



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 FISILOGIA 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 FISILOGIA 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 Figura 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 la *informed 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*.

10. L'algoritmo distinguerà, calcolando distribuzioni cumulative empiriche separate per le citazioni, gli articoli "scientifici" da quelli di rassegna, che ricevono notoriamente un maggior numero di citazioni.



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.