

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

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

---

**Criteria per la valutazione dei prodotti di ricerca  
Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 11b - Scienze  
Psicologiche (GEV11b)**

**Roma, 20 Novembre 2015**



<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DELIMITAZIONE DELL'AREA GEV</b> .....	<b>3</b>
<b>3. ORGANIZZAZIONE DEL GEV</b> .....	<b>5</b>
3.1 ALLOCAZIONE DEI PRODOTTI DI RICERCA ALL'INTERNO DEL GEV.....	5
3.2 REGOLE DI FUNZIONAMENTO DEL GEV .....	6
<b>4. LA VALUTAZIONE DEI PRODOTTI DI RICERCA</b> .....	<b>6</b>
<b>5. LA VALUTAZIONE TRAMITE PEER REVIEW</b> .....	<b>7</b>
5.1 L'INDIVIDUAZIONE DEI REVISORI PEER ESTERNI .....	7
5.2 LA VALUTAZIONE PEER.....	8
<b>6. ANALISI BIBLIOMETRICA</b> .....	<b>9</b>
6.1 LE BASI DI DATI .....	9
6.2 LA FINESTRA TEMPORALE DELLE CITAZIONI .....	9
6.3 LE AUTO-CITAZIONI.....	9
6.4 GLI INDICATORI BIBLIOMETRICI.....	10
6.5 L'ALGORITMO PER LA CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI.....	10
6.6 PROCEDURA DI CALIBRAZIONE.....	12
<b>7. ALTRI PRODOTTI</b> .....	<b>17</b>
<b>8. CONFLITTI DI INTERESSE</b> .....	<b>18</b>
<b>9. SINTESI CONCLUSIVA</b> .....	<b>19</b>



## 1. Introduzione

Questo documento descrive l'organizzazione del Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 11b - Scienze Psicologiche (d'ora in poi, GEV11b) e i criteri che il Gruppo utilizzerà per valutare i prodotti di ricerca. Il documento si divide in 8 parti. La sezione 2 elenca i Settori Scientifico-Disciplinari, i Settori Concorsuali e i Settori ERC di pertinenza del GEV. La sezione 3 riassume le regole interne di funzionamento del GEV. La sezione 4 descrive i criteri di valutazione dei prodotti di ricerca. La sezione 5 descrive il processo di *peer review* e le linee guida per la scelta dei revisori esterni. La sezione 6 descrive i criteri bibliometrici: le banche dati, gli indicatori bibliometrici scelti dal GEV, l'algoritmo e la procedura di calibrazione. La sezione 7 indica come verranno valutate alcune tipologie di prodotti. La sezione 8 descrive come il GEV opera al fine di risolvere i conflitti di interesse tra i componenti del GEV e gli autori dei prodotti di ricerca. Infine, la sezione 9 riporta una sintesi riassuntiva.

## 2. Delimitazione dell'Area GEV

Il GEV11b si occuperà della valutazione dei prodotti presentati dagli addetti alla ricerca appartenenti ai Settori Scientifico Disciplinari (SSD), Settori Concorsuali (SC) e Settori ERC (ERC) indicati nelle Tabelle 1-3.

	<b>Area 11b – Scienze Psicologiche</b> Settori scientifico-disciplinari (SSD) di riferimento
M-PSI/01	Psicologia generale
M-PSI/02	Psicobiologia e psicologia fisiologica
M-PSI/03	Psicometria
M-PSI/04	Psicologia dello sviluppo e psicologia dell'educazione
M-PSI/05	Psicologia sociale
M-PSI/06	Psicologia del lavoro e delle organizzazioni
M-PSI/07	Psicologia dinamica
M-PSI/08	Psicologia clinica

**Tabella 1. I settori scientifico- disciplinari (SSD) di riferimento dell'Area 11b – Scienze Psicologiche**



	<b>Area 11b – Scienze Psicologiche</b> Settori concorsuali (SC) di riferimento
11/E1	Psicologia generale, psicobiologia e psicomètria
11/E2	Psicologia dello sviluppo e dell'educazione
11/E3	Psicologia sociale, del lavoro e delle organizzazioni
11/E4	Psicologia clinica e dinamica

**Tabella 2. I settori concorsuali (SC) di riferimento dell'Area 11b – Scienze Psicologiche**

	<b>Area 11b – Scienze Psicologiche</b> Settori ERC (2015) di riferimento
SH1_7	Behavioural economics; experimental economics; neuro-economics
SH1_9	Industrial organisation; strategy; entrepreneurship
SH1_10	Management; marketing; organisational behaviour; operations management
SH3_2	Inequalities, discrimination, prejudice, aggression and violence, antisocial behaviour
SH3_3	Social integration, exclusion, prosocial behaviour
SH3_4	Attitudes and beliefs
SH3_5	Social influence; power and group behaviour; classroom management
SH3_6	Diversity and identities, gender, interethnic relations
SH3_9	Health, ageing and society
SH4_1	Cognitive basis of human development and education, developmental disorders; comparative cognition
SH4_2	Personality and social cognition; emotion
SH4_3	Clinical and health psychology
SH4_4	Neuropsychology
SH4_5	Attention, perception, action, consciousness
SH4_6	Learning, memory; cognition in ageing
SH4_7	Reasoning, decision-making; intelligence
SH4_8	Language learning and processing (first and second languages)
SH6_14	History of Science, Medicine and Technologies
PE1_13	Probability
PE1_14	Statistics
PE1_20	Application of mathematics in sciences
PE6_7	Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems
PE6_12	Scientific computing, simulation and modelling tools



LS5_4	Sensory systems (e.g. visual system, auditory system)
LS5_5	Mechanisms of pain
LS5_6	Developmental neurobiology
LS5_7	Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech)
LS5_8	Behavioural neuroscience (e.g. sleep, consciousness, handedness)
LS5_9	Systems neuroscience
LS5_10	Neuroimaging and computational neuroscience
LS5_11	Neurological disorders (e.g. Alzheimer's disease, Huntington's disease, Parkinson's disease)
LS5_12	Psychiatric disorders (e.g. schizophrenia, autism, Tourette's syndrome, obsessive compulsive disorder, depression, bipolar disorder, attention deficit hyperactivity disorder)
LS8_7	Animal behaviour

**Tabella 3. I settori ERC di riferimento dell'Area 11b – Scienze Psicologiche**

### 3. Organizzazione del GEV

Il Coordinatore del GEV11b è il prof. Roberto Cubelli dell'Università di Trento, l'assistente assegnata dall'Anvur al GEV11b è la dott.ssa Serena Mastroberardino.

#### 3.1 Attribuzione dei prodotti di ricerca all'interno del GEV

L'attribuzione dei prodotti di ricerca al GEV si basa sul settore scientifico disciplinare (SSD) dell'autore. Il GEV può decidere, sulla base dell'indicazione del SSD contenuta nella scheda prodotto, di attribuire il prodotto ad altro GEV, qualora si riscontri che il contenuto sia ad esso più appropriato; in questo caso, la valutazione del prodotto si baserà sui criteri del GEV di destinazione.

Il SSD assegnato al prodotto di ricerca può essere diverso da quello dell'autore in quanto si riferisce al GEV, e, al suo interno, al SSD che, secondo l'autore/struttura, è più competente per valutare il prodotto. Il GEV che rappresenta il SSD dell'autore può disattendere le indicazioni dell'autore/struttura se ritiene che non siano adeguate per l'ottimale classificazione del prodotto.

All'interno del GEV11b, l'attribuzione dei prodotti di ricerca ai componenti incaricati di gestire la valutazione sarà effettuata sulla base del SSD del prodotto indicato dall'autore/struttura. Il



GEV dividerà i prodotti scientifici per tipo di pubblicazione e area di ricerca; il Coordinatore li affiderà a due componenti del GEV sulla base del criterio di maggiore competenza.

Se un prodotto di ricerca è assegnato a più di un GEV (ad esempio, perché i coautori hanno indicato SSD diversi appartenenti a GEV diversi), esso sarà valutato secondo le Linee Guida per i Gruppi di Esperti della VQR. Se necessario, i Coordinatori dei GEV coinvolti costituiranno specifici Gruppi di Consenso Inter-Area.

### 3.2 Regole di funzionamento del GEV

Le regole di funzionamento del GEV sono di seguito richiamate:

- La convocazione del GEV avviene almeno 15 giorni prima della riunione. La riunione è convocata dal Coordinatore 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, l'assistente del GEV. Al termine di ciascuna riunione viene redatto un resoconto della seduta in lingua italiana, e un verbale sintetico che riporta le decisioni principali in lingua italiana e inglese. I verbali sono fatti circolare tra i membri del GEV, approvati e successivamente inviati all'ANVUR per essere archiviati.

## 4. La valutazione dei prodotti di ricerca

La valutazione dei prodotti da parte dei GEV segue il metodo della *informed peer review* che consiste nell'utilizzare metodi di valutazione diversi, possibilmente indipendenti tra loro, armonizzandoli all'interno del GEV che ha comunque la responsabilità finale della valutazione.

I metodi di valutazione utilizzati sono:

- La *peer review* affidata a revisori esterni (di norma due), scelti di regola da due membri del GEV.
- La valutazione diretta da parte del GEV, che svolge una *peer review* interna al GEV secondo le stesse modalità di svolgimento della *peer review* affidata ai revisori esterni.



- L'analisi bibliometrica, effettuata utilizzando indicatori e algoritmi definiti di seguito nel documento. I prodotti di ricerca suscettibili di valutazione bibliometrica non sono *automaticamente* (cioè utilizzando in automatico la classe finale suggerita dall'applicazione dell'algoritmo bibliometrico) attribuiti alle classi di merito previste dal Decreto Ministeriale (DM) e dal Bando. L'attribuzione si basa invece sul giudizio esperto dei GEV che utilizzerà ogni possibile elemento di valutazione oltre gli indicatori bibliometrici, quali le competenze dei membri GEV e le informazioni contenute nella scheda descrittiva del prodotto.

## 5. La valutazione tramite *peer review*

Ciascun prodotto di ricerca da valutare in *peer review* sarà inviato a due revisori esterni, scelti indipendentemente dai due componenti del GEV cui il prodotto è stato attribuito, oppure sarà valutato, sussistendo le competenze e le condizioni di assenza di conflitti di interesse, all'interno del GEV utilizzando le stesse procedure.

### 5.1 L'individuazione dei revisori *peer* esterni

La selezione dei revisori esterni, italiani e stranieri, attese le sue rilevanti finalità di pubblico interesse, si uniforma al principio di leale cooperazione istituzionale ed è retta da criteri di correttezza, obiettività e imparzialità.

Grande attenzione sarà posta al mantenimento dell'anonimato dei revisori, sia nella fase di predisposizione dell'elenco dei revisori, sia nella fase operativa di valutazione. Dei singoli prodotti non saranno resi pubblici né i risultati della valutazione né i nomi dei revisori esperti che li hanno valutati. L'elenco nominativo dei revisori sarà reso pubblico dall'ANVUR entro e non oltre 30 giorni dalla pubblicazione del Rapporto finale della VQR.

I revisori saranno scelti tra gli studiosi e gli specialisti più autorevoli e qualificati delle discipline cui appartengono i prodotti di ricerca da esaminare, scientificamente attivi nel periodo della VQR.

Il GEV preparerà, a partire dall'elenco fornito da ANVUR, un elenco aggiornato di revisori esterni che soddisfino nel giudizio del GEV standard soddisfacenti di qualità scientifica e di esperienza nella valutazione, integrandolo se necessario con nuovi revisori proposti dal GEV stesso. In particolare, il Coordinatore chiederà ai componenti GEV di suggerire un numero



significativo di esperti che soddisfino i criteri stabiliti e che siano disponibili all'attività di valutazione. Il Coordinatore GEV raccoglierà le indicazioni corredate di informazioni fornite sulla base di una scheda condivisa e provvederà a modificare la lista iniziale 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 dell'autore/struttura.

Al fine di ridurre i possibili conflitti di interesse, il GEV utilizzerà, ove possibile, revisori che operano in università e istituzioni straniere.

## 5.2 La valutazione *peer*

La valutazione dei revisori esterni o interni al GEV si baserà su una apposita scheda revisore e sulle linee guida per i revisori predisposte dal GEV, anche servendosi, se ritenuto opportuno, delle indicazioni fornite dai gruppi di ricerca sulla valutazione organizzati dall'ANVUR nei mesi precedenti il lancio della VQR. La scheda revisore è costruita in modo da consentire al revisore di attribuire un punteggio per ciascuno dei tre criteri di valutazione stabiliti dal DM e dal Bando, vale a dire originalità, rigore metodologico e impatto attestato o potenziale, e da un campo libero con numero limitato di parole nel quale inserire obbligatoriamente un breve giudizio riassuntivo dei motivi che hanno determinato le risposte alle domande.

Il GEV trasformerà le indicazioni contenute nella scheda revisore in uno dei cinque livelli previsti dal Bando.

Nel caso di valutazioni non convergenti o di eventuali controversie dei revisori *peer*, il GEV si può avvalere di un giudizio di un terzo esperto o utilizzare al suo interno il Gruppo di Consenso (o commissione di arbitrato) appropriato con il compito di proporre al GEV il punteggio finale del prodotto oggetto del giudizio difforme dei revisori mediante la metodologia del *consensus report*.

Nel caso di valutazione diretta, la procedura seguita da parte dei due membri GEV incaricati sarà la stessa seguita dai revisori esterni; nel caso di pareri discordanti dei due membri GEV il Coordinatore GEV affiderà la revisione a un terzo membro GEV.





## 6. Analisi bibliometrica

I seguenti prodotti indicizzati nelle basi di dati citazionali ISI WoS e Scopus sono suscettibili di valutazione bibliometrica:

- articoli scientifici, anche nella forma di *Letters*<sup>1</sup>
- articoli scientifici di rassegna critica della letteratura (*Review*).

In caso di prodotti “di ricerca in area emergente o a forte specializzazione o a carattere interdisciplinare o per il quale non esistano dati citazionali adeguati”, l’autore/struttura potrà chiedere che la valutazione sia effettuata mediante *informed peer review*.

Degli articoli classificati con l’algoritmo bibliometrico il 10% sarà selezionato in modo casuale e sottoposto a *peer review* per valutare il grado di correlazione tra i due metodi di valutazione. In questo caso la valutazione *peer review* non avrà alcuna influenza sulla scelta della classe di merito dei singoli prodotti.

### 6.1 Le basi di dati

Il GEV utilizzerà le basi di dati Web of Science di Thomson Reuters (WoS) o Scopus di Elsevier (Scopus), secondo le indicazioni fornite dall’autore/struttura nella scheda prodotto.

### 6.2 La finestra temporale delle citazioni

Nel calcolo dell’indicatore bibliometrico il GEV utilizzerà le citazioni aggiornate al 29 Febbraio 2016.

### 6.3 Le auto-citazioni

L’opportunità di includere o escludere le autocitazioni nella valutazione bibliometrica è tuttora oggetto di dibattito nella comunità scientifica. Il GEV11b, sulla base dei suggerimenti forniti dal Gruppo di lavoro sulla valutazione bibliometrica costituito in occasione della prima riunione plenaria dei Coordinatori GEV, ha deciso di non escludere le autocitazioni ma di esaminare con particolare attenzione, eventualmente ricorrendo a *informed peer review*, gli articoli con un numero di autocitazioni superiore al 50% del totale delle citazioni.

---

<sup>1</sup> Pubblicazioni su riviste che includono articoli scientifici in formato di lettera. Sono escluse le lettere all’editore per commentare articoli pubblicati sulla rivista.



## 6.4 Gli indicatori bibliometrici

La valutazione utilizzerà, per tutti gli articoli pubblicati su riviste indicizzate nelle basi di dati WoS e Scopus, un algoritmo che tiene conto, in misura diversa a seconda della data di pubblicazione dell'articolo, sia del numero di citazioni, sia dell'indicatore di impatto (Journal Metric, JM) della rivista ospitante. Coerentemente con l'orientamento della comunità scientifica internazionale nel settore della bibliometria, e tenendo conto della diversità con cui i vari indicatori misurano l'impatto di una rivista, il GEV11b, su indicazione del Gruppo di lavoro sulla valutazione bibliometrica, ha deciso di impiegare più di un indicatore di JM. Per ciascuna base di dati, saranno usati un indicatore atto a misurare la popolarità della sede di pubblicazione (nella cui definizione le citazioni ricevute sono considerate indipendentemente dalla provenienza di ciascuna di esse) e un indicatore atto a misurarne il prestigio (nella cui definizione le citazioni sono pesate sulla base dell'autorevolezza della sede di pubblicazione di provenienza). Più precisamente si utilizzeranno

- Per WoS (<https://www.webofknowledge.com>): 5-year Impact Factor (5YIF), quale indicatore di popolarità, e Article Influence (AI), quale indicatore di prestigio<sup>2</sup>.
- per Scopus (<http://www.journalmetrics.com>): Impact per Publication (IPP), quale indicatore di popolarità, e SCImago Journal Rank (SJR), quale indicatore di prestigio<sup>3</sup>.

Nella scheda prodotto all'autore/struttura sarà chiesto di indicare la base di dati preferita (WoS o Scopus) e un solo indicatore di impatto, fra i due ad essa associati, che dovrà essere utilizzato per la valutazione<sup>4</sup>.

## 6.5 L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

L'algoritmo utilizzato per la classificazione degli articoli nelle cinque classi di merito definite nel bando è basato su un uso combinato dell'indicatore bibliometrico che riguarda l'impatto della rivista su cui l'articolo è stato pubblicato (JM) e dell'indicatore citazionale che misura l'impatto del singolo articolo (CIT). A seconda dell'anno di pubblicazione, il primo o il secondo indicatore possono avere un maggiore peso relativo. Ogni articolo è valutato all'interno di una specifica categoria di riferimento (maggiori dettagli nel seguito) e nell'anno di pubblicazione. La

<sup>2</sup> Si è scelto il 5YIF anziché il più noto Impact Factor (IF) sia perché ha maggiori caratteristiche di stabilità al variare dell'anno di pubblicazione sia perché ha una finestra temporale (5 anni) che è la medesima dell'AI.

<sup>3</sup> In questo caso, la finestra temporale in cui le citazioni sono considerate è di 3 anni per entrambi gli indicatori. La definizione di IPP è la medesima del 5YIF; quella del SJR, pur se non identica, è molto simile a quella dell'AI.

<sup>4</sup> In WoS le riviste recenti potrebbero non avere né 5YIF né AI. In questo caso, qualora l'autore/struttura indicasse WoS quale database di riferimento per il prodotto presentato, sarà utilizzato l'IF quale indicatore di default.



procedura di valutazione nella categoria di riferimento è preventivamente calibrata al fine di assicurare che la probabilità ex ante a livello mondiale di ogni articolo di una data categoria e un dato anno di cadere in una delle classi di valutazione sia quella definita dal bando:

- Eccellente [top 10% della distribuzione della produzione scientifica internazionale dell'area cui appartiene]
- Elevato [10% - 30 % della distribuzione della produzione scientifica internazionale dell'area cui appartiene]
- Discreto [30% - 50% della distribuzione della produzione scientifica internazionale dell'area cui appartiene]
- Accettabile [50% - 80% della distribuzione della produzione scientifica internazionale dell'area cui appartiene]
- Limitato [80% - 100% della distribuzione della produzione scientifica internazionale dell'area cui appartiene].

L'indicazione dei percentili in relazione alle classi di merito non si riferisce ai risultati percentuali attesi della valutazione dei prodotti presentati per la VQR. La valutazione dei singoli articoli non è comparativa: ogni articolo sarà collocato nelle classi di merito indipendentemente dalla collocazione degli altri prodotti.

Il primo passo per la valutazione di un articolo è l'individuazione dell'area scientifica di appartenenza rappresentata dalla categoria di riferimento nota come *Subject Category* (SC) in WoS e *All Science Journal Classification* (ASJC) in Scopus (d'ora in avanti SC). La SC, che include le riviste che fanno riferimento alla stessa area di ricerca o alla stessa area disciplinare, dovrà essere indicata nella scheda prodotto dall'autore/struttura che ha proposto l'articolo. In genere, una rivista appartiene ad una sola SC; tuttavia, poiché la rivista può appartenere a più di una SC, anche di aree disciplinari diverse, l'individuazione univoca della SC dipenderà dall'indicazione dell'autore/struttura. La scelta è comunque subordinata all'approvazione del GEV.

Una categoria multidisciplinare è presente sia in WoS (*Multidisciplinary Sciences*) sia in Scopus (*Multidisciplinary*) e include riviste, quali Nature, Science, ecc., caratterizzate da una pluralità di argomenti scientifici. Gli articoli pubblicati su una rivista che compare solo in tale categoria saranno riassegnati a un'altra SC sulla base (i) delle citazioni contenute nell'articolo e (ii) delle citazioni ricevute dall'articolo. In particolare, la pubblicazione sarà assegnata alla SC che include



il maggior numero di riviste citate e citanti. In questo modo la pubblicazione sarà confrontata con pubblicazioni della stessa area tematica e/o disciplinare. Nell'assegnazione alla nuova SC, l'articolo porterà con sé il JM della rivista e il numero di citazioni ricevute, senza modificare le distribuzioni della SC di destinazione.

La stessa procedura sarà adottata per le riviste psicologiche presenti unicamente nelle categorie *Psychology, multidisciplinary* di WoS e *Psychology (Miscellaneous)* di Scopus: gli articoli pubblicati nelle riviste appartenenti a queste SC saranno assegnate a nuova SC psicologica coerentemente con il contenuto della maggioranza delle riviste citate dall'articolo e di quelle che lo hanno citato.

Come accennato in precedenza, l'attribuzione dall'articolo a una delle 5 classi previste dal bando è effettuata in seguito a una calibrazione delle soglie per la SC individuata e per lo specifico anno di pubblicazione. Tale procedura consente di avere in ogni classe di merito, quali che siano la categoria analizzata e l'anno in questione, la percentuale di prodotti definita dal DM e dal Bando.

## 6.6 Procedura di calibrazione

La calibrazione dell'algoritmo bibliometrico è funzione della particolare SC nel particolare anno analizzato. L'algoritmo distingue inoltre le tipologie *journal article* e *letter* dalla tipologia *review*, calcolando distribuzioni cumulative empiriche separate a causa del diverso numero di citazioni tipicamente ricevuto da questo tipo di pubblicazioni.

Viene prima calcolata la distribuzione cumulativa empirica dell'indicatore bibliometrico JM per le riviste appartenenti alla SC individuata, per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare e si assegna un percentile a ognuna delle riviste. Viene poi calcolata la funzione di distribuzione cumulativa empirica del numero di citazioni CIT di tutti gli articoli pubblicati dalle riviste appartenenti alla SC individuata e si assegna un percentile ad ognuno degli articoli. Al termine della procedura ogni articolo avrà dunque due percentili associati (percentile rivista e percentile citazioni). I due percentili ottenuti individuano un punto nella regione  $Q = [0,1] \times [0,1]$  del piano cartesiano, delimitato dal percentile della JM della rivista (asse X) e dal percentile delle citazioni CIT (asse Y). Si suddivide quindi Q in cinque zone o regioni tali per cui siano rispettate le percentuali di articoli appartenenti a ciascuna regione definite nel bando VQR.

Tale suddivisione si realizza mediante semplici rette individuate dalla seguente equazione lineare:



$$CIT = A \cdot JM + B_n$$

Il coefficiente angolare delle rette che delimitano le zone (A) è imposto uguale per tutte le rette al fine di aumentare l'omogeneità del criterio adottato. Le intercette  $B_n$  sono calcolate da ANVUR, a seconda della distribuzione della particolare SC, per garantire che le percentuali del bando siano rispettate. Un esempio di suddivisione di Q nelle cinque zone è rappresentato in Figura 1. Nonostante la distribuzione degli articoli vari da una categoria a un'altra e da anno all'altro, l'algoritmo consente di ottenere una valutazione tarata rispetto all'insieme prescelto.

La pendenza A delle rette di soglia è stabilita dal GEV. La pendenza ha un ruolo molto importante poiché, a seconda del valore di A, la classificazione finale sarà maggiormente basata sul percentile delle citazioni (per pendenze in valore assoluto minori di 1) o sul percentile della metrica della rivista (per pendenze in valore assoluto maggiori di 1). Ad esempio, una retta orizzontale corrisponde a una valutazione unicamente basata sul percentile delle citazioni. Tenendo conto di quanto riportato dallo stato dell'arte della letteratura in campo bibliometrico, sia dai diversi *statement* sul corretto uso della bibliometria a fini valutativi<sup>5</sup>, l'uso di pendenze molto elevate deve essere il più possibile evitato, data l'assoluta impossibilità di impiegare il solo JM di una rivista quale surrogato (*proxy*) dell'impatto del singolo articolo in essa pubblicato. In altri termini, dovranno essere usati, per quanto possibile, valori di A minori di 1, in modo da privilegiare l'informazione fornita da CIT che costituisce una misura di impatto a livello del *singolo prodotto* oggetto di valutazione (*article level metric*). Tale scelta però non è assoluta, ma dipende dalle diverse pratiche citazionali delle varie discipline/comunità, oltre che dalla numerosità e dalla composizione delle SC, che rendono più o meno affidabile, al decrescere dell'anno di pubblicazione, l'informazione fornita dal dato citazionale.

Basandosi sulle simulazioni effettuate dal Gruppo di lavoro sulla valutazione bibliometrica, il GEV11B ha deciso di stabilire pendenze diverse per i diversi anni di pubblicazione, in modo che tanto più i prodotti sono recenti tanto più la valutazione sarà basata sulla metrica della rivista (coefficiente angolare della retta di soglia con valori progressivamente più alti passando dal 2011 al 2014). I valori utilizzati saranno i seguenti:

- 2011: -0.4
- 2012: -0.6
- 2013: -1.0

---

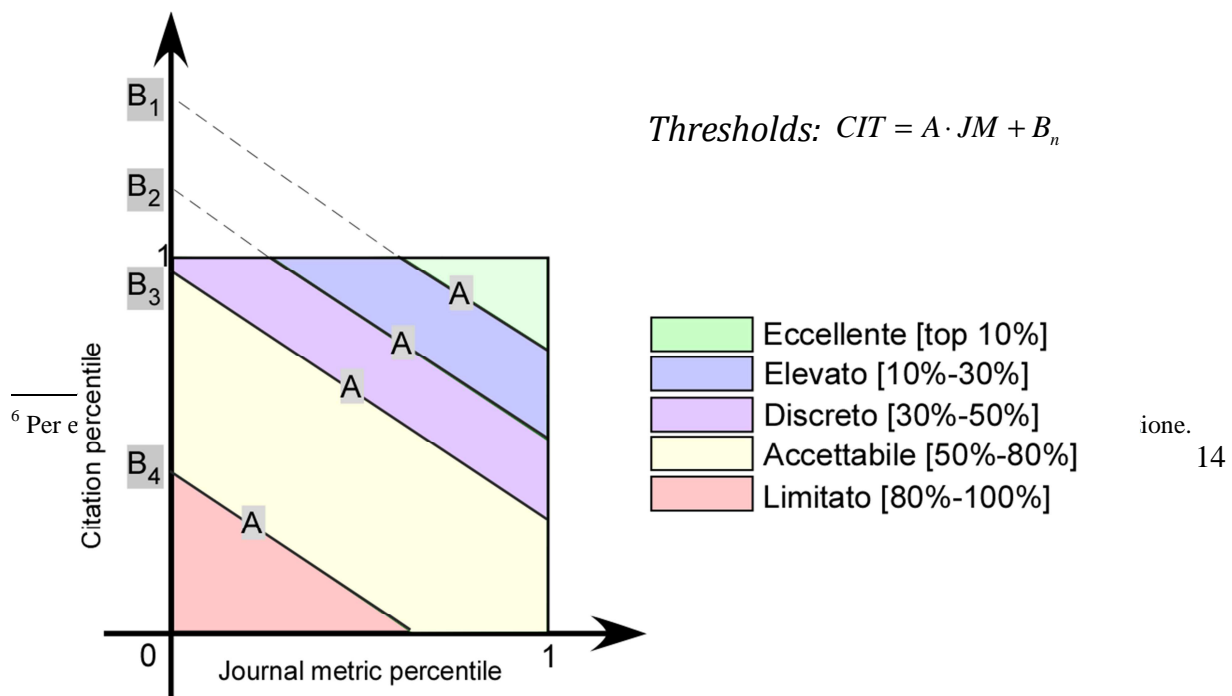
<sup>5</sup> Si veda per esempio l' IEEE Statement on Appropriate use of Bibliometric Indicators  
- [https://www.ieee.org/publications\\_standards/publications/rights/bibliometrics\\_statement.html](https://www.ieee.org/publications_standards/publications/rights/bibliometrics_statement.html).



- 2014: -1.5.

Le pendenze potranno variare di un massimo del 30% negli anni 2011, 2012, 2013 al fine di evitare casi indesiderati<sup>6</sup>. Per il 2014, essendo il dato citazionale meno stabile, la pendenza sarà compresa nell'intervallo [-2.0, -1.0].

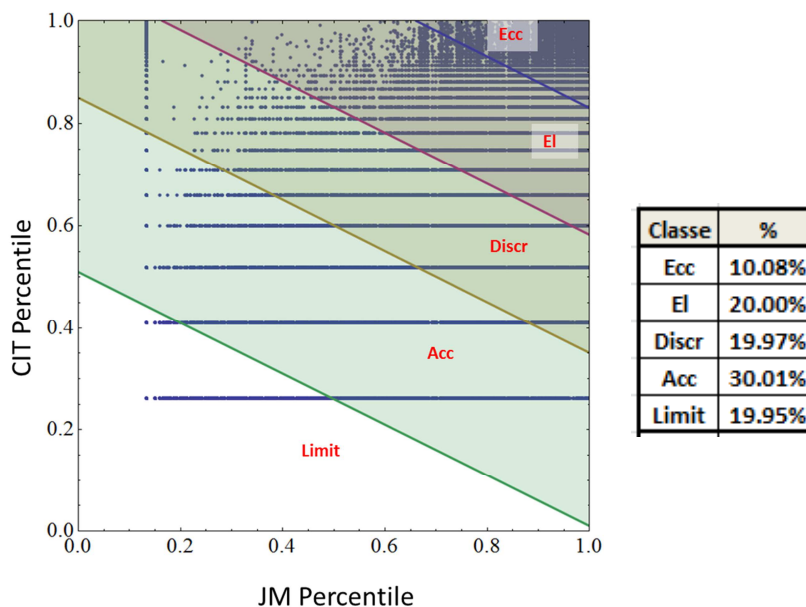
Gli articoli pubblicati nel 2014, per i quali è possibile che l'informazione citazionale risulti inattendibile, potranno essere sottoposti ad *informed peer review (IR)*, che terrà conto sia delle indicazioni bibliometriche sia del parere esperto dei componenti GEV cui l'articolo è stato affidato.





**Figura 1.** Rappresentazione in percentili di tutti gli articoli pubblicati in una particolare SC in un particolare anno. Ogni pubblicazione è posizionata nel piano a seconda del percentile dell'indicatore di impatto della rivista JM (riga) e del percentile del numero di citazioni CIT (colonna). Il piano è suddiviso in 5 zone secondo le percentuali riportate nel bando VQR. Il coefficiente angolare  $A$  delle rette che delimitano le zone è imposto uguale per tutte le rette. Le intercette  $B_n$  sono calcolate da ANVUR, a seconda della distribuzione della particolare SC, per garantire che le percentuali del bando siano rispettate.

A titolo di esempio, in Figura 2 è mostrata la calibrazione di una SC mediante quattro rette parallele. Il coefficiente angolare è stato scelto pari a  $-0.6$  al fine di privilegiare il peso delle citazioni nella valutazione finale. Come è possibile notare dalla figura, i punti, che rappresentano gli articoli della SC, si distribuiscono in maniera disomogenea in  $Q$ . Scegliendo opportunamente i valori delle intercette, è possibile garantire che le percentuali del bando siano rispettate, con accuratezza superiore al decimo di punto percentuale. In altre parole, quando l'algoritmo bibliometrico è applicato alla produzione "mondiale" si ottengono le percentuali definite nel DM e nel Bando. Ne consegue che lo specifico articolo inviato per la VQR avrà una valutazione sempre riferita al percentile della "produzione scientifica internazionale dell'area a cui appartiene".



**Figura 2.** Esempio di applicazione dell’algoritmo bibliometrico a una SC campione. La suddivisione del sub-spazio Q mediante le rette parallele consente di rispettare le percentuali definite nel bando quando l’algoritmo è applicato alla popolazione mondiale della specifica SC.

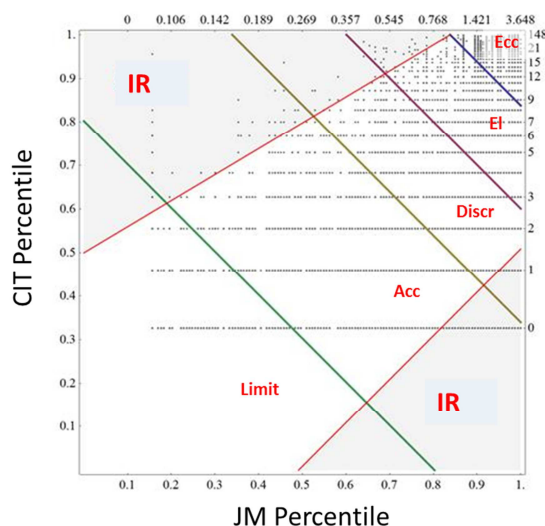
Una volta effettuata la procedura di calibrazione, l’attribuzione di un prodotto presentato per la VQR è la seguente. Si calcolano i percentili di JM per la rivista in cui l’articolo è stato pubblicato e quello delle citazioni ricevute e si colloca il punto nello spazio sopra descritto. In base alla zona in cui cade il punto si ottiene la valutazione del prodotto secondo l’algoritmo bibliometrico.

Esistono casi limite in cui gli articoli sono pubblicati su riviste di alto prestigio ma ricevono poche citazioni (zona in basso a destra nella Figura 2) o pubblicati su riviste con basso di impatto della rivista ma con un elevato impatto citazionale (zona in alto a sinistra nella Figura 2). In tali casi di incertezza, la valutazione avverrà tramite procedura di *informed peer review* che prevede anche una fase di valutazione *peer* interna al GEV o esterna se non ci sono le competenze necessarie nel GEV. Per individuare gli articoli di questo tipo, il GEV11b, coerentemente con quanto condiviso con gli altri GEV delle aree bibliometriche, ritiene di dover tracciare due rette con pendenza positiva, in modo da formare due triangoli che consentano di individuare i prodotti con valori contrastanti relativamente a citazioni e indicatore di impatto (si veda esempio in Figura 3). Il triangolo nella parte superiore a sinistra è determinato dai lati sinistro e superiore di



Q e dal segmento che congiunge il punto (0,0.5) con l'intersezione tra la retta di confine della zona di classificazione "Eccellente" e il lato superiore di Q. Quello nella parte inferiore a destra è un triangolo rettangolo isoscele che consente di individuare il 5% dei prodotti per il 2011 e 2012 e il 7% per il 2013.

Vista la scarsa consistenza numerica relativa del dato citazionale, tutti gli articoli pubblicati nel 2014, la cui classificazione sulla base dell'algoritmo bibliometrico non determini una valutazione finale "Eccellente", saranno sottoposti ad *informed peer review*.



**Figura 3.** Esempio di definizione delle zone incerte da gestire tramite *informed peer review* (IR).

Particolare attenzione sarà rivolta anche ai prodotti che si collocano nelle regioni immediatamente adiacenti alle rette di confine tra le classi di merito. In questo caso, tenendo conto delle informazioni bibliometriche ed eventualmente ricorrendo a *informed peer review*, il GEV si riserva di modificare la collocazione assegnata dall'algoritmo.

## 7. Altri prodotti

Tra quelle indicate nel bando VQR, le altre tipologie di prodotti ammessi alla valutazione sono:



1. Monografia scientifica e prodotti assimilati: (a) Monografia di ricerca; (b) Raccolta coerente di saggi propri di ricerca (sono esclusi i saggi pubblicati prima del 2011); (c) Edizione critica di testi; (d) Pubblicazione di fonti inedite con introduzione e commento; (e) Manuali critici, di contenuto non meramente didattico; (f) Grammatiche e dizionari scientifici.
2. Contributo in volume: (a) Contributo in volume (Capitolo o Saggio); (b) Articolo scientifico in atti di conferenza con processo di revisione peer; (c) Prefazione/Postfazione con carattere di saggio; (d) Curatela di volume con saggio introduttivo o capitolo; (e) Voce critica di dizionario o enciclopedia.
3. Altri tipi di prodotti scientifici (solo se corredati da elementi ufficiali atti a consentire l'identificazione della data di produzione): Banche dati, software e test.

Sono valutabili solo i prodotti in cui la persona valutata risulti autore, e non i prodotti in cui la persona valutata appaia solo come Editor. Prodotti didattici rivolti a studenti di Corsi di Laurea, prodotti editi in proprio e contributi su rivista in forma di contributo a Forum, Author reply, Commentary, Editorial e recensione saranno considerati “non valutabili”.

In sintesi, i prodotti sottoposti a *peer review* sono monografie e contributi in volume purchè dotati di indice ISBN, articoli pubblicati in riviste non indicizzate in WoS e Scopus, banche dati, *software* e test.

Nella valutazione dell'impatto attestato e potenziale delle monografie e dei capitoli, saranno privilegiati i volumi a diffusione internazionale (pubblicati da case editrici che coinvolgono autori, lettori, redattori e revisori provenienti da più paesi), i volumi indicizzati nelle basi di dati WoS e Scopus e i volumi che sono stati anche tradotti e pubblicati in altra lingua. Le monografie a diffusione internazionale potranno essere collocate fino alla classe “Eccellente”; quelle a diffusione nazionale fino alla classe “discreto”. Per quanto riguarda i contributi in volume, quelli pubblicati in volumi a diffusione internazionale potranno essere collocati fino alla classe “discreto”, mentre quelli pubblicati in volumi nazionali potranno essere collocati fino alla classe “accettabile”. Banche dati, software e test potranno essere collocati fino alla classe “discreto”. Gli articoli su riviste non indicizzate potranno essere collocati fino alla classe “Accettabile”.



## 8. Conflitti di interesse

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

- prodotti di cui siano autori o co-autori;
- prodotti di cui siano autori o co-autori coniugi, parenti o affini fino al 4° grado;
- 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, inclusa l'affiliazione a enti di ricerca, negli anni a partire dal 1/1/2011;
- 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 1/1/2011.

Per questi prodotti, esiste conflitto di interesse:

- nel caso in cui l'Istituzione abbia una permanente suddivisione interna di tipo territoriale o disciplinare (es. sezione locale di ente di ricerca, istituto, dipartimento), limitatamente ai prodotti presentati dalla stessa articolazione;
- nel caso in cui l'Istituzione non abbia una permanente articolazione interna di tipo territoriale o disciplinare (es. sezione locale di ente di ricerca, istituto, dipartimento), in riferimento a tutti i prodotti presentati.
- nel caso in cui l'articolazione interna sia basata su più livelli gerarchici (es. più istituti riuniti sotto un dipartimento) il conflitto di interesse sorge al livello più basso (es. membri GEV affiliati a 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 Coordinatore 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 Coordinatore del GEV, l'assegnazione dei prodotti relativi sarà fatta dal Coordinatore della VQR o da persona da lui incaricata.



## 9. Sintesi conclusiva

Nella scheda prodotto, l'autore/struttura dovrà indicare il Settore Scientifico-Disciplinare (SSD) del prodotto, che può non coincidere con il SSD di afferenza dell'autore. Poiché il SSD del prodotto individua il GEV che dovrà valutare il prodotto, se il GEV indicato è diverso da quello di appartenenza dell'autore, la decisione resta comunque di pertinenza del GEV dell'autore, che si riserva di valutare se confermare la scelta dell'autore/struttura oppure procedere alla valutazione del prodotto.

Per ogni prodotto, potranno essere segnalati eventuali premi, traduzioni, recensioni e altre informazioni utili a rappresentare l'impatto del prodotto.

Per i prodotti bibliometrici, l'autore/struttura dovrà scegliere anche la base di dati di riferimento e uno dei due indicatori bibliometrici ad essa associati. L'indicatore bibliometrico scelto sarà utilizzato per la valutazione.

L'autore/struttura dovrà indicare anche la SC di riferimento o, in caso di più SC, quella a cui appartiene la rivista che ospita la pubblicazione sottoposta a valutazione.

La distribuzione degli indicatori bibliometrici (e la relativa calibrazione) sarà calcolata per ciascun anno di pubblicazione, per ciascuna Subject Category (ISI Wos) e ASJC (Scopus) e per tipologia di pubblicazione (article/letter o review).

Le tipologie di prodotti che saranno valutati con *peer review* (esclusivamente o insieme all'algoritmo bibliometrico) sono:

1. Prodotti non indicizzati
2. Prodotti bibliometrici che si collocano nelle aree di incertezza o vicino alle soglie delle classi di merito
3. Il campione statistico del 10% per lo studio della correlazione dei metodi di valutazione

I prodotti bibliometrici che potranno essere valutati anche con la *peer review* sono quelli

1. pubblicati nel 2014 con dati citazionali insufficienti
2. con un numero di autocitazioni superiore al 50% del totale delle citazioni
3. suggeriti dall'autore/struttura in quanto prodotti "di ricerca in area emergente o a forte specializzazione o a carattere interdisciplinare o per il quale non esistano dati citazionali adeguati".

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