer*, mentre in circa il 68% dei casi le valutazioni incerte *peer* ricevono un punteggio bibliometrico almeno pari a B.

Complessivamente, l'analisi bibliometrica e la revisione tra pari coincidono nel 27% dei casi. Se si sommano alle valutazioni coincidenti quelle che differiscono di una sola classe, si arriva al 56% del campione. Gli articoli con valutazioni che differiscono per due classi sono 42, l'8% del campione, quelli con massima discordanza (ossia, che differiscono per 3 classi) sono 13 (il 2% del campione). Il restante 34% del campione ha una assegnazione IR o IP con uno dei due metodi, e perviene ad una classe di assegnazione definita secondo l'altro metodo.

La Tabella A.4 mostra la distribuzione degli indicatori P1 e P2. Le valutazioni dei due revisori coincidono nel 32% dei casi, sono diverse per una classe di valutazione nella stessa percentuale dei casi e divergono invece rispettivamente per 2 o 3 classi di valutazione nel 44% e nel 17% dei casi. E' da notare anche che le valutazioni su un giudizio di assegnazione alla classe E sono

convergenti in 40 casi, pari a circa il 28% del totale delle valutazioni eccellenti fornite dal primo revisore e al 34% di quelle fornite dal secondo revisore.

P1	P2				
	E	B	A	L	Totale
E	40	64	16	25	145
% rispetto alle valutazioni del primo revisore in classe E	27,59	44,14	11,03	17,24	100
B	49	74	38	32	193
% rispetto alle valutazioni del primo revisore in classe B	25,39	38,34	19,69	16,58	100
A	16	31	17	35	99
% rispetto alle valutazioni del primo revisore in classe A	16,16	31,31	17,17	35,35	100
L	11	28	17	39	95
% rispetto alle valutazioni del primo revisore in classe L	11,58	29,47	17,89	41,05	100
Totale	116	197	88	131	532
% rispetto alle valutazioni del primo revisore	21,80	37,03	16,54	24,62	100

Tabella A.4: Confronto tra le valutazioni P1 e P2 – totale del campione

Le Tabelle A.5 e A.6 estendono i risultati delle Tabelle A.3 e A.4 ai singoli sub-GEV. In particolare, dall'analisi dei dati della Tabella A.5 emerge che nei due sub-GEV il numero di valutazioni eccellenti è nettamente maggiore secondo la valutazione bibliometrica rispetto alla *peer*. D'altra parte, il numero di valutazioni buone e accettabili è in genere maggiore secondo l'analisi *peer* rispetto a quella bibliometrica.

<i>Scienze Agrarie</i>						
<i>Valutazione Bibliometrica (F)</i>	<i>Valutazione Peer (P)</i>					
	E	B	A	L	IP	Totale
E	43	99	19	8	56	225
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe E	19,1	44,0	8,4	3,6	24,9	100
B	1	21	7	3	9	41



% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe B	2,4	51,2	17,1	7,3	22,0	100
A	0	1	0	0	1	2
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe A	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	100
L	0	8	7	23	12	50
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe L	0,0	16,0	14,0	46,0	24,0	100
IR	5	25	9	17	13	69
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche IR	7,2	36,2	13,0	24,6	18,8	100
Totale	49	154	42	51	91	387
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche	12,7	39,8	10,9	13,2	23,5	100
Scienze veterinarie						
Valutazione Bibliometrica (F)	Valutazione Peer (P)					
	E	B	A	L	IP	Totale
E	11	27	8	5	19	70
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe E	15,7	38,6	11,4	7,1	27,1	100
B	2	4	1	3	3	13
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe B	15,4	30,8	7,7	23,1	23,1	100
A	0	2	0	2	0	4
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe A	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	100
L	0	1	1	17	1	20
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche in classe L	0,0	5,0	5,0	85,0	5,0	100
IR	2	13	1	8	14	38
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche IR	5,3	34,2	2,6	21,1	36,8	100
Totale	15	47	11	35	37	145
% rispetto al totale delle valutazioni bibliometriche	10,3	32,4	7,6	24,1	25,5	100

Tabella A.5: Confronto tra F e P per sub-GEV

Complessivamente, la tendenza della valutazione bibliometrica a essere più vantaggiosa rispetto a quella *peer* è comune ai due sub-GEV (un test formale di tale ipotesi è presentato nella

sezione A.3) I casi di discordanza di due classi o più tra le due valutazioni sono simili nei due sub-GEV, il 10% in Scienze agrarie e l'11% in Scienze veterinarie.

La Tabella A.6 estende i risultati della Tabella A.4 ai singoli sub-GEV. Essi presentano caratteristiche molto simili; in particolare, dall'analisi emerge che la convergenza nelle valutazioni dei due revisori è uguale nei due sub-GEV (32% dei casi) e le divergenze per almeno 2 classi di valutazione sono intorno al 25%. E' da notare anche che le valutazioni su un giudizio di assegnazione alla classe E sono in genere convergenti nel 30% circa dei casi.

Scienze agrarie					
P1	P2				
	E	B	A	L	Totale
E	29	52	13	16	110
% rispetto al totale delle valutazioni di classe E del primo revisore	26,36	47,27	11,82	14,55	100
B	37	60	27	18	142
% rispetto al totale delle valutazioni di classe B del primo revisore	26,06	42,25	19,01	12,68	100
A	14	21	15	23	73
% rispetto al totale delle valutazioni di classe A del primo revisore	19,18	28,77	20,55	31,51	100
L	8	22	12	20	62
% rispetto al totale delle valutazioni di classe L del primo revisore	12,90	35,48	19,35	32,26	100
Totale	88	155	67	77	387
% rispetto al totale delle valutazioni del primo revisore	22,74	40,05	17,31	19,90	100
Scienze veterinarie					
P1	P2				
	E	B	A	L	Totale
E	11	12	3	9	35
% rispetto al totale delle valutazioni di classe E del primo revisore	31,43	34,29	8,57	25,71	100
B	12	14	11	14	51
% rispetto al totale delle valutazioni di classe B del primo revisore	23,53	27,45	21,57	27,45	100
A	2	10	2	12	26
% rispetto al totale delle valutazioni di	7,69	38,46	7,69	46,15	100



classe A del primo revisore					
L	3	6	5	19	33
% rispetto al totale delle valutazioni di classe L del primo revisore	9,09	18,18	15,15	57,58	100
Totale	28	42	21	54	145
% rispetto al totale delle valutazioni del primo revisore	19,31	28,97	14,48	37,24	100

Tabella A.6: Confronto tra le valutazioni P1 e P2 per sub-GEV

A.3. Il confronto tra le distribuzioni di F e P

Il confronto tra la valutazione dei pari e quella bibliometrica si può basare su due criteri fondamentali:

1. Grado di concordanza tra la distribuzione F e la distribuzione P, ossia se F e P tendono ad assegnare lo stesso punteggio ad ogni articolo
2. Grado di differenza sistematica esistente tra F e P misurata mediante la differenza media del punteggio assegnato da F e P sulla base dei pesi attribuiti alle classi della VQR.

Ovviamente, una perfetta concordanza implica anche la non esistenza di differenze sistematiche tra F e P, ma il contrario non è necessariamente vero, e in generale i due criteri misurano due diversi aspetti della differenza esistente tra le due distribuzioni. Si consideri ad esempio una distribuzione con un basso grado di concordanza tra F e P (molti articoli ricevono differenti valutazioni F e P). Anche in tale caso può accadere che, in media, F e P forniscano un punteggio complessivo simile. Questa distribuzione sarebbe caratterizzata da un basso livello di concordanza e da un basso grado di differenza sistematica: adottare uno dei due metodi di valutazione (per esempio quella bibliometrica, F) comporterebbe una frequente differenza di valutazione degli articoli sulla base della bibliometria e della valutazione *peer* (ossia, si avrebbero molti articoli con una buona valutazione in base a F, ma una peggiore valutazione in base a P, o viceversa).

Alternativamente, si consideri un caso di elevata (ma non perfetta) concordanza tra F e P. In questo caso, potrebbe ancora succedere che, per esempio, il numero di articoli con classificazione elevata sia sistematicamente maggiore in F che in P. In questo caso si avrebbe un elevato grado di concordanza, ma anche un alto grado di differenza sistematica tra le due distribuzioni, dato che il punteggio medio attribuito da F differirebbe dal punteggio medio di P. Adottare uno dei due metodi di valutazione può risultare in una sopravvalutazione (o



sottovalutazione) in relazione all'altro criterio: ossia, gli articoli riceverebbero un punteggio notevolmente diverso se valutati con F o con P.

Da un punto di vista statistico, il grado di concordanza tra F e P può essere misurato utilizzando la statistica K di Cohen; differenze sistematiche tra F e P possono invece essere misurate guardando alle differenze tra le medie delle distribuzioni e valutandone la significatività con un test *t* di Student.

A.3.1. Il grado di concordanza tra le distribuzioni F e P

La tabella A7 riporta i valori della statistica K di Cohen, calcolati per l'intero campione e separatamente per ciascun sub-GEV. La statistica K è costruita in modo tale da essere pari a zero quando la concordanza tra due (o più) valutazioni è del tutto casuale, vale a dire nel caso in cui le valutazioni siano indipendenti l'una dall'altra; la statistica assume invece valore pari ad 1 nel caso in cui ci sia perfetta concordanza. E' possibile calcolare il test utilizzando una matrice standard di pesi lineari (1; 0,67; 0,33; 0) attribuiti ai casi di concordanza, discordanza di una classe e così via, rispettivamente. Le analisi riportate sono riferite a campioni omogenei (*paired sample*), ossia ai prodotti del campione per i quali sono disponibili sia i dati della valutazione *peer* sia quelli relativi alla valutazione bibliometrica, eliminando cioè dal campione i prodotti per i quali la valutazione bibliometrica fornisce come risultato una classificazione IR. In questo caso, nel totale del campione, K è uguale a 0,28, un valore statisticamente diverso da zero agli usuali livelli di significatività. Il grado di concordanza nei 2 sub-GEV presenta valori molto vicini a quelli registrati per l'intero campione, e comunque sempre statisticamente diversi da zero ad un livello di confidenza dell'1%.

Come accennato sopra, il calcolo di K riportato nella prima riga della tabella usa pesi lineari. E' possibile argomentare che nel nostro caso i pesi appropriati da utilizzare debbano però essere quelli suggeriti dalle regole della VQR. Sulla base di questi pesi, è possibile calcolare la distanza tra le valutazioni utilizzando i punteggi numerici della VQR (1, 0,8, 0,5, 0), associati con le valutazioni qualitative (E, B, A, L). La seconda riga della Tabella A.7 riporta i valori della statistica K calcolati utilizzando i pesi della VQR; in questo caso, il grado di concordanza tra le due valutazioni risulta superiore rispetto a quanto calcolato utilizzando i pesi lineari, sia sia nel totale del campione che in ciascun sub-GEV.

Test	Totale campione	Scienze Agrarie	Scienze Veterinarie
F e P, pesi lineari	0.2776 (10.83)**	0.2741 (9.52)**	0.2747 (5.18)**



F e P, pesi VQR	0.3437 (11.57)**	0.3354 (10.08)**	0.3514 (5.78)**
P1 e P2, pesi lineari	0.1570 (4.60)**	0.1105 (2.83)**	0.2428 (3.49)**
P1 e P2, pesi VQR	0.2656 (12.22)**	0.1208 (3.03)**	0.2483 (3.42)**

Nota: La tabella riporta la statistica K e in parentesi il valore z ad essa associato³. La presenza di un asterisco indica la significatività del test al livello dell'5%, la presenza di due asterischi la significatività dell'1%.

Tabella A.7: Statistica K di Cohen sul grado di concordanza

La Tabella A.7 riporta anche la statistica K per il grado di concordanza tra i due revisori (P1 e P2), sia per il totale del campione che per le singole aree di ricerca. Nel complesso del campione, il grado di concordanza tra la valutazione bibliometrica (F) e la revisione *peer* (P) è leggermente superiore a quello esistente tra i giudizi formulati tra i due revisori esterni: la statistica K calcolata con pesi lineari è infatti pari a 0,16 (0,27 con i pesi della VQR). Analoghi risultati si ottengono a livello dei singoli sub-GEV: la statistica K calcolata con pesi lineari assume valori pari rispettivamente a 0,11, e 0,24 rispettivamente, nei sub-GEV di Scienze agrarie e Scienze veterinarie. Il test z associato conduce sempre a rifiutare l'ipotesi nulla di non concordanza ad un livello di significatività dell'1. Risultati leggermente superiori si trovano utilizzando i pesi della VQR al posto dei pesi lineari.

A.3.2 Il grado di differenza sistematica tra le distribuzioni F e P

La Tabella A.8 riporta il punteggio medio risultante dalle valutazioni F e P. I valori numerici sono ottenuti sommando i pesi assegnati dalla VQR alle quattro classi di merito (rispettivamente, 1; 0.8; 0.5; 0) e dividendo per il numero degli articoli valutati. Si noti ancora una volta come, date le regole della VQR, gli scarti tra F e P non abbiano lo stesso peso: ad esempio, la differenza tra L e A ha un peso di 0,5, mentre la differenza tra E e B ha un peso pari solo a 0,2. I punteggi riportati sono riferiti a campioni omogenei (*paired sample*), ossia ai prodotti del campione per i

³Il test z verifica se K è statisticamente pari a zero assumendone una distribuzione Gaussiana, o normale. Si calcola dividendo il valore di K per il suo errore standard. Se il valore di z è superiore al valore-soglia della distribuzione normale corrispondente a una certa probabilità, si conclude che la statistica K è statisticamente diversa da zero, ossia che le due valutazioni non sono indipendenti l'una dall'altra e mostrano quindi un grado statisticamente significativo di concordanza.



quali sono disponibili sia i dati della valutazione *peer* sia quelli relativi alla valutazione bibliometrica, eliminando cioè dal campione i prodotti per i quali la valutazione bibliometrica fornisce come risultato una classificazione IR.

La terza colonna mostra che il punteggio medio finale della revisione *peer* (punteggio P) è pari a 0,632: il punteggio medio limitato ai sub-GEV Scienze veterinarie è inferiore alla media complessiva, mentre è superiore in Scienze agrarie. Le differenze tra i sub-GEV che emergono dall'analisi dei dati della terza colonna della tabella possono essere attribuite:

- A una migliore qualità degli articoli sottoposti alla valutazione in Scienze agrarie rispetto a quella degli articoli di Scienze veterinarie.
- A una maggiore generosità dei revisori del primo sub-GEV rispetto al secondo
- All'intrinseca variabilità statistica nella scelta del campione.

La quarta colonna contiene il punteggio medio ottenuto nella valutazione bibliometrica: tale punteggio è pari a 0,803 per la media complessiva dei lavori sottoposti al GEV07, risultando inferiore alla media generale in Scienze veterinarie(0,770) e superiore ad essa in Scienze agrarie (0,814). L'ordinamento dei sub-GEV in base alla qualità degli articoli presentati è invariante a seconda che si consideri l'analisi bibliometrica oppure quella *peer*: le valutazioni migliori le riceve sempre il sub-GEV di Scienze agrarie a scapito di quello di Scienze veterinarie. Il risultato più interessante dell'analisi è mostrato nella quinta colonna, che presenta la differenza tra valutazione *peer* e bibliometrica, con le colonne 7-8 che riportano il risultato del test *t* per campioni di uguale ampiezza ad esso associato. Nel totale del campione, emerge una differenza sistematica tra la valutazione bibliometrica e la valutazione *peer*: più precisamente, la valutazione media ottenuta con l'analisi bibliometrica è migliore di quella ottenuta con la valutazione *peer*. Il risultato è confermato anche per i dati riferiti ai due sub-GEV.

Sub-GEV	Punteggio P1	Punteggio P2	Punteggio P	Punteggio F	Diff. F-P	# osservazioni	test t	p-value
Scienze agrarie	0,695	0,658	0,666	0,814	0,148	318	8,398	0,000
Scienze veterinarie	0,599	0,509	0,533	0,770	0,237	107	7,188	0,000
Totale	0,671	0,620	0,632	0,803	0,171	425	10,872	0,000



Tabella A.8: Test t sulla differenza tra i punteggi bibliometrici e peer review

A.4. Conclusioni

Nel totale del campione dei prodotti del GEV07 conferiti per la valutazione, si riscontra una più che adeguata concordanza tra valutazioni effettuate con il metodo della revisione tra pari e con quello bibliometrico. Inoltre, il grado di concordanza tra valutazione finale bibliometrica e *peer* è molto simile al grado di concordanza tra le due valutazioni *peer*. 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 la valutazione tra pari.

Il grado di concordanza tra valutazioni *peer* e valutazioni bibliometriche è elevato in entrambi 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*).



Appendice B.

Valutazione della Qualità della Ricerca 2004- 2010

Criteri per la valutazione dei prodotti di ricerca Gruppo di Esperti della Valutazione dell'area Scienze agrarie e veterinarie (GEV 07)

Introduzione

Questo documento ha per oggetto l'organizzazione e il funzionamento del Gruppo di esperti della

valutazione (GEV) istituito dal Consiglio direttivo dell'ANVUR per l'area Scienze agrarie e veterinarie, in seguito denominato GEV 07. Il documento indica le regole di organizzazione del GEV 07, e dei relativi sub-GEV nei quali esso si articola, fissa alcuni basilari punti di metodo, stabilisce i criteri e le modalità ai quali il GEV 07 si atterrà ai fini della valutazione della qualità della ricerca (VQR).

1. Delimitazione dell'area GEV

Il GEV dell'area Scienze agrarie e veterinarie, GEV 07 include i seguenti settori scientifico disciplinari (SSD):

- AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE
- AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE
- AGR/03 ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE
- AGR/04 ORTICOLTURA E FLORICOLTURA
- AGR/05 ASSESTAMENTO FORESTALE E SELVICOLTURA
- AGR/06 TECNOLOGIA DEL LEGNO E UTILIZZAZIONI FORESTALI
- AGR/07 GENETICA AGRARIA
- AGR/08 IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI
- AGR/09 MECCANICA AGRARIA
- AGR/10 COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE
- AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA
- AGR/12 PATOLOGIA VEGETALE
- AGR/13 CHIMICA AGRARIA
- AGR/14 PEDOLOGIA
- AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI



AGR/16 MICROBIOLOGIA AGRARIA
AGR/17 ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO
AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE
AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE
AGR/20 ZOOCOLTURE
VET/01 ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI
VET/02 FISIOLOGIA VETERINARIA
VET/03 PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA VETERINARIA
VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE
VET/05 MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI
VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI
VET/07 FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA
VET/08 CLINICA MEDICA VETERINARIA
VET/09 CLINICA CHIRURGICA VETERINARIA
VET/10 CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGIA VETERINARIA

2. Organizzazione del GEV

2.1 Sub-GEV

Il GEV dell'area 07 è organizzato in 2 sottogruppi (sub-GEV) così denominati:

- Scienze agrarie, composto dai seguenti SSD:

AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE
AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE
AGR/03 ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE
AGR/04 ORTICOLTURA E FLORICOLTURA
AGR/05 ASSESTAMENTO FORESTALE E SELVICOLTURA
AGR/06 TECNOLOGIA DEL LEGNO E UTILIZZAZIONI FORESTALI
AGR/07 GENETICA AGRARIA
AGR/08 IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI
AGR/09 MECCANICA AGRARIA
AGR/10 COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE
AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA
AGR/12 PATOLOGIA VEGETALE
AGR/13 CHIMICA AGRARIA
AGR/14 PEDOLOGIA
AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
AGR/16 MICROBIOLOGIA AGRARIA
AGR/17 ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO
AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE
AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE



AGR/20 ZOOCOLTURE

Il sub-GEV Scienze agrarie è coordinato dal prof. Zeno Varanini, ed è composto dai seguenti membri: Bardaji Isabel, Bindi Marco, Colazza Stefano, Corona Piermaria, Davoli Roberta, Delledonne Massimo, Garriga Margarita, Marconi Emanuele, Migheli Quirico, Mora Cristina, Ruiz-Altisent Margarita, Tonutti Pietro, Gatta Pier Paolo;

- Scienze veterinarie, composto dai seguenti SSD:

VET/01 ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI

VET/02 FISIOLOGIA VETERINARIA

VET/03 PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA VETERINARIA

VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

VET/05 MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI

VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI

VET/07 FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA

VET/08 CLINICA MEDICA VETERINARIA

VET/09 CLINICA CHIRURGICA VETERINARIA

VET/10 CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGIA VETERINARIA

Il sub-GEV Scienze veterinarie è coordinato dal prof. Eugenio Scanziani ed è composto dai seguenti membri: Buonavoglia Canio, Buracco Paolo, Civera Tiziana, Joachim Anja, Lutz Thomas, Marounek Milan, Oliva Gaetano, Sinowatz Fred.

2.2 Allocazione dei prodotti all'interno del GEV

L'allocazione dei prodotti ai sub-GEV avverrà sulla base del SSD indicato dal soggetto valutato così come trasmesso dalle strutture. Il significato del SSD associato al prodotto, che può anche essere diverso dal SSD di appartenenza del soggetto valutato, si riferisce al GEV che con maggior competenza, secondo il soggetto valutato, può valutare il prodotto in questione.

Nel caso in cui un prodotto sia assegnato a più GEV per il suo carattere interdisciplinare saranno adottati identici criteri di valutazione concordati tra i vari GEV. A tale scopo, i Presidenti dei GEV interessati istituiscono specifici Gruppi di Consenso Inter-Area.

2.3 Regole di funzionamento del GEV

La convocazione del GEV avviene almeno 15 giorni prima della riunione. La riunione è convocata dal Presidente, che fissa anche l'ordine del giorno.

Le decisioni all'interno del GEV vengono prese a maggioranza semplice dei presenti. Per partecipare alla votazione non è necessario essere fisicamente presenti alle riunioni, purché presenti in modalità telematica.

Alle riunioni del GEV partecipa, con funzioni di segretario senza diritto di voto, anche l'assistente al GEV attribuito da ANVUR al GEV, dott.ssa Rita Perria. Al termine di ciascuna



riunione viene redatto un resoconto della seduta in italiano, e un verbale succinto che riporta le conclusioni

principali in lingua italiana e inglese. I verbali vengono fatti circolare tra i membri del GEV e approvati tramite e-mail o utilizzando l'ambiente SW predisposto dal CINECA.

3. Mix valutativo

Salvo restando che la responsabilità finale della valutazione è affidata al GEV, il GEV07 utilizzerà per la valutazione la tecnica della *informed peer review*, vale a dire un mix di criteri bibliometrici e di revisione *peer*.

I prodotti di cui alle tipologie a) della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 identificati nelle banche dati Web of Science di Thomson Reuters e/o Scopus di Elsevier B. V. verranno

valutati utilizzando i criteri bibliometrici descritti nella sezione 3.2.

I prodotti delle tipologie b), c), d), e) elencate nella sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 verranno valutati utilizzando la valutazione *peer*.

I prodotti valutati mediante *peer review* (che prevede l'invio a revisori esterni oppure, in alcuni casi limitati per i quali vi siano le competenze richieste, la valutazione diretta *peer* all'interno del GEV) appartengono a 4 categorie:

1. Prodotti di cui alle tipologie a) della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 non identificati nelle banche dati Web of Science e/o Scopus;
2. Prodotti di ricerca di cui alle tipologie b), c), d), e) elencate nella sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010;
3. Articoli che sono indicizzati nelle banche dati Web of Science e/o Scopus che richiedono la *peer review* in base all'algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 3.2;
4. Articoli che sono indicizzati nelle banche dati Web of Science e/o Scopus e che saranno valutati utilizzando l'algoritmo bibliometrico e la *peer review* al fine di studiare la correlazione tra i due metodi di valutazione: tali articoli saranno individuati tramite un algoritmo di campionamento

casuale stratificato studiato da un Gruppo di lavoro dell'ANVUR.

3.1 Peer review

Nel caso di utilizzo della *peer review* i prodotti saranno inviati a due revisori esterni, oppure valutati, sussistendo le condizioni di competenza e di assenza di conflitti, all'interno del GEV utilizzando le stesse procedure e la stessa scheda di revisione. La selezione dei revisori esterni, italiani e stranieri, attese le sue rilevanti finalità di pubblico interesse, si informa al principio di leale cooperazione istituzionale ed è retta da criteri di correttezza, obiettività e imparzialità. Ciascun componente del GEV è tenuto a garantire l'anonimato degli esperti cui è affidata la valutazione dei prodotti. Le informazioni acquisite ai fini della selezione dei revisori possono essere utilizzate esclusivamente ai fini della valutazione della qualità della ricerca.



La scelta dei revisori esterni verrà effettuata evitando conflitti di interesse tra i revisori stessi e gli autori e/o la struttura di affiliazione. Inoltre, verrà garantita l'indipendenza dei revisori ponendo attenzione alla sede di affiliazione, alla collaborazione scientifica, e, ove possibile, alla nazionalità.

Per minimizzare i conflitti di interesse, si privilegeranno i revisori operanti al di fuori dei confini nazionali. L'individuazione dei 2 revisori *peer* verrà fatta, ove possibile, separatamente da 2 membri distinti del GEV di riferimento.

3.1.1 L'individuazione dei revisori peer

Il GEV intende coinvolgere revisori esterni con un profilo di ricerca internazionale, un curriculum di altro profilo, testimoniato, in particolare negli ultimi anni, da un elevato numero di pubblicazioni nelle sedi di riferimento della comunità scientifica internazionale del settore, un significativo numero di citazioni e la necessaria competenza nella specifica area di valutazione. Il GEV preparerà un elenco di revisori esterni, stabilendo standard minimi di qualità scientifica, di impatto sulla comunità scientifica internazionale e di esperienza nella valutazione.

Grande attenzione verrà posta al mantenimento dell'anonimato dei revisori, sia nella fase di predisposizione dell'elenco dei revisori, che nella fase operativa di valutazione.

Per quanto attiene alla prima, il Presidente GEV consulterà la lista di revisori della propria area resa disponibile dal CINECA, e chiederà ai componenti GEV, tramite i coordinatori dei sub-GEV, di suggerire un numero significativo di esperti che soddisfano ai criteri indicati nel paragrafo precedente.

Il Presidente GEV raccoglierà le indicazioni corredate di informazioni fornite sulla base di una scheda condivisa, e, anche con l'ausilio dei coordinatori di sub-GEV, provvederà a modificare la lista CINECA con integrazioni e/o cancellazioni.

Il processo di integrazione della lista continuerà per tutta la durata della valutazione, sulla base delle necessità che dovessero emergere a valle della trasmissione dei prodotti da parte delle strutture.

3.1.2 Assegnazione dei livelli di merito VQR sulla base delle valutazioni peer

La valutazione dei revisori *peer* si baserà su una apposita scheda revisore predisposta dal GEV, costituita da una serie di domande a risposta multipla e da un campo libero con numero limitato di parole. Il GEV trasformerà le indicazioni contenute nella scheda revisore in una delle 4 classi finali di merito. Nel caso di valutazioni non convergenti dei revisori *peer* o, nel caso di disponibilità di entrambe, tra *peer review* e analisi bibliometrica, il sub-GEV creerà al suo interno un Gruppo di Consenso con il compito di proporre al GEV il punteggio finale del prodotto oggetto del giudizio

difforme dei revisori esterni mediante la metodologia del *consensus report*. Il Gruppo di Consenso potrà avvalersi anche del giudizio di un terzo esperto. In ogni caso la responsabilità della valutazione conclusiva è dell'intero GEV.



3.2 Analisi bibliometrica

3.2.1 Basi di dati

Il GEV utilizzerà le basi di dati seguenti:

- Web of Science di Thomson Reuters
- Scopus di Elsevier B. V.

3.2.2 Finestra temporale delle citazioni

Nel calcolo dell'indicatore bibliometrico il GEV utilizzerà le citazioni fino al 31 dicembre 2011.

3.2.3 Autocitazioni

L'opportunità di includere o escludere le autocitazioni nella valutazione bibliometrica è tuttora oggetto di dibattito nella comunità scientifica. Nella VQR 2004-2010, per motivi di ordine tecnico legati soprattutto all'uso di Web of Science, che non lo consente direttamente, e ai problemi legati all'omonimia degli autori se lo si volesse realizzare a partire dai dati grezzi, non verranno escluse le autocitazioni.

3.2.4 Gli indicatori bibliometrici

La valutazione utilizzerà, per tutti gli articoli pubblicati su riviste indicizzate nelle basi di dati Web of Science di Thomson Reuters e/o Scopus di Elsevier, un algoritmo che tiene conto, sia del numero di citazioni che dell'indicatore bibliometrico della rivista ospitante (IF, SJR) con prevalenza dell'indice bibliometrico.

Tale scelta è dettata dall'importanza che il GEV attribuisce al messaggio da comunicare ai giovani ricercatori relativo all'esistenza di un livello qualitativo anche profondamente diverso tra le varie

riviste e che si debba avere, quale obiettivo, quello di pubblicare nelle migliori riviste del proprio settore.

L'algoritmo utilizzato per la classificazione degli articoli nelle 4 classi di merito della VQR è il seguente:

1. Dato l'articolo e la rivista che lo ha pubblicato, si identifica la corrispondente *subject category* (SC) in Web of Science o la *science journal classification* (ASJC) in Scopus; in seguito l'algoritmo verrà descritto con riferimento alle sole SC e all'IF, essendo implicito che identica procedura viene seguita per le ASJC e per altri indicatori bibliometrici.

I punti che seguono (2-10) si riferiscono comunque a SC che contengano almeno 20 riviste; in caso contrario si userà la *peer review* per la valutazione del prodotto.

2. Se la rivista appartiene a più di una SC, si utilizza, ai fini dell'individuazione univoca della SC, l'indicazione del soggetto valutato che ha proposto l'articolo, o, se necessario, l'eventuale modifica da parte del GEV;

3. Sia in Web of Science che in Scopus esiste la categoria: *Multidisciplinary Science*, che

include riviste caratterizzate da una pluralità di argomenti scientifici, quali Nature, Science, ecc. per queste come per quelle indicate dalla struttura come multidisciplinari, se questa indicazione venisse condivisa dal GEV, si ricorrerà alla *peer review*;

4. Si calcola la funzione di distribuzione cumulativa empirica dell'IF delle riviste appartenenti alla SC individuate per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare;
5. Si divide la funzione di distribuzione cumulativa in 4 classi, caratterizzate dai valori di probabilità 0.2 (classe 1), 0.2 (classe 2), 0.1 (classe 3), 0.5 (classe 4);
6. Si calcola la funzione di distribuzione cumulativa empirica del numero di citazioni di tutti gli articoli (dalla data di pubblicazione al 31 dicembre 2011) pubblicati dalle riviste appartenenti alla SC individuata per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare;
7. Si divide la funzione di distribuzione cumulativa del numero di citazioni in 4 classi, caratterizzate dai valori di probabilità 0.2 (classe 1), 0.2 (classe 2), 0.1 (classe 3), 0.5 (classe 4);
8. Dati l'IF e il numero di citazioni dell'articolo da valutare, esso viene attribuito ad una delle 16 coppie di classi rappresentate in una matrice 4x4, che contiene sulle colonne le classi della distribuzione dell'IF e sulle righe le classi della distribuzione del numero di citazioni;
9. L'attribuzione della classe finale di merito avviene secondo l'algoritmo seguente, nel quale la lettera "A" si riferisce alla classe finale "eccellente", la "B" a "buono", la "C" a accettabile, e la "D" a "limitato":
 - a. Quando le coordinate dell'articolo lo posizionano in una delle 4 caselle della diagonale principale, e quindi le 2 indicazioni basate su IF e su citazioni coincidono, la classe finale è la stessa (vedi Figura 1).

		Indicatore bibliometrico			
		1	2	3	4
n. di citazioni	1	A			
	2		B		
	3			C	
	4				D

Figura 1. Matrice di corrispondenza diretta tra classi iniziali di IF e citazioni e classe finale VQR

b. Quando le coordinate danno indicazioni diverse (casella non appartenente alla diagonale principale), indipendentemente dall'anno di pubblicazione, si userà la matrice di cui alla Fig. 2

		Indicatore bibliometrico			
		1	2	3	4
n. di citazioni	1	A	A	IR	IR
	2	A	B	B	D
	3	A	B	C	D
	4	IR	IR	IR	D

Figura 2. Matrice di corrispondenza mediante informed peer review tra classi iniziali di IF e citazioni e classe finale VQR

c. Le caselle delle matrici di Figura 2 “IR” si riferiscono ai casi nei quali la valutazione non verrà fatta in maniera automatica, ma mediante *informe peer review*. In tali casi, il GEV valuterà direttamente l'articolo o, in mancanza al suo interno delle competenze necessarie, lo affiderà alla *peer review*.

3.3 Gestione dei conflitti

Nel caso di articoli sottoposti a valutazione bibliometrica utilizzando sia Web of Science che Scopus che ottengano una valutazione diversa si adotterà la valutazione più favorevole. Nel caso di disponibilità di una o più valutazioni *peer* e della valutazione bibliometrica per lo stesso prodotto, eventuali conflitti di attribuzione verranno risolti dal GEV su proposta del sub-GEV tramite un gruppo di consenso.

3.4 Assenza di indicatori di citazione

Tutti i prodotti non contenuti nelle basi di dati citazionali Web of Science e Scopus saranno sottoposti a valutazione diretta da parte del GEV, o, in assenza delle competenze necessarie al suo interno, a *peer review* da parte di revisori esterni selezionati dal GEV.

3.5 Altri prodotti

I prodotti delle tipologie b), c), d), e) del Bando verranno inviati alla *peer review*.

Gli Atti di congresso (*Proceedings*) pubblicati su riviste con codice ISSN o ISBN (tipicamente come Supplementi alle riviste) saranno valutabili soltanto con livello di classificazione VQR non



superiore a C.

Per quanto attiene libri o capitoli su libri, verranno valutati solo prodotti in cui il soggetto valutato rientri come Autore, e non prodotti in cui il soggetto valutato rientri solo come Editor, Curatore o come Traduttore.

Per i brevetti i livelli di merito VQR A (eccellente) e B (buono) potranno essere assegnati esclusivamente a brevetti internazionali o che siano già stati ceduti o dati in licenza a un'azienda.

4. Risoluzione dei conflitti di interesse

I membri dei GEV si asterranno dal valutare o dall'assegnare ad altri membri dei GEV o a esperti esterni:

- a. prodotti di cui siano autori o co-autori;
- b. prodotti di cui siano autori o co-autori congiunti, parenti o affini fino al 4° grado;
- c. prodotti presentati da università presso cui i membri stessi abbiano o abbiano avuto un rapporto di lavoro o con le quali abbiano svolto incarichi o collaborazioni ufficiali negli anni a partire dal 1 gennaio 2007;
- d. prodotti presentati da enti di ricerca vigilati dal MIUR e da altri soggetti pubblici e privati sottoposti volontariamente alla VQR presso cui i membri stessi abbiano o abbiano avuto un rapporto di lavoro o con le quali abbiano svolto incarichi o collaborazioni ufficiali, inclusa l'affiliazione a enti di ricerca, negli anni a partire dal 1 gennaio 2007.

Nei casi di cui al punto d) precedente, esiste conflitto di interesse:

- I. nel caso in cui la struttura abbia una permanente strutturazione interna di tipo territoriale o disciplinare (es. sezione locale di ente di ricerca, istituto, dipartimento), limitatamente ai prodotti presentati dalla stessa articolazione;
- II. nel caso in cui la struttura non abbia una permanente strutturazione interna di tipo territoriale o disciplinare (es. sezione locale di ente di ricerca, istituto, dipartimento), in riferimento a tutti i prodotti presentati nei limiti in cui ciò sia possibile senza precludere la possibilità di valutare il prodotto;
- III. nel caso in cui la strutturazione interna abbia luogo a più livelli gerarchici (es. più istituti riuniti sotto un dipartimento) il conflitto di interesse sorge al livello più basso (es. membri GEV affiliati ad istituti diversi di uno stesso dipartimento, sono in conflitto di interesse soltanto rispetto a prodotti presentati da autori appartenenti allo stesso istituto).

Nei casi di conflitto di interesse, il Presidente del GEV incaricherà delle procedure di valutazione un altro membro del GEV per i quali non vi siano conflitti di interesse

Nel caso di conflitti di interesse che coinvolgano il Presidente del GEV, l'assegnazione dei prodotti relativi sarà fatta dal coordinatore della VQR o da persona da lui incaricata.



Scheda di valutazione non bibliometrica.

Viene di seguito riportata anche la scheda di valutazione utilizzata dai revisori per la *peer review* dell'Area 07:

Criterion	Vote
<p>1. RELEVANCE score the scientific rigor and excellence of the product, his relevance in advancing the field in terms of scientific knowledge, ideas and techniques.</p> <p><i>Give your indication with a cross on the appropriate row in the right column</i></p>	<p>High <input type="radio"/> 9 - Excellent <input type="radio"/> 8 - Outstanding <input type="radio"/> 7 - Distinguished</p> <p>Medium <input type="radio"/> 6 - Very Good <input type="radio"/> 5 - Good <input type="radio"/> 4 - Satisfactory</p> <p>Low <input type="radio"/> 3 - Fair <input type="radio"/> 2 - Marginal <input type="radio"/> 1 - Poor</p>
<p>2. ORIGINALITY/INNOVATION score the value of the product in developing novel concepts, approaches/methodologies, tools, or technologies.</p> <p><i>Give your indication with a cross on the appropriate row in the right column</i></p>	<p>High <input type="radio"/> 9 - Excellent <input type="radio"/> 8 - Outstanding <input type="radio"/> 7 - Distinguished</p> <p>Medium <input type="radio"/> 6 - Very Good <input type="radio"/> 5 - Good <input type="radio"/> 4 - Satisfactory</p> <p>Low <input type="radio"/> 3 - Fair <input type="radio"/> 2 - Marginal <input type="radio"/> 1 - Poor</p>
<p>3: INTERNATIONALIZATION/IMPACT: score the level (impact) of the product in making important contributions to the field at an international standard (please take also in consideration if this product has been published in a journal with IF</p> <p><i>Give your indication with a cross on the appropriate row in the right column</i></p>	<p>High <input type="radio"/> 9 - Excellent <input type="radio"/> 8 - Outstanding <input type="radio"/> 7 - Distinguished</p> <p>Medium <input type="radio"/> 6 - Very Good <input type="radio"/> 5 - Good <input type="radio"/> 4 - Satisfactory</p> <p>Low <input type="radio"/> 3 - Fair <input type="radio"/> 2 - Marginal <input type="radio"/> 1 - Poor</p>



Nota aggiuntiva al documento dei criteri del GEV dell'area 07

Con questa nota, pubblicata sul web-site ANVUR, il GEV 07 ha fornito dettagli su quanto affermato nel punto 10 del paragrafo 3.2.4 del documento "Criteri per la valutazione della qualità della ricerca".

Nel calcolo della distribuzione cumulativa delle citazioni vengono eliminate, dall'insieme delle riviste della relativa Subject categories di WoS o di Scopus, le seguenti riviste che pubblicano esclusivamente review:

ADV APPL MICROBIOL
ADV ECOL RES
ADV INSECT PHYSIOL
ADV MICROB PHYSIOL
ANNU REV MICROBIOL
ANNU REV BIOCHEM
ANNU REV CELL DEV BI
ANNU REV ECOL EVOL S
ANNU REV ENTOMOL
ANNU REV ENV RESOUR
ANNU REV FOOD SCI T
ANNU REV GENET
ANNU REV GENOM HUM G
ANNU REV PHYTOPATHOL
ANNU REV PLANT BIOL
BIOL REV
BIOTECHNOL ADV
BOT REV
BRIEF BIOINFORM
CELL HOST
CLIN INFECT DIS
CLIN MICROBIOL REV
COMPENDIUM: CONTINUING EDUCATION FOR VETERINARIANS
COMPR REV FOOD SCI
CRIT REV BIOCHEM MOL
CRIT REV BIOTECHNOL
CRIT REV ENV SCI TEC
CRIT REV EUKAR GENE
CRIT REV FOOD SCI
CRIT REV MICROBIOL
CRIT REV PLANT SCI



CURR OPIN BIOTECH
CURR OPIN CELL BIOL
CURR OPIN GENET DEV
CURR OPIN MICROBIOL
CURR OPIN PLANT BIOL
CURR OPIN STRUC BIOL
CURR TOP MICROBIOL
ENVIRONMENTAL REVIEWS
FEMS MICROBIOL REV
J INFECT DIS
MICROBIOL MOL BIOL R
MOL NUTR FOOD RES
MUTAT RES-REV MUTAT
NAT BIOTECHNOL
NAT CELL BIOL
NAT CHEM BIOL
NAT GENET
NAT MED
NAT REV DRUG DISCOV
NAT REV GENET
NAT REV MICROBIOL
NAT REV MOL CELL BIO
NAT STRUCT MOL BIOL
PHYS LIFE REV
Q REV BIOL
REV MINERAL GEOCHEM
REV PHYSIOL BIOCH P
TRENDS BIOCHEM SCI
TRENDS BIOTECHNOL
TRENDS CELL BIOL
TRENDS ECOL EVOL
TRENDS FOOD SCI TECH
TRENDS GENET
TRENDS MICROBIOL
TRENDS MOL MED
TRENDS PLANT SCI
WILDLIFE MONOGR

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

I prodotti pubblicati su queste riviste saranno inviati alla valutazione *peer*.