

I prodotti di ricerca

- I prodotti presi in considerazione sono compresi nella seguente lista :

1. Contributo in rivista, limitatamente alle seguenti tipologie:

- Articolo scientifico (Research article, Clinical trials, Randomized clinical trials, Meta-analysis, International Guidelines, Position paper)
- Articolo scientifico di rassegna critica di letteratura (Review e systematic review)
- Lettera
- Contributo a forum su invito della redazione della rivista

I prodotti di ricerca

2. 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. Commento scientifico
- d. Bibliografia Critica o ragionata
- e. Edizione critica di testi
- f. Traduzione di libro (su decisione del GEV), se si connota come opera ermeneutica, caratterizzata da approccio critico da parte del traduttore.

3. Brevetti concessi nel quadriennio della VQR (dal 1/1/2011 al 31/12/2014)

4. Altri prodotti

I prodotti di ricerca

- I trial clinici (randomizzati e non): il prodotto va presentato soltanto se il proponente è autore (e non investigatore) dell'articolo.
- Le metanalysis, le guidelines, i position papers oppure documenti di working group o commentaries sono considerati nella categoria di **articoli originali** ma saranno assegnati alla peer-review.
- **Non verranno invece presi in considerazione: Author's reply, Bibliografie, Abstracts, Biografia, Database/ BioBank, Antologie, Enciclopedie, Case reports.**

Altri prodotti

Oltre ai prodotti presenti nel Bando VQR 2011-2014 il **GEV06** concorda sulle seguenti linee guida di valutazione dei restanti prodotti non elencati nel bando:

1) VERRANNO MANDATI IN REVISIONE PEER:

- Systematic reviews
- Meta-analysis
- International Guidelines
- Position papers.

2) PER I PRODOTTI CHE SARANNO MANDATI IN PEER REVIEW DIRETTAMENTE E CHE NON RIENTRANO ALL'INTERNO DELLA CATEGORIA "RESEARCH ARTICLE" SARÀ PRECLUSA LA VALUTAZIONE "ECCELLENTE".

La valutazione dei prodotti di ricerca

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

La valutazione dei prodotti di ricerca

I metodi di valutazione utilizzati sono:

- **La peer review affidata a revisori esterni** (di norma due), scelti di regola da due membri diversi 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.**

La valutazione dei prodotti di ricerca

L'analisi bibliometrica sarà effettuata utilizzando indicatori e algoritmi definiti di seguito nel documento.

- I prodotti di ricerca suscettibili di valutazione bibliometrica **NON** sono automaticamente attribuiti alle classi di merito previste 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.

1. 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 era 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.

La valutazione peer

- La valutazione dei revisori esterni o interni al GEV si basa su una apposita **scheda-revisore** e sulle linee guida per i revisori predisposte dal GEV.
- La scheda-revisore si basa su tre parametri:
 - **originalità**
 - **rigore metodologico**
 - **impatto attestato o potenziale**

ai quali si dovrà attribuire un punteggio da 1 a 10.

Nella valutazione tramite peer review ogni revisore dovrà formulare un giudizio sintetico finale per ognuno dei prodotti valutati.

2. Analisi bibliometrica

- I prodotti di ricerca suscettibili di valutazione bibliometrica sono i prodotti indicizzati nelle basi di dati citazionali **ISI WoS** e **Scopus**, e in particolare:
 - articoli scientifici, anche nella forma di Letters
 - articoli scientifici di rassegna critica della letteratura (Review).

2. Analisi bibliometrica

- Il **10% degli articoli** per i quali la classificazione finale sarà fatta utilizzando l'algoritmo bibliometrico verrà inviato anche alla peer review, al fine di valutare il grado di correlazione tra i due metodi di valutazione.
- Gli articoli campione selezionati per questa doppia valutazione saranno **scelti mediante un campione casuale stratificato per Sub-GEV.**

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**
 - che dell'**indicatore di impatto Journal Metric (JM) della rivista ospitante.**

Il GEV06 ha deciso di impiegare più di un indicatore di JM

In particolare, per ciascun database verranno usati un indicatore atto a misurare

- i) **la popolarità della sede di pubblicazione** (le citazioni ricevute sono considerate indipendentemente dalla provenienza di ciascuna di esse)
- ii) **il prestigio** (le citazioni sono pesate sulla base dell'autorevolezza della sede di pubblicazione di provenienza)

Gli indicatori di impatto della rivista proposti sono i seguenti:

- **IF5Y , AI per WoS**
- **IPP, SJR per Scopus.**

- **Scimago Journal Rank (SJR) di Scopus** (Indicatore di prestigio)

Lo SJR è sviluppato calcola l'impatto della rivista. Lo spettro temporale su cui si basa è di 3 anni. E' l'indicatore bibliometrico che Scimago (database ad accesso libero nato nel 2007 da una collaborazione tra alcune università spagnole e l'editore Elsevier) ha sviluppato e rende disponibile sul **portale Scimago Journal & Country Rank** (la cui fonte sono le riviste indicizzate in Scopus a partire dal 1996).

(Eq. dell'Impact factor dell'ISI Journal Citation Report).

- **IPP: Impact factor per publication** (Indicatore di popolarità)

Misura il rapporto tra il numero di citazione in 1 anno (Y) sul numero di articoli pubblicati nei tre anni precedenti (Y-1, Y-2, Y-3), diviso il numero di articoli pubblicati negli stessi tre anni. L'IPP tiene conto di una finestra di tre anni, considerato con ottimale periodo per misurare accuratamente le citazioni.

Nella scheda prodotto all'autore/istituzione sarà chiesto di indicare obbligatoriamente 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.

Gli indicatori bibliometrici

- La finestra temporale delle citazioni (il GEV utilizzerà le citazioni aggiornate al 29 Febbraio 2016.)
- Le auto-citazioni (valutare l'articolo, nonostante la presenza di autocitazioni, qualora le autocitazioni non superino il 50% delle citazioni totali dell'articolo)

L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

- L'algoritmo utilizzato per la classificazione degli articoli nelle 5 classi di merito definite nel bando è basato su un **uso combinato dell'indicatore bibliometrico che riguarda l'impatto della rivista** su cui l'articolo è stato pubblicato e **dell'indicatore citazionale che misura l'impatto del singolo articolo**.
- A seconda dell'anno di pubblicazione, il primo o il secondo indicatore possono avere un maggiore peso relativo. Ogni articolo viene valutato all'interno di una specifica categoria di riferimento (maggiori dettagli nel seguito) e nell'anno di pubblicazione.

L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

- **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'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

- Il **primo passo** per la valutazione di un dato l'articolo è **l'individuazione della categoria di riferimento** nota come SubjectCategory(SC) in WoS e AllScience Journal Classification (ASJC) in Scopus.
- Se la rivista appartiene a più di una SC, si utilizza, ai fini dell'individuazione univoca della SC, l'indicazione della struttura che ha proposto l'articolo, o, se questa indicazione non è condivisa, l'eventuale modifica da parte del GEV.

L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

Sia in WoS che in Scopus esiste **la categoria: multidisciplinary science**, che include riviste caratterizzate da una pluralità di argomenti scientifici, quali ad esempio: Nature, Science, PlosOne ecc..

Gli articoli pubblicati su una rivista che compare solo in tale categoria saranno riassegnati ad un'altra SC sulla base (i) delle citazioni contenute nell'articolo e (ii) delle citazioni fatte all'articolo.

In particolare, per ognuna delle riviste citate si individuerà una (o più) SC di appartenenza e verrà poi scelta la SC finale con una regola di decisione maggioritaria. 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.

L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

- Individuare TIPOLOGIA PRODOTTO
- Individuare ANNO PRODOTTO
- Individuare CITAZIONI SCOPUS RELATIVE A PRODOTTO
- Individuare CATEGORIA DELLA RIVISTA

L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

- Scaricare tabelle con indicatori GEV-specifici
- Le tabelle sono divise per indicatore SJR e IPP
- Ogni indicatore poi è suddiviso per anno (2011, 2012, 2013, 2014)
- Ogni anno è suddiviso per tipologia di prodotto (articolo o review)
- Ogni tipologia di prodotto è suddivisa nelle SubjectCategory(SC) di WoS.
- Ogni SC contiene un certo numero di riviste.

Titolo Rivista	Codice iden valore SJR	classe A	classe B	classe C	classe D	classe E	IR in alto	IR in basso
Academic Journal of Cancer Research	197001826	0,12 no classe A	no classe B 18	5	0	>=8	no IR in basso	
Advances in Biological Regulation	211002076	1,288 116	13	6	0	no classe E no IR in altc=0		
Advances in Cancer Research	28690	2,135 29	10	4	0	no classe E no IR in altc 2-0		
American Journal of Clinical Oncology	28705	0,746 no classe A	24	10	2	0	>=17 no IR in basso	
American Journal of Translational Rese	197001749	1,269 185	13	6	0	no classe E no IR in altc=0		
Analytical Cellular Pathology	211002128	0,561 no classe A	39	12	3	0	>=13 no IR in basso	
Angiogenesis	28707	1,656 38	11	5	0	no classe E no IR in altc 1-0		
Annals of Cancer Research and Therap	28709	0,13 no classe A	no classe B 17	5	0	>=9 no IR in basso		
Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemis	29318	0,848 no classe A	20	9	2	0	>=20 no IR in basso	
Anti-Cancer Drugs	28727	0,778 no classe A	23	9	2	0	>=18 no IR in basso	
Anticancer Research	28728	0,661 no classe A	26	10	2	0	>=16 no IR in basso	
Apoptosis : an international journal on p	18403	1,611 44	11	5	0	no classe E no IR in altc 1-0		
Asian Pacific Journal of Cancer Prevent	40173	0,309 no classe A	no classe B 14	4	0	>=11 no IR in basso		
Biochimica et Biophysica Acta - Review	80280	3,91 20	8	3	0	no classe E no IR in altc 4-0		
BMC Cancer	28747	1,335 77	12	6	0	no classe E no IR in altc=0		
Brain Tumor Pathology	28755	0,523 no classe A	40	12	3	0	>=13 no IR in basso	
Breast Cancer: Basic and Clinical Rese	197001749	0,66 no classe A	27	10	2	0	>=16 no IR in basso	
Breast Cancer Research	28764	2,479 23	9	4	0	no classe E no IR in altc 3-0		
Breast Cancer Research and Treatment	28766	2,021 33	10	5	0	no classe E no IR in altc 2-0		
Breast Disease	12596	0,311 no classe A	no classe B 14	4	0	>=11 no IR in basso		
British Journal of Cancer	28770	2,321 26	9	4	0	no classe E no IR in altc 2-0		
Bulletin du Cancer	28771	0,205 no classe A	no classe B 15	4	0	>=10 no IR in basso		
Cancer	28785	2,412 23	9	4	0	no classe E no IR in altc 3-0		
Cancer and Metastasis Reviews	28787	4,235 20	8	3	0	no classe E no IR in altc 4-0		
Cancer Biology and Medicine	211002376	0 no classe A	no classe B 22	6	0	>=7 no IR in basso		
Cancer Biology and Therapy	28792	1,199 no classe A	14	6	0	no classe E >=45 no IR in basso		
Cancer Biomarkers	520015301	0,366 no classe A	58	13	3	0	>=12 no IR in basso	
Cancer Biotherapy and Radiopharmace	28794	0,633 no classe A	30	11	3	0	>=14 no IR in basso	
Cancer Causes and Control	28796	1,448 57	12	6	0	no classe E no IR in altc 1-0		
Cancer Cell	29093	12,931 18	8	3	0	no classe E no IR in altc 5-0		
Cancer Cell International	29094	0,785 no classe A	22	9	2	0	>=18 no IR in basso	
Cancer Chemotherapy and Pharmacolo	29097	0,906 no classe A	19	8	1	0	>=21 no IR in basso	
Cancer Epidemiology	177001550	0,82 no classe A	21	9	2	0	>=20 no IR in basso	
Cancer Forum	29126	0,212 no classe A	no classe B 14	4	0	>=10 no IR in basso		
Cancer Gene Therapy	29127	0,964 no classe A	17	8	1	0	>=25 no IR in basso	
Cancer Genomics and Proteomics	130074	0,651 no classe A	28	10	2	0	>=15 no IR in basso	
Cancer Immunology and Immunotherap	29152	1,348 68	12	6	0	no classe E no IR in altc=0		
Cancer Informatics	470015171	0,352 no classe A	92	13	4	0	>=11 no IR in basso	
Cancer Investigation	29158	0,922 no classe A	19	8	1	0	>=22 no IR in basso	
Cancer Journal	29159	1,638 40	11	5	0	no classe E no IR in altc 1-0		
Cancer Letters	29160	1,512 48	12	5	0	no classe E no IR in altc 1-0		
Cancer Metastasis - Biology and Treatm	211002163	0,102 no classe A	no classe B 20	6	0	>=8 no IR in basso		
Cancer Microenvironment	142001547	0,949 no classe A	18	8	1	0	>=24 no IR in basso	
Cancer Research	29183	4,072 20	8	3	0	no classe E no IR in altc 4-0		

Made by G. Viglietto

L'algoritmo per la classificazione dei Prodotti

Il **secondo passo** per la valutazione di un dato l'articolo è **la calibrazione delle soglie nella SC individuata nello specifico anno.**

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 nella SC individuata nello specifico anno.** Tale procedura consente di avere, quali che siano la categoria analizzata e l'anno in questione, la percentuale di articoli definita dal DM e dal Bando.

Procedura di calibrazione

La calibrazione dell'algoritmo bibliometrico è funzione della particolare SC nel particolare anno.

L'algoritmo distingue inoltre la tipologia **journal article** da quella **review**, calcolando separate per le citazioni.

Al termine della procedura ogni articolo avrà due percentili associati (**percentile rivista e percentile citazioni**).

Procedura di calibrazione

I due percentili ottenuti individuano un punto nel sottospazio $Q = [0,1] \times [0,1]$ del piano cartesiano, delimitato dal percentile della JM della rivista (asse X) e dal percentile delle citazioni CIT (asse Y).

Procedura di calibrazione 1

- Viene calcolata la distribuzione cumulativa empirica dell'indicatore bibliometrico JM per le riviste appartenenti alla SC individuata, per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare e si assegna un percentile a ognuna delle riviste.
- Viene poi calcolata la funzione di distribuzione 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.

Procedura di calibrazione 2

Al termine della procedura ogni articolo avrà dunque due percentili associati (percentile rivista e percentile citazioni).

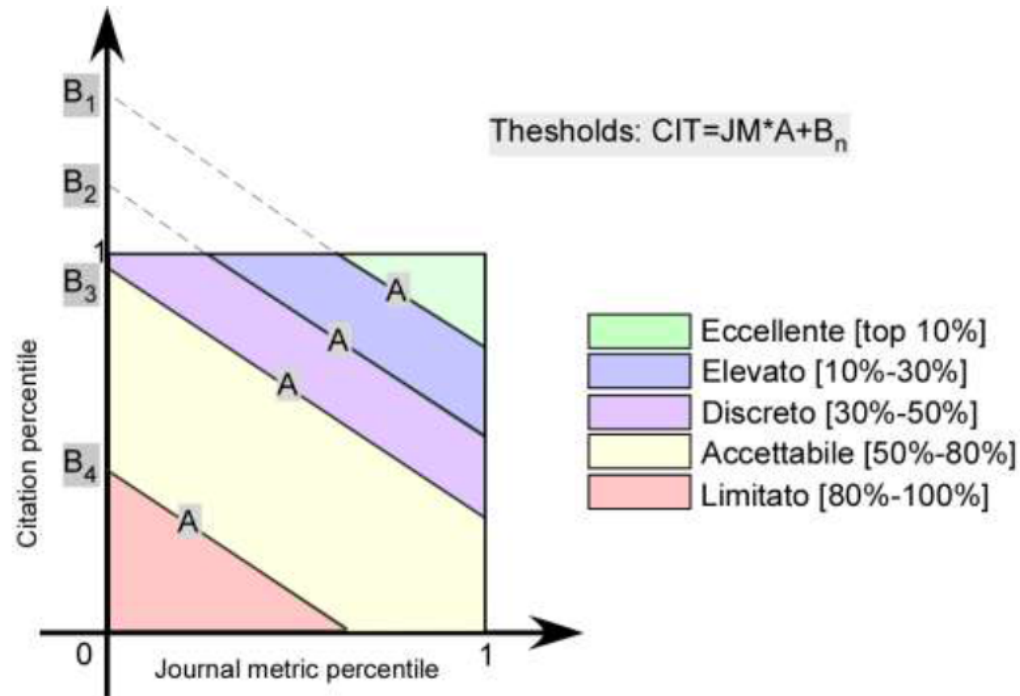
I due percentili ottenuti individuano un punto nel sottospazio $Q = [0,1] \times [0,1]$ del piano cartesiano, delimitato dal percentile della JM della rivista (asse X) e dal percentile delle citazioni CIT (asse Y).

Si suddivide quindi Q in cinque zone o regioni tali per cui siano rispettate le percentuali definite nel bando VQR di articoli appartenenti a ciascuna regione.

Procedura di calibrazione 3

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

$$\text{CIT} = A \cdot \text{JM} + B_n$$



Una volta effettuata la procedura di calibrazione, l'attribuzione di un prodotto sottomesso alla VQR è la seguente:

- si calcolano **i percentili della 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 GEV 06 ritiene di dover tracciare (vedi esempio in Figura 3) due rette con pendenza positiva, in modo da formare due triangoli:

- Quello nella parte superiore 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.
- Infine, vista la scarsa consistenza numerica relativa del dato citazionale per articoli pubblicati nel 2014, il GEV 06 ha deciso di sottoporre a informed peer review tutti gli articoli pubblicati nel 2014 la cui classificazione sulla base dell'algoritmo proposto non determini una valutazione finale "Eccellente".

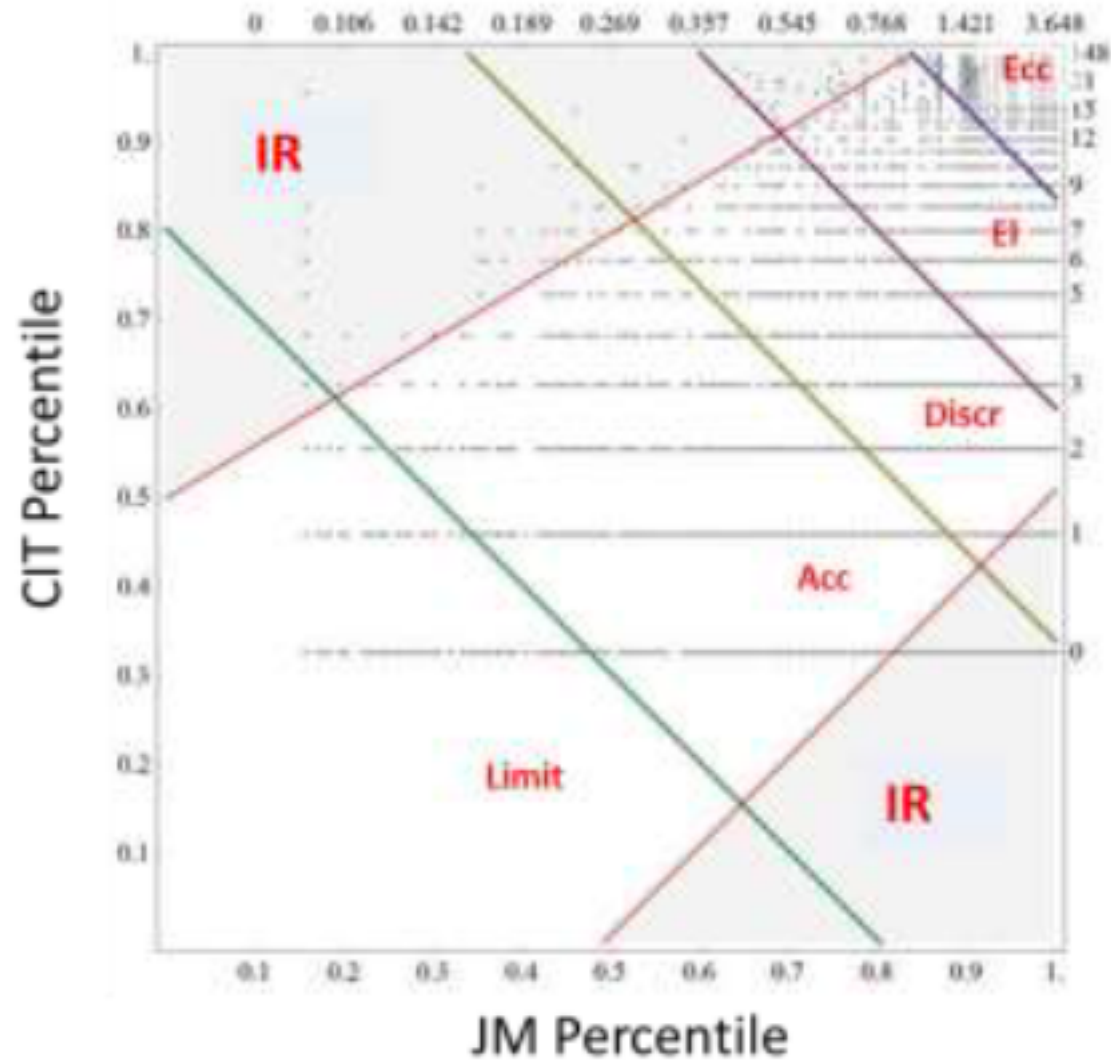


Figura 3. Esempio di definizione delle zone incerte da gestire tramite informed peer review (IR).