

# **DOCUMENTO DI LAVORO DEL CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE SU: “INDICATORI DI ATTIVITA’ SCIENTIFICA E DI RICERCA”**

## **INTRODUZIONE**

Vista la richiesta del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca del 5 settembre u.s. di formulare “proposte atte ad individuare alcuni indicatori di qualità relativi all’attività scientifica e di ricerca da definire in relazione ai diversi livelli concorsuali e alle peculiarità delle diverse Aree scientifiche. La prospettiva è determinare standard minimi di qualità necessari per un ottimale svolgimento delle procedure concorsuali. Tali indicatori saranno utilizzabili anche per determinare il grado di qualificazione dei proponenti dei Progetti di ricerca di interesse nazionale, .....

### **Premesso**

- che la promozione della qualità ed eccellenza del sistema universitario dipende da molteplici fattori e non può prescindere da un'autonomia responsabile degli Atenei nella valorizzazione del merito ad ogni livello;
- che molte delle presenti difficoltà nello svolgimento delle procedure comparative, intrinseche al meccanismo in vigore e collegate all'attuale definizione dello stato giuridico dei ricercatori e professori universitari, possono essere superate (come evidenziato anche dalle Linee Guida governative su Università e Ricerca) solo attraverso una significativa riforma su cui il CUN ha già espresso più volte il proprio parere;
- che criteri condivisi e trasparenti di valutazione dell’attività scientifica dei candidati ai diversi livelli concorsuali costituiscono un elemento importante per promuovere i migliori talenti e la qualità delle Università;
- che l’efficacia di tali criteri ai fini della qualificazione e del rinnovamento dell’Università può manifestarsi soltanto se i concorsi e le conseguenti prese di servizio avvengono con continuità e regolarità.

### **Ritenuto**

- che gli indicatori proposti sono intesi esclusivamente al fine di determinare livelli minimi normalmente accettabili per l’ammissione alle diverse fasce della docenza;
- che tali livelli minimi non possono essere utilizzati per determinare in modo automatico l’esclusione o l’ammissione di un candidato ad una valutazione comparativa;
- che gli indicatori forniscono una rappresentazione inevitabilmente sommaria dell’attività scientifica dei candidati e che le commissioni giudicatrici, cui esclusivamente compete la responsabilità di stabilire la graduatoria finale, devono comunque formulare un giudizio qualitativo su tale attività scientifica;
- che gli indicatori proposti nulla debbono togliere all’autonomia degli Atenei nella libertà di strutturare i bandi di concorso secondo le necessità espresse dagli Organi collegiali degli Atenei stessi;
- che comunque i valori minimi proposti per gli indicatori ai fini dell’accesso alle fasce di docenza sono punti di riferimento qualificanti per le commissioni e per l’autovalutazione dei candidati;

- che in caso di non osservanza di tali valori minimi le commissioni debbono motivare le ragioni della loro scelta.

#### Ritenuto inoltre

- che gli indicatori scientifici per l'accesso alle valutazioni concorsuali, dal reclutamento alla progressione di carriera, e gli indicatori di qualità per la valutazione dei proponenti dei progetti di ricerca di interesse nazionale, benché collegati, non siano totalmente coincidenti;

- che questi indicatori non necessariamente coincidono con i "parametri" per le procedure di valutazione comparativa per il reclutamento dei ricercatori e sono distinti dai "criteri indicanti il carattere scientifico delle pubblicazioni" ai fini della valutazione dell'attività di ricerca dei docenti, che il CUN dovrà individuare in base al D.L. n. 180 in fase di conversione in legge dal Parlamento;

- che i valori proposti per gli indicatori, in quanto minimi, non possono considerarsi sufficienti ai fini del reclutamento per "chiamata diretta" e che in questo caso le proposte degli Atenei devono basarsi su più ampi requisiti di elevata qualità scientifica, didattica e curriculare;

- che deve essere tenuto in considerazione il principio di equità e non discriminazione di genere per cui, in caso di maternità o congedo parentale, la continuità temporale della produzione scientifica e la quantità-densità di pubblicazioni deve essere adeguatamente rimodulata, specie in quelle Aree in cui si richiede l'allontanamento dai laboratori per tutta la durata della gravidanza e dell'allattamento.

#### Considerato

- che per la complessità dei saperi e per la specificità delle discipline e delle tradizioni delle diverse comunità scientifiche non è possibile utilizzare gli stessi indicatori per tutte le Aree e in qualche caso neppure per tutti i SSD in esse compresi;

- che tutti gli indicatori debbono essere aggiornati periodicamente dal CUN;

- che gli indicatori devono essere semplici, trasparenti, facilmente applicabili e congrui per le diverse Aree o gruppi di SSD

#### il CUN

consultate le Comunità Scientifiche di riferimento ha elaborato per ciascuna Area o laddove necessario per gruppi di SSD i seguenti indicatori dell'attività scientifica e i relativi valori minimi da utilizzare esclusivamente per l'accesso ai diversi livelli concorsuali .

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 01 – MATEMATICA E INFORMATICA**

Premesso

- che l'attività scientifica e di ricerca nei settori MAT/01-09 e INF/01 consiste principalmente nella creazione di nuovo sapere matematico e informatico e di nuovi collegamenti fra questo e gli altri saperi e le attività dell'uomo;
- che si costruisce nuovo sapere matematico e informatico tipicamente:
  - risolvendo problemi significativi per la comunità scientifica;
  - congetturando e dimostrando teoremi e creando teorie;
  - sistemando conoscenze note in modi nuovi e significativi;
  - progettando modelli, algoritmi, linguaggi e sistemi per organizzare ed elaborare l'informazione e realizzando software originali;
  - utilizzando la matematica e l'informatica in congiunzione con altre discipline per modellizzare e risolvere problemi,
  - realizzando sperimentazioni didattiche scientificamente controllate,
  - pubblicando edizioni critiche di testi matematici antichi.
- che si devono considerare fra le attività scientifiche quelle relative alla dimensione collettiva e culturale della ricerca, come l'organizzazione e la direzione di progetti scientifici, il trasferimento tecnologico, la comunicazione scientifica, nonché l'organizzazione o la direzione di progetti scientifici, didattici e formativi per le scuole e gli insegnanti;

Premesso inoltre

- che il criterio fondamentale di valutazione dell'attività scientifica e di ricerca nei settori MAT/01-09 e INF/01 è la qualità dei risultati ottenuti, che è data dalla loro rilevanza e dalla loro originalità;
- che tale qualità scientifica dei risultati è in generale ben correlata alla loro notorietà, alla diffusione internazionale, all'influenza sulla comunità scientifica, all'ampiezza delle collaborazioni, alla persistenza nel tempo dell'interesse da parte della stessa comunità;
- che occorre tenere conto anche della molteplicità e differenziazione dei temi di ricerca;
- che altri criteri di valutazione sono la continuità della produzione scientifica, la densità temporale, la presenza di produzione recente, l'interdisciplinarietà;
- che sono da considerare come elementi per la valutazione la tesi di dottorato, anche se non ancora pubblicata, i premi o i riconoscimenti ricevuti, fra cui, ad esempio, le conferenze su invito a congressi internazionali di alto profilo e la partecipazione a comitati scientifici, nonché le lettere di presentazione da parte di esperti internazionalmente riconosciuti.

Premesso infine

- che l'Area 01 risulta composta da 10 SSD i quali sono suddivisibili, per le caratteristiche delle attività e per quanto riguarda i criteri e gli indicatori di qualità scientifica, in 2 sotto Aree sufficientemente omogenee, almeno in prima approssimazione:
  - a) Matematica – settori MAT/01-09
  - b) Informatica – settore INF/01
- che per la sotto Area della Matematica:

- la produzione scientifica si manifesta principalmente attraverso articoli su riviste, libri, parti di libro, seminari, presentazioni a convegni, sistemi software e brevetti.
  - gli articoli e i libri di ricerca sono in gran parte a non più di tre autori, e l'ordine degli autori è strettamente alfabetico;
  - la dimostrazione di un singolo teorema significativo richiede spesso un tempo lungo e imprevedibile e la produzione di articoli, soprattutto in certi settori, è di conseguenza molto inferiore a quella di altre Aree;
  - le citazioni, diversamente da altre Aree disciplinari, appaiono lentamente e permangono per lungo tempo;
  - non esiste una banca dati che comprenda tutte le riviste scientifiche di interesse per l'Area matematica;
  - la qualità e la notorietà internazionale dei risultati sono solo parzialmente correlabili con il prestigio della sede in cui sono pubblicati e con il numero di citazioni;
  - l'impact factor della rivista non è un indicatore significativo della qualità del risultato pubblicato;
  - il cosiddetto "H index" assume in genere valori molto piccoli, anche per eminenti matematici, risulta quindi essere poco discriminante e poco attendibile;
  - i massimi organismi internazionali per la ricerca matematica hanno recentemente preso posizioni ufficiali per mettere in guardia dall'uso indiscriminato di indicatori bibliometrici per la valutazione di individui, progetti di ricerca e riviste, anche a causa delle distorsioni che tale uso potrebbe indurre nel comportamento dei ricercatori;
- che per la sotto Area dell'informatica:
- i prodotti della ricerca sono:
    - pubblicazioni scientifiche,
    - sistemi software innovativi e
    - brevetti;
  - alla rilevanza di un prodotto di ricerca contribuisce anche l'eventuale impatto che esso ha sullo sviluppo innovativo;
  - la specificità del settore esclude assolutamente l'uso dell'Impact Factor dell'ISI che, per parere unanime della comunità scientifica internazionale di riferimento, non è adatto a valutare la qualità della ricerca nel settore dell'Informatica, in quanto
    - la qualità e la notorietà internazionale dei risultati sono solo parzialmente correlabili con il prestigio della sede in cui sono pubblicati e con il numero di citazioni;
    - l'impact factor della rivista non è un indicatore significativo della qualità del risultato pubblicato;
    - tale indice è basato su un'analisi molto parziale delle pubblicazioni del settore;

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 01

indica

per la sotto Area **Matematica – settori MAT/01-09** i seguenti standard minimi di qualità scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali

Per i ricercatori:

occorre aver dato almeno un contributo originale recente di rilievo alla ricerca scientifica, quale è normalmente richiesto per una buona dissertazione dottorale;

tale contributo può essere ad esempio attestato da una o più pubblicazioni qualificate, relative al settore o comunque significativamente collegate ad esso, nei cinque anni precedenti l'anno in cui esce il bando di concorso.

Per i professori associati:

occorre aver dato contributi originali di rilievo alla ricerca scientifica, che vadano oltre quelli ottenuti nel primo periodo di formazione scientifica e che dimostrino una acquisita autonomia come ricercatore creativo; tali contributi possono essere attestati da un numero opportuno di pubblicazioni qualificate relative al settore o comunque significativamente collegate ad esso.

Normalmente, per i candidati alle posizioni di professore associato:

- il numero di pubblicazioni qualificate nei 7 anni (non contando eventuali congedi per p/maternità) precedenti a quello del bando sarà non inferiore a 5;
- inoltre, per i candidati con età accademica minore di 13 anni, il numero totale di pubblicazioni qualificate sarà normalmente non inferiore a 0,8 moltiplicato per l'età accademica. Infine, per i candidati con età accademica maggiore di 13 anni il numero totale di pubblicazioni sarà normalmente non inferiore a 10.

I numeri indicati possono ad esempio essere ridotti se il candidato presenta pubblicazioni di alto valore e spessore, su ottime riviste internazionali.

Per i professori ordinari:

occorre aver raggiunto una piena maturità e autonomia scientifica nel settore e la capacità di dirigere la ricerca scientifica di altri; questo è normalmente attestato dal numero, dalla varietà e profondità dei contributi scientifici originali, dalle pubblicazioni qualificate relative al settore o comunque significativamente collegate ad esso, dai riconoscimenti nazionali ed internazionali che sono stati dati, anche sotto forma di specifiche citazioni da parte di altri autori, ai risultati scientifici attribuiti al candidato, nonché dall'esperienza di formatore di giovani matematici.

Normalmente, per i candidati alle posizioni di professore ordinario:

- il numero di pubblicazioni qualificate nei 10 anni (non contando eventuali congedi per p/maternità) precedenti a quello del bando sarà non inferiore a 8;
- inoltre, per i candidati con età accademica minore di 20 anni, il numero totale di pubblicazioni qualificate sarà normalmente non inferiore all'età accademica, mentre, per i candidati con età accademica maggiore di 20 anni il numero totale di pubblicazioni sarà normalmente non inferiore a 20;
- infine, pubblicazioni qualificate del candidato attinenti al settore o comunque significativamente collegate ad esso sono citate (in una pubblicazione qualificata) da 10 o più autori distinti (candidato escluso).

I numeri indicati di pubblicazioni possono essere ridotti se si tratta di pubblicazioni di altissimo valore e spessore, su ottime riviste internazionali.

Per “pubblicazione qualificata” si intende un articolo stampato o accettato per la pubblicazione in una rivista con referee o in atti di convegno con referee, oppure un libro o una parte di libro, la diffusione dei quali consenta un controllo da parte della comunità scientifica internazionale.

Per “età accademica” si intende la differenza tra l'anno in cui è bandita la valutazione comparativa e l'anno in cui il candidato ha conseguito il dottorato (ovvero, in assenza di tale titolo, l'anno in cui il candidato ha conseguito la prima laurea almeno quadriennale, aumentato di tre).

e indica

per la sotto Area **Informatica** – **Settore INF/01** i seguenti standard minimi di qualità scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali

Per i ricercatori:

- Dottorato di ricerca in Informatica o materie affini.
- Co-autore/autore di almeno 2 lavori originali pubblicati su rivista, in atti di conferenze con referee, tesi di dottorato o libri, ciascuno accompagnato dall'indicazione (a cura del candidato) di almeno 2 citazioni apparse in articoli su rivista, in atti di conferenze con referee o libri non scritti dal candidato. In alternativa, il candidato deve presentare 4 lavori originali pubblicati in sedi di prestigio. Il candidato viene valutato anche su lavori che non hanno concorso al superamento della soglia.

Per i professori associati:

- Co-autore/autore di almeno 5 lavori originali pubblicati su rivista, in atti di conferenze con referee, tesi di dottorato o libri, ciascuno accompagnato dall'indicazione (a cura del candidato) di almeno 5 citazioni apparse in articoli su rivista, in atti di conferenze con referee o libri non scritti dal candidato. Il candidato viene valutato anche su lavori che non hanno concorso al superamento della soglia.

Per i professori ordinari:

- Co-autore/autore di almeno 7 lavori originali pubblicati su rivista, in atti di conferenze con referee, tesi di dottorato o libri, ciascuno accompagnato dall'indicazione (a cura del candidato) di almeno 7 citazioni apparse in articoli su rivista, in atti di conferenze con referee o libri non scritti dal candidato. Il candidato viene valutato anche su lavori che non hanno concorso al superamento della soglia.

Una eventuale deroga da parte della commissione dai requisiti indicati può essere ammessa per quei candidati che abbiano o abbiano avuto un ruolo significativo nello sviluppo di strumenti hardware o software largamente adottati a livello scientifico o industriale, oppure nel coordinamento di rilevanti progetti di ricerca, ovvero per quei candidati che forniscano adeguate motivazioni.

## **Indicatori di attività scientifica e di ricerca AREA 02 - FISICA**

Premesso

che la valutazione dell'attività di didattica e ricerca di un candidato al fine dell'accesso ai vari livelli di reclutamento universitario è compito esclusivo delle commissioni preposte, che devono certamente tenere in conto indicatori e parametri quantitativi riconosciuti internazionalmente esplicitandoli negli atti delle procedure, ma devono principalmente valutare analiticamente il contributo effettivo dei singoli candidati alla tematica scientifica del SSD della procedura comparativa;

che gli indicatori bibliometrici hanno una diretta applicazione alla valutazione di strutture e gruppi di ricerca più che alla valutazione del singolo;

che la determinazione dei valori degli "indicatori" di qualità scientifica deve basarsi esclusivamente su dati pubblici e verificabili, autocertificati dai candidati, per assicurare la correttezza della procedura di valutazione comparativa;

che le procedure di valutazione comparativa, soprattutto per i livelli di prof. associato e ordinario, devono considerare esplicitamente titoli ed esperienze didattiche e organizzative dei candidati;

che, come avviene nelle istituzioni scientifiche internazionali, è opportuno che la commissione abbia la facoltà di convocare per un colloquio i candidati migliori per una posizione di prof. associato e ordinario, e che tale convocazione sia indispensabile per il reclutamento di ricercatori;

che gli Indicatori di attività scientifica e di ricerca

- devono costituire prima di tutto un riferimento per l'autovalutazione del candidato sull'opportunità di partecipare a una valutazione comparativa;
- devono essere adeguatamente esplicitati dalle Commissioni concorsuali negli atti degli stessi, pur rimanendo libere e indipendenti nelle loro scelte che si devono basare principalmente sull'identificazione della qualità del candidato sulla base di un'attenta valutazione dei risultati da lui raggiunti;
- costituiscono in accordo con la Comunità accademica di riferimento, criteri esclusivamente di valutazione della qualità scientifica per cui si è volutamente esclusa ogni valutazione curriculare e didattica;

Il comitato d'Area 02 evidenzia che l'Area Fisica ha, dal punto di vista scientifico e della ricerca, le seguenti caratteristiche:

- una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica e in parte brevettuale;
- le pubblicazioni sono prevalentemente in lingua straniera (primariamente inglese), salvo che per il SSD FIS/08 (Didattica e storia della fisica);
- i lavori scientifici di tipo sperimentale dei vari SSD sono prevalentemente a più autori e, quando non viene usato il semplice ordine alfabetico, la posizione di primo autore caratterizza il responsabile della specifica ricerca salvo quando in una serie di lavori inerenti la pubblicazione di risultati di sperimentazioni avviene una rotazione degli autori stessi;
- i lavori scientifici di tipo teorico o simulativo numerico nei vari SSD hanno di frequente un solo autore o comunque un numero di autori piccolo, e viene usata sia la scelta di indicare come primo autore il proponente della tematica specifica che il semplice ordine alfabetico;
- nell'ambito dello stesso SSD c'è un'attività scientifica che può essere eminentemente sperimentale o teorico-simulativa, con caratteristiche diverse, per cui ai fini concorsuali è di

grande importanza una corretta valutazione della percentuale di “proprietà” degli autori ai lavori scientifici;

- possiede criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti quali Impact factor ISI, citation index e fattori correlati quali Hirsch factor (H), ecc., la cui applicazione deve tenere conto di quanto sopradetto oltre che della peculiarità di alcuni SSD dell’Area (FIS/08);
- utilizza una metodologia di valutazione consolidata dalla tradizione e convalidata dal buon valore scientifico riconosciuto internazionalmente della docenza;
- utilizza una metodologia di valutazione basata anche sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione.

#### Premesso inoltre

che l’Area 02 risulta composta da otto SSD sette dei quali (FIS/01, /02, /03, /04, /05, /06, /07) si presentano sufficientemente omogenei per le caratteristiche di valutazione della qualità scientifica e di ricerca, e pertanto possono essere valutati secondo un unico criterio fatte salve le precisazioni riportate in calce alla scheda, in quanto il SSD FIS/08 ha caratteristiche peculiari, per cui la valutazione richiede criteri diversi.

Si evidenzia inoltre che deve essere tenuto in considerazione il principio di equità e non discriminazione di genere per cui, in caso di maternità, la continuità temporale della produzione scientifica e la quantità-densità di pubblicazioni deve essere adeguatamente rimodulata, specie in quelle Aree in cui si richiede l’allontanamento dai laboratori per tutta la durata della gravidanza e dell’allattamento.

Tutto ciò premesso il Comitato d’Area 02

#### Indica

per l’intera Area indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali che si riferiscono alla quantità di lavori scientifici pubblicati su riviste di attestata qualificazione e alla quantità di citazioni ricevute.

Sottolineando che la produttività scientifica media dei concorrenti alle procedure comparative in Area Fisica corrispondono tipicamente al doppio dei valori indicati di seguito come minimali, l’Area 02 ritiene che al fine della presentazione di domande per procedure comparative sui vari livelli debbano essere soddisfatti i seguenti requisiti minimali:

##### Per i ricercatori:

- Possedere un dottorato di ricerca o un titolo post- laurea equivalente
- Essere autore o coautore di almeno 5 lavori originali pubblicati su riviste ISI (o comunque su riviste con referee) pubblicati negli ultimi 5 anni;

##### Per i professori associati:

- Essere autore o coautore di almeno 7 lavori originali pubblicati su riviste ISI (o comunque su riviste con referee) pubblicati negli ultimi 7 anni.
- Avere almeno 50 citazioni della propria produzione scientifica globale.

##### Per i professori ordinari:

- Essere autore o coautore di almeno 10 lavori originali pubblicati su riviste ISI (o comunque su riviste con referee) pubblicati negli ultimi 10 anni.
- Avere almeno 100 citazioni della propria produzione scientifica globale.

Si precisa che nell'Area 2 esiste un SSD (FIS/08) in cui l'attività scientifica è in parte di frontiera per cui parte dei docenti presentano attività pubblicistica assimilabile ad altra Area ai cui criteri si rimanda (Area 11 - storico-filosofica).

## **Indicatori di attività scientifica e di ricerca AREA 03 - SCIENZE CHIMICHE**

Premesso

che l'Area 03 Scienze Chimiche dal punto di vista scientifico e della ricerca è caratterizzata:

- da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica e solo in parte brevettuale;
- da criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti quali l'Impact Factor, il Citation Index e gli indici correlati (es. indice *h*), indicatori, questi ultimi, che essendo differenziati nel loro peso numerico assoluto tra i diversi SSD, necessitano di un processo di normalizzazione per un uso generalizzato;
- da pubblicazioni con valenza internazionale prevalentemente in lingua inglese;
- da lavori scientifici prevalentemente a più autori, in cui i nomi spesso sono riportati in ordine alfabetico;
- da pubblicazioni di pari valenza scientifica, sempre in lingua inglese, su proceedings di congressi internazionali e da lavori originali pubblicati su riviste italiane di settore validate dalle società Scientifiche del SSD di riferimento.

Premesso inoltre

- che l'Area 03 Scienze Chimiche risulta composta da 12 SSD, sufficientemente omogenei per le caratteristiche di valutazione della qualità scientifica e di ricerca e che pertanto possono essere valutati secondo un criterio sufficientemente univoco, fatte salve le precisazioni riportate in calce (vedi Nota a fine scheda);
- che il numero di pubblicazioni presenti nel CV dei singoli ricercatori e professori è in media nettamente superiore a quella richiesta nei bandi per la partecipazione alle valutazioni comparative;

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 03

Indica

per l'intera Area, ove si escludano le precisazioni riportate a fine scheda, i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali

### Per i ricercatori:

- Almeno 5 anni di attività di ricerca post-laurea qualificata e documentata
- Una produzione scientifica di almeno 7 lavori originali pubblicati su riviste ISI con un valore totale di IF pari o superiore al prodotto del numero dei lavori richiesti per il valore medio dell'IF dello specifico SSD. In alternativa, un numero di lavori diverso da quello indicato, ma il cui valore totale di IF sia pari o superiore al prodotto del numero dei lavori richiesti per il valore medio dell'IF dello specifico SSD.
- Tali lavori devono essere stati pubblicati negli ultimi 5 anni.

### Per i professori associati:

- Una produzione scientifica di almeno 25 lavori originali pubblicati su riviste ISI con un valore totale di IF pari o superiore al prodotto del numero dei lavori richiesti per il valore medio dell'IF dello specifico SSD, incrementato del 10%. In alternativa, un numero di lavori diverso da quello indicato, ma il cui valore totale di IF sia pari o superiore al prodotto

del numero dei lavori richiesti per il valore medio dell'IF dello specifico SSD, incrementato del 10%.

- Almeno 10 dei predetti lavori devono essere stati pubblicati negli ultimi 5 anni.
- Almeno il 60% della produzione scientifica del candidato deve essere di pertinenza del SSD di cui al bando di concorso o di ambiti culturali ad esso correlato.

Per i professori ordinari:

- Una produzione scientifica di almeno 45 lavori originali pubblicati su riviste ISI con un valore totale di IF pari o superiore al prodotto del numero dei lavori richiesti per il valore medio dell'IF dello specifico SSD, incrementato del 20%. In alternativa, un numero di lavori diverso da quello indicato, ma il cui valore totale di IF sia pari o superiore al prodotto del numero dei lavori richiesti per il valore medio dell'IF dello specifico SSD, incrementato del 20%.
- Almeno 15 dei predetti lavori devono essere stati pubblicati negli ultimi 5 anni.
- Almeno il 60% della produzione scientifica del candidato deve essere di pertinenza del SSD di cui al bando di concorso o di ambiti culturali ad esso correlato.

NOTA.

Si precisa che:

- un brevetto internazionale, PCT (Patent Cooperation Treaty), può essere assimilato ad una pubblicazione su rivista ISI avente un IF uguale al valore medio dell'IF dello specifico SSD;
- nell'ambito delle Scienze Chimiche esistono SSD caratterizzati da Aree di specifiche peculiarità applicative (Economica, Legislativa ed Ingegneristica), all'interno delle quali i docenti presentano attività pubblicistica, comunque su riviste con referee, assimilabile ad altra Area di ricerca o SSD con pubblicazioni, anche in italiano, su riviste validate dalle Società Scientifiche di riferimento;
- tenuto conto della variabilità temporale del fattore d'impatto (IF), il valore da utilizzare è quello relativo all'annualità di bando della valutazione comparativa in oggetto; inoltre per il calcolo del valore medio di IF, ciascuna rappresentanza di SSD, di concerto con i rappresentanti di Area CUN, individuerà una lista di riviste specifiche e caratterizzanti il SSD.

## **Indicatori di attività scientifica e di ricerca AREA 04 – SCIENZE DELLA TERRA**

Premesso

che l'Area 04 dal punto di vista scientifico e della ricerca:

- è caratterizzata da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica;
- le pubblicazioni sono in larga parte in lingua inglese su riviste con *impact factor* ed in parte in lingua italiana e/o inglese su riviste con *peer review* ma senza *impact factor*;
- possiede criteri/indici bibliometrici internazionalmente riconosciuti;
- utilizza una metodologia di valutazione basata sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione;
- sono compresi prodotti specifici e peculiari dell'Area come ad esempio le carte geologiche e tematiche non riconducibili ai casi precedenti;
- esistono prassi notevolmente diverse sull'ordine degli autori che variano da settore a settore

Premesso inoltre

che l'Area 04 risulta composta da 12 SSD, i quali si presentano sufficientemente omogenei per le caratteristiche di valutazione della qualità scientifica e di ricerca. Il comitato 04, dopo ampia consultazione con le società scientifiche e i settori scientifici disciplinari, ritiene che possa essere proposto un criterio unico.

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 04

Indica

per l'intera Area i seguenti indicatori di qualificazione scientifica

Per i ricercatori:

- Autore o Co-autore di almeno 4 lavori originali pubblicati su riviste con referee di cui almeno 3 lavori originali siano pubblicati su riviste ISI.
- Dottorato di ricerca o analogo periodo certificato di attività di ricerca in Italia o all'estero.
- Non meno di 3 lavori (di cui almeno 2 ISI) devono essere stati pubblicati nei 5 anni solari precedenti quello del bando di concorso.

Per i professori associati:

- Autore o Co-autore di almeno 12 lavori originali pubblicati su riviste con referee di cui almeno 9 lavori originali pubblicati su riviste ISI.
- Non meno di 5 lavori (di cui almeno 3 ISI) devono essere stati pubblicati nei 5 anni solari precedenti quello del bando di concorso.

Per i professori ordinari:

- Autore o Co-autore di almeno 22 lavori originali pubblicati su riviste con referee di cui almeno 18 lavori originali pubblicati su riviste ISI.
- Non meno di 7 lavori (di cui 5 ISI) devono essere stati pubblicati nei 7 anni solari precedenti quello del bando di concorso.

## NOTA

Viste le caratteristiche dell'Area 04-Scienze della Terra, nei calcoli delle pubblicazioni richieste per i tre livelli concorsuali le pubblicazioni non ISI possono essere sostituite da un uguale numero di carte geologiche o tematiche referate e/o atti di congressi nazionali o internazionali con *referee* e/o eventualmente brevetti.

Il comitato 04 del CUN, sulla base dei dati bibliometrici forniti dalla comunità scientifica di riferimento, vista la forte disomogeneità tra i SSD in riferimento ad indicatori bibliometrici quali numero di citazioni, *impact factor*, h-index, m-index etc non ritiene opportuno, allo stato attuale, inserire tali parametri quantitativi negli standard minimi di qualità anche alla luce della mancanza di un ente certificatore riconosciuto. Tuttavia, il comitato 04 sollecita con forza la comunità scientifica di riferimento affinché tali parametri (IF delle riviste, numero di citazioni di ciascun lavoro, h-index, m-index, g-index etc.) siano chiaramente indicati nei curricula di tutti i candidati partecipanti alle valutazioni comparative (a qualsiasi livello) al fine di favorire una più completa ed omogenea valutazione dell'attività e della qualità della ricerca dei candidati da parte delle commissioni esaminatrici.

## **Indicatori di attività scientifica e di ricerca AREA 05 - SCIENZE BIOLOGICHE**

Premesso

che l'Area 05 ha dal punto di vista scientifico e della ricerca:

- è caratterizzata da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica
- le pubblicazioni sono in larga parte in lingua inglese
- possiede criteri/indici bibliometrici internazionalmente riconosciuti
- utilizza, tra i criteri di valutazione, anche metodologie di valutazione basate sulla rilevanza e sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione

Premesso inoltre

che l'Area 05 risulta composta da 19 SSD i quali, si presentano sufficientemente omogenei per le caratteristiche di valutazione della attività scientifica e di ricerca

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 05

Indica

per l'intera Area che la produzione scientifica sia riconosciuta a livello internazionale come documentato da lavori originali pubblicati su riviste ISI.

Per l'accesso ai rispettivi livelli concorsuali è richiesto quanto segue:

### Ricercatori

- almeno cinque lavori di cui non meno di tre pubblicati negli ultimi cinque anni

### Professori associati

- almeno venti lavori di cui non meno del 50% pubblicati negli ultimi otto anni

### Professori ordinari

- almeno trenta lavori di cui non meno del 50% pubblicati negli ultimi dieci anni

NOTA

Al fine di favorire una più completa ed omogenea valutazione dell'attività e della qualità della ricerca dei candidati da parte delle commissioni esaminatrici, il comitato 05 sottolinea la necessità che siano valutati i seguenti parametri:

- indicatori bibliometrici (IF, numero di citazioni di ciascun lavoro, h-index etc.)
- posizione rilevante tra gli autori in pubblicazioni a più nomi (primo, secondo, ultimo nome, *corresponding author*)
- dottorato di ricerca
- attività di ricerca all'estero
- capacità di acquisizione di fondi per la ricerca

In relazione ai SSD M-EDF01 e M-EDF/02 vedi nota Area 11

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 06 - SCIENZE MEDICHE**

Premesso

che l'Area 06 Scienze Mediche ha dal punto di vista scientifico e della ricerca è caratterizzata:

- da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica e solo in piccola parte brevettuale;
- da criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti quali l'Impact Factor, il Citation Index e gli indici correlati nella maggior parte dei SSD, peraltro tali indicatori sono fortemente differenziati nel loro peso numerico assoluto da SSD a SSD e vanno normalizzati secondo il SSD ed anche secondo l'ambito scientifico che caratterizza l'attività scientifica del candidato;
- da pubblicazioni con valenza internazionale prevalentemente in lingua inglese, ove si escludano SSD che per le loro caratteristiche si occupano ad esempio di problematiche di tipo storico o normativo (vedi Nota a fine scheda);
- da lavori scientifici prevalentemente a più autori in cui la posizione di primo ed ultimo autore caratterizza in genere il responsabile della specifica ricerca ed il responsabile dell'intero gruppo di ricerca, il secondo nome ha in taluni SSD la valenza di co-responsabile della specifica ricerca;
- da pubblicazioni di pari valenza scientifica, sempre in lingua inglese, su proceedings di congressi internazionali (per cui peraltro non esistono indicatori oggettivi) e da lavori originali pubblicati su riviste italiane di settore validate dai Collegi dei Docenti e dalle società Scientifiche del SSD di riferimento e che queste sono tutte valutabili a giudizio della commissione, caso per caso, in funzione del CV complessivo del candidato.

Premesso inoltre

- che l'Area 06 Scienze Mediche risulta composta da 50 SSD i quali si presentano sufficientemente omogenei per le caratteristiche di valutazione della qualità scientifica e di ricerca pertanto possono essere valutati secondo un criterio sufficientemente univoco, fatte salve le precisazioni riportate in calce (vedi Nota a fine scheda);
- che la numerosità di pubblicazioni presenti nel CV dei singoli ricercatori e professori in media nettamente superiore a quella richiesta nei bandi per la partecipazione alle valutazioni comparative;
- che tale numerosità è fortemente variabili da SSD a SSD e per tale motivo negli indicatori si indica un intervallo di numero pubblicazioni, per i vari livelli concorsuali, onde ricomprendere le esigenze di tutte le sotto Aree tenendo conto di una numerosità di pubblicazioni che di norma è nella sotto Area sperimentale è maggiore di quella medica che, a sua volta è maggiore di quella chirurgica e di quella dei servizi. Il Comitato potrà a richiesta indicare le numerosità specifiche per ogni SSD o aggregazione degli stessi.

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 06

Indica

per l'intera Area, ove si escludano le precisazioni riportate a fine scheda, i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali

Per i ricercatori:

- Autore/Co-Autore di almeno 5-10 lavori originali pubblicati su riviste ISI (o comunque su riviste con referee).
- Primo nome in almeno 1-2 di questi lavori.
- Tali lavori devono essere pubblicati negli ultimi 5 anni.

Per i professori associati::

- Autore/Co-Autore di almeno 10-30 lavori originali pubblicati su riviste ISI (o comunque su riviste con referee).
- Primo o ultimo nome in almeno la metà di questi lavori.
- Tali lavori devono essere pubblicati negli ultimi 8 anni.

Per i professori ordinari:

- Autore/Co-Autore di almeno 20-50 lavori originali pubblicati su riviste ISI (o comunque su riviste con referee).
- Primo o ultimo nome in almeno la metà di questi lavori.
- Tali lavori devono essere pubblicati negli ultimi 10 anni.

Per tutti i livelli concorsuali

La qualità dei lavori presentati deve essere valutata mediante indicatori bibliometrici internazionalmente riconosciuti riferiti al settore di concorso. In linea di massima l'IF complessivo dei lavori presentati dovrà essere almeno superiore alla mediana del settore (e/o degli ambiti culturali ad esso correlato e del profilo concorsuale) moltiplicata per il numero di lavori presentati. Ove non sia possibile identificare il settore di riferimento su cui definire l'IF mediano o la produzione scientifica del candidato faccia riferimento a più settori con differente IF, la commissione di concorso valuterà il singolo caso, ed ove necessario la comparazione con gli altri candidati, pur sempre con i suddetti indicatori bibliometrici di qualità.

NOTA

Si precisa che nell'Area 06 Scienze Mediche esistono SSD di confine che sono caratterizzati da specificità peculiari nel loro complesso o per cui parte dei docenti presentano attività pubblicistica assimilabile ad altra Area o SSD.

In particolare :

- parte dei docenti del SSD MED/02 Storia della Medicina hanno attività pubblicistica assimilabile ai SSD dell'Area Umanistica con pubblicazioni prevalentemente in italiano su riviste validate dalle Società scientifiche di riferimento,
- parte dei docenti del SSD MED/43 Medicina Legale hanno attività pubblicistica assimilabile ai SSD dell'Area Giuridica con pubblicazioni prevalentemente in italiano su riviste validate dalle Società scientifiche di riferimento,
- parte dei docenti dei SSD MED/25 Psichiatria e MED/39 Neuropsichiatria infantile hanno attività pubblicistica assimilabile ai SSD dell'Area Psicologica con data base delle pubblicazioni specifiche quali EMBASE e PSYCHOINFO.

In relazione ai SSD M-EDF01 e M-EDF/02 vedi nota Area 11

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 07 - SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE**

Premesso

che sotto il profilo scientifico e della ricerca l'Area 07 Scienze Agrarie e Veterinarie è caratterizzata:

- da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica e solo in piccola parte brevettuale;
- dalla specificità, specie in taluni SSD di Agraria, di affrontare problematiche di medio e lungo termine con approccio sistemico e multidisciplinare, che richiedono un'organizzazione complessa e tempi lunghi per la conclusione degli esperimenti;
- da ricerche in campo che necessitano di dover ripetere gli esperimenti in anni/stagioni diversi che allungano i tempi di pubblicazione;
- da pubblicazioni di lavori originali, prevalentemente in lingua inglese, su riviste di valenza internazionale, validate da comitati scientifici internazionali, dopo approvazione da parte di *referee* anonimi;
- da pubblicazioni di lavori originali riguardanti problematiche specifiche dell'agricoltura italiana su riviste di settore, validate dalle società scientifiche di riferimento dei SSD, dopo approvazione da parte di *referee* anonimi; In alcuni SSD, in cui c'è la necessità di documentare un'attività di ricerca lunga e complessa e di legare i risultati alla discussione teorica si fa ricorso anche alla monografia o alla pubblicazione su libri con *referee* e comitato editoriale;
- da variabilità tra i settori sul numero medio di autori per pubblicazione;
- nel caso di pubblicazioni a più autori, salvo specificazione sulla pubblicazione stessa, la posizione di primo e ultimo autore caratterizza, rispettivamente, il responsabile della specifica ricerca e dell'intero gruppo di lavoro; il secondo e il *corrisponding author* hanno in genere la valenza di corresponsabile della specifica ricerca;
- da disparità di utilizzazione di criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti tra i diversi SSD. Infatti mentre per alcuni SSD tali criteri, in particolare l'Impact Factor, sono un riferimento assoluto, per altri lo sono soltanto parzialmente e per altri ancora, per i quali esistono poche riviste inserite nel sistema di valutazione ISI-Thompson, il riferimento a questi criteri è solo all'inizio (vedi nota a fine scheda)

Premesso inoltre

- che l'Area 07 Scienze Agrarie e Veterinarie risulta composta da 30 SSD i quali si presentano sufficientemente omogenei per le caratteristiche di valutazione della qualità scientifica e di ricerca e pertanto possono essere valutati secondo un criterio sufficientemente univoco, fatte salve le precisazioni riportate in calce (vedi Nota a fine scheda);
- che alcuni SSD hanno approvato una classificazione dei lavori sulla base delle specifiche caratteristiche della ricerca del settore;
- che per le caratteristiche specifiche della ricerca in agricoltura e veterinaria tale numerosità è fortemente variabile da SSD a SSD, per cui è necessario indicare un intervallo di numero pubblicazioni per i vari livelli concorsuali, onde ricomprendere la realtà e le esigenze di ciascun SSD. Il Comitato potrà a richiesta indicare le numerosità specifiche per ogni SSD o aggregazione degli stessi.

Tutto ciò premesso il comitato d'ara 07

### Indica

Per l'intera Area , ove si escludano le precisazioni riportate a fine scheda, i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali

#### Per i ricercatori:

- almeno 4 anni di attività di ricerca documentata dopo la laurea magistrale
- autore o coautore di almeno 3-5 lavori originali pubblicati su riviste referizzate, di cui almeno 2-3 ISI

#### Per i professori associati:

- autore o coautore di almeno 10-20 lavori originali pubblicati su riviste referizzate, di cui almeno 5-10 ISI
- almeno 5-8 dei lavori pubblicati negli ultimi 5 anni precedenti il bando
- primo , secondo o ultimo nome o *corresponding author* in almeno 8 dei lavori

#### Per i professori ordinari:

- autore o coautore di almeno 15-30 lavori originali pubblicati su riviste referizzate, di cui almeno 8-15 ISI
- almeno 5-8 dei lavori pubblicati negli ultimi 5 anni precedenti il bando
- primo , secondo o ultimo nome o *corresponding author* in almeno 8-12 dei lavori

#### NOTA:

Si precisa:

- che nei SSD AGR 01, 05 e 06, per i quali esistono poche riviste ISI, i lavori con questa collocazione editoriale possono essere sostituiti da pubblicazioni su riviste internazionali e nazionali e da capitoli di libri a diffusione internazionale con *referee* e con *editorial board*;
- che nella prima fase e fino al primo aggiornamento periodico per i SSD AGR 01, 02,03,04, 08, 09, 10, 12, 13,14, 15, in cui per tradizione nelle pubblicazioni a più autori non si usano le posizioni indicate in premessa per evidenziare il contributo dei singoli autori, gli indicatori riguardante questo aspetto non troveranno applicazioni.

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 08 - INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA**

Premesso

che l'Area 08 Ingegneria Civile e Architettura dal punto di vista scientifico e della ricerca ha le seguenti caratteristiche:

- la produzione scientifica è caratterizzata in prevalenza su base pubblicistica, con ulteriore allargamento al progetto ed alle sue articolazioni e manifestazioni;
- le pubblicazioni sono sia in lingua italiana sia in altre lingue straniere (prevalentemente in inglese);
- possiede, in genere, criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti;
- utilizza metodologie di valutazione consolidate, condivise dalle Società Scientifiche dei diversi SSD;
- utilizza metodologie di valutazione basate anche sulla rilevanza e sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione;

che gli indicatori di qualità di attività scientifica e di ricerca:

- costituiscono un riferimento per il candidato sull'opportunità di partecipare a una valutazione comparativa;
- costituiscono, in pieno accordo con la Comunità accademica di riferimento, criteri esclusivamente di valutazione della produzione scientifica per cui si è volutamente esclusa ogni valutazione curriculare e didattica;
- non costituiscono, nelle procedure di valutazione comparativa, criteri assoluti sulla qualità dell'attività scientifica e di ricerca dei candidati, per la cui valutazione è necessario, da parte della commissione giudicatrice, lo specifico esame del curriculum e del contenuto delle singole pubblicazioni presentate.

Premesso inoltre

- che l'Area 08 risulta composta da 22 SSD i quali, pur non del tutto omogenei nella valutazione della qualità scientifica e di ricerca, possono utilizzare gli indicatori secondo criteri unitari, in modo autonomamente declinabile;
- che per gli indicatori è stato introdotto un intervallo di valori che consentirà agli Atenei e alle Commissioni giudicatrici di fissarne i più appropriati. Il Comitato potrà a richiesta indicare le numerosità specifiche per ogni SSD o aggregazione degli stessi.

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 08

Indica

per l'intera Area i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali:

Per i ricercatori:

- Autore/co-autore di almeno 1-3 prodotti scientifici ricompresi nelle seguenti categorie:
  - lavori originali pubblicati su riviste ISI;

- lavori originali pubblicati su riviste ad elevato contenuto scientifico contenute in una lista redatta dall'Area 08, sentiti i SSD attraverso le Società Scientifiche di riferimento, ed approvata dal CUN entro il 31 marzo 2009;
- prodotti editoriali con diffusione nazionale/internazionale (monografie a carattere scientifico, cure di volumi a carattere scientifico, cataloghi di mostre, saggi in volumi a carattere scientifico ovvero innovativo nella trasmissione del sapere, disegni e rappresentazioni multimediali di elevato contenuto estetico e scientifico);
- progetti innovativi di opere e artefatti caratterizzati da un elevato contenuto scientifico-tecnologico;
- brevetti o licenze.

Tali prodotti devono essere riferiti agli ultimi 5 anni.

Per i professori associati:

- Autore/co-autore di almeno 3-6 prodotti scientifici ricompresi nelle seguenti categorie:
  - lavori originali pubblicati su riviste ISI;
  - lavori originali pubblicati su riviste ad elevato contenuto scientifico contenute in una lista redatta dall'Area 08, sentiti i SSD attraverso le Società Scientifiche di riferimento, ed approvata dal CUN entro il 31 marzo 2009;
  - prodotti editoriali con diffusione nazionale/internazionale (monografie a carattere scientifico, cure di volumi a carattere scientifico, cataloghi di mostre, saggi in volumi a carattere scientifico ovvero innovativo nella trasmissione del sapere, disegni e rappresentazioni multimediali di elevato contenuto estetico e scientifico);
  - progetti innovativi di opere ed artefatti caratterizzati da un elevato contenuto scientifico-tecnologico;
  - brevetti o licenze.

Almeno metà di tali prodotti deve essere riferita agli ultimi 5 anni.

Per i professori ordinari:

- Autore/co-autore di almeno 6-10 prodotti scientifici ricompresi nelle seguenti categorie:
  - lavori originali pubblicati su riviste ISI;
  - lavori originali pubblicati su riviste ad elevato contenuto scientifico contenute in una lista redatta dall'Area 08, sentiti i SSD attraverso le Società Scientifiche di riferimento, ed approvata dal CUN entro il 31 marzo 2009;
  - (monografie a carattere scientifico, cure di volumi a carattere scientifico, cataloghi di mostre, saggi in volumi a carattere scientifico ovvero innovativo nella trasmissione del sapere, disegni e rappresentazioni multimediali di elevato contenuto estetico e scientifico);
  - progetti innovativi di opere ed artefatti caratterizzati da un elevato contenuto scientifico-tecnologico;
  - brevetti o licenze.

Almeno metà di tali prodotti deve essere riferita agli ultimi 7 anni.

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE**

Premesso

che l'Area 09 ha dal punto di vista scientifico e della ricerca le seguenti caratteristiche:

- è caratterizzata da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica;
- le pubblicazioni sono prevalentemente in lingua inglese;
- utilizza metodologie di valutazione consolidate dalla tradizione;
- utilizza, tra i criteri di valutazione, anche metodologie di valutazione basate sulla rilevanza e sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione.

Premesso inoltre

che l'Area 09 risulta composta da 42 SSD i quali, pur non presentandosi del tutto omogenei per caratteristiche e consuetudini editoriali, possono tuttavia essere ricondotti a un unico criterio di valutazione della qualità scientifica e di ricerca.

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 09

Indica

per l'intera Area, e per i diversi livelli concorsuali, i seguenti valori minimi degli indicatori di qualificazione scientifica:

Per i ricercatori:

- un numero di pubblicazioni a diffusione internazionale con revisori internazionali, non inferiore a 6, di cui:
- non più di 4 con data di pubblicazione anteriore a 5 anni prima della chiusura del bando,
- non più di 2 con data di pubblicazione anteriore a 10 anni prima della chiusura del bando.

Per i professori associati:

- un numero di pubblicazioni a diffusione internazionale con revisori internazionali non inferiore a 15, di cui:
- non più di 10 con data di pubblicazione anteriore a 5 anni prima della chiusura del bando,
- non più di 5 con data di pubblicazione anteriore a 10 anni prima della chiusura del bando.

Per i professori ordinari:

- un numero di pubblicazioni a diffusione internazionale con revisori internazionali non inferiore a 24, di cui:
- non più di 16 con data di pubblicazione anteriore a 5 anni prima della chiusura del bando,
- non più di 8 con data di pubblicazione anteriore a 10 anni prima della chiusura del bando.

Per tutti i livelli concorsuali

Per pubblicazioni a diffusione internazionale con revisori internazionali si intendono: articoli su riviste, atti di conferenze e monografie, di cui il candidato sia autore o coautore, che per la presenza di una severa selezione affidata a revisori internazionali anonimi e per la rilevanza della loro diffusione tra la comunità scientifica internazionale offrano garanzie di elevata qualità scientifica.

Le Commissioni Concorsuali provvederanno a verificare che le pubblicazioni presentate dai Candidati soddisfino i criteri sopra indicati.

#### NOTA

A seguito della consultazione della comunità scientifica di riferimento, constatata la forte disomogeneità tra i settori scientifico-disciplinari in relazione ad indicatori bibliometrici quali numero di citazioni, impact factor, h-index, m-index, ed altri ancora, non ritiene opportuno, allo stato attuale, inserire tali parametri quantitativi tra gli indicatori di qualità, anche alla luce della mancanza di un ente certificatore riconosciuto. Sarà compito delle Commissioni Concorsuali tenere conto di tali parametri in sede di valutazione comparativa dei candidati, compatibilmente con la normativa vigente.

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 10 - SCIENZE DELLE ANTICHITA' FILOLOGICHE LETTERARIE E**  
**STORICO-ARTISTICO**

Premesso

che l'Area 10 ha dal punto di vista scientifico e della ricerca le seguenti caratteristiche

- una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica, costituita in larga parte da monografie di ricerca; edizioni critiche di testi o di risultati di scavi, ricerche sul terreno o di ambito museale; lessici; cataloghi di mostre; curatele; analisi di *corpora*; saggi e articoli in volume e su rivista;
- le pubblicazioni sono prevalentemente in lingua italiana: specificità linguistica che costituisce per gran parte delle discipline comprese nell'Area una parte integrante e irrinunciabile del sapere prodotto dalla ricerca. Del resto, sia per campi di studio sia per tradizioni disciplinari storicamente consolidate, l'Area vanta nel territorio italiano sedi editoriali tra le più prestigiose in assoluto e, anche per discipline come le Lingue e Letterature straniere, il ricercatore italiano può avvalersi di sedi di pubblicazione non certo inferiori a quelle della corrispondente Area linguistica;
- per le sue peculiarità metodologiche ed epistemologiche, non possiede criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti;
- utilizza una metodologia di valutazione consolidata dalla tradizione e che tiene conto dell'originalità nel contenuto, dei metodi della ricerca e del suo apporto innovativo nell'ambito scientifico dei rispettivi SSD, nonché della continuità della produzione scientifica del ricercatore;
- valuta in modo ponderato anche la rilevanza e la qualità della sede editoriale di pubblicazione, sulla base del prestigio e dell'autorevolezza riconosciute dalla comunità scientifica, della sua diffusione nazionale e internazionale, del comitato editoriale e del sistema di referaggio.

Premesso inoltre

che l'Area 10 risulta composta da 77 SSD i quali si presentano

- omogenei per le caratteristiche di valutazione della qualità scientifica e di ricerca e pertanto possono essere valutati secondo un unico criterio;

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 10

Indica

per l'intera Area gli indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali:

Per i ricercatori:

- Almeno 1 monografia di ricerca o di edizione critica (di testi o di risultati di scavi, ricerche sul terreno o di ambito museale), o di lessico e almeno 3 saggi o articoli in riviste o volumi con ISSN o ISBN, che dimostrino, all'interno del SSD di pertinenza, varietà di competenze e continuità nel tempo della produzione scientifica.
- In alternativa alla monografia, 3 ulteriori saggi impegnativi aventi le caratteristiche sopra indicate.

Per i professori associati:

- Almeno 2 monografie di ricerca o di edizione critica (di testi o di risultati di scavi, ricerche sul terreno o di ambito museale), o di lessico e almeno 6 saggi o articoli in riviste o volumi con ISSN o ISBN, che dimostrino la continuità nel tempo e l'originalità della produzione scientifica, nell'ampliamento del ventaglio di interessi.
- In alternativa a una delle due monografie, ulteriori 5 saggi impegnativi aventi le caratteristiche sopra indicate

Per i professori ordinari:

- Almeno 3 monografie di ricerca o di edizione critica (di testi o di risultati di scavi, ricerche sul terreno o di ambito museale), o di lessico e almeno 8 saggi o articoli in riviste o volumi con ISSN o ISBN, che contribuiscano all'avanzamento delle conoscenze dell'ambito disciplinare e dimostrino continuità nel tempo, originalità della produzione scientifica e un maturo inserimento nel dibattito scientifico dell'Area di riferimento.
- In alternativa a una delle tre monografie, ulteriori 5 saggi impegnativi aventi le caratteristiche sopra indicate

**NOTA**

Sia le monografie sia i saggi e gli articoli devono essere tutti a stampa o in formato elettronico equiparato, e devono avere carattere originale e non divulgativo.

**Indicatori di valutazione dell'attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 11 - SCIENZE STORICHE FILOSOFICHE PEDAGOGICHE E PSICOLOGICHE**

Premesso

che l'Area 11 è formata da 34 settori scientifico-disciplinari, raggruppati in sette ambiti distinti (storico, filosofico, pedagogico, psicologico, geografico, demo-etno-antropologico, e delle scienze motorie), dal punto di vista scientifico e della ricerca presenta le seguenti caratteristiche:

- è caratterizzata da una produzione scientifica in gran parte di Area umanistica con alcuni ambiti che hanno maggiori interrelazioni verso le scienze empiriche (come quelli psicologici, delle scienze motorie, i "logici") e presenta pubblicazioni prevalentemente in lingua italiana;
- utilizza metodologie di valutazione basate sulla rilevanza intrinseca delle pubblicazioni, sulle valutazioni espresse dalla comunità scientifica di riferimento, sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione e sull'impatto internazionale;
- tenuto conto delle indicazioni pervenute dai Presidenti delle Conferenze dei Presidi delle Facoltà di Lettere e Filosofia, di Scienze della Formazione, di Psicologia e di Beni culturali e dalle Associazioni scientifiche operanti nei vari SSD e rinviando ad altro momento l'individuazione dei criteri per la valutazione della rilevanza delle sedi di pubblicazione dei lavori scientifici su riviste e case editrici.

Premesso inoltre

che all'interno dell'Area 11 sono presenti settori (come M-FIL/02, M-EDF/01 e 02 e M-PSI/01-08) in stretta relazione con altre Aree, nei quali vengono utilizzati metodologie e strumenti in uso tradizionalmente nelle scienze empiriche.

Tutto ciò premesso il Comitato 11

Indica

per l'Area i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali, applicabili ai vari ambiti:

Per i concorsi di Ricercatore Universitario:

- Una monografia, espressiva di un impegno complessivo di ricerca, eventualmente risultato dello sviluppo in modo autonomo della tesi di dottorato, e una serie di almeno tre contributi (saggi o articoli) significativi anche sul piano della consistenza, pertinenti al settore scientifico-disciplinare, pubblicati in riviste qualificate o in volumi collettanei, nell'arco di tempo dell'ultimo quinquennio, in modo continuativo, che evidenzino l'attitudine alla ricerca e la costanza nell'impegno, con riferimento alla prassi consolidata nelle rispettive comunità scientifiche.
- Attività di ricerca documentata da almeno un triennio, tramite il conseguimento del dottorato di ricerca o forme di collaborazione all'attività di gruppi di ricerca universitaria o autonoma.

Per i concorsi di Professore Associato:

- Due monografie, o almeno una monografia ed una serie di contributi che possano considerarsi per quantità di impegno e unitarietà di ricerca equivalenti ad una monografia, oltre una serie di contributi significativi (almeno sei), prodotti nell'arco di tempo degli ultimi dieci anni - con riferimento alla prassi consolidata nelle rispettive comunità

scientifiche - che dimostrino continuità e costanza nell'impegno di ricerca, e che mettano in rilievo l'ampliamento del ventaglio di interessi.

Per i concorsi di Professore Ordinario:

- Almeno due monografie ed una nutrita serie (almeno dodici) di saggi significativi, in grado di offrire un contributo all'avanzamento delle conoscenze dell'ambito disciplinare - con riferimento alla prassi consolidata nelle rispettive comunità scientifiche - che dimostrino la piena padronanza della disciplina nei suoi metodi e nei suoi contenuti e un maturo inserimento nel dibattito scientifico dell'Area di riferimento.
- L'insieme dell'attività scientifica deve mostrare continuità, maturità, e capacità propositiva nel settore di afferenza.

NOTA

Per i SSD M-EDF/01 e M-EDF/02, vista la differente origine culturale dei candidati, (generalmente provenienti da SSD delle Aree 5, 6 e 11) verranno utilizzati, a seconda del tipologia curriculare del candidato, gli indicatori dell'Area relativa.

## **Indicatori di attività scientifica e di ricerca AREA - 12 SCIENZE GIURIDICHE**

Premesso

che l'Area 12 ha dal punto di vista scientifico e della ricerca le seguenti caratteristiche:

- è caratterizzata da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica;
- le pubblicazioni sono prevalentemente in lingua italiana;
- utilizza metodologie di valutazione consolidate dalla tradizione e basata sulla rilevanza e sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione;

Premesso inoltre

- che l'Area 12 risulta composta da 21 S.S.D. i quali si presentano omogenei per le caratteristiche di valutazione della produttività scientifica e di ricerca e, pertanto, possono essere ricondotti a un unico criterio di valutazione della stessa;

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 12

Indica

per l'intera Area i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali:

- Per i concorsi di Ricercatore Universitario:

- autore di uno studio monografico ovvero autore di almeno 4 saggi originali pubblicati su riviste o studi collettanei a diffusione nazionale o internazionale negli ultimi 3 anni;

- Per i concorsi di Professore Associato:

- autore di due volumi monografici ovvero autore di un volume monografico e di almeno 8 saggi originali pubblicati su riviste o studi collettanei a diffusione nazionale o internazionale negli ultimi 5 anni;

- Per i concorsi di Professore Ordinario:

- autore di due volumi monografici su tematiche non ripetitive e di ulteriori 10 saggi originali pubblicati su riviste o studi collettanei a diffusione nazionale o internazionale negli ultimi 8 anni.

**Indicatori di attività scientifica e di ricerca**  
**AREA 13 - SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE**

Premesso

che l'Area 13 ha dal punto di vista scientifico e della ricerca le seguenti caratteristiche:

- è caratterizzata da una produzione scientifica prevalentemente su base pubblicistica;
- le pubblicazioni sono in gran parte in lingua italiana e inglese (talvolta in francese);
- è crescente la presenza di riviste che adottano criteri bibliometrici internazionalmente riconosciuti, tuttavia esiste tuttora una presenza nient'affatto banale di riviste, anche internazionali, che non adottano tali criteri;
- utilizza metodologie di valutazione consolidate dalla tradizione;
- utilizza, tra i criteri di valutazione, anche metodologie di valutazione basate sulla rilevanza e sulla qualità della sede editoriale di pubblicazione;
- l'ordine degli autori è, usualmente, strettamente alfabetico.

Premesso inoltre

che la grande articolazione delle discipline interne all'Area 13 consente solo parzialmente di adottare criteri e riferimenti univoci nella valutazione dei risultati della ricerca scientifica e, in particolare, pesano i diversi oggetti di studio, i diversi metodi prevalenti, il diverso tasso di internazionalizzazione degli studi nonché le diverse modalità pubblicistiche.

Tutto ciò premesso il Comitato d'Area 13

Indica

per l'intera Area i seguenti indicatori minimali di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali:

Per i ricercatori

- Autore di tesi di dottorato e Co-Autore/autore di almeno 1 pubblicazione se il dottorato è stato conseguito da non più di 3 anni, oppure almeno 2 pubblicazioni se il dottorato è stato conseguito da più di 3 anni fra articolo in rivista scientifica internazionale o nazionale o altra pubblicazione a norma di legge tutti comunque pubblicati presso editori che applicano con trasparenza documentata il referaggio anonimo e indipendente;
- per coloro che non hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca sono richieste almeno 3 pubblicazioni (descritte come sopra);
- le pubblicazioni devono essere prodotte negli ultimi 3 anni.

Per i professori associati

- Co-Autore/autore di almeno 6 pubblicazioni con il vincolo che almeno 2 di esse siano pubblicate in riviste di grande rilievo scientifico, di cui almeno 1 a carattere internazionale, presso editori che applicano con trasparenza documentata il referaggio anonimo e indipendente;
- le pubblicazioni devono essere prodotte negli ultimi 5 anni.

Per i professori ordinari

- Co-Autore/autore di almeno 10 pubblicazioni con il vincolo che almeno 4 di esse siano pubblicate in riviste di grande rilievo scientifico, di cui almeno 2 a carattere internazionale, presso editori che applicano con trasparenza documentata il referaggio anonimo e indipendente;

- le pubblicazioni devono essere prodotte negli ultimi 8 anni.

#### NOTA

- Le società scientifiche sono oggi pienamente coinvolte in un processo di progressivo affinamento dei criteri condivisi di *rating* di riviste scientifiche nazionali e internazionali e di case editrici.
- Si precisa che nell'Area 13 i SSD SECS-P/04 e SECS-P/12 sono caratterizzati da una produzione scientifica in cui la monografia assume particolare rilevanza, con prevalenti pubblicazioni in italiano presso editori ad oggi ancora privi di referaggio e il cui livello di internazionalizzazione è ad uno stadio iniziale. In tal senso appaiono significative anche le analogie e i raccordi con i settori a valenza storico-umanistica.
- Si precisa inoltre che nell'Area 13 è altrettanto chiara la consapevolezza che l'Area è "incompleta" o "parziale" nel senso che esistono diversi SSD a valenza economica o gestionale o quantitativa che appartengono ad altre Aree CUN come, ad esempio, l'Economia Agraria (AGR/01), l'Ingegneria Gestionale (ING-IND/35), la Psicometria (M-PSI/03), la Statistica Medica (MED/01), la Probabilità e la Statistica matematica (MAT/06) e così via, con i quali vanno aperte occasioni di confronto e di superamento di parcellizzazioni inefficaci.
- Si precisa infine che nell'Area 13 è chiara la consapevolezza che l'istituto della conferma va riportato al suo ruolo di verifica conclusiva per il reclutamento a tempo indeterminato di uno studioso nel Sistema Universitario della Ricerca e dell'Alta Formazione.

## **Indicatori dell'attività scientifica e di ricerca Area 14 - SCIENZE POLITICHE E SOCIALI**

### Premesso

Che le discipline comprese nell'Area 14, dal punto di vista scientifico e della ricerca, si caratterizzano per una tradizione di valutazione della qualità fondata su:

- una produzione scientifica consistente in larga misura in monografie (volumi), curatele di volumi collettanei ed edizioni critiche di classici delle varie discipline, saggi in volumi e articoli scientifici, a firma singola e in cofirma;
- pubblicazioni con valenza nazionale e in misura sempre più crescente internazionale;
- criteri di pertinenza disciplinare, originalità, rilevanza teorica e rigore metodologico;
- la continuità nel tempo della produzione scientifica;
- nel caso delle curatele, la prevalenza a quei volumi che dimostrino che l'attività del curatore non si sia limitata al semplice assemblaggio di saggi altrui, ma sia consistita nella progettazione dell'intero volume e nell'attenzione alla coerenza dei diversi contributi rispetto alla problematica affrontata, con la produzione di una sostantiva e articolata introduzione ovvero di un saggio introduttivo o conclusivo;
- scarsissima o nulla rilevanza di indicatori e indici bibliometrici o, più in generale, scientometrici.

che tale tradizione consolidata che merita di essere mantenuta, ancorché integrata con alcuni criteri ed elementi che consentano un più completo dispiegarsi dell'impatto della produzione scientifica dell'Area. Tra questi criteri aggiuntivi si segnalano:

- una significativa produzione di articoli su riviste di impatto nazionale ed internazionale, eventualmente sostitutiva dei lavori monografici, soprattutto in riferimento ai livelli iniziali della carriera accademica e a lavori di particolare rilievo scientifico-disciplinare;
- la necessità che si costituisca una specifica consapevolezza nei ricercatori rispetto al grado di rilevanza scientifica nazionale ed internazionale delle sedi di pubblicazione (case editrici e riviste);
- la congruità tra alcuni elementi propri della tradizione consolidata e le caratteristiche dei processi di pubblicazione a livello internazionale (basti qui ricordare, per esempio, che l'attribuzione dell'apporto individuale per i lavori a più autori non è affatto prevista dalle riviste internazionali).

### Premesso inoltre

che l'Area 14 risulta composta da 14 S.S.D. i quali si presentano omogenei per le caratteristiche di valutazione della produttività scientifica e di ricerca e, pertanto, possono essere ricondotti a un unico criterio di valutazione della stessa.

Tutto ciò premesso il Comitato 14

### Indica

per l'intera Area i seguenti indicatori di qualificazione scientifica in relazione ai diversi livelli concorsuali:

#### Valutazioni per posti di Ricercatore:

- almeno 1 monografia e 4 pubblicazioni di cui almeno 3 negli ultimi cinque anni.
- La monografia può essere sostituita da 3 saggi su riviste rilevanti o contributi in volume collettaneo di cui almeno 1 in riviste straniere rilevanti o in volumi collettanei pubblicati da case editrici straniere rilevanti per la comunità scientifica internazionale.

#### Valutazioni per posti di Associato:

- almeno 2 monografie e 8 pubblicazioni di cui almeno 4 negli ultimi 8 anni.
- Una monografia può essere sostituita da 4 saggi su riviste rilevanti o contributi in volume collettaneo di cui almeno 2 in riviste straniere rilevanti o in volumi collettanei pubblicati da case editrici straniere rilevanti per la comunità scientifica internazionale.

#### Valutazioni per posti di Ordinario:

- almeno 3 monografie e 12 pubblicazioni di cui 6 negli ultimi 12 anni.
- Una monografia può essere sostituita da 5 saggi su riviste rilevanti o contributi in volume collettaneo di cui almeno 3 in riviste straniere rilevanti o in volumi collettanei pubblicati da case editrici straniere rilevanti per la comunità scientifica internazionale.

#### NOTA

Sulla base delle premesse e delle osservazioni sopra esposte si propone di adottare, nella valutazione della qualità scientifica e di ricerca per l'Area delle Scienze politiche e sociali, i seguenti criteri generali:

- dare la prevalenza nella valutazione a quelle monografie pubblicate in collane che abbiano un comitato editoriale ed usino il sistema del referaggio;
- attribuire alle monografie a firma plurima valore proporzionale al contributo dell'autore; le edizioni critiche di un classico della disciplina, accompagnate da adeguato saggio scientifico di presentazione e analisi, possono essere valutate fino alla piena equivalenza con una monografia (senza sostituirne più di una);
- per gli articoli su riviste, dare la prevalenza alle testate considerate rilevanti: cioè che siano comprese nell'archivio ISI oppure che, non essendo tra queste comprese, siano certificate triannualmente come riviste rilevanti dalle associazioni nazionali dei singoli settori disciplinari che compongono l'Area 14;
- per gli articoli su riviste a firma di due autori riconoscere un valore pari all'80% per entrambi. Per gli articoli a firma plurima attribuire valore proporzionale al contributo dell'autore;
- valutare adeguatamente la continuità nel tempo della produzione scientifica; considerazioni di equità di genere possono consentire, in caso di maternità, una valutazione della continuità che tenga conto di tali specifiche situazioni;
- nel quadro della promozione di una crescente internazionalizzazione, attribuire titolo preferenziale nella valutazione delle pubblicazioni – a parità di valore scientifico - al loro essere redatte in lingua di comunicazione scientifica diversa dall'italiano ed editate presso case editrici o riviste dotate di un sistema di referaggio.