

Università degli Studi di Trieste

Commissione per la Valutazione della Ricerca

Rapporto 2017 sullo stato della ricerca scientifica all'Università di Trieste

Relazione conclusiva delle attività della
Commissione per la Valutazione della Ricerca
nel triennio 2015-2017

Aprile 2018

La Commissione rivolge il più vivo ringraziamento al personale dell'Ateneo, che con il suo impareggiabile contributo ha consentito alla Commissione medesima di svolgere il proprio lavoro. In particolare, il nostro grazie di cuore va alla dott.ssa Alessandra Ferluga, responsabile dell'Ufficio ricerca, nonché a tutti i componenti dell'Ufficio medesimo, a cominciare dalle signore Giuseppina Panzica e Gabriella Ierco, che hanno costantemente fornito il loro supporto alle attività della CVR. Una menzione speciale inoltre desideriamo rivolgere alla dott.ssa Laura Paolino, dell'Unità di staff Qualità Statistica e Valutazione, le cui estrazioni ed elaborazioni dei dati raccolti nel corso delle campagne VQR e CVR hanno reso possibili le nostre valutazioni. Infine, desideriamo ringraziare il Settore Servizi per il Trasferimento delle Conoscenze – SBA ed in particolare la dott.sa Luisa Balbi e il dott. Jordan Piščanc, per l'indispensabile supporto fornito nell'interfaccia con l'Archivio della ricerca di Trieste (ArTs) e con il Cineca.

Sommario

1. Introduzione	1
2. Le nuove Tabelle e l'Indice di Produzione Scientifica Minima (IPm).....	3
3. Analisi della valutazione CVR 2017.....	6
3.1. Analisi generale e confronto con la valutazione CVR 2012.	6
3.2. L'effetto delle nuove Tabelle sulla distribuzione dei prodotti e dei punteggi.	17
3.2.1 Aree ST.....	17
3.2.2 Aree SSH	21
3.3 L'effetto delle nuove Tabelle sulla determinazione dell'indice IPm.	25
3.4 Aspetti positivi e criticità nell'applicazione delle nuove Tabelle.....	28
4. Alcune considerazioni sulla metodologia di valutazione e sugli indici utilizzati per la descrizione della produzione scientifica.	30
4.1 La Valutazione della Ricerca di Ateneo presso l'Università di Bologna.....	31
4.2 Indicatori di qualità della ricerca	32
4.3 La multiautorialità	37
5. Sistema di supporto CRUI -Università della Basilicata per la valutazione della produzione scientifica degli Atenei	38
6. Conclusioni e prospettive.....	41
APPENDICE.....	43
ALLEGATI, TABELLE e GRAFICI	43
Allegato 1. Tabelle di classificazione dei prodotti della ricerca (approvate dal SA il 17/05/2017)	44
1. Numerosità Docenti.....	48
1.1 Docenti di ruolo UNITS per area CUN nel quadriennio 2013/2016.....	48
1.2 Docenti di ruolo UNITS per area CUN nel quadriennio 2013/2016.....	49
1.3 Docenti di ruolo UNITS per MacroSettore nel quadriennio 2013/2016	50
1.4.1 Docenti di ruolo UNITS per Macrosettore nel quadriennio 2013/2016 – macrosettori da 01/A a 08/F.....	55
1.4.2 Docenti di ruolo UNITS per Macrosettore nel quadriennio 2013/2016 – macrosettori da 09/A a 14/D.	56
2. Distribuzione prodotti tipologia MIUR per area CUN.....	57
2.1 Aree Bibliometriche	57
2.2 Aree Non Bibliometriche	58
2.3 Distribuzione percentuale prodotti tipologia MIUR per area CUN.	59

3. Distribuzione prodotti valutati per tipologia MIUR e area CUN.....	60
3.1 Aree Bibliometriche.....	60
3.2 Aree Non Bibliometriche.....	61
3.3 Distribuzione percentuale prodotti valutati per tipologia MIUR e area CUN.	62
4. Distribuzione prodotti per tipologia CVR e area CUN - anni 2013-2014.....	63
4.1 Aree Bibliometriche.....	63
4.2 Aree Non Bibliometriche.....	64
5. Distribuzione prodotti per tipologia CVR e area CUN - anni 2015-2016.....	66
5.1 Aree Bibliometriche.....	66
5.2 Aree Non Bibliometriche.....	67
6. Distribuzione prodotti per tipologia CVR e Macrosettore - anni 2015-2016.....	69
7. Distribuzione prodotti con valutazione CVR diversa da zero per macro tipologia CVR e Area CUN - anni 2013/2016 e 2008/2011.....	76
7.1 Aree Bibliometriche.....	76
7.2 Aree Non Bibliometriche.....	76
8. Distribuzione prodotti con valutazione CVR diversa da zero per macro tipologia CVR e Area CUN suddivise nelle classi di merito - anni 2013/2014 e 2008/2011.....	77
8.1 Aree Bibliometriche.....	77
8.2 Aree Non Bibliometriche.....	78
9. Distribuzione del numero di articoli su rivista in area ST nelle classi di peso CVR e per Area CUN nei bienni 2013/2014 e 2015/2016.....	80
Allegato 2: Sperimentazione delle nuove Tabelle e confronto con i dati VQR.....	81
A2.1 Sperimentazione di nuovi indicatori della qualità della ricerca.....	83
A2.2 Analisi dei proceeding in area 09 e 8b.	87

1. Introduzione

L'esercizio di valutazione CVR, oltre che fornire dati aggiornati sulla produzione scientifica di Ateneo, ha come scopo fondamentale quello di fornire al corpo docente modelli di riferimento che orientino comportamenti atti a migliorare la qualità media globale dei prodotti della ricerca. Ciò va nella direzione della missione culturale dell'Ateneo, ma incide anche sulla sua posizione nelle graduatorie nazionali (VQR) e internazionali. Quest'ultimo aspetto è rilevante anche in considerazione del fatto che, nonostante il notevole e importante lavoro fatto all'interno dell'Ateneo in questi ultimi anni, i risultati ottenuti dall'Università nel suo complesso nella VQR2 non sono migliorati molto rispetto alla VQR1.

In quest'ottica, l'attività principale della CVR nel triennio 2015-2017 è stata la valutazione della produzione scientifica dell'Università che si è svolta da un punto di vista metodologico in continuità con le precedenti valutazioni. In particolare la valutazione consiste nella classificazione dei prodotti della ricerca con riferimento al "contenitore" del prodotto stesso, ovvero alla sua collocazione editoriale, utilizzando delle Tabelle di classificazione che individuano delle determinate sottoclassi delle diverse tipologie editoriali definite in base alla collocazione editoriale e alla loro diffusione. Queste vengono definite, ad esempio, per le pubblicazioni su rivista nelle aree ST dai parametri bibliometrici della rivista stessa, mentre per le pubblicazioni in area SSH dall'appartenenza della rivista a liste predefinite da ANVUR o dalla collocazione editoriale e distribuzione internazionale/nazionale/locale della rivista o libro. Le Tabelle adottate sono diverse per le aree ST (01, 02, 03, 04, 05, 06, 08b, 09, 11b) e per le aree SSH (8a, 10, 11a, 12, 13, 14) in considerazione della diversa tipologia delle pubblicazioni caratteristica dei due raggruppamenti, ma sono costruite cercando di allineare le scale dei punteggi nel tentativo di garantire una certa uniformità di valutazione. Tuttavia **il confronto diretto tra punteggi ottenuti in aree SSH e ST non è praticabile** per via dei diversi volumi di produzione e anche dei diversi punteggi medi delle pubblicazioni. Analoghi problemi di comparazione diretta si osservano anche tra aree diverse all'interno di ST o SSH e, a volte, anche all'interno della stessa area tra Macro SC e SSD diversi. **Queste problematiche sono state oggetto di numerose discussioni** all'interno della CVR che sono riassunte in una apposita sezione di questo rapporto assieme ad una analisi degli indici utilizzati per descrivere la produzione scientifica.

Rimane invece ancora aperto il complesso problema del "**grado di proprietà**" o della cosiddetta "multiautorialità" delle pubblicazioni che, seppur più volte discusso, non ha ancora trovato una sua soddisfacente soluzione.

All'interno di questa discussione è stato anche analizzato il modello di valutazione adottato **dall'Università di Bologna** a cui è ispirato il modello in uso in Ateneo e che nella sua più recente formulazione ha abbandonato il concetto di comparabilità tra aree a favore di una migliore descrizione delle peculiarità interne alle aree stesse. Un resoconto di questa analisi è riportato di seguito. Tuttavia, per il momento, la CVR ha deciso di continuare ad adottare la metodologia in uso concentrandosi invece su una profonda **revisione delle Tabelle di valutazione**. Questa revisione in gran parte ispirata dalla opportunità di allineare le Tabelle con i criteri di valutazione adottati dall'ANVUR nella VQR2 ha richiesto circa un anno di lavoro ed ha portato anche all'introduzione di un indice di produzione scientifica minima (IPm) che ha sostituito la definizione di ricercatore attivo/non attivo. Le nuove tabelle sono state quindi utilizzate nella valutazione

2017, limitatamente alle pubblicazioni degli anni 2015 e 2016. La valutazione ha anche richiesto la messa a punto di un nuovo modulo di valutazione integrato in ArTS.

L'analisi della valutazione 2017, anche in confronto con il precedente rapporto 2013 sullo stato della ricerca scientifica all'Università di Trieste elaborato dalla CVR allora in carica e relativo alla valutazione delle pubblicazioni 2008-2011, costituisce il corpo centrale di questo rapporto. Infine, negli ultimi mesi la CVR ha avuto la possibilità di sperimentare un nuovo software di valutazione frutto di una collaborazione tra la **CRUI e l'Università della Basilicata**. Alcune considerazioni su questo software che in sostanza adotta una metodologia analoga a quella introdotta dall'ANVUR per il FFABR sono riportate in una apposita sezione.

Non viene invece riportata in questo rapporto l'analisi degli esiti della VQR2 che pure ha occupato gran parte dei primi mesi del 2017 in quanto è stata presentata pubblicamente a tutto l'Ateneo il 27 aprile 2017.

2. Le nuove Tabelle e l'Indice di Produzione Scientifica Minima (IPm)

La valutazione CVR consiste in una classificazione dei prodotti della ricerca in base alla loro tipologia e alla loro collocazione editoriale mentre la valutazione del contenuto della pubblicazione, se necessaria, è limitata a quanto richiesto per una classificazione più precisa. Lo strumento fondamentale per questa classificazione sono le Tabelle che definiscono le diverse tipologie di prodotto e le loro diverse sottoclassi a seconda della loro diffusione internazionale, nazionale e locale ed assegnano ad ogni sottoclasse un peso numerico. Le Tabelle in uso fino alla valutazione 2016 risalivano alla prima valutazione CVR del 2012 e necessitavano di una revisione alla luce sia di un mutato quadro esterno, anche in relazione con i nuovi criteri di valutazione introdotti dalla VQR2, che di alcune criticità che erano emerse nel corso delle valutazioni CVR precedenti.

Il lavoro di revisione delle Tabelle è iniziato nel maggio del 2016 ed è proseguito con una prima presentazione della proposta di modifica in Senato Accademico e CdA in dicembre 2016, seguita da una fase di sperimentazione che ha portato alla definitiva approvazione delle Tabelle in Senato Accademico e CdA in maggio 2017. Assieme alle Tabelle è stata proposta ed approvata anche una nuova definizione della produzione scientifica minima attesa da ogni ricercatore di UNITS. Il 28 giugno 2017 le nuove Tabelle e il nuovo indice di produzione scientifica sono stati illustrati a tutto l'Ateneo in una presentazione pubblica. Le nuove Tabelle ed una relazione che illustra dettagliatamente le modifiche e gli esiti delle sperimentazioni sono allegati a questa relazione (rispettivamente Allegato 1 e Allegato 2) per cui in questa sede ci si limita a illustrare i tratti essenziali delle modifiche effettuate.

Gli obiettivi che ci erano proposti nella modifica delle Tabelle erano i seguenti:

- Aggiornare le definizioni di prodotti non più attuali
- Aumentare la differenziazione tra prodotti di elevato e moderato profilo
- Limitare l'impatto sulla valutazione dei prodotti a basso punteggio
- Allineare, per quanto possibile, le Tabelle con i criteri VQR

Questo ha reso necessario rivedere in modo sostanziale le Tabelle e le principali modifiche apportate sono state le seguenti:

- **Tabelle ST**
 - ✓ maggiore differenziazione tra gli articoli su rivista, premiando in termine di punteggio le pubblicazioni su riviste con ranking superiore e penalizzando quelle su riviste con ranking inferiore adottando una gradazione analoga a quella VQR.
 - ✓ riduzione delle tipologie di proceeding e contributi in atti di convegno valutabili, limitate a contributi indicizzati sulle maggiori banche dati bibliografiche, con contestuale diminuzione del punteggio assegnato a questi contributi;
 - ✓ limitate modifiche alla tipologia "monografie e contributi collettanei" (per altro marginale come numero di prodotti presentati), principalmente per confrontabilità con la tabella SSH;
 - ✓ creazione di una nuova tipologia riservata ai prodotti cartografici che, seppur in modo marginale, sono importanti per alcune aree.

- **Tablelle SSH**

- ✓ equiparazione del punteggio fra articoli di rivista e capitoli di libro di pari diffusione;
- ✓ rivalutazione delle monografie scientifiche ed edizioni critiche di fonti, come prodotti di eccellenza;
- ✓ eliminazione dei proceeding dal novero dei prodotti valutabili, in quanto scarsamente diffusi e poco significativi nelle aree SSH (se proposti alla valutazione, pesatura secondo la tabella ST);
- ✓ riclassificazione delle tipologie delle riviste, anche alla luce del venir meno di alcuni indicatori presenti nelle precedenti tabelle (INT, NAT), nonché della diffusione di pacchetti di abbonamenti che rischiano di rendere meno attendibile la ricognizione sulla distribuzione delle riviste nelle biblioteche pubbliche, quale risulta dalla consultazione dei MetaOpac;
- ✓ riclassificazione delle tipologie dei prodotti sulla base di tre livelli di diffusione internazionale/nazionale/locale e ridefinizione dei relativi punteggi;
- ✓ miglior definizione di alcuni prodotti, come le traduzioni, per evitare difficoltà di classificazione

Le nuove Tabelle sono state quindi sperimentate rivalutando tutti i prodotti 2011-2014 e confrontando i risultati sia con la valutazione CVR 2015 sia con la VQR2 nel medesimo intervallo temporale. I risultati della sperimentazione, illustrati in dettaglio in Allegato 2, hanno evidenziato come effettivamente le nuove Tabelle permettano una migliore definizione dei prodotti e una più efficace differenziazione tra prodotti di elevato e moderato profilo. Inoltre l'impatto delle nuove Tabelle e in particolare della nuova classificazione dei proceeding in area ST è limitato sia in termini di numero sia di peso totale dei prodotti valutabili. Il confronto con i risultati della VQR2 ha infine dimostrato come le nuove Tabelle garantiscano un miglior allineamento tendenziale con la valutazione VQR rispetto alle vecchie.

Parallelamente alla revisione delle Tabelle è stata anche elaborata una nuova definizione di produttività scientifica che ha sostituito la vecchia definizione di Ricercatore attivo/non attivo. In primo luogo si è spostata l'attenzione dalla qualificazione del soggetto a quella della produzione scientifica del soggetto. Questo perché, da un lato, il termine ricercatore (addetto) attivo è utilizzato dalla VQR e viene attribuito su basi diverse rispetto a quelle in uso in Ateneo e, più importante, perché, dall'altro, "l'attività" di un ricercatore non può essere semplicemente ridotta alla sua produzione scientifica. Infatti, il regolamento CVR (Art. 5) prevede che l'attività sia valutata oltre che sulla qualità dei prodotti della ricerca anche su altri parametri come la promozione e la partecipazione a iniziative scientifico-culturali, la capacità di attrazione di risorse per la ricerca, sia umane che finanziarie, i riconoscimenti nazionali e internazionali, incluso il coinvolgimento di docenti e ricercatori dell'Ateneo in organismi internazionali e nelle istituzioni nazionali preposte ad attività di indirizzo e promozione della ricerca, etc. E' stato quindi introdotto un indice di produzione scientifica minima (IPm) che misura se la produzione del ricercatore è tale da essere almeno considerata sufficiente rispetto ai criteri CVR.

L'indice IPm sarebbe quindi l'indicatore minimo della produzione scientifica che insieme ad altri indicatori definirebbe l'attività di ricerca globale del ricercatore. Nella scelta del criterio per definire l'indice IPm ci si è orientati all'esigenza di evitare che un numero elevato di prodotti di scarso profilo garantisse il raggiungimento del IPm e dopo una sperimentazione di due differenti criteri (Allegato 2) è stato scelto il seguente:

“raggiungere un peso totale almeno eguale a 10 calcolato su tutti i prodotti pubblicati nell’arco dei quattro anni precedenti e aver pubblicato nell’arco dei quattro anni precedenti almeno 2 prodotti valutabili con peso CVR superiore a 2.”

Rispetto al criterio precedente (i) aver pubblicato nell’arco dei quattro anni precedenti almeno 4 prodotti “valutabili” con peso CVR diverso da 0 **oppure** (ii) aver pubblicato nell’arco dei quattro anni precedenti un numero di prodotti valutabili, anche in numero inferiore a quattro, ma il cui peso totale secondo i criteri CVR sia almeno 10), il nuovo criterio garantisce la presenza di almeno due prodotti con peso CVR superiore a 2 e quindi di qualità almeno media.

Il nuovo criterio è sicuramente più stringente del vecchio, ma sia la sperimentazione (Allegato 2) sia la valutazione 2017 (vedi più avanti) indicano che di fatto l’impatto sul numero dei ricercatori che non raggiungono l’IPm è limitato. In ogni caso per garantire gradualità nella sua applicazione il suo utilizzo è previsto a cominciare dalla valutazione CVR 2018.

3. Analisi della valutazione CVR 2017.

3.1. Analisi generale e confronto con la valutazione CVR 2012.

Nella valutazione CVR 2017 i prodotti degli anni 2013/14 sono stati valutati con le vecchie Tabelle sostanzialmente identiche a quelle in vigore nella valutazione CVR 2012. Gli anni 2015 e 2016 sono stati invece valutati con le nuove Tabelle e, quindi, i risultati ottenuti non sono direttamente confrontabili né con il biennio 2013/14 né con la valutazione CVR 2012. Tuttavia, se si considerano le tipologie Miur ricavabili dal catalogo ArTS o le macrotipologie CVR, è possibile un confronto diretto sul numero e sulla distribuzione delle pubblicazioni nelle varie tipologie tra le varie aree.

Tabella 1: Numero totale di prodotti e numero di prodotti valutabili nelle valutazioni CVR 2012 e 2017. Le ultime colonne riportano la media del personale in servizio nei quadrienni di riferimento.

	CVR 2012			CVR 2017			media personale in servizio	
	Prodotti totali	Prodotti Valutati	Peso medio	Prodotti totali	Prodotti Valutati	Peso medio (2013/14)	2008/11	2013/16
Aree Biblio	4903	4207		6813	5984		490	425
Aree Non-Biblio	3193	2845		3002	2630		324	256
Totale	8096	7052	3.91	9815	8614	4.25	814	681

La Tabella 1 confronta il numero totale di prodotti e il numero di prodotti valutabili nelle valutazioni CVR 2012 e 2017 insieme alla media del personale in servizio nei quadrienni di riferimento. Si può notare un generale aumento, in termini relativi al personale in servizio, del numero di pubblicazioni sia in area bibliometrica sia non bibliometrica, particolarmente sensibile per l'area bibliometrica in cui le pubblicazioni pro-capite valutabili secondo i criteri CVR passano da 8.6 nella CVR 2012 a 14.1 nella CVR 2017. Nel caso delle aree non bibliometriche l'aumento è più contenuto, ma comunque rilevante, con il numero delle pubblicazioni pro-capite che passa da 8.8 a 10.3 nei due quadrienni di riferimento a fronte della diminuzione del personale in servizio in entrambe le aree. In generale, inoltre, il peso medio dei prodotti valutati aumenta da 3.91 a 4.25, prendendo come base dati per il calcolo del peso medio nella valutazione CVR 2017 il biennio 2013/2014 in cui sono state utilizzate le stesse Tabelle di valutazione della valutazione 2012.

Il confronto tra le due valutazioni analizzato per area CUN è illustrato in Tabella 2.

Tabella 2: Numero di prodotti valutati e peso medio dei prodotti nelle valutazioni CVR 2012 e 2017 suddivisi per area CUN. Il peso medio dei prodotti nella valutazione 2017 è stato calcolato sul biennio 2013/14 in cui sono state utilizzate le stesse Tabelle di valutazione della valutazione 2012. In parentesi sono riportate le variazioni percentuali tra le valutazioni CVR 2017 e 2012.

Area CUN	CVR 2012			Area CUN	CVR 2017		
	Numero Prodotti Valutati	Peso medio	Media docenti di ruolo UNITS quadriennio 2008-2011		Numero Prodotti Valutati (variazione %)	Peso medio (2013/14) (variazione %)	Media Docenti di ruolo UNITS quadriennio 2013-2016 (variazione %)
01	298	3.74	42.2	01	293 (-1.7)	3.7 (-1.1)	35.8 (-15.2)
02	978	5.48	52.6	02	1208 (+23.5)	5.73 (+4.6)	45.8 (-12.9)
03	540	5.21	54	03	670 (+24.1)	5.37 (+3.1)	52.8 (-2.2)
04	272	3.24	33.2	04	290 (+6.6)	4.27 (+31.8)	23.8 (-28.3)
05	487	4.72	73	05	700 (+43.7)	5.19 (+10.0)	65.5 (-10.3)
06	821	4.69	117	06	1535 (+87.0)	4.59 (-2.1)	97.8 (-16.4)
07	9	2.33	4.4	07	12 (+33.3)	3 (+28.8)	3 (-31.8)
08	302	3.07	34.8	08a	271 (+44.7)	2.76 (+6.3)	16.3 (-11.5)
				08b	166	3.77	14.5
09	593	3.89	75.2	09	946 (+59.5)	3.69 (-5.1)	68.3 (-9.2)
10	940	2.72	98.4	10	669 (-28.8)	3.35 (+23.2)	71 (-27.8)
11	736	3.17	92.8	11a	487 (-11.5)	3.07 (+12.3)	50.8 (-26.0)
				11b	164	4.05	17.8
12	585	2.94	50.4	12	622 (+6.3)	2.85 (-3.1)	41.8 (-17.1)
13	232	3.06	57	13	359 (+54.7)	3.45 (+12.7)	51.8 (-9.1)
14	259	2.51	29	14	222 (-14.3)	3.02 (+20.3)	24.3 (-16.2)
Tot.	7052	3.91	814		8614 (+22.1)	4.25 (+8.7)	680.5 (-16.4)

L'analisi di Tabella 2 mostra che l'aumento nel numero di pubblicazioni non è uniformemente distribuito tra le aree e si concentra maggiormente in termini percentuali nelle aree 6, 9, 8 (8a+8b), 5 e 13. E' interessante notare anche una diminuzione del volume di produzione nelle aree 10, 11 (11a+11b) e 14. Anche se è difficile interpretare queste variazioni, cambiamenti così pronunciati concentrati in alcune aree fanno ritenere che almeno uno dei fattori in gioco sia stata una mutata abitudine al caricamento delle pubblicazioni nel catalogo di Ateneo che da un lato potrebbe essere stato incoraggiato dalle varie valutazioni intercorse nel periodo e dall'altro potrebbe essere diventato, almeno in alcune aree, più

selettivo nel senso che non sarebbero stati caricati prodotti di basso o bassissimo peso che incidono in modo negativo sul peso medio dei prodotti. In generale, comunque, il peso medio dei prodotti aumenta o rimane quasi costante per tutte le Aree.

Per quanto riguarda la distribuzione percentuale nelle varie tipologie MIUR dei prodotti valutati nelle aree bibliometriche e non-bibliometriche non si osservano rilevanti differenze tra le due valutazioni CVR. Nel caso delle aree bibliometriche le pubblicazioni su rivista si confermano il prodotto principale con un leggero trend in aumento tra i due bienni più sensibile per l'area 04 (Figura 1). Fa eccezione l'area 08b in cui si registra un leggera diminuzione della percentuale di pubblicazioni su rivista. Viene anche confermato che per le aree 01, 04, 08b e 09 i proceeding costituiscono una percentuale importante dei prodotti con un trend in discesa per le aree 01 e 04 o costante per l'area 09. In controtendenza invece le aree 8b e 11b. Nel caso di quest'ultima l'aumento percentuale dei proceeding è però riconducibile all'organizzazione a Trieste di un importante convegno internazionale a cui hanno partecipato molti dei componenti l'area con un conseguente anomalo aumento dei proceeding. La terza tipologia di prodotti in ordine di consistenza numerica è costituita dai capitoli su volume.

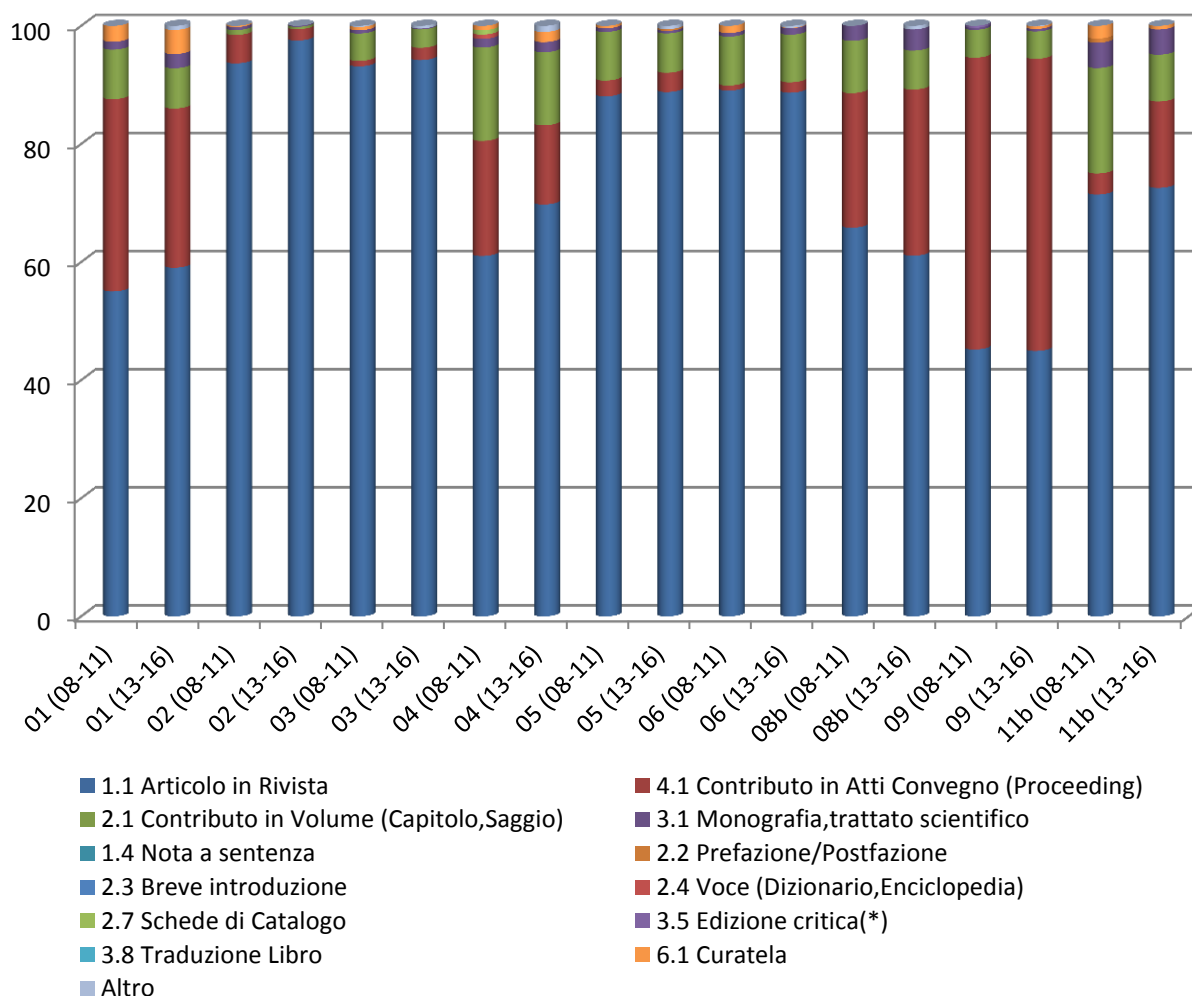


Figura 1: confronto della distribuzione percentuale dei prodotti valutati nelle varie tipologie MIUR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 nelle aree bibliometriche.

Nelle aree non bibliometriche (Figura 2) la situazione è più variegata, ma le due tipologie di prodotti numericamente più rappresentate sono i contributi in volume e le pubblicazioni su rivista che insieme costituiscono circa il 70% della intera produzione di tutte le aree. In generale, dal confronto dei due quadrienni si osserva un aumento della percentuale di pubblicazioni su rivista e una leggera diminuzione (o costanza) della percentuale di contributi in volume. Fa eccezione l'area 14 in cui trend è invertito. Gli altri prodotti (circa il 30 %) si distribuisce in tipologie diverse area per area sottolineando le peculiarità delle aree stesse.

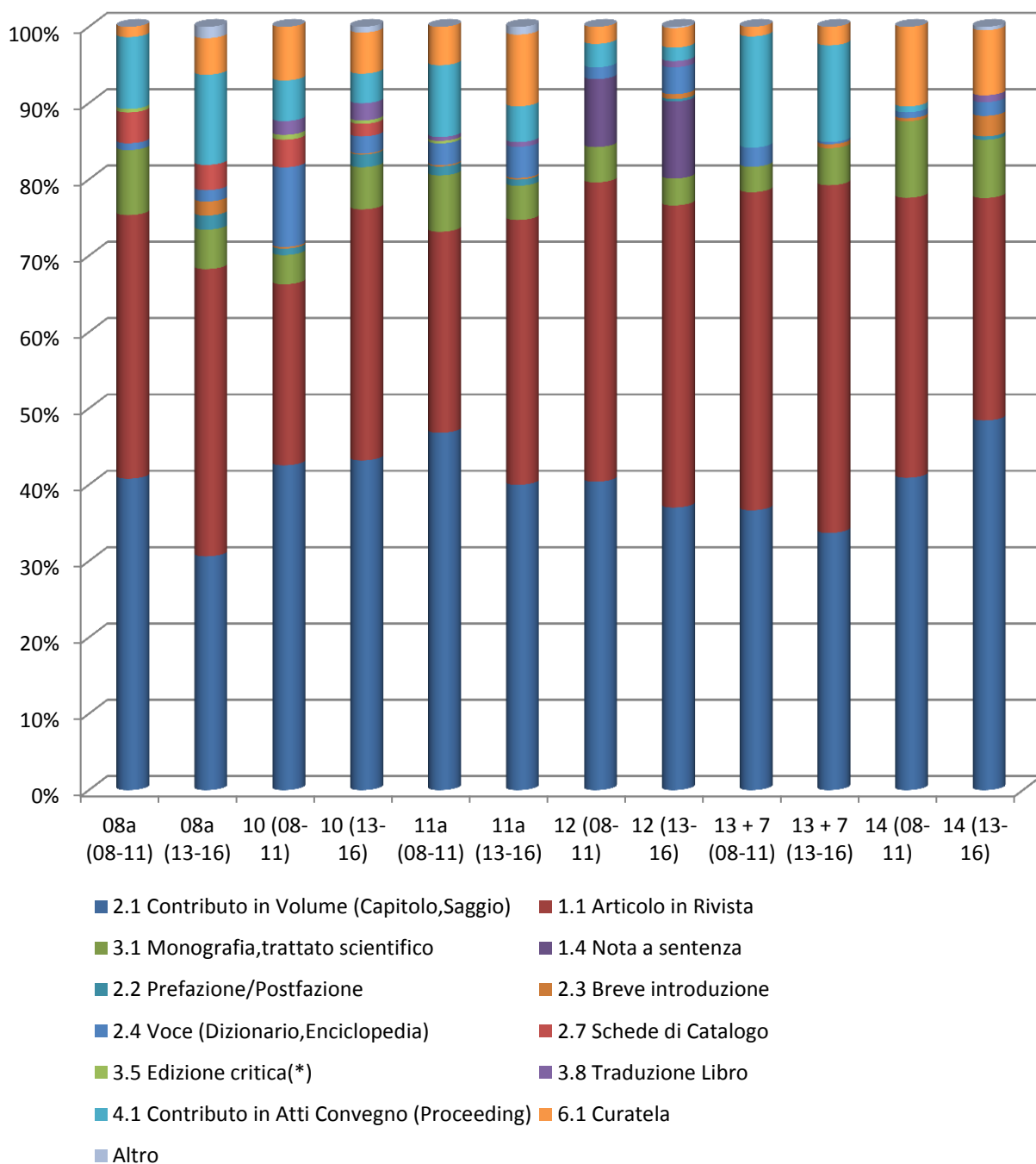


Figura 2: confronto della distribuzione percentuale dei prodotti valutati nelle varie tipologie MIUR tra le valutazioni CVR-2012 e CVR-2017 nelle aree non bibliometriche.

Un andamento analogo si ritrova confrontando la distribuzione dei prodotti con peso CVR diverso da zero tra le macro tipologie CVR delle aree ST (Pubblicazioni su rivista, Contributi su volume, Monografie e Proceeding) e delle aree SSH (Monografia, Contributo in volume collettaneo che comprende anche i proceeding, Articolo su rivista e Traduzione.) nelle valutazioni CVR 2012 e 2017. Per le aree ST il confronto è illustrato in termini percentuali in Figura 3. E' interessante notare che l'elevato aumento di produttività (si passa da 4113 a 5971 prodotti nelle due valutazioni) non corrisponde ad una diminuzione del peso medio e, ad esempio, la distribuzione delle pubblicazioni su rivista, il prodotto prevalente in area ST, tra le varie classi di merito CVR è sostanzialmente identica tra la valutazione CVR 2012 e i primi due anni della valutazione 2017 (anni 2013 e 2014) come illustrato in Figura 4. Il confronto diretto con gli anni 2015/16 non è possibile in seguito alla modifica delle Tabelle.

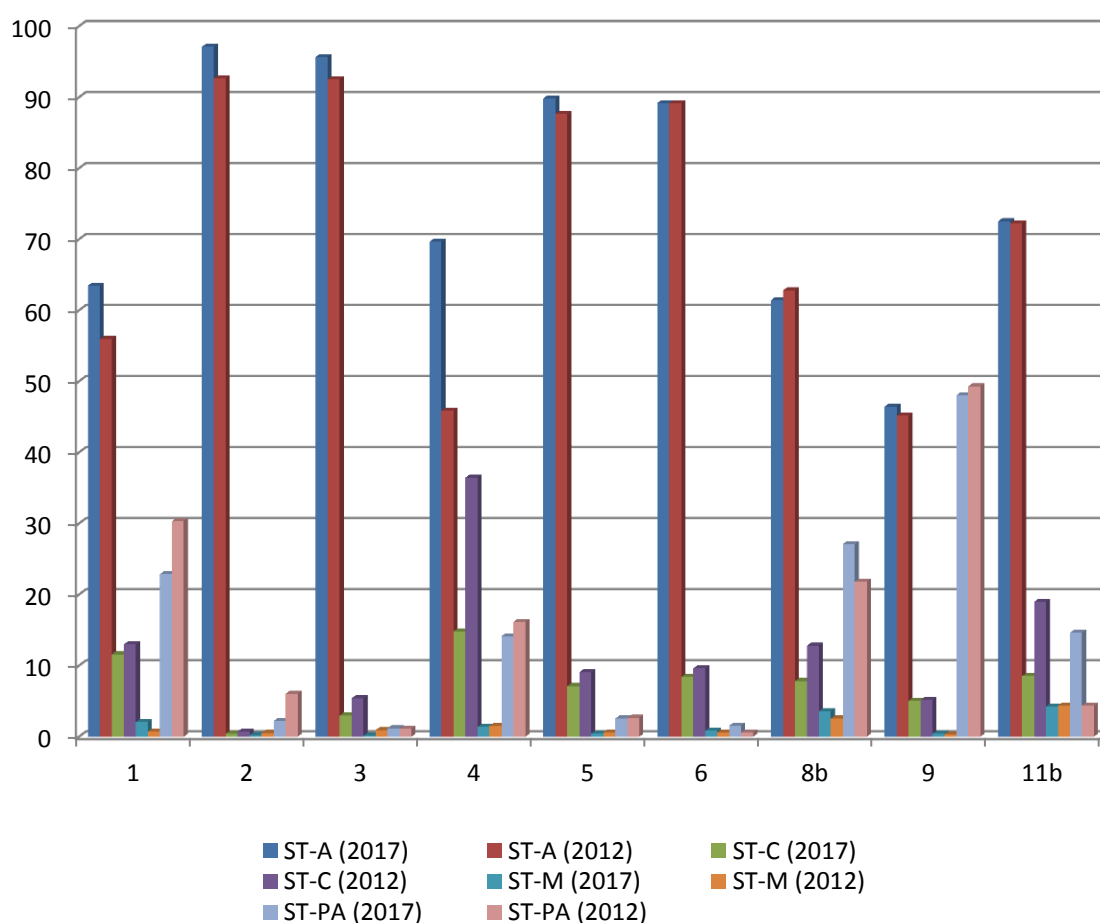


Figura 3: distribuzione percentuale dei prodotti valutati nelle varie tipologie CVR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 nelle aree bibliometriche (A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, PA = proceeding).

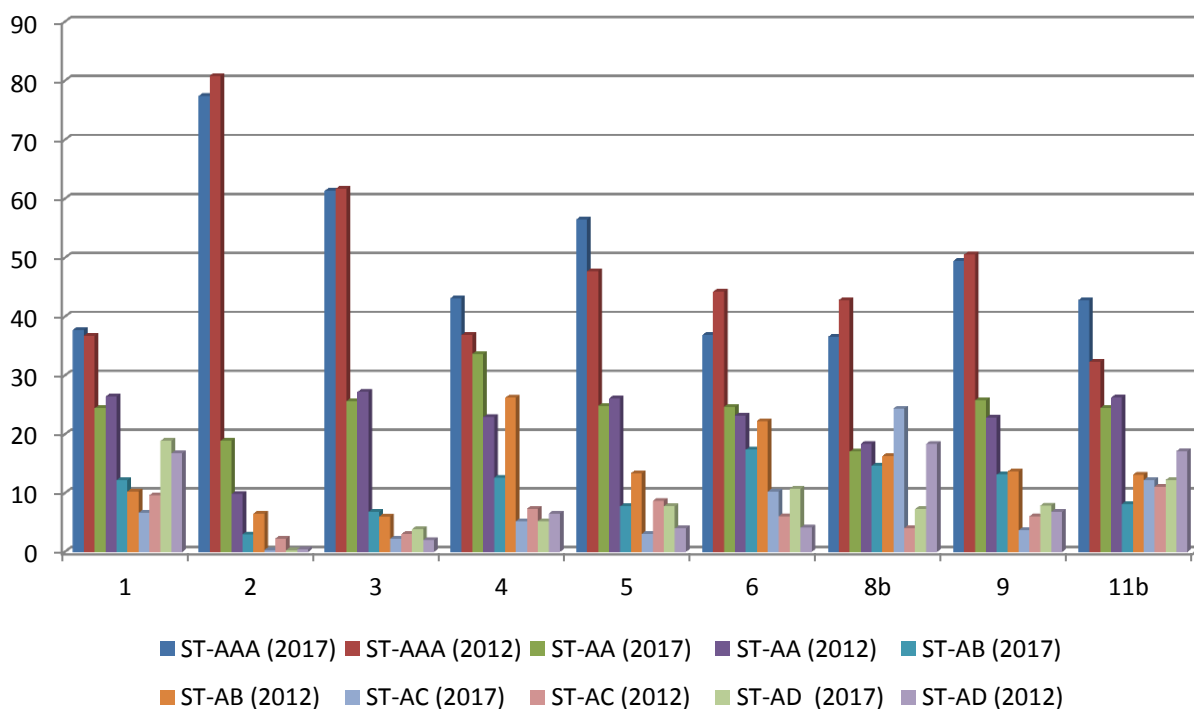


Figura 4: distribuzione percentuale delle pubblicazioni su rivista nelle classi di merito CVR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 (anni 2013/14) nelle aree bibliometriche. Le classi di merito sono elencate in ordine decrescente di peso.

Per le aree SSH il confronto è illustrato in termini percentuali in Figura 5 e si può osservare che, con l'eccezione dell'area 14, si registra un aumento delle pubblicazioni su rivista e una diminuzione dei contributi su volume collettaneo.

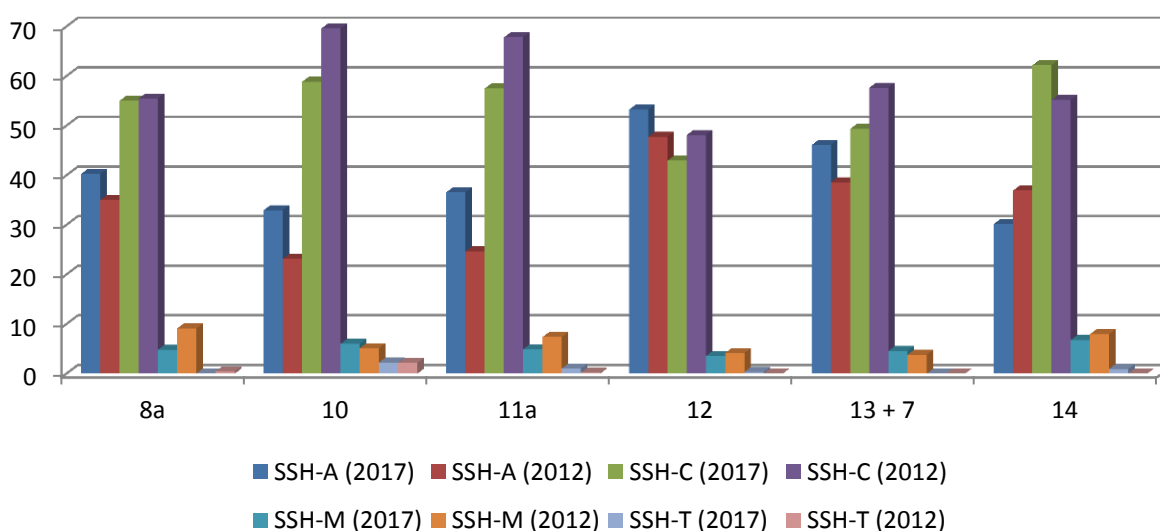


Figura 5: distribuzione percentuale dei prodotti valutati nelle varie tipologie CVR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 nelle aree non bibliometriche (A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, T = traduzioni).

Per le aree SSH la distribuzione percentuale nelle varie classi di peso delle tipologie principali come monografie (Figura 6), contributi su volume (Figura 7) e articoli su rivista (Figura 8) tra la valutazione 2012 e quella 2017 (anni 2013/14) è più variegata e differenziata tra le varie aree tanto che solo nel caso degli articoli su rivista è riconoscibile un trend generale di miglioramento per tutte le aree.

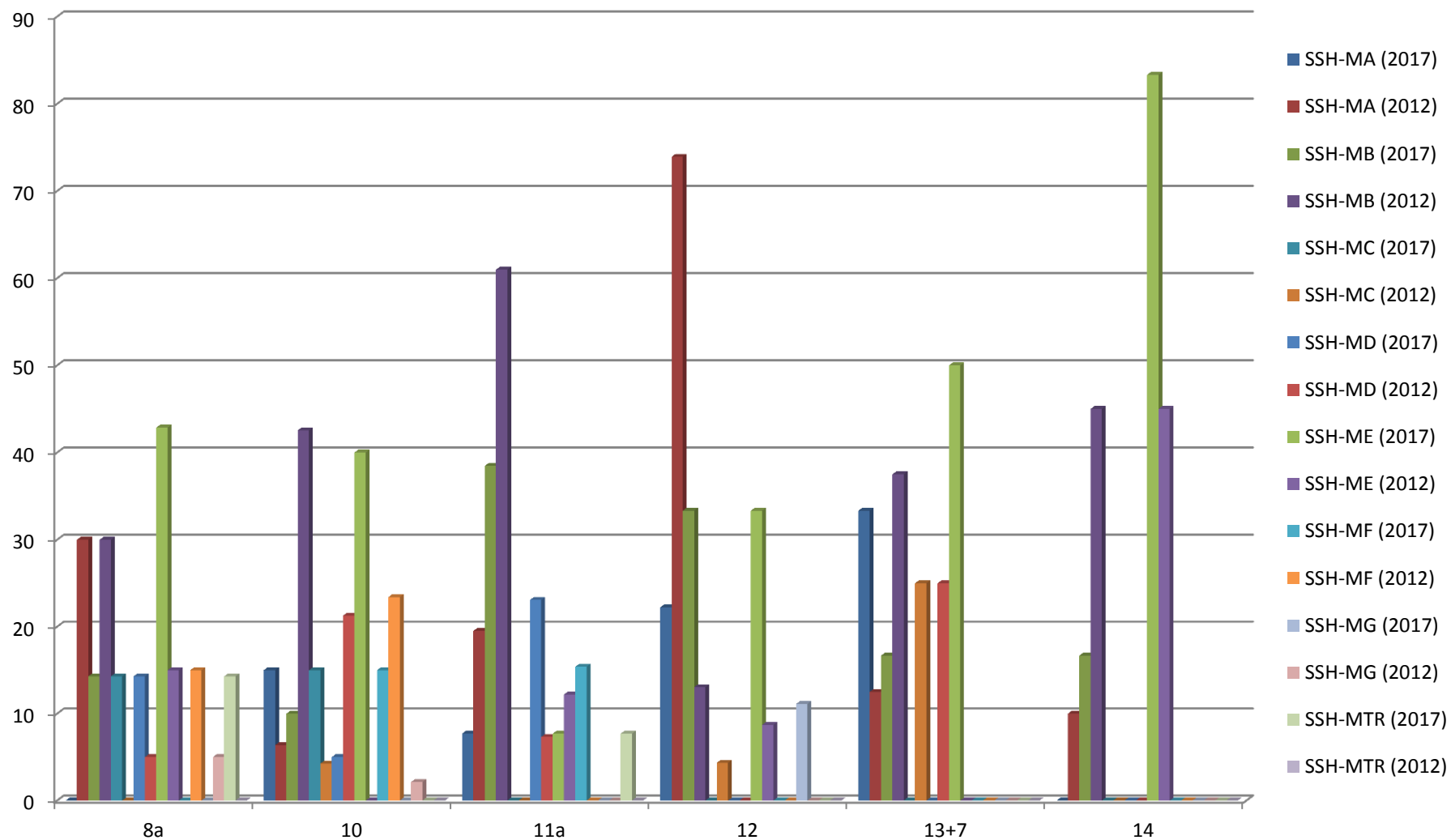


Figura 6: distribuzione percentuale delle monografie nelle varie classi di merito CVR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 (anni 2013/14) nelle aree non bibliometriche. Le classi di merito sono elencate in ordine decrescente di peso.

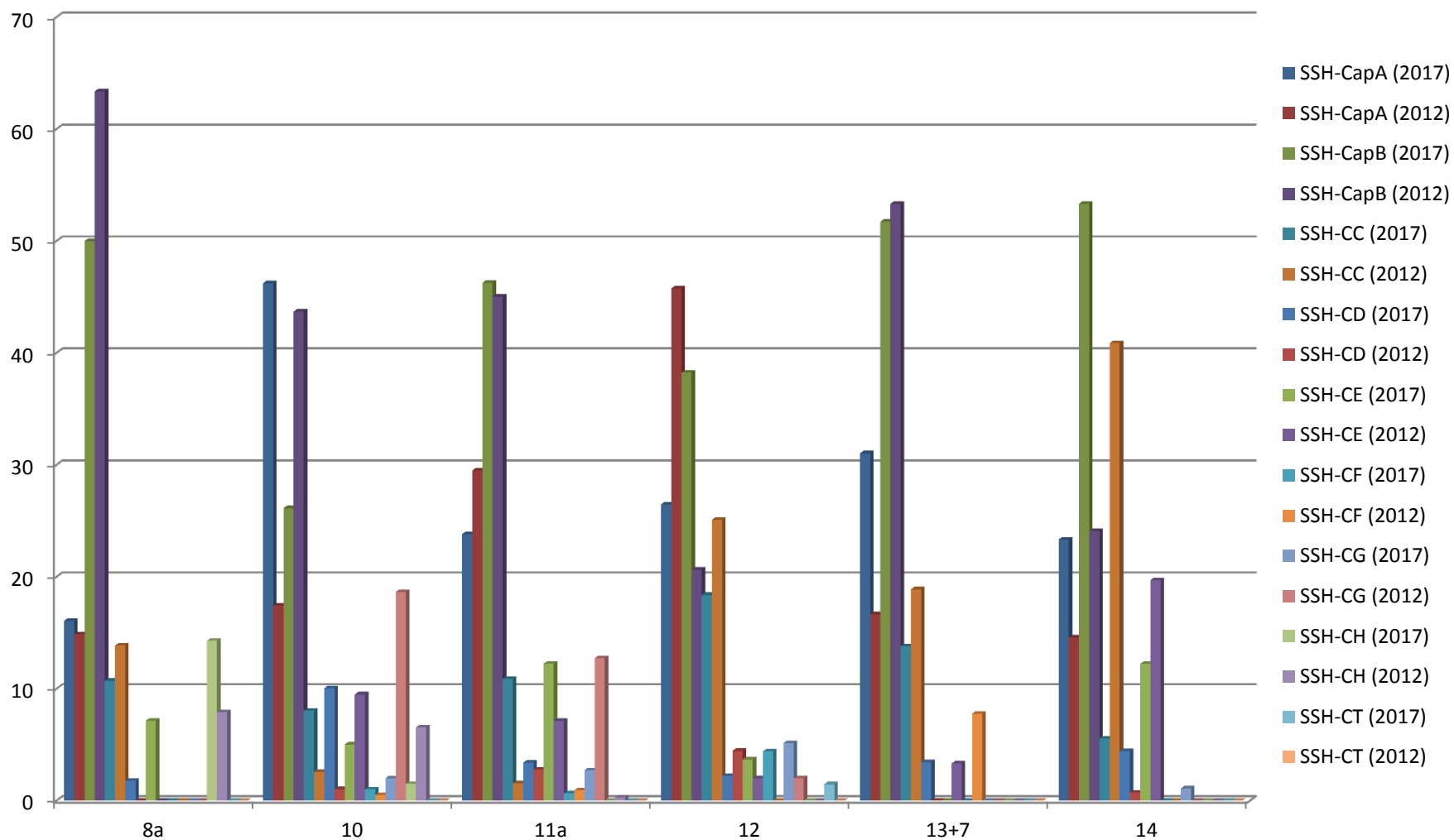


Figura 7: distribuzione percentuale dei contributi su volume collettaneo nelle varie classi di merito CVR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 (anni 2013/14) nelle aree non bibliometriche. Le classi di merito sono elencate in ordine decrescente di peso.

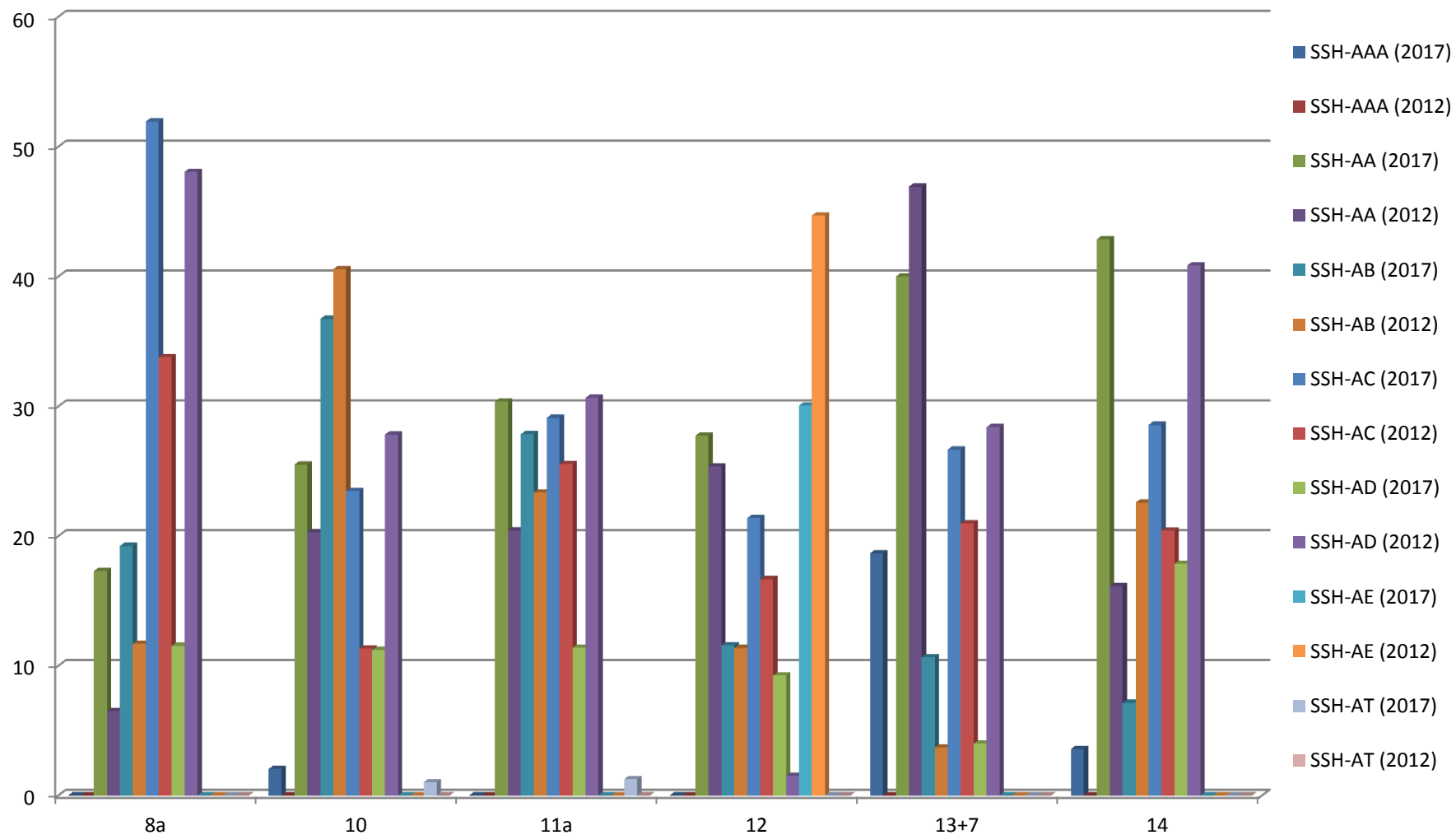


Figura 8: confronto della distribuzione percentuale degli articoli su rivista varie classi di merito CVR tra le valutazioni CVR 2012 e CVR 2017 (anni 2013/14) nelle aree non bibliometriche. Le classi di merito sono elencate in ordine decrescente di peso.

3.2. L'effetto delle nuove Tabelle sulla distribuzione dei prodotti e dei punteggi.

3.2.1 Aree ST

La Tabella 3 illustra la distribuzione dei prodotti con peso diverso da zero suddivisi nelle macrotipologie CVR per i bienni 2013/14 e 2015/16 nelle aree ST. E' interessante notare che di fronte ad una leggera diminuzione del personale in servizio si sia mantenuto, con un leggero incremento, il volume totale di produzione. Questo è ancora più significativo se si considera che le nuove Tabelle hanno adottato criteri più restrittivi per ritenere valutabili i proceeding che costituiscono la seconda tipologia di prodotti più rappresentata. In generale il confronto tra i due bienni mostra un aumento di pubblicazioni su rivista e una diminuzione sia dei contributi in volume che dei proceeding. Inoltre il peso medio delle varie tipologie di prodotti aumenta con la attesa eccezione dei proceeding.

Tabella 3: Numero totale di prodotti valutabili suddivisi per macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016 (A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, PA = proceeding).

	2013-2014	2015-2016	Differenza %	Peso medio 2013-2014	Peso medio 2015-2016	Differenza %
ST-A	2335	2525	+8	5.4	6.5	+20
ST-C	215	141	-52	2.0	2.4	+20
ST-M	22	25	+12	3.0	4.4	+47
ST-PA	403	305	-32	2.7	1.05	-61
Totale	2975	2996	+1			
Personale medio in servizio	424.5	419	-1			

La distribuzione percentuale dei prodotti nelle varie macrotipologie CVR analizzata per aree (Figura 9) mostra che, come atteso, l'introduzione delle nuove Tabelle e, in particolare, la nuova definizione di proceeding valutabili ha avuto un maggiore effetto sulle aree 01, 04 e 08b. In tali aree si registra una sensibile diminuzione percentuale dei proceeding valutati e, di conseguenza, un aumento percentuale, e anche in termini assoluti, delle pubblicazioni su rivista. Sorprendentemente in area 09, dove i proceeding rappresentano quasi la metà dei prodotti, l'effetto è invece contenuto con variazioni di poche unità percentuali. Il sensibile calo dei proceeding in area 11b è invece il risultato della già menzionata organizzazione di un importante convegno a Trieste e rappresenta quindi una anomalia rispetto alla normale distribuzione dei prodotti attesa per l'area. In generale la nuova definizione ha portato ad una diminuzione da 403 a 305 del numero di proceeding valutabili con un peso medio rispettivamente di 2.7 e 1.05 nei due bienni a confronto.

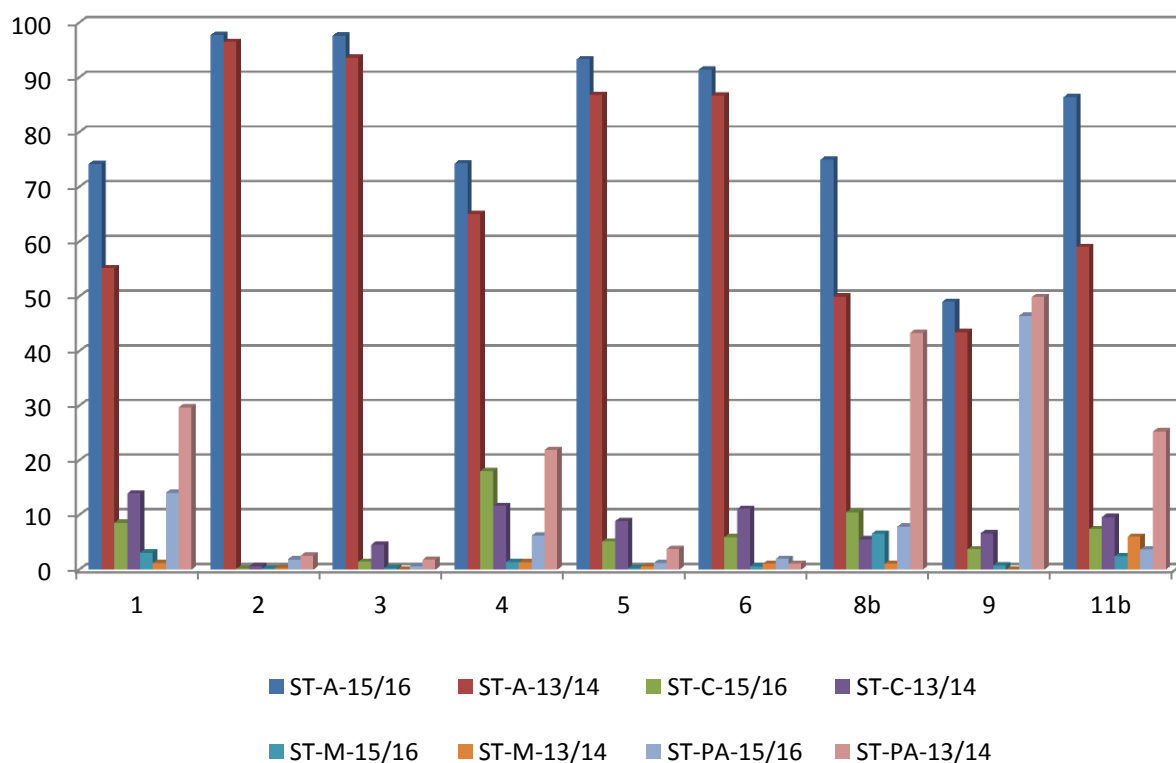


Figura 9: distribuzione percentuale dei prodotti valutati nelle varie macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016 (A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, PA = proceeding).

Un altro effetto molto evidente nell'applicazione delle nuove Tabelle è un aumento del punteggio medio delle pubblicazioni su rivista che passa da 5.4 nel 2013/14 a 6.5 nel 2015/16. Questo è dovuto alla rimodulazione delle classi di peso delle pubblicazioni su rivista che, per differenziare maggiormente i profili dei prodotti, ha elevato il punteggio dei prodotti pubblicati in riviste con più elevato IF ed abbassato quello dei prodotti pubblicati in riviste con più basso IF. Tuttavia, poiché la distribuzione dei prodotti è spostata verso le classi di punteggio più elevate (vedi Figura 10) questo ha prodotto un generale aumento dei punteggi. E' da notare inoltre che la classe più elevata (6 punti) delle vecchie Tabelle, che raccoglieva le pubblicazioni su riviste con IF WOS superiore al 75° percentile, nelle nuove Tabelle è stata suddivisa in due classi: una di punteggio 9 per pubblicazioni su riviste con IF superiore al 90° e una di punteggio 6 per pubblicazioni su riviste con IF compreso tra il 70° e il 90° percentile. Inoltre è stato utilizzato per la classificazione l'indice bibliometrico più favorevole tra quelli SCOPUS e WOS. La combinazione di questi fattori ha portato al risultato che queste due classi comprendono il 75% di tutte le pubblicazioni (40 % nella classe più elevata) introducendo quindi un effetto distorsivo verso l'alto che non permette una corretta individuazione delle pubblicazioni sulle riviste generalmente riconosciute come più importanti per le varee aree o settori.

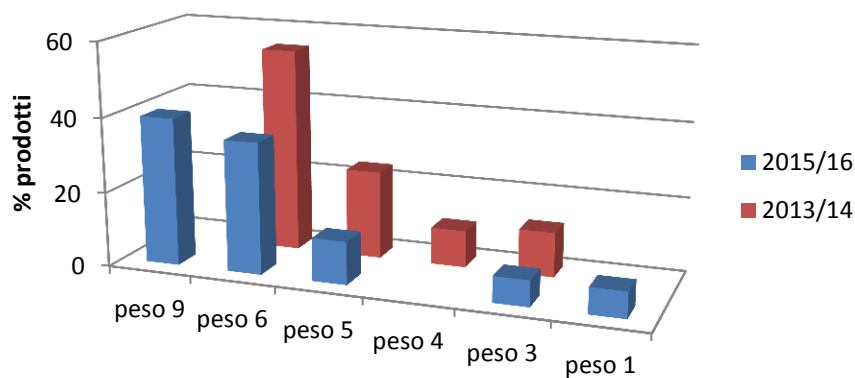


Figura 10: distribuzione percentuale degli articoli su rivista nelle classi di peso CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016.

La distribuzione degli articoli su rivista nelle classi di peso delle nuove Tabelle suddivise per area mostra una situazione abbastanza differenziata con tuttavia la somma dei prodotti nelle due classi più elevate sempre superiore al 58% del totale (Figura 11).

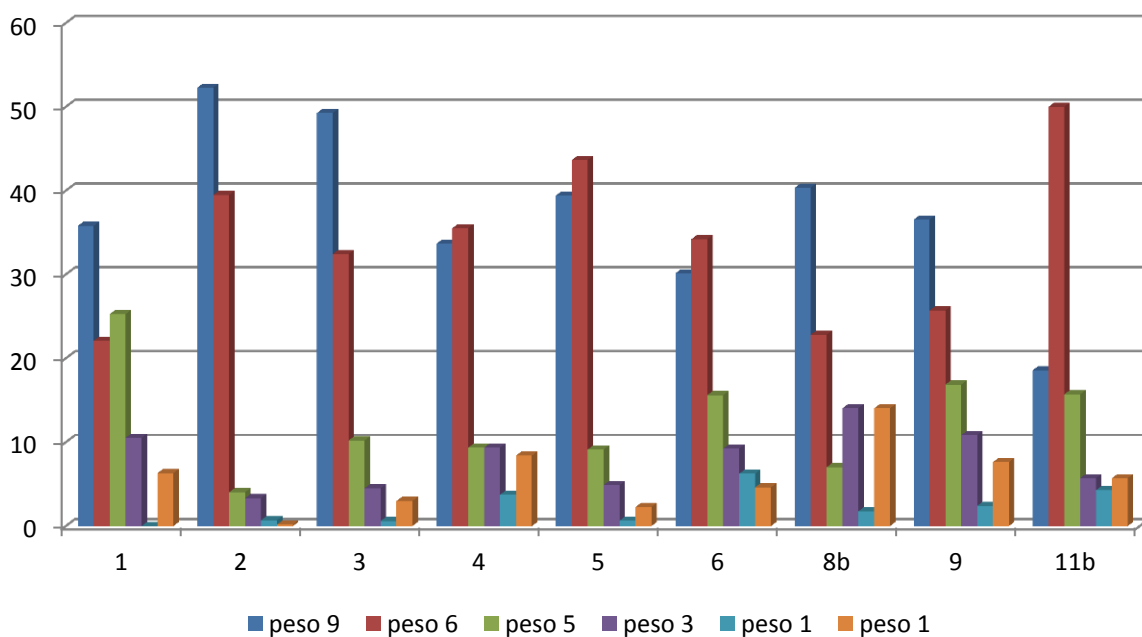


Figura 11: distribuzione percentuale degli articoli su rivista nelle classi di peso CVR nel biennio 2015-2016 suddivise per area.

La Tabella 4 riporta i dati suddivisi per area CUN relativi al numero di prodotti valutabili (N), alla somma del loro peso CVR (P) e al loro peso medio ($Q = P/N$) per le varie macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016.

Tabella 4: Numero di prodotti valutabili (N), somma del loro peso CVR (P) e peso medio ($Q = P/N$) suddivisi per macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016.

Area	macrotipologia CVR	2013-2014			2015-2016			Ntot	Ptot	Qtot
		N	P	Q	N	P	Q			
1	articolo su rivista	91	431	4.7	95	587	6.2	186	1018	5.5
	capitolo di libro	23	42	1.8	11	27	2.5	34	69	2.0
	monografia	2	6.5	3.3	4	36	9.0	6	42.5	7.1
	proceeding	49	131	2.7	18	18	1.0	67	149	2.2
2	articolo su rivista	603	3523	5.8	570	4209	7.4	1173	7732	6.6
	capitolo di libro	4	10	2.5	1	3	3.0	5	13	2.6
	monografia	2	2	1.0	1	9	9.0	3	11	3.7
	proceeding	16	48	3.0	11	11	1.0	27	59	2.2
3	articolo su rivista	308	1717	5.6	333	2351	7.1	641	4068	6.3
	capitolo di libro	16	34	2.1	5	13	2.6	21	47	2.2
	monografia				1	1	1.0	1	1	1.0
	proceeding	5	15	3.0	2	2	1.0	7	17	2.4
4	articolo su rivista	95	497	5.2	107	642	6.0	202	1139	5.6
	capitolo di libro	17	28	1.6	26	35	1.3	43	63	1.5
	monografia	2	5	2.5	2	10	5.0	4	15	3.8
	proceeding	32	94	2.9	9	13	1.4	41	107	2.6
5	articolo su rivista	322	1822	5.7	307	2084	6.8	629	3906	6.2
	capitolo di libro	33	56	1.7	17	51	3.0	50	107	2.1
	monografia	2	5	2.5	1	9	9.0	3	14	4.7
	proceeding	14	42	3.0	4	4	1.0	18	46	2.6
6	articolo su rivista	632	3132	5.0	737	4368	5.9	1369	7500	5.5
	capitolo di libro	81	159	2.0	48	108	2.3	129	267	2.1
	monografia	8	33	4.1	5	20	4.0	13	53	4.1
	proceeding	8	24	3.0	16	16	1.0	24	40	1.7
7	articolo su rivista				8	30	3.8	8	30	3.8
	capitolo di libro	2	6	3.0	2	6	3.0	4	12	3.0
8b	articolo su rivista	45	209	4.6	57	328	5.8	102	537	5.3
	capitolo di libro	5	13	2.6	7	21	3.0	12	34	2.8
	monografia	1	4	4.0	5	11	2.2	6	15	2.5
	proceeding	40	117	2.9	6	6	1.0	46	123	2.7
9	articolo su rivista	190	1006	5.3	249	1515	6.1	439	2521	5.7
	capitolo di libro	29	65	2.2	20	57	2.9	49	122	2.5
	monografia				4	10	2.5	4	10	2.5
	proceeding	218	540	2.5	236	238	1.0	454	778	1.7
11b	articolo su rivista	49	250	5.1	70	386	5.3	119	636	534.0
	capitolo di libro	8	11	1.4	6	20	3.3	14	31	2.2
	monografia	5	12.5	2.5	2	2	1.0	7	14.5	2.1
	proceeding	21	63	3.0	3	3	1.0	24	66	2.8

3.2.2 Aree SSH

La Tabella 5 illustra la distribuzione dei prodotti con peso diverso da zero nelle macrotipologie CVR per i bienni 2013/14 e 2015/16 nelle aree SSH. E' interessante notare che nonostante la produzione totale sia leggermente diminuita da un biennio all'altro la diminuzione percentuale è inferiore a quella del personale medio, dimostrando quindi una sostanziale tenuta e anche un leggero miglioramento del volume di produzione. Tra le varie macrotipologie aumentano le monografie e gli articoli su rivista mentre i contributi in volume collettaneo diminuiscono seguendo il trend già evidenziato. Inoltre i pesi medi di tutte le tipologie di prodotti aumentano con l'applicazione delle nuove Tabelle.

Tabella 5: Numero totale di prodotti valutabili suddivisi per macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016 (A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, T = traduzioni).

	2013-2014	2015-2016	Differenza %	Peso medio 2013-2014	Peso medio 2015-2016	Differenza %
SSH-A	505	571	+12	3.4	3.7	+9
SSH-C	755	655	-15	2.7	3.3	+22
SSH-M	61	70	+13	5.3	6.5	+23
SSH-T	16	8	-100	1.8	3.5	+94
Totale	1337	1304	-3			
Personale medio in servizio	267.5	250	-7			

La distribuzione percentuale dei prodotti nelle varie macrotipologie CVR analizzata per aree (Figura 12) mostra una sostanziale costanza nella distribuzione dei prodotti nelle varie tipologie per le aree 8a, 12 e 13 mentre è più sensibile l'aumento delle pubblicazioni su rivista e il calo nei contributi in volume nelle aree 10 e 11a. L'area 14 mostra un'interessante variazione di tendenza rispetto al confronto con la CVR 2012 che documentava una diminuzione delle pubblicazioni su rivista e un aumento nei contributi su volume (vedi sopra). Infatti questa tendenza sembra invertirsi tra i due bienni e nel 15/16 si registra un consistente aumento delle pubblicazioni su rivista rispetto al 13/14. Ovviamente i dati si riferiscono a periodi relativamente brevi e quindi questa inversione di tendenza andrà verificata negli anni successivi.

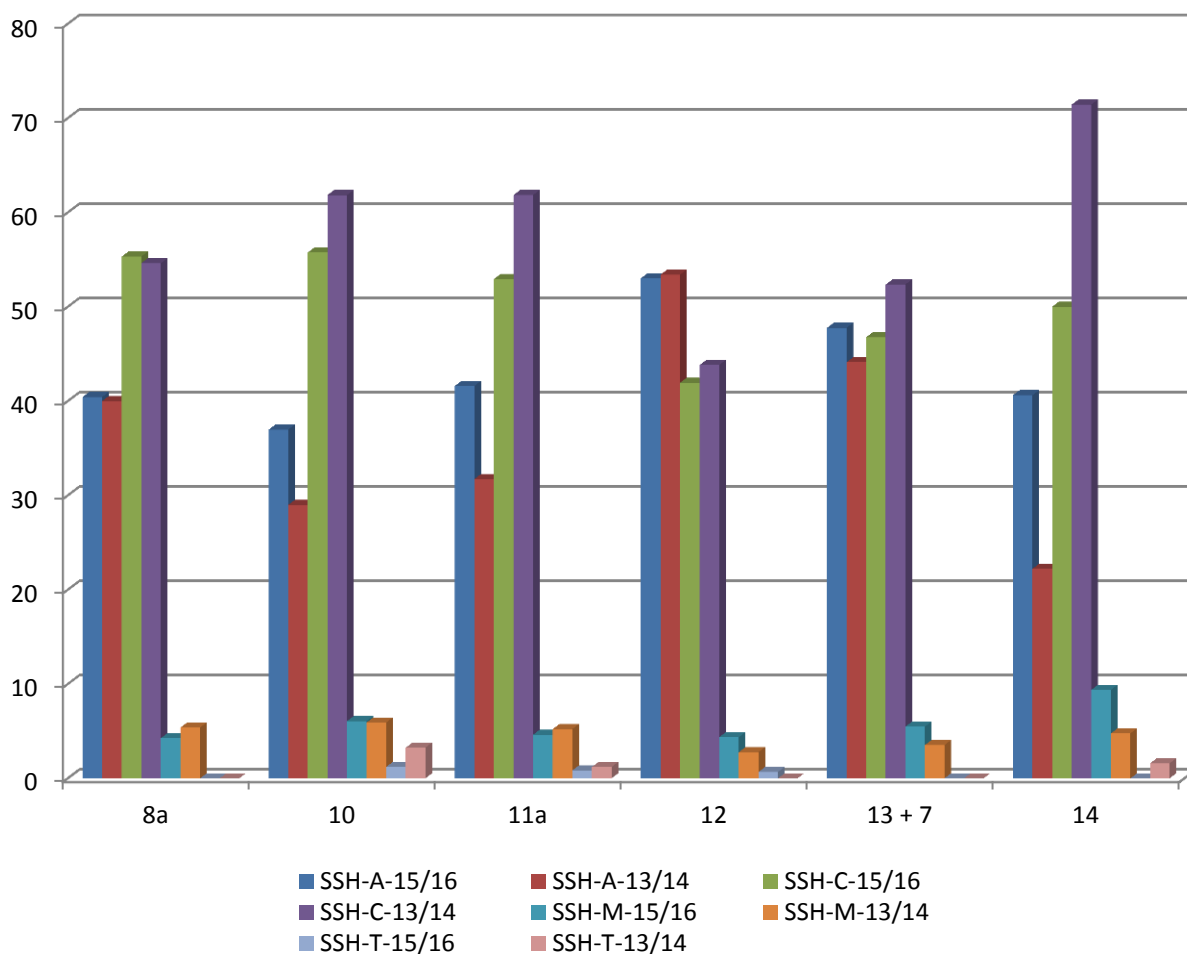


Figura 12: distribuzione percentuale dei prodotti valutati nelle varie macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016 suddivisi per area (A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, T = traduzioni)..

L'effetto delle nuove Tabelle sulla distribuzione dei prodotti tra le varie classi di peso è relativamente limitato e porta comunque a un generale, seppur modesto, aumento del peso medio dei vari prodotti. In Figura 13 è illustrato il confronto tra le distribuzioni nelle classi di peso degli articoli su rivista, dei contributi su volumi e delle monografie. Nel caso degli articoli su rivista la riorganizzazione della classificazione in una scala 3/5/6 ha ridistribuito le pubblicazioni valutate precedentemente con peso 4 in maniera apparentemente prevalente nella nuova classe con peso 5 con la conseguenza che il peso medio degli articoli su rivista è passato da 3.4 nel 13/14 a 3.7 nel 15/16. Nel caso dei contributi in volume, la riorganizzazione della scala dei pesi in 1/3/5 (diffusione locale/nazionale/internazionale) ha portato allo spostamento della maggior parte dei prodotti prima valutati 4 (il punteggio massimo) verso la nuova classe con punteggio 5 e un conseguente aumento del voto medio da 2.7 a 3.3. Analoghi effetti si osservano nelle monografie con un aumento del voto medio da 5.3 a 6.5.

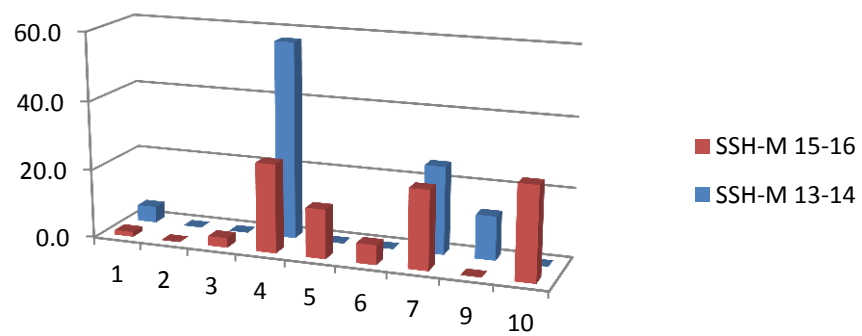
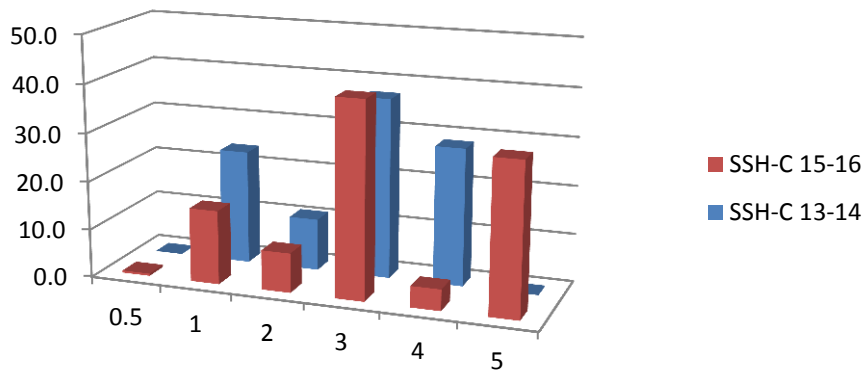
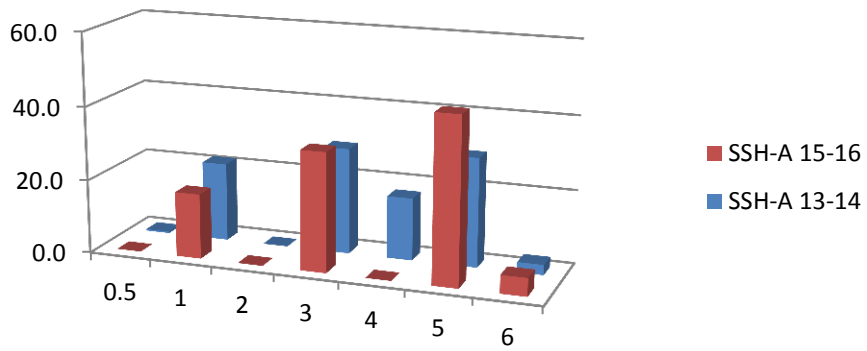


Figura 13: distribuzione percentuale degli articoli su rivista (SSH-A), dei contributi su volume colettaneo (SSH-C) e delle monografie (SSH-M) nelle classi di peso CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016.

La Tabella 6 riporta i dati suddivisi per area CUN relativi al numero di prodotti valutabili (N), alla somma del loro peso CVR (P) e al loro peso medio ($Q = P/N$) per le varie macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016.

Tabella 6: Numero di prodotti valutabili (N), somma del loro peso CVR (P) e peso medio ($Q = P/N$) suddivisi per macrotipologie CVR nei bienni 2013-2014 e 2015-2016.

Area	macrotipologia CVR	2013-2014			2015-2016			N tot	Ptot	Qtot
		N	P	Q	N	P	Q			
8a	articolo su rivista	52	161	3.1	57	173	3.0	109	334	3.1
	capitolo di libro	71	170	2.4	78	197	2.5	149	367	2.5
	monografia	7	28	4.0	6	39	6.5	13	67	5.2
	traduzioni									
10	articolo su rivista	98	355.5	3.6	122	529	4.3	220	884.5	4.0
	capitolo di libro	209	640	3.1	185	672.5	3.6	394	1312.05	3.3
	monografia	20	111	5.6	20	129	6.5	40	240	6.0
	traduzioni	11	25	2.3	4	20	5.0	15	45	3.0
11a	articolo su rivista	79	283.5	3.6	99	322	3.3	178	605.5	3.4
	capitolo di libro	154	408	2.6	126	372	3.0	280	780	2.8
	monografia	13	69	5.3	11	81	7.4	24	150	6.3
	traduzioni	3	5	1.7	2	5	2.5	5	10	2.0
12	articolo su rivista	173	499	2.9	158	548	3.5	331	1047	3.2
	capitolo di libro	142	371	2.6	125	445	3.6	267	815	3.1
	monografia	9	53	5.9	13	74	5.7	22	127	5.8
	traduzioni				2	6	3.0	2	6	3.0
13	articolo su rivista	75	331	4.4	88	411	4.7	163	742	4.6
	capitolo di libro	72	181	2.5	89	294	3.3	161	475	3.0
	monografia	6	34	5.7	11	67	6.1	17	101	5.9
	proceeding	15	34	2.3	3	11	3.7	18	45	2.5
14	articolo su rivista	28	99	3.5	39	140	3.6	67	239	3.6
	capitolo di libro	90	253	2.8	48	153	3.2	138	406	2.9
	monografia	6	27	4.5	9	65	7.2	15	92	6.1
	traduzioni	2	2	1.0				2	2	1.0

3.3 L'effetto delle nuove Tabelle sulla determinazione dell'indice IPm.

Come illustrato al punto 2, la revisione delle Tabelle ha portato anche alla definizione di un nuovo indice di produttività scientifica in sostituzione della vecchia definizione di "Ricercatore attivo (RA)/non attivo (RNA)". In prima applicazione, il superamento dell'indice è stato verificato con la definizione già in vigore (ovvero almeno quattro prodotti con peso CVR diverso da 0 oppure peso totale (P) almeno 10). La classificazione dei prodotti 2013/2014 già effettuata con le vecchie Tabelle è stata mantenuta, mentre i prodotti 2015/2016 e i prodotti residuali precedenti che risultavano non valutati sono stati classificati con le nuove Tabelle. Era quindi interessante verificare l'effetto della applicazione delle nuove Tabelle sulla numerosità dei ricercatori che superano (ex RA) o non superano (ex RNA) l'indice IPm e anche, in via sperimentale, l'effetto dell'applicazione della nuova definizione di IPm (IPm-CVR2: peso totale almeno eguale a 10 e almeno 2 prodotti valutabili con peso superiore a 2) che verrà utilizzato nella valutazione 2018.

Tabella 7: Personale in servizio classificato come RA/RNA o non valutabile (NV) negli anni 2014-2017. L'ultima colonna riporta i risultati dell'applicazione del criterio CVR2 sulla valutazione 2017.

	2014	2015	2016	2017	2017/CWR2
RA	590	590	567	566	554
RNA	103	79	66	50	62
NV	0	22	45	44	44
Totale	693	691	678	660	660
%RNA/Tot	14.9	11.4	9.7	7.6	9.4

La Tabella 7 confronta il numero di RNA nelle valutazioni CVR 2014-2017 e mostra un sensibile calo costante negli anni sia in termini percentuali che assoluti. La diminuzione si registra anche nel confronto tra le valutazioni 2016 e 2017 indicando che l'effetto delle nuove Tabelle non è particolarmente rilevante per questo aspetto. Come atteso, l'applicazione del criterio CWR2 porta effettivamente ad un aumento dei ricercatori che non soddisfano l'indice IPm (IPm-NO), ma non particolarmente elevato. Inoltre, la distribuzione degli IPm-NO (RNA) e, in particolare, delle variazioni rispetto al 2016, nelle varie aree (Figura 14) è abbastanza omogenea e non mostra effetti di concentrazione in qualche particolare area.

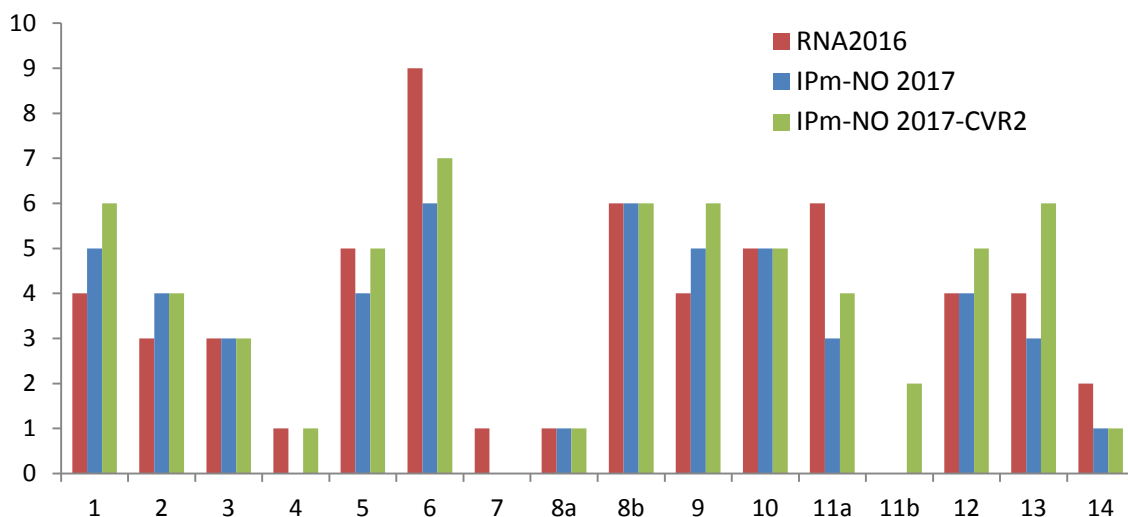


Figura 14: distribuzione del numero di ricercatori che non raggiungono l'indice IPm (IPm-NO) nelle varie aree nelle valutazioni 2016, 2017 e 2017 con l'applicazione del nuovo criterio CWR2.

Infine, l'analisi della distribuzione percentuale rispetto al personale totale dell'area degli IPm-NO (Figura 15) mostra che questi, con l'eccezione dell'area 8b, sono distribuiti in maniera abbastanza omogenea tra le aree, così come omogenea è la distribuzione in funzione dell'età anagrafica (Figura 16).

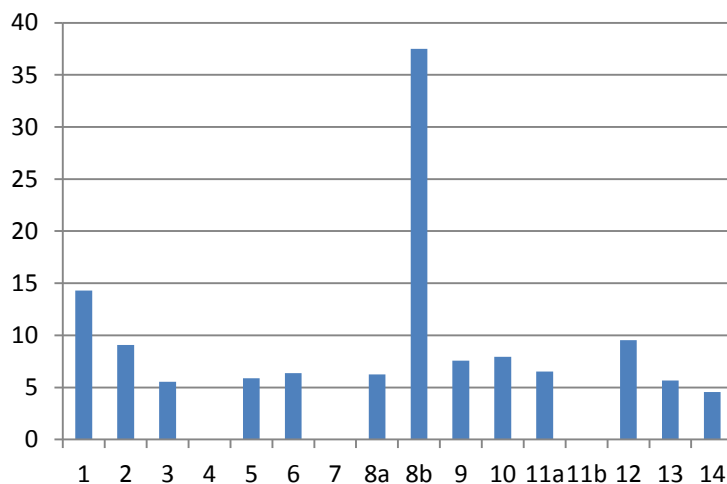


Figura 15: distribuzione percentuale rispetto al personale totale dell'area del numero di ricercatori che non raggiungono l'indice IPm (IPm-NO) nella valutazione CVR 2017

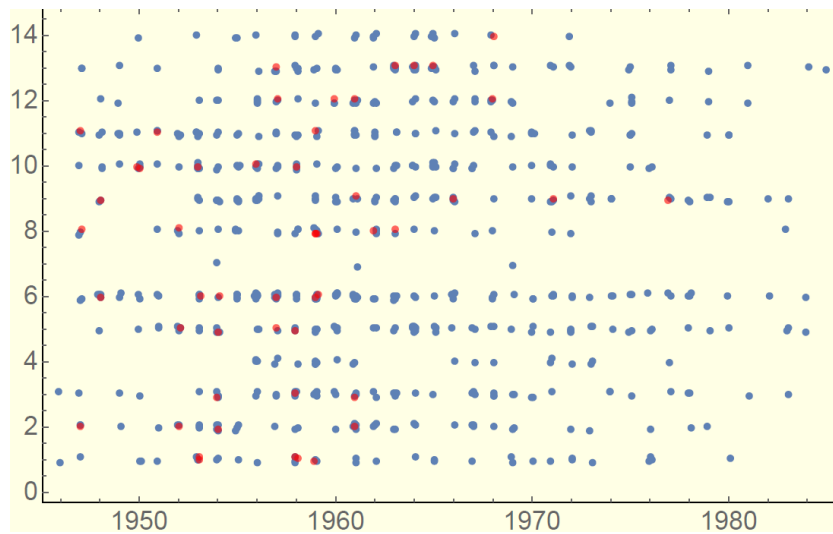


Figura 16: distribuzione di IPm-SI (pallini blu) e di IPm-NO (pallini rossi) per aree e per anno di nascita (ad ogni pallino corrisponde un ricercatore)

E' importante notare che i ricercatori più giovani raggiungono praticamente tutti l'indice IPm, segno questo di una buona politica di reclutamento. Tale dato è anche supportato dall'osservazione che tutti i nuovi ricercatori assunti negli anni precedenti e la cui produzione scientifica è stata valutata per la prima volta nell'esercizio 2017 hanno raggiunto l'indice IPm.

3.4 Aspetti positivi e criticità nell'applicazione delle nuove Tabelle.

In generale le nuove Tabelle hanno permesso una più adeguata identificazione della tipologia dei prodotti (ad es. monografie, curatele e traduzioni) ed una maggiore differenziazione tra i prodotti di elevata qualità e quelli di qualità minore (ad es. pubblicazioni su riviste). Inoltre, in area ST, il minor peso attribuito a prodotti non appartenenti alla tipologia articolo su rivista (tipicamente proceeding) permette di limitarne l'effetto sul punteggio totale senza per altro portare a risultati troppo impattanti ad esempio sul numero degli IPm-NO. **Quindi il giudizio complessivo sulle nuove Tabelle dopo la sperimentazione e la loro reale applicazione nella valutazione 2017 è complessivamente positivo.**

Tuttavia, sono anche emerse nuove criticità ed altre, già riscontrate nell'applicazione delle precedenti Tabelle, non sono state risolte. Queste criticità verranno descritte in dettaglio, fornendo anche alcune indicazioni su possibili rimedi, in modo da costituire una base per una futura discussione. In particolare:

- a) **INDICATORI SCOPUS/WOS:** l'utilizzo dell'indicatore bibliometrico più favorevole tra quelli proposti da Scopus e WOS per classificare gli articoli su rivista porta ad uno **schiacciamento verso l'alto della valutazione non permettendo una reale discriminazione dei prodotti di più elevato punteggio.** Questo effetto è in gran parte dovuto alla adozione degli indicatori bibliometrici di Scopus che è caratterizzato da un sistema di Subject Category (SC) molto parcellizzato che favorisce pubblicazioni su riviste specialistiche inserite in SC settoriali (o nel caso di medicina l'effetto opposto). D'altro canto riviste settoriali o non mainstream inserite in SC più generali sono penalizzate a livello di indicatori bibliometrici. Possibili soluzioni:
 1. Individuare delle liste di riviste di più elevata qualità anche utilizzando l'aiuto di esperti internazionali
 2. Riservare la classificazione 9-ST-AAA solo ai prodotti che sono contemporaneamente al di sopra del 90° percentile sia in Scopus che WOS.
 3. Utilizzare la SC più appropriata per i contenuti del prodotto (richiede però una valutazione dei contenuti del prodotto)
 4. Combinare il dato bibliometrico della rivista con indici citazionali adottando, ad esempio, il software "CRUI-UNIBS".

- b) **EFFETTI DISTORSIVI SUL PESO TOTALE DEI PROCEEDING:** in alcune aree è ancora presente un effetto distorsivo dovuto al **troppo elevato numero di proceeding** che, pur valutati con punteggio inferiore, concorrono al punteggio totale. Possibili soluzioni:
 1. Limitare il numero di prodotti valutati in stile VQR
 2. Introdurre un tetto massimo al punteggio ottenibile con i proceeding

- c) **EFFETTI DISTORSIVI SUL PESO TOTALE DEI CONTRIBUTI SU VOLUME COLLETTANEO E RIVISTA:** In area SSH, e in minor misura anche in ST, si osservano **forti effetti distorsivi sul peso totale** dovuti al fatto che, ad esempio, quattro capitoli di libro/articoli su rivista nazionale di fascia A possano valere, rispettivamente 12 e 20 punti, ossia – e ancora rispettivamente - 2 o 10 punti in più di una

monografia di rilevanza internazionale che invece è il prodotto di eccellenza in area SSH. Possibili soluzioni:

1. introdurre una regola secondo la quale la somma dei pesi dei prodotti CA, CB e CC all'interno del medesimo prodotto non può comunque risultare superiore al peso attribuibile rispettivamente ai prodotti MA, MB e MC limitando il peso dei contributi multipli all'interno del medesimo volume collettaneo. L'applicazione della stessa regola ad articoli pubblicati su diversi numeri di riviste sarebbe in contrasto con le legittime strategie editoriali dei ricercatori (attualmente una monografia vale come 2 capitoli o 2 articoli: per modificare la proporzione bisognerebbe portare le monografie a 15 – 9)
 2. Limitare il numero di prodotti valutati in stile VQR
- d) **DIMENSIONE DEI CONTRIBUTI IN AREA SSH:** si sono osservate problematiche relative alla **dimensione dei contributi** quali, ad esempio, contributi in volume (spesso di fatto introduzioni/prefazioni, oppure atti di convegno che in SSH sono equiparati a contributi in volume) e articoli su rivista, spesso in sedi editoriali di rilievo o addirittura prestigiose che tuttavia hanno dimensioni piuttosto esigue (5-10 pagine). Possibili soluzioni:
1. Definire un limite minimo alla dimensione del contributo, tenendo conto delle diverse tradizioni di pubblicazione nelle diverse discipline, limite sotto il quale al prodotto andrebbe attribuito il peso relativo allo scaglione immediatamente inferiore
- e) **RIVISTE E LIBRI ONLINE:** ci sono effettive difficoltà nel valutare la distribuzione e il carattere di scientificità di riviste online o e-book on demand. Inoltre si è riscontrata la presenza di riviste non censite come scientifiche negli elenchi ANVUR, ma tuttavia indicizzate ERIH plus, oppure ampiamente diffuse a livello internazionale. Se la presenza in ERIH plus consente una adeguata valutazione della diffusione, problemi particolari pongono articoli pubblicati su riviste soltanto online, non censite negli elenchi ANVUR, ma presenti in virtù del loro carattere digitale in diverse occorrenze internazionali. Possibili soluzioni:
1. Verifica del carattere scientifico della rivista online con riguardo al comitato scientifico e le procedure di revisione secondo i criteri ANVUR. Rimane irrisolta la verifica della diffusione.
- f) **PRODOTTI CON AUTORI SIA DI AREE ST CHE SSH:** nel caso in cui gli autori di uno stesso prodotto appartengano ad Aree diverse, alcune valutabili applicando la tabella ST ed altre applicando la tabella SSH, è emersa l'esigenza di assegnare, per uno stesso prodotto, agli autori di area ST la valutazione ottenuta applicando la tabella ST, ma agli autori di Area SSH la valutazione ottenuta applicando la tabella SSH.
- g) Alcune tipologie di prodotti in area ST come Commenti e Curatele hanno creato problemi di classificazione e vanno riconsiderati.

4. Alcune considerazioni sulla metodologia di valutazione e sugli indici utilizzati per la descrizione della produzione scientifica.

Come da suo compito istituzionale e stimolata dalla disponibilità dei risultati della VQR2 e da altre iniziative di valutazione condotte dall'ANVUR (FFABR, Dipartimenti di Eccellenza, Valutazione dei Collegi di Dottorato), la CVR ha lungamente dibattuto sulle problematiche connesse alla metodologia di valutazione della ricerca. Ovviamente si tratta di un argomento molto complesso, che viene affrontato con metodologie diverse a livello internazionale e registra un inteso dibattito sia a livello internazionale che italiano. E' inoltre evidente che la metodologia adottata determina i risultati ottenuti e quindi la scelta della metodologia stessa non può essere svincolata dallo scopo che si desidera perseguire. Per quanto riguarda la CVR, è convinzione condivisa che lo scopo della valutazione deve avere un primario ruolo di tipo "educativo", fornendo ai ricercatori dell'Ateneo un quadro di riferimento che stimoli un miglioramento soprattutto qualitativo della ricerca scientifica e dei suoi prodotti; e ciò, favorendo l'elaborazione, in modo pragmatico, di pratiche di ottimizzazione dell'output della ricerca di UniTS nel contesto dei parametri ANVUR esistenti. In quest'ottica vanno considerate la revisione delle Tabelle di valutazione che l'introduzione del nuovo indice IPm.

Tuttavia, l'Ateneo e i suoi organi di governo necessitano anche di strumenti per la valutazione scientifica che completino quelli forniti dalla VQR nel supportare scelte politiche di governo. In particolare, rispetto alla VQR la valutazione CVR, che è annuale e riguarda tutta la produzione di Ateneo, fornisce dati più attuali e completi. Ovviamente questo compito è più complesso e richiede lo sviluppo di indici in grado di quantificare i risultati della ricerca, auspicabilmente in modo comparabile tra aree e settori diversi.

Lo sviluppo di questi indici costituisce però un nodo particolarmente delicato da un punto di vista metodologico e molto discusso a livello sia nazionale sia internazionale, soprattutto quando si tratta di indici basati su dati puramente bibliometrici. Inoltre, la base di dati a nostra disposizione è costituita essenzialmente dalla valutazione del contenitore del prodotto scientifico e cioè la collocazione editoriale del prodotto. Nei settori bibliometrici questo significa essenzialmente l'impact factor (o indice simile) della rivista, e ciò mentre sempre di più si sta radicando a livello internazionale la convinzione che il JIF sia un indice metodologicamente poco corretto e che comunque non sia possibile utilizzarlo in modo automatico per valutare la qualità di un prodotto (vedi per esempio: Nature, 535 (2016) 466) neppure se combinato con i dati citazionali. Di conseguenza ed a maggior ragione, la valutazione di un ricercatore o di un aggregato di ricercatori basata semplicemente su indici di questo tipo non è in grado di fornire risultati affidabili. Tuttavia, poiché a livello nazionale la tendenza della valutazione va invece in direzione dell'individuazione di indici di utilizzo sempre più automatico, un'attività di studio di queste problematiche è importante per aumentare la consapevolezza relativa alle reali capacità descrittive e ai limiti intrinseci di tali approcci.

Su questo argomenti, in ambito CVR, si è molto discusso; ed anche in considerazione del fatto che il modello di valutazione attualmente adottato in Ateneo è ispirato a quello sviluppato dall'Università di Bologna, all'interno di tale discussione si è anche studiata la nuova metodologia di valutazione adottata dall'Università di Bologna.

4.1 La Valutazione della Ricerca di Ateneo presso l'Università di Bologna

La metodologia di valutazione attualmente adottata in Ateneo è in gran parte ispirata a quella in vigore presso l'Ateneo di Bologna ai tempi della sua prima formulazione. Era quindi naturale nel corso della discussione sulla sua revisione, analizzare lo stato attuale della valutazione a Bologna. Ciò è stato fatto anche attraverso l'incontro di una delegazione CVR con il prof. Antonino Rotolo, prorettore alla ricerca dell'Università di Bologna, svoltosi il 21 ottobre 2016. Una relazione dettagliata sui risultati di questo incontro è presentata nel verbale 60 della CVR e di essa si ripropongono in questa sede solo i punti più rilevanti alla presente discussione.

Analogamente alla valutazione UNITS, La VRA (Valutazione della Ricerca di Ateneo) di Bologna ha come obiettivo strategico quello di elevare la qualità media della ricerca in modo, tra l'altro, da migliorare la performance VQR. Pertanto, i criteri di valutazione dei prodotti della ricerca tendono ad avvicinarsi il più possibile a quelli della VQR, a cominciare dalle tipologie di prodotti valutabili: di conseguenza, prodotti non presentabili in sede VQR non vengono considerati ai fini VRA. Inoltre, si punta più a una valutazione della qualità dei prodotti che non alla loro numerosità.

Per ottenere questo obiettivo e tenendo conto delle peculiarità delle varie aree scientifiche, si è abbandonato l'utilizzo di Tabelle uniche per le aree ST e SSH e le singole aree stabiliscono autonomamente i rispettivi criteri e il numero di pubblicazioni da valutare nei quattro anni di riferimento, che possono anche divergere sensibilmente, purché nell'ambito delle Linee-guida di Ateneo. Inoltre, per la valutazione nelle aree bibliometriche è stato sviluppato un software che incrocia dati bibliometrici della rivista e citazionali del prodotto in modo simile a quanto fatto nell'ultima VQR. In quest'ottica il problema della multi-autorialità è stato affrontato limitando il numero di prodotti presentabili alla valutazione con autori comuni nella stessa area.

Il vantaggio di non avere più criteri comuni tra le varie aree è costituito da una più efficace valutazione dei prodotti che rende conto della diversità tra le aree e, al limite, dei SSD nelle aree. Tuttavia, adottando criteri differenziati area per area i risultati della VRA non sono utilizzabili per il confronto tra aree diverse e vengono invece utilizzati, ad esempio, per la distribuzione dei fondi di ricerca di Ateneo all'interno delle aree stesse nonché per il monitoraggio delle nuove assunzioni e delle promozioni. Per la suddivisione di risorse tra le aree (ad esempio punti organico) per quanto riguarda la ricerca ci si basa invece sui risultati VQR. Inoltre, limitando il numero di prodotti valutati (definito area per area) non viene più effettuata una valutazione globale della ricerca dell'Ateneo.

In conclusione, quindi, l'Ateneo di Bologna ha adottato un modello più vicino a quello della VQR, in cui viene presentato dai singoli ricercatori un numero definito di prodotti, che vengono valutati con criteri diversi area per area. Questo modello non prevede la comparabilità tra le varie aree e quindi, al momento, si è deciso di non adottarlo e di concentrarsi invece sulla revisione delle Tabelle di valutazione. Tuttavia, il modello presenta vari aspetti positivi e sono quindi auspicabili un suo approfondimento e una discussione sulla eventualità di adottarlo, il che implicherebbe peraltro l'integrale modifica dell'attuale sistema.

4.2 Indicatori di qualità della ricerca

Ad oggi la CVR fornisce all'Ateneo i seguenti indicatori:

P-produttività: peso totale di tutte le pubblicazioni

Q-Qualità: Peso Totale/Numero di Prodotti con valutazione diversa da zero

IPm-Indice di produzione Scientifica minima: è soddisfatto (assume valore sì) se l'indice P di un ricercatore è superiore o uguale a 10, con la presenza di almeno due prodotti con peso CVR superiore a 2.

Nel caso della valutazione di una produzione minima, sia la sperimentazione che la reale applicazione nella valutazione 2017 fanno ritenere che l'**indice IPm** sia **adeguato** a discriminare tra una produzione ritenuta **sufficiente** oppure **non sufficiente**. Tuttavia, e specialmente nelle situazioni vicine al limite inferiore, è bene rimarcare che la valutazione dei prodotti dipende anche da fattori esterni, come la dinamica citazionale delle riviste che ne influenza il ranking o la velocità di pubblicazione delle stesse. Inoltre, l'indice costituisce una soglia unica non modulata sulle tipicità di produzione scientifica delle aree, il che rende più o meno difficile il suo raggiungimento (vedi più avanti la discussione sull'indice P). Riassumendo, pur trattandosi di un indice minimo, una soglia unica per tutte le aree/SSD può produrre una disomogeneità di valutazione dovuta ai diversi volumi di produzione intrinseci alle varie discipline.

L'**indice Q** è la media aritmetica dei punteggi di tutti prodotti valutabili (esclusi i prodotti non valutabili (NV)). Offre un'indicazione media della qualità della produzione scientifica, che può essere confrontata con i voti medi VQR. Inoltre l'indice Q può essere utilizzato senza problemi sia con riferimento ai prodotti di un singolo ricercatore, oppure dei ricercatori di uno stesso SSD o di altri aggregati. Una cautela va peraltro tenuta presente, effettuando i confronti, se si considerano prodotti valutati con le due diverse tabelle (ST ed SSH), in considerazione dei diversi pesi medi che in esse si riscontrano. In generale, l'indice non distingue una produzione elevata da una bassa e può essere influenzato dalle diverse strategie di caricamento dei prodotti nel catalogo di Ateneo; ad esempio, quando un ricercatore decidesse di non conferire prodotti a basso peso che inevitabilmente influenzano negativamente il valore di Q.

L'**indice P** è definito come il peso totale di tutti i prodotti, cioè la somma dei pesi di tutte le pubblicazioni realizzate da un autore nei quattro anni. Questo indice riflette la produttività totale ma è di difficile interpretazione, in quanto è fortemente influenzato dai volumi tipici di produzione che a loro volta sono diversi nelle varie aree e, a volte, anche SSD. La forte correlazione tra il valore di P e il numero totale di pubblicazioni è evidente dalla Figura 17, che mette in relazione i due parametri. Di conseguenza, P può essere utilizzato solo per confronti all'interno di raggruppamenti caratterizzati da volumi tipici di produzione simili.

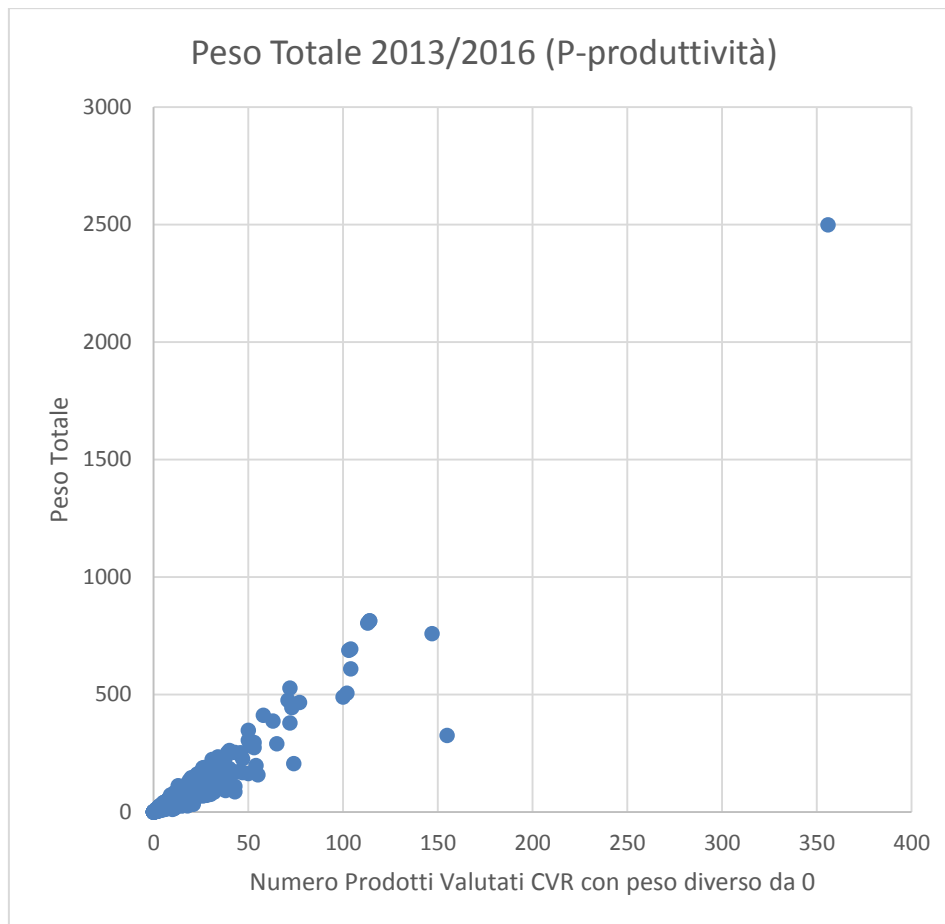


Figura 17: Correlazione tra il valore di P e il numero totale di pubblicazioni. I punti rappresentano i numeri di prodotti e l'indice P per i singoli ricercatori. I dati sono relativi alla valutazione CVR 2017.

Guardando inoltre alle diverse Aree (Figura 18) si osserva che in alcune P presenta valori molto più elevati che in altre; inoltre, valori di P minori di 10 sono più presenti in alcune Aree e quasi del tutto assenti in altre (Figura 19).

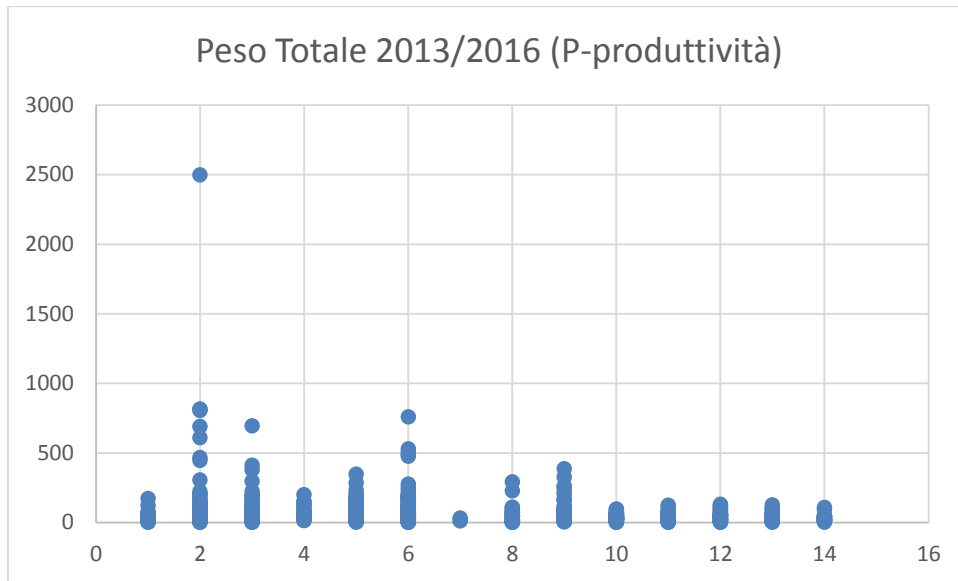


Figura 18: Distribuzione dei valori di P nelle diverse Aree.

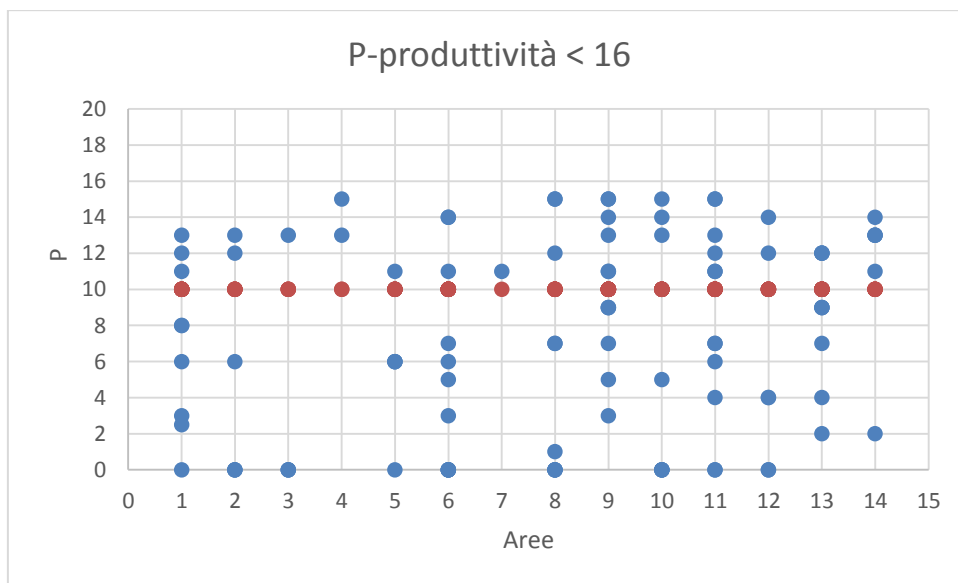


Figura 19: valori di P minori di 16 nelle diverse Aree e confronto con il livello P = 10 (punti rossi).

Per superare le problematiche legate all'indice P sono state discusse diverse possibili soluzioni. Nella fase di sperimentazione delle nuove Tabelle è stato valutato l'indice: **PQ4-peso totale sulle quattro migliori pubblicazioni**. In questo modo, limitando il numero di pubblicazioni considerate, si supera il problema della componente "dimensione" della produzione in maniera analoga a quanto fatto dalla VQR o a quanto adottato dall'Università di Bologna. Tuttavia, tale indice PQ4 può presentare l'inconveniente di non possedere sufficiente capacità di discriminazione in aree caratterizzate da elevati livelli di produzione, dando luogo a distribuzioni molto concentrate, analogamente a quanto si osserva per i punteggi medi della

VQR. È inoltre da considerare il fatto che non è la stessa cosa scegliere 4 prodotti tra una ventina disponibili, oppure sceglierne 4 tra una decina.

Nella ricerca di un indice unico che fosse in grado di combinare qualità (Q) e volume di produzione (P) sono stati anche considerati indici che derivano dal **prodotto P*Q**, che corrisponde al quadrato di P diviso per il numero totale di prodotti. Indici di questo tipo avrebbero il vantaggio di discriminare tra valori di P ottenuti dalla somma di numerosi prodotti di basso peso rispetto a valori ottenuti da prodotti meno numerosi ma di più elevato peso e, quindi, potrebbero essere utili ad identificare meglio la qualità della ricerca, anche considerando che l'obiettivo della CVR è quello di incoraggiare l'aumento della qualità media della ricerca rispetto alla produttività totale. La sperimentazione di questo indice mostra però che esso è fortemente influenzato dal valore di P anche perché, mediamente, i valori di Q non sono molti diversi e quindi, di fatto, tende ad amplificare gli effetti dei diversi volumi di produzione delle varie aree. Invece, all'interno di aree omogenee per volumi di produzioni o nei casi in cui i valori di P non sono troppo diversi, l'indice P*Q riesce in effetti a discriminare tra produzioni di punteggio totale simile ma caratterizzate da indice di qualità diverso, permettendo una migliore identificazione di produzioni costituite prevalentemente da prodotti di elevato punteggio rispetto a produzioni costituite dalla somma di un numero elevato di prodotti a basso punteggio.

Una possibilità di superamento della problematica dei diversi volumi di produzione consiste nella normalizzazione di P con un indicatore del volume di produzione atteso (per esempio il numero atteso di prodotti all'anno). Così, in un SSD caratterizzato da un elevato volume di prodotti, P sarà elevato perché somma di tanti addendi positivi, ma anche il denominatore sarà elevato perché il numero atteso di prodotti è elevato. Ciò è quanto viene fatto, ad esempio, dal software CRUI-Università Basilicata che all'interno del "modello FFABR" definisce un indicatore calcolato "come rapporto tra il punteggio totale e il numero massimo di prodotti equivalenti, essendo nella sostanza tale numero massimo di prodotti equivalenti dato dal numero di prodotti richiesti per concorrere all'assegnazione del FFABR che è diverso per SSD diversi". Un analogo approccio basato su una stima della produttività tipica degli SSD ottenuta da una analisi delle banche dati ministeriali era stato anche proposto nel precedente rapporto sulla attività della CVR e sulla ricerca scientifica in Ateneo.

Indicando con n il numero di prodotti, $P = Q \times n$, quindi, come illustrato sopra, il valore di P è fortemente influenzato dal numero n di prodotti. Ciò può portare a risultati distorti, in particolare nei casi in cui P è piccolo (per esempio vicino al valore soglia di 10) se si confrontano ricercatori appartenenti ad aree o SSD con volumi di produzione tipici molto diversi. Per eliminare questo tipo di distorsione, si può cercare di normalizzare l'indice P rapportandolo ad un livello di riferimento ottenuto considerando un qualche indicatore S del numero atteso di prodotti relativo al SSD di appartenenza. Si ottiene allora:

$$P_s = P / S = Q \times (n / S)$$

Quindi, l'indicatore di qualità Q viene moltiplicato per la quantità (n / S) che è maggiore di 1 se il numero di prodotti n è maggiore del numero di prodotti atteso S.

L'aspetto più delicato di questo tipo di approccio, che come già detto viene utilizzato nel modello FFABR, sta nella scelta del valore di S oltre, ovviamente, alle problematiche già discusse su come si forma l'indicatore P e, cioè, nei settori bibliometrici sulla base del solo JIF, mentre nei settori non-bibliometrici sulla valutazione della sola collocazione editoriale del prodotto. In una sperimentazione condotta nell'ultimo periodo in cui la CVR era in carica, si sono scelti come valori di S le soglie ASN relative al numero

di prodotti in 10 anni per i professori ordinari, riproporzionate su 4 anni. Le soglie ASN sono state preferite ai valori utilizzati nel FFABR, in quanto apparentemente più adeguate a differenziare gli SSD, che invece sono più grossolanamente raggruppati nel FFABR.

I risultati della sperimentazione sono però stati solo parzialmente soddisfacenti. Infatti, per un verso l'utilizzo dell'indicatore P_s permette di definire in modo più accurato le situazioni di ricercatori che possiedono valori di P bassi (vicino a 10), riuscendo a distinguere meglio situazioni "normali" – dove cioè il valore di P basso è conseguenza di volumi di produzione tipici bassi – da situazioni "anomali", in cui il valore di P basso è invece dovuto ad una scarsa produzione dell'autore. D'altro canto, un'analisi generale mostra forti elementi di criticità, che sono comuni all'utilizzo di questo tipo di indici normalizzati e che sono stati evidenziati anche nella VQR. In particolare, le criticità maggiori sono legate alla rappresentatività dei valori soglia ASN, come indicatori di un livello medio di produzione scientifica, e al gruppo di riferimento sul quale sono stati calcolati.

Infatti, il valore soglia del numero di pubblicazioni è rappresentativo del livello medio di produzione scientifica di un certo raggruppamento, solo se il numero di pubblicazioni per addetto all'interno del raggruppamento segue una distribuzione unimodale. Quando invece ci sono più picchi nello stesso settore, allora una normalizzazione sul valore soglia non fa altro che riprodurre quello che è già un problema riconosciuto in ambito VQR.

Inoltre, e forse più importante, i valori soglia ASN sono riferiti ad un quadro nazionale, mentre non è affatto detto che le varie aree e SSD possiedano mediamente una "validità scientifica" paragonabile se riferita, ad esempio, ad un quadro internazionale. Questo fa sì che valori soglia di diverse aree o settori differiscano sensibilmente, non tanto perché sussistano reali diversità nei volumi tipici di produzione, ma semplicemente perché quelle aree o settori sono più o meno sviluppati in Italia. Il riferimento ad un quadro internazionale probabilmente modificherebbe in modo sostanziale i relativi valori soglia e di conseguenza anche i valori normalizzati. Questo è uno dei motivi per cui l'ANVUR afferma che i confronti tra aree diverse non si possono proprio istituire utilizzando dati normalizzati sulla produzione o voto medio delle aree o SSD. Tuttavia, è la stessa ANVUR che poi utilizza confronti di questo genere in procedure come la valutazione dei Collegi di Dottorato, introducendo così le previste ed evidenti distorsioni. Ad esempio, nel caso dei Collegi di Dottorato due ricercatori di diversi SSD, ma entrambi con due prodotti valutati eccellenti nella VQR2, contribuiscono in modo diverso ai valori di R ed X del collegio, in virtù dei diversi valori medi di R e X dei due SSD. Basti pensare che i valori medi di R per i vari SSD variano da 0.26 a 0.89 (media 0.62).

In conclusione, se da un lato l'utilizzo di indici normalizzati potrebbe risolvere alcune problematiche legate alla dipendenza di P dal numero di pubblicazioni, dall'altro ne introduce altre di diversa natura. Inoltre, l'indice P_s è comunque un indice di volume di produzione che deve essere utilizzato assieme a Q per offrire informazioni sugli aspetti quantitativi e qualitativi della produzione scientifica. In definitiva, quindi, indici di produzione scientifica di tal fatta (assieme ed altri che si potrebbero ipotizzare), possono risultare nel loro complesso utili come strumenti di orientamento alla miglior comprensione dei dati, ma, presi singolarmente, appaiono del tutto inadatti a fungere da indicatore assoluto delle prestazioni dei ricercatori e dei loro aggregati.

4.3 La multiautorialità

Un altro aspetto che è stato preso in considerazione e anche più volte segnalato in occasione delle presentazioni delle attività CVR negli Organi Accademici, riguarda la numerosità degli autori dei prodotti scientifici, che varia in modo considerevole da area ad area e in alcuni casi anche all'interno dei vari SSD. Questa problematica presenta almeno due aspetti diversi.

Il primo riguarda essenzialmente la presentazione dei prodotti nelle valutazioni VQR, in cui è richiesto che i prodotti vengano presentati una sola volta da ogni istituzione soggetta a valutazione. Quindi, due autori interni a UNITS che condividono un lavoro, non possono presentarlo entrambi alla VQR. Per ovviare a questa criticità sarebbe necessario limitare il numero di prodotti da valutare per ogni autore e richiedere che un prodotto sia presentato una sola volta in maniera analoga, ad esempio, da quello che viene fatto dall'Università di Bologna.

Il secondo aspetto è più complesso e riguarda sostanzialmente l'individuazione del contributo di ogni singolo autore al prodotto, nella ipotesi che lavori a più autori portino automaticamente ad una produzione numericamente maggiore. Escludendo comportamenti non etici che pure esistono, questa ipotesi è tuttavia da verificare o almeno non sempre verificata, in quanto la moderna scienza è sempre più interdisciplinare e questo richiede la convergenza di competenze diverse. Questo non significa però che l'impegno richiesto al singolo ricercatore sia necessariamente inferiore rispetto ad una ricerca che non richiede collaborazioni, o che questo si traduca automaticamente in un aumento del numero delle pubblicazioni. In ogni caso il tipo di algoritmi considerati più frequentemente per tenere conto delle numerosità degli autori consiste nel dare un peso (P) al prodotto mediante formule logaritmiche. Ad esempio nel FFABR per ogni SSD, relativamente ai soli contributi in rivista, è fissato un numero di autori N "tipici per quel SSD" superato il quale il punteggio viene pesato. In caso di numero di autori n (con n maggiore di N) il coefficiente peso viene calcolato come $1/(1+\log_{10}(n-N))$.

Chiaramente, risulta critica la definizione di N e, in ogni caso, l'uso di formule logaritmiche finisce per sfavorire le collaborazioni medio-piccole piuttosto che quelle grandi che producono molti articoli.

Data la complessità dell'argomento e non essendo la multiautorialità considerata nella VQR, questa problematica non è stata ulteriormente affrontata anche se rimane una questione aperta.

5. Sistema di supporto CRUI -Università della Basilicata per la valutazione della produzione scientifica degli Atenei

La CRUI congiuntamente con l'Università della Basilicata ha sviluppato un software come supporto alla valutazione della produzione scientifica degli Atenei. A questa iniziativa hanno aderito su base volontaria 36 Atenei per un totale di circa 25200 soggetti valutati, oltre il 50 % dei docenti del sistema universitario nazionale. I risultati del primo esercizio di valutazione sono stati resi disponibili in novembre 2017.

Il software è una evoluzione di quello messo a disposizione per la selezione dei prodotti da sottoporre alla VQR2 e fornisce due tipi di valutazioni:

- Valutazione del raggiungimento delle soglie ASN (per tutte le aree)
- Valutazione con un modello tipo FFABR (per tutte le aree) e VQR-like (per le sole aree bibliometriche)

Mentre si rimanda alla apposita documentazione disponibile presso l'Ufficio Ricerca per una descrizione dettagliata della metodologia utilizzata dal software si illustrano in questa sede le caratteristiche più importanti in particolare della valutazione con il modello FFABR:

-) Il periodo considerato è il 2012-2016.

-) La banca dati di partenza è il catalogo di Ateneo su IRIS e i dati bibliometrici e citazionali vengono automaticamente ricavati da SCOPUS (e anche WOS per le citazioni).

-) Nel modello FFABR per ciascun soggetto valutato, è fissato un numero massimo di "prodotti considerati" (K) ai fini del punteggio che varia in funzione del SSD. Questo numero non rappresenta realmente il massimo dei prodotti che possono essere utilizzati per il calcolo del punteggio di un soggetto in quanto ciascun prodotto ha un peso, che può variare da 0 a 1 in funzione del numero di autori (calcolato con una funzione logaritmica) e anche della posizione nella stringa degli autori. Il valore di K rappresenta piuttosto il peso massimo complessivo dei prodotti utilizzati per il calcolo del punteggio. In altri termini, il punteggio di un soggetto valutato di un settore in cui $K = 5$ può essere composto in vari modi utilizzando, ad esempio, 5 prodotti di peso 1 (cioè prodotti ad esempio con 1 o 2 autori) oppure utilizzando 10 prodotti di peso 0,5 (cioè prodotti ad esempio con 11 autori), e così via per tutte le combinazioni possibili fino a raggiungere i cosiddetti "5 prodotti equivalenti" o ad esaurire i prodotti disponibili.

-) L'algoritmo di valutazione in area bibliometrica è una versione semplificata e automatizzata di quello utilizzato nella VQR2 e in particolare: a) è stato semplificato l'insieme degli indicatori da utilizzare per la valutazione dei prodotti, riducendoli all'SJR e, per i prodotti di ambito matematico, all'MCQ di SCOPUS; b) è stato introdotto un algoritmo automatico per selezionare la categoria "più naturale" della ASJC di SCOPUS in cui valutare ciascun prodotto che considera le categorie di appartenenza del prodotto, e tutte le categorie di appartenenza dei prodotti che citano il prodotto e sono citati dal prodotto per poi selezionare tra queste la categoria più frequente.

-) E' prevista la valutazione bibliometrica delle pubblicazioni in atti di convegno di ambito "Computer Science", adottando essenzialmente lo stesso algoritmo previsto per gli articoli su rivista.

-) Per le aree non bibliometriche viene utilizzata la valutazione FFABR che prevede l'assegnazione del punteggio in base alla tipologia del prodotto senza riferimento alla sua collocazione editoriale (ad esempio una monografia vale 10 punti indifferentemente che sia locale, nazionale o internazionale).

-) Sulla base dei punteggi assegnati come descritto sopra vengono proposti numerosi indicatori di produzione scientifica come ad esempio il numero totale di pubblicazioni, il numero di pubblicazioni utilizzate nel calcolo del punteggio, il punteggio medio, etc. In particolare l'indicatore "punteggio medio dei prodotti equivalenti (PME)" è il rapporto tra il punteggio totale del soggetto, e il numero di prodotti equivalente (K) e quindi rappresenta un punteggio totale normalizzato, rispetto al numero di prodotti "attesi" nel SSD di appartenenza.

-) Gli indicatori vengono forniti per soggetto e possono essere aggregati per SDD, Aree, Dipartimenti etc. o per gruppi scelti come, ad esempio, Collegio di Dottorato, anche su intervalli temporali definiti.

-) Per i settori bibliometrici viene anche proposta una valutazione VQR-like in cui sono proposti i due migliori prodotti per ogni soggetto valutati con l'algoritmo di cui sopra senza tenere conto del grado di proprietà.

La CVR ha potuto negli ultimi mesi utilizzare il software cercando di mettere in evidenza pregi e criticità del sistema proposto. I commenti più rilevanti sono illustrati di seguito.

a) Come anche sottolineato da UNIBAS, la bontà del risultato è fortemente condizionata dalla accuratezza dei dati prelevati da IRIS. In particolare, se mancano o non sono corretti gli indicatori SCOPUS e WOS delle pubblicazioni il sistema non è in grado di attribuire correttamente i vari indici bibliometrici. Si è infatti verificato che, così come in parte anche nella valutazione CVR, molti prodotti non sono stati correttamente valutati. Questo è molto frequente per le pubblicazioni più vecchie inserite in IRIS e di conseguenza l'impatto più forte si ha sulla valutazione delle soglie ASN che coprono un intervallo di tempo più ampio. **Di fatto, al momento, la valutazione delle soglie ASN non è affidabile.** Volendo utilizzare il software a questo fine sarebbe necessaria una verifica delle pubblicazioni non correttamente riconosciute dal software stesso.

b) Nella valutazione tipo FFABR il problema del non riconoscimento di pubblicazioni è presente ma meno rilevante perché vengono considerati i prodotti 2012-2016 che in IRIS sono probabilmente inseriti in modo più accurato. Come illustrato sopra i prodotti considerati in area ST sono solo quelli che hanno indicatori Scopus e quindi oltre che articoli su rivista anche capitoli su libro, monografie o proceeding se dotati di indicatori. Altri prodotti non dotati di indicatori Scopus non vengono considerati. La metodologia FFABR prevede tutta una serie di correttivi sia per il numero di autori che per la loro posizione (in alcune aree) che vanno valutati con attenzione. L'uso di una funzione logaritmica per valutare il grado di proprietà solleva infatti qualche dubbio in quanto l'effetto maggiore si concentra attorno ad un numero di autori vicino a quello definito dal modello FFABR per ogni area CUN. Per esempio in una area dove $N=1$ un prodotto con 1 o 2 autori ha peso 1, un prodotto con 11 autori ha peso 0,5 e un prodotto con 1000 autori ha peso 0.25. L'algoritmo di attribuzione della ASJC "naturale" in alcuni casi solleva qualche perplessità individuando ASJC poco in linea con i contenuti della pubblicazione con la conseguenza che prodotti valutati eccellenti nella VQR2 vengono valutati come discreto o anche meno.

c) Nella valutazione VQR-Like (solo per ST) viene usato l'algoritmo del FFABR senza i correttivi per i numeri di autori e senza considerare l'unicità del prodotto. Di conseguenza è abbastanza diverso dalla valutazione VQR e sembra poco utile se non per verificare se i soggetti hanno prodotti utili per la VQR.

d) Tra gli indicatori proposti nella valutazione FFABR l'indicatore "punteggio medio dei prodotti equivalenti (PME)" è il più interessante in quanto rappresenta un punteggio totale normalizzato rispetto al numero di prodotti "attesi" nel SSD di appartenenza.

e) Per le aree non bibliometriche i risultati dell'analisi FFABR non sono affatto soddisfacenti, in particolare perché, ad esempio e non solo:

- Tra i materiali valutabili, non vi è distinzione di punteggio a seconda del respiro del volume, del numero degli autori, del carattere internazionale della pubblicazione. Ne viene che un volume di casi e materiali, pubblicato a fini didattici da un gruppo di coautori, vale come una monografia pubblicata da un autore soltanto, in inglese e presso Harvard University Press.
- In generale i prodotti sono suddivisi in tipologie (monografie, articoli su rivista, etc.) e valutati con una tabella molto semplificata (punteggi: 1, 4, 7 e 10). Inoltre, la classificazione delle riviste è focalizzata sull'Italia e sui parametri ANVUR, escludendo riviste internazionali importanti e censite, ad esempio, in ERIH plus.
- In area 10 sono giudicati non valutabili: gli articoli in lingue non occidentali, le pubblicazioni su riviste non occidentali, le recensioni su rivista, anche di rinomato e consolidato prestigio internazionale, i capitoli di libro, persino quando il volume collettaneo è inglese, frutto di una collaborazione internazionale ed edito da una primaria casa editrice (e.g. Cambridge UP o Oxford UP).
- i ranking complessivi prendono in considerazione il punteggio medio attribuito ai prodotti valutabili. Dato che le regole di esclusione e di punteggio sopra menzionate hanno l'effetto di sfoltire notevolmente la base di pubblicazioni valutabili e di eliminarne o ridurne il valore, chi ha pubblicato molto e in lingua straniera finisce per essere equiparato a - o surclassato da - chi ha pubblicato poco e esclusivamente in italiano.

In conclusione, il software CRUI-UNIBAS **non è utilizzabile per le aree non bibliometriche** in quanto fornisce una valutazione inaffidabile, incompleta e troppo semplificata. **Per le aree bibliometriche**, invece, tenendo conto delle criticità illustrate sopra, la valutazione fornita dal software appare più affidabile e più completa e **si potrebbe quindi valutare la possibilità di utilizzare questa metodologia in modo complementare a quella CVR**. Chiaramente, se si scegliesse questa strada si perderebbe l'unicità metodologica nella valutazione tra le aree bibliometriche e non bibliometriche e andrebbero rivisti completamente il modello fin qui adottato come pure il ruolo e le funzioni della CVR.

6. Conclusioni e prospettive.

Il lavoro della CVR in questi tre anni è proseguito in una linea di continuità rispetto all'operato precedente, avendo come obiettivo generale, oltre a quello di fornire dati aggiornati sulla produzione scientifica di Ateneo, quello di offrire al corpo docente alcuni modelli di riferimento che orientino comportamenti atti a migliorare la qualità media globale dei prodotti della ricerca. Ciò va nella direzione della missione culturale dell'Ateneo, ma incide anche sulla sua posizione nelle graduatorie nazionali (VQR) e internazionali, con le relative ricadute anche a livello di finanziamento dell'Ateneo.

Al fine di perseguire tale obiettivo si è mantenuta inalterata la metodologia di valutazione e si è invece provveduto a un profondo lavoro di revisione delle Tabelle di valutazione, allo scopo di meglio allinearle con i criteri VQR2 e di permettere una più precisa classificazione dei prodotti della ricerca. Nel contempo, si è introdotto un nuovo indice della produzione scientifica individuale (IPm), che ha sostituito la definizione di ricercatore attivo/non attivo e che, per essere rispettato, richiede la presenza di almeno due prodotti con un punteggio superiore ad una soglia limite, in modo da garantire che esso non possa venir raggiunto con la semplice sommatoria di un numero elevato di prodotti di basso punteggio.

La sperimentazione delle nuove Tabelle e la loro applicazione nella valutazione 2017, anche se limitata ai soli prodotti degli anni 2015/16, ha evidenziato diversi aspetti positivi, tra cui una più adeguata identificazione della tipologia dei prodotti (ad es. monografie, curatele e traduzioni) ed una maggiore differenziazione tra prodotti pubblicati su riviste con elevato JIF e quelli pubblicati su riviste con ranking inferiore. Inoltre, in area ST, il minor peso attribuito a prodotti non appartenenti alla tipologia articolo su rivista (tipicamente proceeding) permette di limitarne l'effetto sul punteggio totale, senza per altro produrre effetti particolarmente significativi sulla numerosità e sulla distribuzione per area dei ricercatori che non raggiungono la soglia dell'IPm. Accanto agli aspetti positivi rimangono peraltro alcune vecchie criticità e altre se ne aggiungono, ad esempio per il sempre più comune diffondersi di pubblicazioni on-line e open access anche in aree non bibliometriche. Tali criticità vengono dettagliatamente elencate in questo rapporto e necessiteranno di ulteriore lavoro per essere superate o almeno limitate. Un altro argomento che richiederà attenzione è quello della multiautorialità che, pur se discusso più volte, non ha ancora trovato una soluzione soddisfacente.

Il confronto tra la valutazione CVR del 2017 con quella del 2012 ha evidenziato un aumento generale della produttiva scientifica dell'Ateneo, con una generale tendenza ad una crescita delle pubblicazioni su rivista e un sostanziale mantenimento della qualità dei prodotti, intesa come pesi assegnati dalla CVR. Questo dato è in linea con l'analisi dei risultati della VQR2, che mostrava un miglioramento generale rispetto alla VQR1, anche se il risultato finale in termini di ranking generale di Ateneo indica che è necessario continuare a lavorare al miglioramento della qualità media della produzione scientifica di Ateneo, con ancora maggiore impegno.

Parte dell'attività della CVR ha anche riguardato l'analisi e la discussione degli indici utilizzati per la descrizione della produzione scientifica; e ciò anche alla luce dell'esperienza dell'Università di Bologna – a cui originariamente il nostro modello di valutazione si è ispirato – di alcune iniziative dell'ANVUR come l'introduzione del modello FFABR, nonché dello sviluppo del sistema di supporto CRUI-Università della Basilicata per la valutazione della produzione scientifica degli Atenei. In generale, il tentativo di individuare

nuovi indici in grado di superare le criticità note degli indici produttività (P) e qualità (Q), utilizzati attualmente dalla CVR, nonché di permettere una comparazione più corretta tra aree scientifiche diverse, non ha dato risultati apprezzabili, nonostante le varie ipotesi formulate e analizzate (combinazioni di P e Q o indici normalizzati su valori di produttività attesi). Di fatto, le distorsioni che si introducono con operazioni di normalizzazione, per altro note anche a livello VQR, rendono comunque poco significativo l'utilizzo di tali indici nel confronto tra le aree o SSD.

In generale, come sottolineato in più occasioni all'interno della CVR e anche segnalato agli Organi Accademici, l'apparato di strumenti analitici approntato e, ipoteticamente, ulteriormente approntabile con le basi dati a nostra disposizione, assieme alla metodologia di valutazione adottata, risultano sicuramente efficaci nella individuazione delle criticità, nella rappresentazione di lungo periodo delle tendenze della produzione scientifica di Ateneo e nel consentire previsioni abbastanza realistiche sugli esiti della prossima VQR per quanto riguarda i livelli minimi. Le analisi e gli indicatori forniti sono quindi certamente utili come strumenti di orientamento alla miglior comprensione dei dati e possono costituire un sussidio orientativo a processi decisionali, posto che forniscono elementi di valutazione tali da limitare i margini di arbitrarietà e autoreferenzialità. Tuttavia, i limiti e le distorsioni evidenziate rendono gli indici di produzione scientifica, presi singolarmente e senza informazioni aggiuntive, del tutto inadatti a fungere da indicatori assoluti delle prestazioni dei ricercatori o di loro aggregati.

D'altro canto, ed a maggior ragione in quanto a livello nazionale la tendenza della valutazione sembrerebbe andare nella direzione della individuazione di indici e algoritmi di utilizzo sempre più automatico, un'attività di studio di tali problematiche si rivela importante proprio per aumentare la consapevolezza relativa alle reali capacità descrittive e ai limiti intrinseci di questi approcci, consentendone un utilizzo critico ed informato. In quest'ottica il ruolo della CVR si conferma quindi centrale ed essenziale.

Giunti al termine del nostro mandato e nel momento di cristallizzare le nostre riflessioni nella stampa di questo Rapporto, non possiamo che auspicare che quanto fin qui realizzato possa essere di supporto alla nuova Commissione nel lavoro che l'attende. Infine, desideriamo ricordare e ringraziare con affetto il Prof. Livio Lanceri, che ha presieduto la Commissione nella prima parte del suo mandato, dirigendola con equilibrio e pacatezza ma anche con la giusta determinazione. Da esperto scienziato, il prof. Lanceri ha sempre richiamato la nostra attenzione sui limiti degli indicatori numerici e sulla difficoltà di rappresentare realtà complesse con modelli troppo semplificati. Tale invito alla cautela fondata sul rigore metodologico, pur senza rallentarci, ci ha sempre guidati nel difficile compito di coniugare la necessità del fare con la consapevolezza della complessità e delicatezza di quelle procedure di valutazione della ricerca che svolgono un ruolo così importante per la crescita dell'Università di Trieste.

APPENDICE

ALLEGATI, TABELLE e GRAFICI

Allegato 1. Tabelle di classificazione dei prodotti della ricerca (approvate dal SA il 17/05/2017)

Discipline ST		
Macro-tipologia	Tipologia CVR	Peso e sigla
Atti convegno	Proceeding internazionali con peer review (esclusi in ogni caso i semplici abstract) indicizzati su SCOPUS/WOS/SCIMAGO	1-ST-PA
Articolo su rivista	Articolo su rivista con ranking superiore al 90° percentile (con riferimento agli intervalli di indicatori bibliometrici per riviste di una data area disciplinare)	9-ST-AAA
	Articolo su rivista con ranking superiore al 70° percentile e non superiore al 90° percentile (idem)	6-ST-AA
	Articolo su rivista con ranking superiore al 50° percentile e non superiore al 70° percentile (idem)	5-ST-AB
	Articolo su rivista con ranking superiore al 20° e non superiore al 50° percentile (idem)	3-ST-AC
	Articolo su rivista con ranking non superiore al 20° (idem)	1-ST-AD
	Articolo su rivista peer review senza indicatori bibliometrici (ma figurante in rating disciplinari oppure inserita in Scopus/WOS/SCIMAGO)	1-ST-AE
Monografia	Monografia originale di ricerca di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC o METAOPAC)	9-ST-MA
	Monografia originale di ricerca di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica a mezzo OPAC o METAOPAC)	4-ST-MB
	Monografia originale di ricerca di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione locale	1-ST-MC
	Opere di sintesi di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC o METAOPAC)	4-ST-MD
Contributo in volume collettaneo	Capitolo di libro internazionale o a diffusione internazionale	3-ST-CA
	Capitolo di libro a diffusione nazionale	1-ST-CB
Cartografia	Cartografia tematica certificata da Enti Cartografici ufficiali degli Stati	9-ST-CTA
	Cartografia tematica di sintesi certificata da Enti cartografici delle Regioni o cartografia tematica di elevato valore scientifico e di rilievo o diffusione internazionale (non facente comunque parte di altre tipologie di pubblicazioni)	4-ST-CTB
	Cartografia tematico-tecnica certificata da enti cartografici delle Regioni e altra cartografia tematica di rilievo o diffusione nazionale (non facente comunque parte di altre tipologie di pubblicazioni)	1-ST-CTC

DISCIPLINE SSH		
Macro-tipologia	Tipologia CVR	Peso e sigla
Monografia	Monografia originale di ricerca, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	10 MA
	Monografia originale di ricerca, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	7 MB
	Monografia originale di ricerca, di rilievo o diffusione locale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	4 MC
	Edizione critica di fonti di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	10 MD
	Edizione critica di fonti di rilevante collocazione editoriale, di rilievo e diffusione nazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	7 ME
	Edizione critica di fonti, di rilievo e diffusione locale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	4 MF
	Opere di sintesi di valore innovativo (escluse dispense o raccolte di lezioni universitarie), di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	6 MG
	Opere di sintesi di valore innovativo (escluse dispense o raccolte di lezioni universitarie), di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	4 MH
	Opere di sintesi di valore innovativo (escluse dispense o raccolte di lezioni universitarie), di rilievo o diffusione locale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	2 MI
	Cataloghi storico-artistici a responsabilità individuale con introduzione e apparati critici (distinti da "voci in catalogo"), di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	4 ML
	Cataloghi storico-artistici a responsabilità individuale con introduzione e apparati critici (distinti da "voci in catalogo"), di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	2 MN
	Cataloghi storico-artistici a responsabilità individuale con introduzione e apparati critici (distinti da "voci in catalogo"), di rilievo o diffusione locale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	1 MO
	Raccolte lessicografiche, terminografiche, bibliografie critiche, indici, glossari, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	4 MP
	Raccolte lessicografiche, terminografiche, bibliografie critiche, indici, glossari, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione / nazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	2 MQ
	Raccolte lessicografiche, terminografiche, bibliografie critiche, indici, glossari, di rilievo o diffusione locale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	1 MR
Riedizione con rilevanti modifiche di opera originale o raccolta di saggi editi motivata da introduzione metodologico-storiografica e aggiornamenti, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione	5 MS	

	internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC internazionali)	
	Riedizione con rilevanti modifiche di opera originale o raccolta di saggi editi motivata da introduzione metodologico-storiografica e aggiornamenti, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	3 MT
	Riedizione con rilevanti modifiche di opera originale o raccolta di saggi editi motivata da introduzione metodologico-storiografica e aggiornamenti, rilievo o diffusione locale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	1 MU
	Traduzione in lingua straniera di opera originale o raccolta di saggi editi, di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica a mezzo OPAC e METAOPAC)	5 MZ
Contributo in volume collettaneo	Capitolo di libro di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	5 SSH-CA
	Capitolo di libro di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	3 SSH-CB
	Capitolo di libro di rilievo o diffusione locale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	1 SSH-CC
	Curatele con introduzione critica e direzione/coordinatione opere collettive di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionali (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	4 SSH-CD
	Curatele con introduzione critica e direzione/coordinatione opere collettive, di rilievo o diffusione nazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	2 SSH-CE
	Curatele con introduzione critica e direzione/coordinatione opere collettive, di rilievo o diffusione locale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	1 CF
	Voce di enciclopedia o dizionario o catalogo internazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	2 SSH-CG
	Voce di enciclopedia o dizionario o catalogo nazionale (iniziativa editoriale nazionale) (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	1 SSH-CH
	Voce di enciclopedia o dizionario o catalogo locale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	0,5 SSH-CI
	Traduzione di contributo originale già edito su volume	1 SSH-CL
Articolo su rivista	Articolo su rivista con IF superiore al 70° percentile	6 SSH-AAA
	Articolo su rivista con <i>peer review</i> senza IF, o con IF non superiore al 70%, a prevalente diffusione internazionale oppure inserita in fascia A	5 SSH-AA
	Articolo su rivista con <i>peer review</i> inserita in lista riviste scientifiche ANVUR e prevalente diffusione nazionale	3 SSH-AB
	Articolo su rivista non inserita in lista riviste scientifiche ANVUR ma con documentabile carattere scientifico e grado di diffusione certificato tramite OPAC e METAOPAC	1 SSH-AC
	Nota a sentenza con contributo scientifico, commento ad articolo di codice con contributo scientifico	1 SSH-AD
	Traduzione di articolo originale già edito	1 SSH-AE
Traduzione	Traduzione saggistico-letteraria in forma di volume di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	6 SSH-TA

	Traduzione saggistico-letteraria in forma di volume di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	4 TB
	Traduzione saggistico-letteraria in forma di volume di rilievo o diffusione locale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	2 TC
	Traduzione saggistico-letteraria di articolo o contributo in volume o su rivista di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione internazionale (verifica mediante OPAC OPAC e METAOPAC)	3 SSH-TD
	Traduzione saggistico-letteraria di articolo o contributo in volume o su rivista di rilevante collocazione editoriale, di rilievo o diffusione nazionale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	2 TE
	Traduzione saggistico-letteraria di articolo o contributo in volume o su rivista di rilievo o diffusione locale (verifica mediante OPAC e METAOPAC)	1 TF

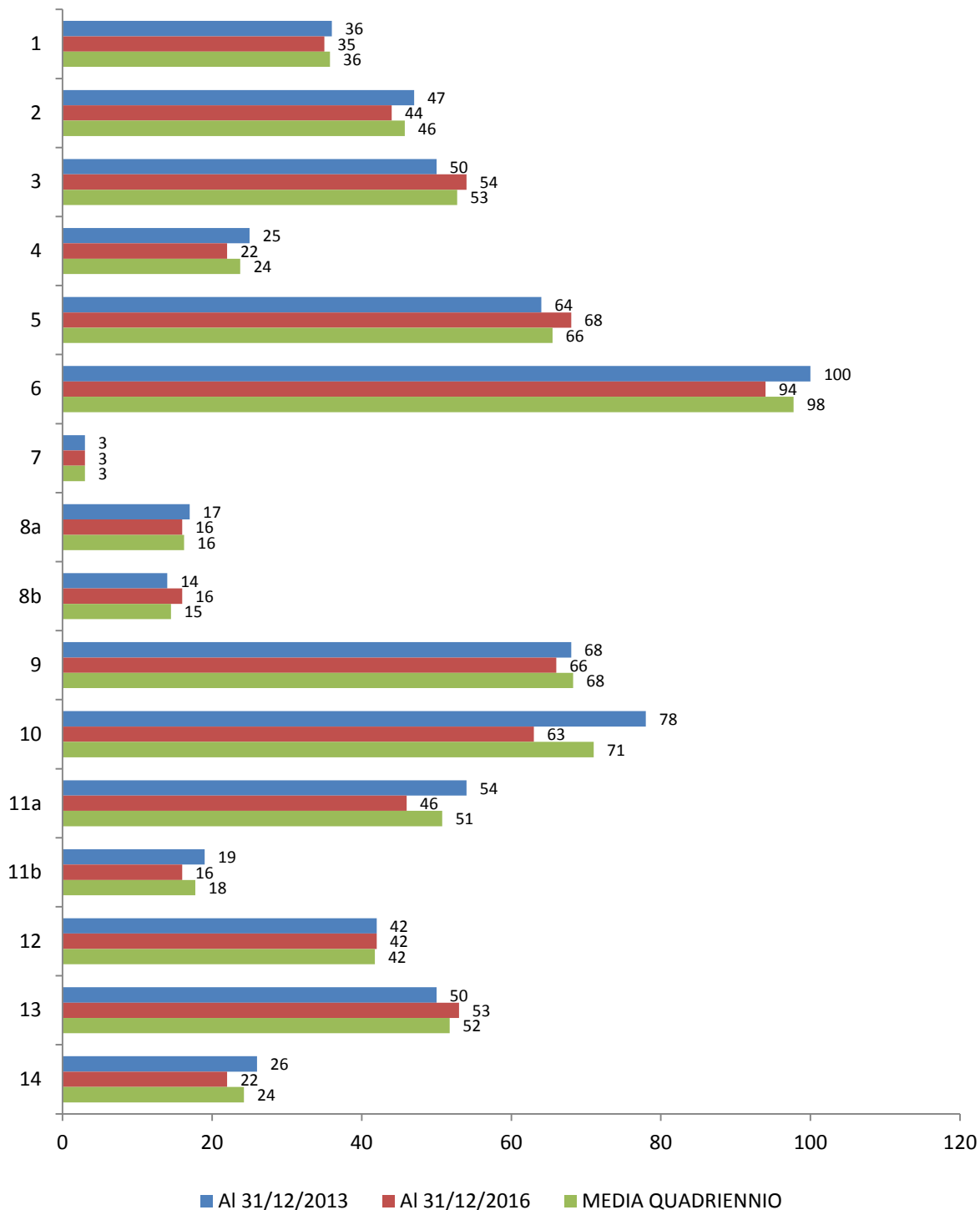
1. Numerosità Docenti

1.1 Docenti di ruolo UNITS per area CUN nel quadriennio 2013/2016

Area CUN	Descrizione Area CUN	N. DOCENTI DI RUOLO UNITS (PO, PA, RU, RTDB/A)*				MEDIA QUADRIENNIO
		AI 31/12/2013	AI 31/12/2014	AI 31/12/2015	AI 31/12/2016	
1	Scienze matematiche e informatiche	36	35	37	35	35.8
2	Scienze fisiche	47	48	44	44	45.8
3	Scienze chimiche	50	52	55	54	52.8
4	Scienze della terra	25	26	22	22	23.8
5	Scienze biologiche	64	64	66	68	65.5
6	Scienze mediche	100	101	96	94	97.8
7	Scienze agrarie e veterinarie	3	3	3	3	3.0
8a	Architettura	17	16	16	16	16.3
8b	Ingegneria civile	14	15	13	16	14.5
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	68	68	71	66	68.3
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	78	76	67	63	71.0
11a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche	54	53	50	46	50.8
11b	Scienze psicologiche	19	17	19	16	17.8
12	Scienze giuridiche	42	41	42	42	41.8
13	Scienze economiche e statistiche	50	51	53	53	51.8
14	Scienze politiche e sociali	26	25	24	22	24.3
Totale		693	691	678	660	680.5

*Dati da rapporti di valutazione CVR degli anni di riferimento

1.2 Docenti di ruolo UNITS per area CUN nel quadriennio 2013/2016



1.3 Docenti di ruolo UNITS per MacroSettore nel quadriennio 2013/2016

MacroSettore		N. DOCENTI DI RUOLO UNITS (PO, PA, RU, RTDB/A)				
Codice	Descrizione	AI 31/12/2013	AI 31/12/2014	AI 31/12/2015	AI 31/12/2016	MEDIA QUADRIENNIO
01/A	Matematica	31	30	33	31	31.3
01/B	Informatica	5	5	4	4	4.5
02/A	Fisica Delle Interazioni Fondamentali	22	22	22	23	22.3
02/B	Fisica Della Materia	17	18	14	13	15.5
02/C	Astronomia,Astro fisica, Fisica Della Terra E Dei Pianeti	8	8	6	6	7.0
02/D	Fisica Applicata, Didattica E Storia Della Fisica			2	2	1.0
03/A	Analitico , Chimico-Fisico	10	11	11	11	10.8
03/B	Inorganico, Tecnologico	9	11	13	12	11.3
03/C	Organico, Industriale	16	15	16	16	15.8
03/D	Farmaceutico,Tec nologico, Alimentare	15	15	15	15	15.0
04/A	Geoscienze	25	26	22	22	23.8
05/A	Biologia Vegetale	7	7	8	9	7.8
05/B	Biologia Animale E Antropologia	6	6	5	7	6.0
05/C	Ecologia	4	4	4	4	4.0
05/D	Fisiologia	7	7	7	5	6.5
05/E	Biochimica E Biologia Molecolare Sperimentali E Cliniche	19	19	19	21	19.5
05/F	Biologia Applicata	4	4	4	4	4.0
05/G	Scienze Farmacologiche Sperimentali E Cliniche	9	9	9	10	9.3

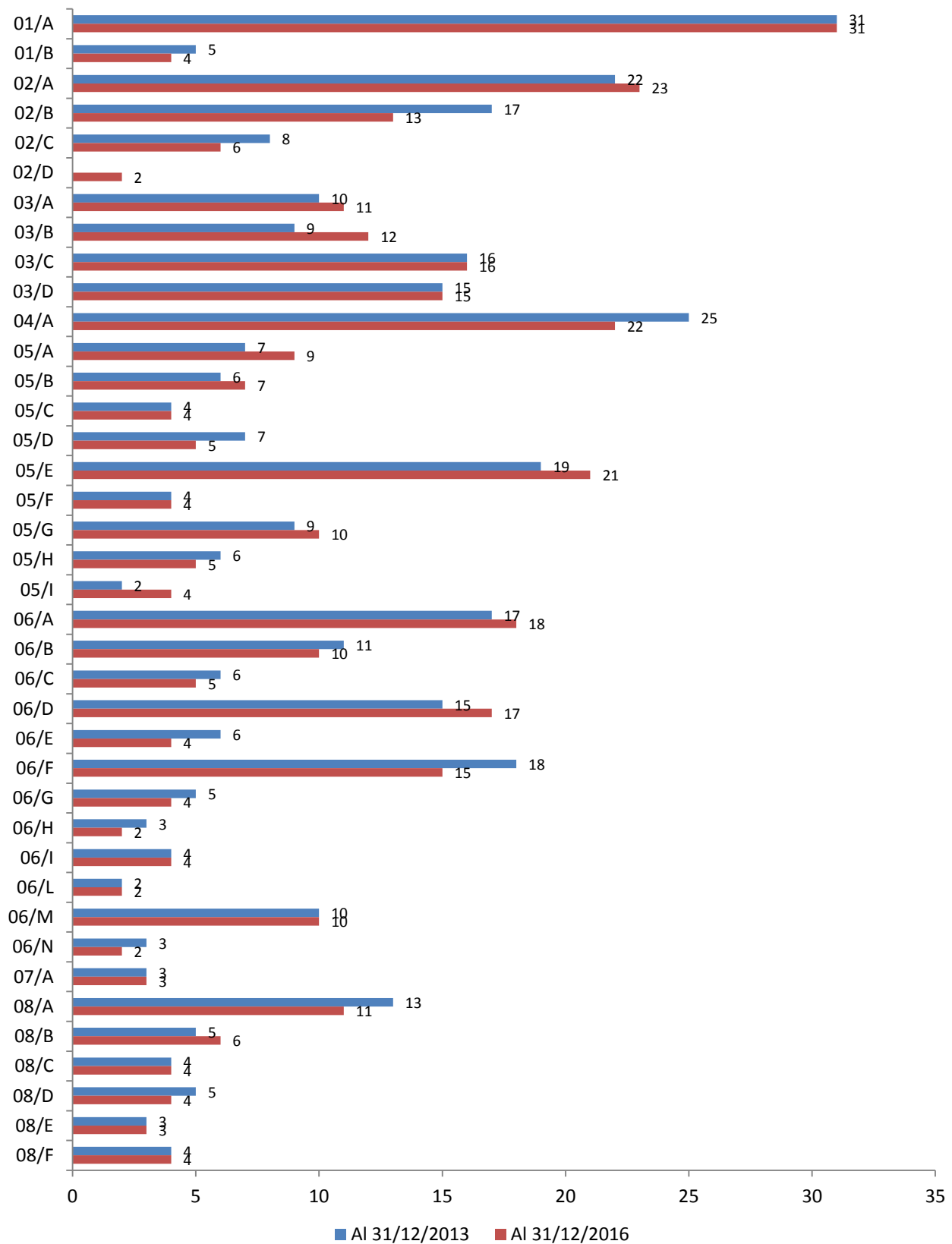
05/H	Anatomia Umana E Istologia	6	6	6	5	5.8
05/I	Genetica E Microbiologia	2	2	4	4	3.0
06/A	Patologia E Diagnostica Di Laboratorio	17	18	19	18	18.0
06/B	Clinica Medica Generale	11	11	11	10	10.8
06/C	Clinica Chirurgica Generale	6	6	5	5	5.5
06/D	Clinica Medica Specialistica	15	16	18	17	16.5
06/E	Clinica Chirurgica Specialistica	6	7	5	4	5.5
06/F	Clinica Chirurgica Integrata	18	18	15	15	16.5
06/G	Clinica Pediatrica	5	4	4	4	4.3
06/H	Clinica Ginecologica	3	3	3	2	2.8
06/I	Clinica Radiologica	4	4	4	4	4.0
06/L	Clinica Anestesiologica	2	2	2	2	2.0
06/M	Sanita' Pubblica	10	9	9	10	9.5
06/N	Professioni Sanitarie, Tecnologie, Mediche Applicate, Dell'esercizio Fisico E Dello Sport	3	3	1	2	2.3
07/A	Economia Agraria E Estimo	3	3	3	3	3.0
08/A	Ingegneria Delle Infrastrutture E Del Territorio	13	13	11	11	12.0
08/B	Ingegneria Strutturale E Geotecnica	5	6	6	6	5.8
08/C	Design E Progettazione Tecnologia dell'Architettura	4	4	4	4	4.0
08/D	Progettazione Architettonica	5	4	4	4	4.3

08/E	Disegno, Restauro e Storia Dell'architettura	3	3	3	3	3.0
08/F	Pianificazione E Progettazione Urbanistica E Territoriale	4	4	4	4	4.0
09/A	Ingegneria Meccanica, Aerospaziale E Navale	13	14	13	11	12.8
09/B	Ingegneria Manifatturiera, Impiantistica E Gestionale	5	5	5	5	5.0
09/C	Ingegneria Energetica, Termomeccanica E Nucleare	12	10	10	10	10.5
09/D	Ingegneria Chimica E Dei Materiali	11	12	12	13	12.0
09/E	Ingegneria Elettrica, Elettronica E Misure	13	12	12	11	12.0
09/F	Ingegneria Delle Telecomunicazio ni E Campi Elettromagnetici	4	5	5	5	4.8
09/G	Ingegneria Dei Sistemi E Bioingegneria	4	4	6	6	5.0
09/H	Ingegneria Informatica	3	3	5	5	4.0
10/A	Scienze Archeologiche	4	4	3	3	3.5
10/B	Storia Dell'arte	4	4	3	3	3.5
10/C	Musica, Teatro,Cinema, Televisione E Media Audiovisivi	3	3	3	3	3.0
10/D	Scienze Dell'antichità	8	7	5	5	6.3
10/E	Filologie E Letterature Mediolatina E Romanze	2	2	1	1	1.5

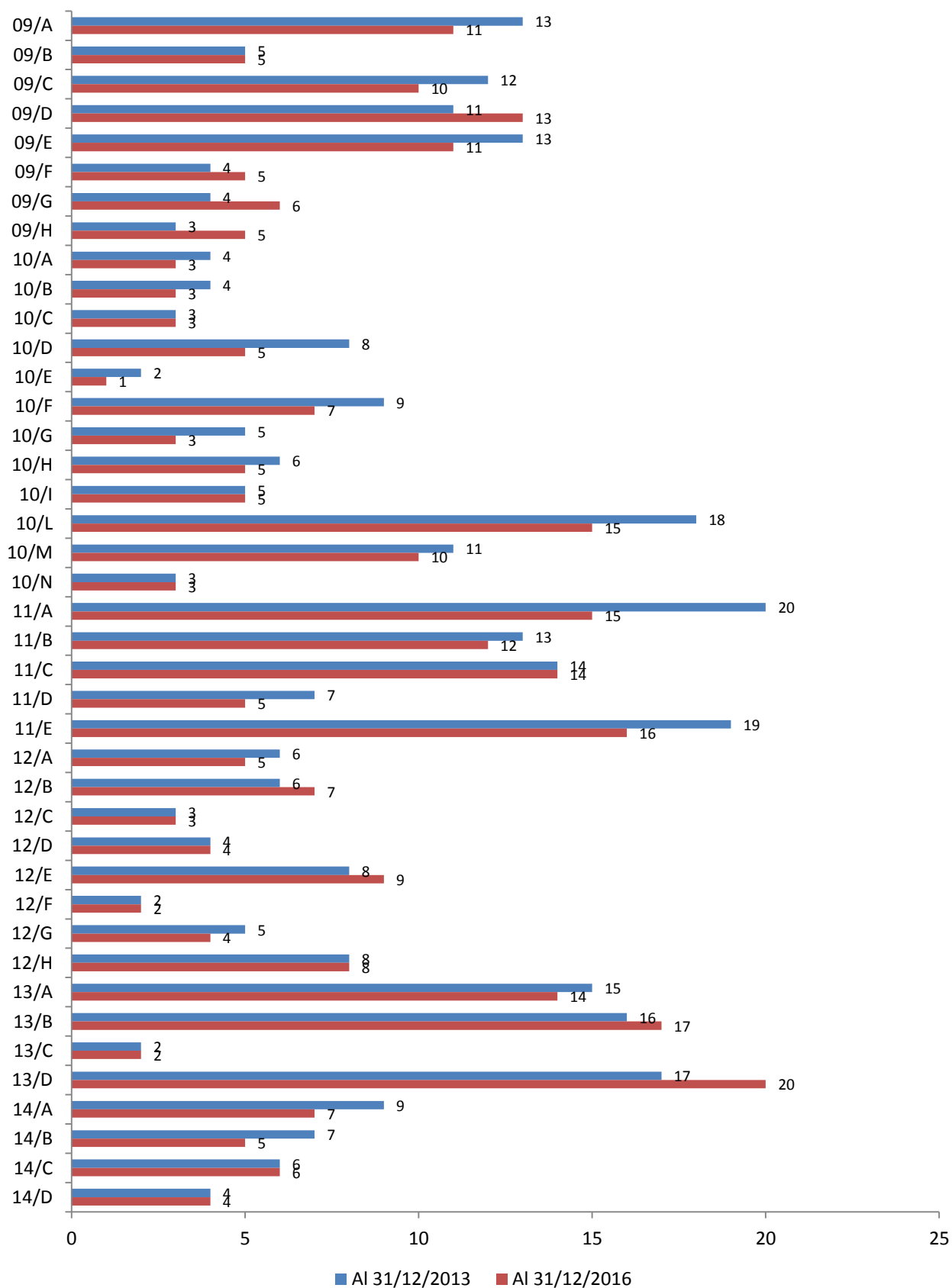
10/F	Italianistica E Letterature Comparate	9	8	7	7	7.8
10/G	Glottologia E Linguistica	5	5	3	3	4.0
10/H	Francesistica	6	6	6	5	5.8
10/I	Ispanistica	5	5	5	5	5.0
10/L	Anglistica E Angloamericanistica	18	18	17	15	17.0
10/M	Lingue, Letterature E Culture Germaniche E Slave	11	11	11	10	10.8
10/N	Culture Dell'oriente E Dell'africa	3	3	3	3	3.0
11/A	Discipline Storiche	20	19	17	15	17.8
11/B	Geografia	13	13	13	12	12.8
11/C	Filosofia	14	15	14	14	14.3
11/D	Pedagogia	7	6	6	5	6.0
11/E	Psicologia	19	17	19	16	17.8
12/A	Diritto Privato	6	5	5	5	5.3
12/B	Diritto Commerciale E Del Lavoro	6	6	7	7	6.5
12/C	Diritto Costituzionale Ed Ecclesiastico	3	3	3	3	3.0
12/D	Diritto Amministrativo E Tributario	4	4	4	4	4.0
12/E	Diritto Internazionale, Dell'unione Europea, Comparato, Dell'economia, Dei Mercati E Della Navi	8	8	8	9	8.3
12/F	Diritto Processuale Civile	2	2	2	2	2.0
12/G	Diritto Penale E Processuale Penale	5	5	5	4	4.8

12/H	Diritto Romano, Storia Del Diritto Medievale E Moderno E Filosofia Del Diritto	8	8	8	8	8.0
13/A	Economia	15	15	15	14	14.8
13/B	Economia Aziendale	16	16	17	17	16.5
13/C	Storia Economica	2	2	2	2	2.0
13/D	Statistica E Metodi Matematici Per Le Decisioni	17	18	19	20	18.5
14/A	Teoria Politica	9	8	8	7	8.0
14/B	Storia Politica	7	7	6	5	6.3
14/C	Sociologia	6	6	6	6	6.0
14/D	Sociologia Applicata	4	4	4	4	4.0
Totale		693	691	678	660	680.5

1.4.1 Docenti di ruolo UNITS per Macrosettore nel quadriennio 2013/2016 – macrosettori da 01/A a 08/F.



1.4.2 Docenti di ruolo UNITS per Macrosettore nel quadriennio 2013/2016 - macrosettori da 09/A a 14/D.



2. Distribuzione prodotti tipologia MIUR per area CUN.

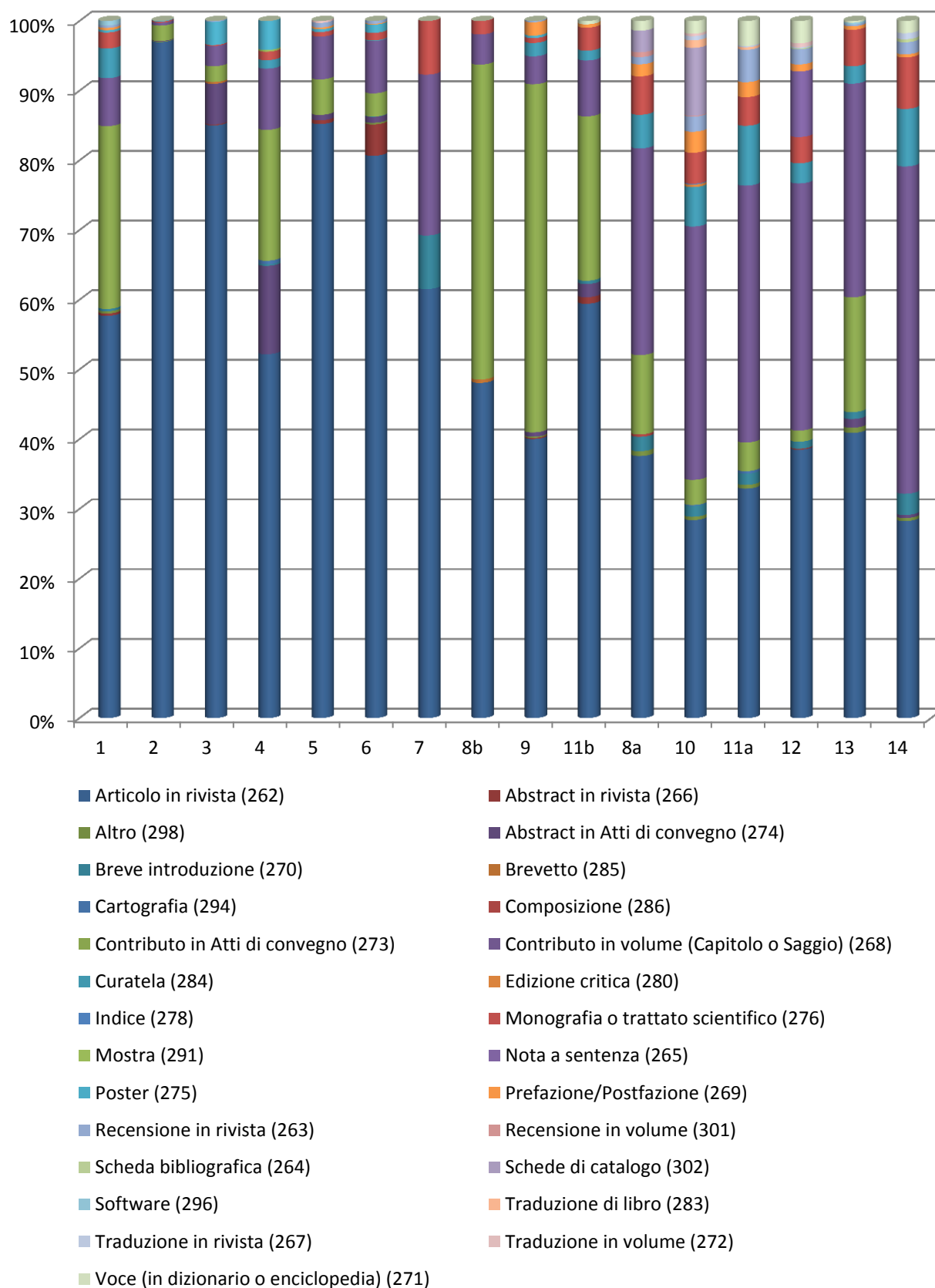
2.1 Aree Bibliometriche

Tipologia MIUR	Aree CUN										Totale
	1	2	3	4	5	6	7	8b	9	11b	
Articolo in rivista (262)	176	1187	642	214	652	1431	8	100	459	126	4995
Abstract in rivista (266)	1		1		4	80			2	2	90
Altro (298)	1	1				4			2		8
Abstract in Atti di convegno (274)		1	44	52	6	15			7	4	129
Breve introduzione (270)	1			1		1	1			1	5
Brevetto (285)			2					1			3
Cartografia (294)				2							2
Composizione (286)											0
Contributo in Atti di convegno (273)	80	27	17	77	39	59		94	573	50	1016
Contributo in volume (Capitolo o Saggio) (268)	21	5	22	36	47	133	3	9	46	17	339
Curatela (284)	13			5		2			22	3	45
Edizione critica (280)											0
Indice (278)											0
Monografia o trattato scientifico (276)	7	2	1	5	5	19	1	4	8	7	59
Mostra (291)				1							1
Nota a sentenza (265)											0
Poster (275)	1	1	25	17	3	21			4		72
Prefazione/Postfazione (269)	1				2	2			22	1	28
Recensione in rivista (263)	1		1		5	7			2		16
Recensione in volume (301)											0
Scheda bibliografica (264)											0
Schede di catalogo (302)											0
Software (296)	2										2
Traduzione di libro (283)											0
Traduzione in rivista (267)											0
Traduzione in volume (272)					2						2
Voce (in dizionario o enciclopedia) (271)										1	1
Totale	305	1224	755	410	765	1774	13	208	1147	212	6813

2.2 Aree Non Bibliometriche

	Area CUN						
Tipologia MIUR	8a	10	11a	12	13	14	Totale
Articolo in rivista (262)	109	236	184	266	164	65	1024
Abstract in rivista (266)				1			1
Altro (298)	2	4	3		3	1	13
Abstract in Atti di convegno (274)					5	1	6
Breve introduzione (270)	6	13	9	7	4	7	46
Brevetto (285)							0
Cartografia (294)		1	2				3
Composizione (286)	1						1
Contributo in Atti di convegno (273)	33	30	23	11	66		163
Contributo in volume (Capitolo o Saggio) (268)	86	302	206	245	123	108	1070
Curatela (284)	14	47	48	20	10	19	158
Edizione critica (280)		3					3
Indice (278)		1					1
Monografia o trattato scientifico (276)	16	37	23	26	21	17	140
Mostra (291)							0
Nota a sentenza (265)				65			65
Poster (275)							0
Prefazione/Postfazione (269)	5	25	12	7	2	1	52
Recensione in rivista (263)	3	18	26	15	1	4	67
Recensione in volume (301)	2	1					3
Scheda bibliografica (264)				1		1	2
Schede di catalogo (302)	9	81					90
Software (296)					1		1
Traduzione di libro (283)		9	2				11
Traduzione in rivista (267)		5	1	1		2	9
Traduzione in volume (272)		3		4			7
Voce (in dizionario o enciclopedia) (271)	4	15	20	22	1	4	66
Totale	290	831	559	691	401	230	3002

2.3 Distribuzione percentuale prodotti tipologia MIUR per area CUN.



3. Distribuzione prodotti valutati per tipologia MIUR e area CUN

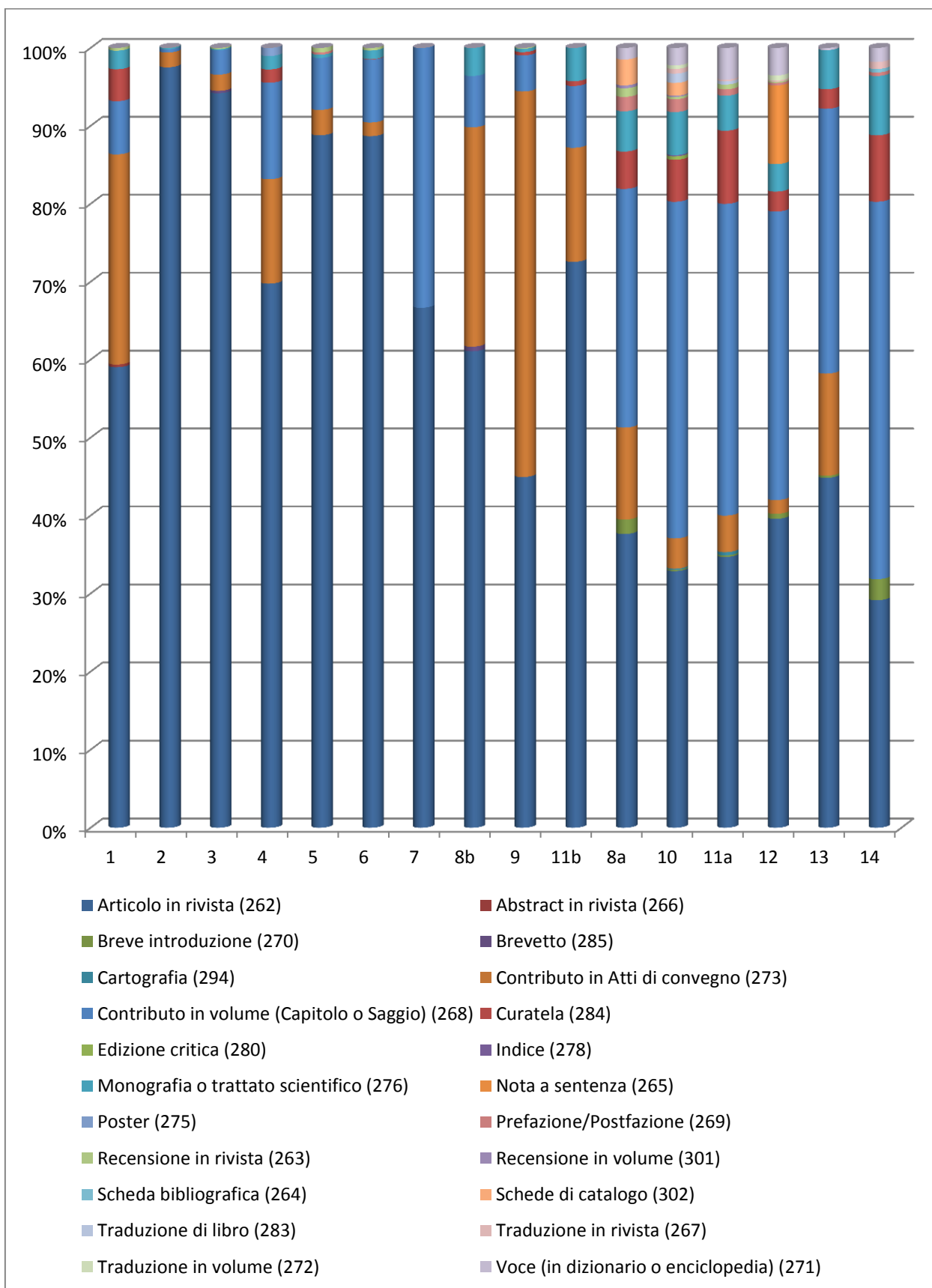
3.1 Aree Bibliometriche

Tipologia MIUR	Aree CUN										Totale
	1	2	3	4	5	6	7	8b	9	11b	
Articolo in rivista (262)	173	1180	634	203	626	1363	8	102	427	119	4835
Abstract in rivista (266)	1										1
Breve introduzione (270)							1				1
Brevetto (285)			2					1			3
Cartografia (294)											0
Contributo in Atti di convegno (273)	79	23	14	39	23	27		47	470	24	746
Contributo in volume (Capitolo o Saggio) (268)	20	5	21	36	47	124	3	11	44	13	324
Curatela (284)	12			5		1			4	1	23
Edizione critica (280)											0
Indice (278)											0
Monografia o trattato scientifico (276)	7	2	1	5	3	17		6	4	7	52
Nota a sentenza (265)											0
Poster (275)				3							3
Prefazione/Postfazione (269)					2						2
Recensione in rivista (263)	1		1		4	5			1		12
Recensione in volume (301)											0
Scheda bibliografica (264)											0
Schede di catalogo (302)											0
Traduzione di libro (283)											0
Traduzione in rivista (267)											0
Traduzione in volume (272)											0
Voce (in dizionario o enciclopedia) (271)											0
Totale	293	1210	673	291	705	1537	12	167	950	164	6002

3.2 Aree Non Bibliometriche

Tipologia MIUR	Area CUN						Totale
	8a	10	11a	12	13	14	
Articolo in rivista (262)	102	220	170	247	161	65	965
Abstract in rivista (266)							0
Breve introduzione (270)	5	1	1	4	1	6	18
Brevetto (285)							0
Cartografia (294)		1	2				3
Contributo in Atti di convegno (273)	32	26	23	11	47		139
Contributo in volume (Capitolo o Saggio) (268)	83	289	196	231	122	108	1029
Curatela (284)	13	36	46	16	9	19	139
Edizione critica (280)		3					3
Indice (278)		1					1
Monografia o trattato scientifico (276)	14	37	22	22	18	17	130
Nota a sentenza (265)				63			63
Poster (275)							0
Prefazione/Postfazione (269)	5	11	4	2		1	23
Recensione in rivista (263)	3	2	3	1			9
Recensione in volume (301)	1	1					2
Scheda bibliografica (264)						1	1
Schede di catalogo (302)	9	11					20
Traduzione di libro (283)		8	2				10
Traduzione in rivista (267)		4	1	1		2	8
Traduzione in volume (272)		3		4			7
Voce (in dizionario o enciclopedia) (271)	4	15	20	22	1	4	66
Totale	271	669	490	624	359	223	2636

3.3 Distribuzione percentuale prodotti valutati per tipologia MIUR e area CUN.



4. Distribuzione prodotti per tipologia CVR e area CUN - anni 2013-2014

4.1 Aree Bibliometriche

Sigla CVR	Aree CUN Bibliometriche										Totale
	1	2	3	4	5	6	7	8b	9	11b	
-	2	1	1	2		4	1		9		20
SSH-AA								1			1
SSH-AAA								2			2
SSH-AC	1							1			2
SSH-AV						2					2
SSH-CapA	1										1
SSH-CapB	1						2	3			6
SSH-CE	4			1						1	6
SSH-ConvB			1								1
SSH-ME	1							1			2
SSH-NC				1						20	21
ST-AA	22	114	79	32	80	156		7	49	12	551
ST-AAA	34	467	189	41	182	233		15	94	21	1276
ST-AB	11	18	21	12	25	110		6	25	4	232
ST-AC	6	2	7	5	10	65		10	7	6	118
ST-AD	16	2	11	5	23	62		2	12	5	138
ST-AE	1		1		2	6		1	3	1	15
ST-AV		2			1				2		5
ST-BV			2					1			3
ST-CA	8	4	13	9	20	66		2	23	3	148
ST-CB	3		2	5	11	14			3	4	42
ST-CD	6			2	2				3		13
ST-CE						1					1
ST-MA						2					2
ST-MB	1			1	2	3				2	9
ST-MC		2		1		3				3	9
ST-NC	4	2	73	83	35	179		24	64	1	465
ST-NV		1	1	3	6	14		2	42	2	71
ST-PA	49	16	5	32	14	8		39	218	21	402
ST-PB			1	1	4			1	2		9
Totale	171	631	407	236	417	928	3	118	556	106	3573

4.2 Aree Non Bibliometriche

Sigla CVR	Aree CUN Non Bibliometriche						Totale
	8a	10	11a	12	13	14	
-	3	4	3		3	1	14
SSH-AA	9	25	24	48	29	12	147
SSH-AAA					11	1	12
SSH-AB	10	35	22	20	8	2	97
SSH-AC	27	23	23	37	20	8	138
SSH-AD	6	11	9	16	1	5	48
SSH-AE				52			52
SSH-AT		1	1				2
SSH-AV				2		1	3
SSH-CA		14	1	3			18
SSH-CapA	9	78	34	33	17	21	192
SSH-CapB	25	50	58	44	21	43	241
SSH-CB	3	2	10	8	5	5	33
SSH-CC	6	16	16	25	8	5	76
SSH-CD	1	20	4	3	2	4	34
SSH-CE	4	10	18	5		11	48
SSH-CF		2	1	6			9
SSH-CG		4	4	7		1	16
SSH-CH	8	3					11
SSH-CL				2			2
SSH-ConvA		5	2	2	3		12
SSH-ConvB	2	1	2	3	13		21
SSH-MA		3	1	2	2		8
SSH-MB	1	2	5	3	1	1	13
SSH-MC	1	3					4
SSH-MD	1	1	3				5
SSH-ME	3	8	1	3	1	5	21
SSH-MF		3	1				4
SSH-MG				1			1
SSH-MI					2		2
SSH-ML			1				1
SSH-MTR	1		1				2
SSH-NC		103	34	45	17	2	201
SSH-NV		7	1	4	5		17

SSH-PA	11	4	2	1	11		29
SSH-TA		4	1				5
SSH-TB		4	2			2	8
SSH-TD		3					3
ST-AA					1		1
ST-AAA		2			3		5
ST-AB		1					1
ST-AD					2		2
ST-CA					1		1
ST-CB					2		2
ST-CD			1				1
ST-NC	1						1
ST-NV		1					1
ST-PA	2		1		4		7
Totale	134	453	287	375	193	130	1572

5. Distribuzione prodotti per tipologia CVR e area CUN - anni 2015-2016

5.1 Aree Bibliometriche

Sigla CVR	Aree CUN Bibliometriche										Totale
	1	2	3	4	5	6	7	8b	9	11b	
SSH-AA							1	2		8	11
SSH-AAA							1				1
SSH-AB							2	1		3	6
SSH-AC							2				2
SSH-CA										2	2
SSH-CB						2	2	1		1	6
SSH-CC										1	1
SSH-CE									1		1
SSH-CF	3			1							4
SSH-MB								1			1
ST-AA	21	225	108	38	134	252	1	11	64	27	881
ST-AAA	34	298	164	36	121	222		23	91	13	1002
ST-AB	24	23	34	10	28	115	1	3	42	8	288
ST-AC	10	19	15	10	15	68		8	27	4	176
ST-AD		4	2	4	2	46		1	6	3	68
ST-AE	6	1	10	9	7	34		8	19	4	98
ST-CA	8	1	4	5	17	28		6	18	2	89
ST-CB			1	19		18			1		39
ST-CD				1							1
ST-CTB											0
ST-CTC											0
ST-MA	4	1		1	1						7
ST-MB						5			1		6
ST-MC			1	1				4	2	2	10
ST-MD									1		1
ST-NV	6	10	7	30	19	40		26	82	25	245
ST-PA	18	11	2	9	4	16		6	236	3	305
Totale	134	593	348	174	348	846	10	101	591	106	3251

5.2 Aree Non Bibliometriche

Sigla CVR	Aree CUN Non Bibliometriche						Totale
	8a	10	11a	12	13	14	
SSH-AA	12	87	30	74	22	21	246
SSH-AAA			1	2	23	1	27
SSH-AB	34	23	49	42	24	6	178
SSH-AC	11	10	19	10	8	11	69
SSH-AD				29			29
SSH-CA	5	90	30	49	20	11	205
SSH-CB	44	39	47	50	56	26	262
SSH-CC	14	18	5	6	4	5	52
SSH-CD	2	14	6	3	2	2	29
SSH-CE	5	2	14	10	6	3	40
SSH-CF		5	6	1			12
SSH-CG		7		5	1		13
SSH-CH	6	5	18			1	30
SSH-CI		3					3
SSH-CL	2			1			3
SSH-MA	2	5	3	2	3	3	18
SSH-MB	2	2	6	3	1	2	16
SSH-MC		3			3	1	7
SSH-MD		1					1
SSH-MG		1			1	2	4
SSH-MH	1		1	3	3		8
SSH-MP		3					3
SSH-MS		5		2		1	8
SSH-MT				2			2
SSH-MU	1						1
SSH-MZ			1	1			2
SSH-NC					1		1
SSH-NV	2	44	30	18	14	4	112
SSH-TA		2					2
SSH-TB		2	1				3
SSH-TD				2			2
SSH-TF			1				1
ST-AA		1					1
ST-AAA		1			9		10
ST-AD				1			1

ST-AE					2		2
ST-CB		1					1
ST-CTB			1				1
ST-CTC		1	1				2
ST-MA			1				1
ST-NV	1	3	1		2		7
ST-PA					3		3
Totale	144	378	272	316	208	100	1418

6. Distribuzione prodotti per tipologia CVR e Macrosettore - anni 2015-2016

Sigla CVR	Macrosettore (anni 2015-2016)										
	01/A	01/B	02/A	02/B	02/C	02/D	03/A	03/B	03/C	03/D	04/A
SSH-CF	3										1
ST-AA	17	4	120	11	91	7	32	40	34	14	38
ST-AAA	34		258	34	6	3	36	47	76	18	36
ST-AB	5	19	18	1	4		11	19	9	1	10
ST-AC	6	4	16	1	1	1	5	7	4	1	10
ST-AD			3	1					1	1	4
ST-AE	5	1				1		2	4	4	9
ST-CA	4	4	1						3	1	5
ST-CB										1	19
ST-CD											1
ST-MA	4		1								1
ST-MC									1		1
ST-NV	4	2	4	4	3		1		6		30
ST-PA	12	6	7		3	2	1			1	9
Totale	94	40	428	52	108	14	86	115	138	42	174

Sigla CVR	Macrosettore (anni 2015-2016)									
	05/A	05/B	05/C	05/D	05/E	05/F	05/G	05/H	05/I	
ST-AA	27	18	2	6	30	8	23	13	18	
ST-AAA	22	11	5	8	53	7	20	5	8	
ST-AB	3	4	1	4	10		5	1	1	
ST-AC	7	1	1	1	4		2	2		
ST-AD			1		1				1	
ST-AE			1	1	3		1	1	1	
ST-CA	2	1			6		6		4	
ST-MA	1									
ST-NV	4	2	3	2	5	1	1	2		
ST-PA				1	3					
Totale	66	37	14	23	115	16	58	24	33	

	Macrosettore (anni 2015-2016)											
Sigla CVR	06/A	06/B	06/C	06/D	06/E	06/F	06/G	06/H	06/I	06/L	06/M	06/N
SSH-CB	2											
ST-AA	68	18	2	84	5	25	20	13	9	3	45	6
ST-AAA	61	16	4	73	3	17	24	5	13	4	20	10
ST-AB	35	7	6	36	6	19	13	1	3	2	6	4
ST-AC	18	6	3	18	3	10	4		5		10	4
ST-AD	6	1		7	4	4	18		4		6	2
ST-AE	7	2		17	1	4				1	3	4
ST-CA	6			7	10	1	1		1	4	1	1
ST-CB		2		5	1	2	4		1		5	
ST-MB				2						1	2	
ST-NV	4	1	1	7	1	8	4			3	16	1
ST-PA				3		7				5		1
Totale	207	53	16	259	34	97	88	19	36	23	114	33

Sigla CVR	Macrosettore (anni 2015-2016)						
	07/A	08/A	08/B	08/C	08/D	08/E	08/F
SSH-AA	1	2		3	2		7
SSH-AAA	1						
SSH-AB	2	1		17	10	3	4
SSH-AC	2			4	6		1
SSH-CA				3	2		
SSH-CB	2	1		11	10	11	12
SSH-CC				5	2	3	4
SSH-CD				1	1		
SSH-CE					2	2	1
SSH-CH					4		2
SSH-CL					2		
SSH-MA							2
SSH-MB		1		1	1		
SSH-MH					1		
SSH-MU					1		
SSH-NV					2		
ST-AA	1	5	6				
ST-AAA		7	16				
ST-AB	1		3				
ST-AC			8				
ST-AD		1					
ST-AE		3	5				
ST-CA		1	5				
ST-MC			4				
ST-NV		4	22	1			
ST-PA		2	4				
Totale	10	28	73	46	46	19	33

	Macrosettore (anni 2015-2016)							
Sigla CVR	09/A	09/B	09/C	09/D	09/E	09/F	09/G	09/H
SSH-CE				1				
ST-AA	5		7	23	8	5	13	4
ST-AAA	14	1	3	43	12	3	16	1
ST-AB	4		3	7	9		6	14
ST-AC	6	1	5	5	5		3	6
ST-AD	1	1		1				3
ST-AE	1	1	2	2	5	1	6	2
ST-CA	1	1	2	3	3		1	7
ST-CB				1				
ST-MB	1							
ST-MC	1	1						
ST-MD					1			
ST-NV	23	11	12	6	10	3	4	20
ST-PA	38		5	7	66	11	51	71
Totale	95	17	39	99	119	23	100	128

Macrosettore (anni 2015-2016)												
Sigla CVR	10/A	10/B	10/C	10/D	10/E	10/F	10/G	10/H	10/I	10/L	10/M	10/N
SSH-AA	7	1	2	6		9	8	7	5	22	15	6
SSH-AB	5	8	1	2		5				2		
SSH-AC	3	1							6			
SSH-CA	10	2	3	7		15	1	7	5	21	17	2
SSH-CB		8	7			9		4		3	7	1
SSH-CC		6				3		1	2	3	3	1
SSH-CD	1		1	2	1			1	3	5	2	1
SSH-CE						1				1		
SSH-CF	1	1							3			
SSH-CG	1							1			5	
SSH-CH		5										
SSH-CI			1	1		1						
SSH-MA				1		1		1	1		1	
SSH-MB		2										
SSH-MC			2						1			
SSH-MD												1
SSH-MG				1								
SSH-MP											3	
SSH-MS				1							4	
SSH-NV	6	16	2	5		2		1	3	3	7	1
SSH-TA									2			
SSH-TB								1			1	
ST-AA	1											
ST-AAA	1											
ST-CB	1											
ST-CTC				1								
ST-NV	1							1		1	1	
Totale	38	50	19	27	1	46	9	25	31	61	66	13

Macrosettore (anni 2015-2016)													
Sigla CVR	11/A	11/B	11/C	11/D	11/E	12/A	12/B	12/C	12/D	12/E	12/F	12/G	12/H
SSH-AA	8	8	6	8	8	13	13	6	3	28	4		7
SSH-AAA		1										1	1
SSH-AB	4	15	25	5	3	2	4	5	12	4		3	12
SSH-AC		3	12	4		3	1		1	1		1	3
SSH-AD						3	8		9	1	3	5	
SSH-CA	10	8	8	4	2	9	7	1		16	1	3	12
SSH-CB	15	10	9	13	1	14	9		2	15		8	3
SSH-CC	1		4		1		6						
SSH-CD	3		3							3			
SSH-CE	1	3	8	2		5				2		2	1
SSH-CF	1	3	1	1		1							
SSH-CG													5
SSH-CH	18												
SSH-CL										1			
SSH-MA	3							1		1			
SSH-MB	2	2	2						1				2
SSH-MH	1					2						1	
SSH-MS										2			
SSH-MT										1	1		
SSH-MZ	1									1			
SSH-NV	3	6	19	2		4			5	4		2	3
SSH-TB			1										
SSH-TD										2			
SSH-TF		1											
ST-AA					27								
ST-AAA					13								
ST-AB					8								
ST-AC					4								
ST-AD					3				1				
ST-AE					4								
ST-CA					2								
ST-CTB		1											
ST-CTC		1											
ST-MA			1										
ST-MC					2								
ST-NV		1			25								
ST-PA					3								
Totale	71	63	99	39	106	56	48	13	34	82	9	26	49

	Macrosettore (anni 2015-2016)							
Sigla CVR	13/A	13/B	13/C	13/D	14/A	14/B	14/C	14/D
SSH-AA	4	3	1	15	4	5	3	9
SSH-AAA	7	3	1	13	1			
SSH-AB	8	13	1	3		1	4	1
SSH-AC	1	7			9	2		
SSH-CA	6	9	1	4		4	2	5
SSH-CB	18	22	3	17	4	8	10	4
SSH-CC		1		3		1	2	2
SSH-CD	2				1			1
SSH-CE	3	1	2			3		
SSH-CG				1				
SSH-CH						1		
SSH-MA	1	2						3
SSH-MB		1			1		1	
SSH-MC	2	1					1	
SSH-MG				1	2			
SSH-MH	3							
SSH-MS					1			
SSH-NC	1							
SSH-NV	5	4		5	1	2		1
ST-AAA	1	2		6				
ST-AE		2						
ST-NV		2		1				
ST-PA	1			2				
Totale	63	73	9	71	24	27	23	26

7. Distribuzione prodotti con valutazione CVR diversa da zero per macro tipologia CVR e Area CUN - anni 2013/2016 e 2008/2011

7.1 Aree Bibliometriche

Aree CUN Bibliometriche prodotti 2013-2016										
Sigla CVR	1	2	3	4	5	6	8b	9	11b	Totale
ST-A	186	1173	641	202	629	1369	102	439	119	4860
ST-C	34	5	20	43	50	129	13	48	14	356
ST-M	6	3	1	4	3	13	6	4	7	47
ST-PA	67	27	8	41	18	24	45	454	24	708
Totale	293	1208	670	290	700	1535	166	945	164	5971

Aree CUN Bibliometriche prodotti 2008-2011										
Sigla CVR	1	2	3	4	5	6	8b	9	11b	Totale
ST-A	155	872	496	122	425	723	49	263	99	3204
ST-C	36	7	29	97	44	78	10	30	26	357
ST-M	2	5	5	4	3	5	2	2	6	34
ST-PA	84	57	6	43	13	5	17	287	6	518
Totale	277	941	536	266	485	811	78	582	137	4,113

A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, PA = proceeding. Eventuali prodotti valutati con le tabelle SSH sono stati attribuiti alla corrispondente categoria ST.

7.2 Aree Non Bibliometriche

Aree CUN Non Bibliometriche prodotti 2013-2016							
Sigla CVR	8a	10	11a	12	13 + 7	14	Totale
SSH-A	109	220	178	331	171	67	1076
SSH-C	149	393	280	267	183	138	1410
SSH-M	13	40	24	22	17	15	131
SSH-T	0	15	5	2	0	2	24
Totale	271	668	487	622	371	222	2641

Aree CUN Non Bibliometriche prodotti 2008-2011							
Sigla CVR	8a	10	11a	12	13 + 7	14	Totale
SSH-A	77	212	137	264	81	93	864
SSH-C	122	638	377	266	121	139	1663
SSH-M	20	47	41	23	8	20	159
SSH-T	1	20	1		0		22
Totale	220	917	556	553	210	252	2708

A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, T = traduzioni. Eventuali prodotti valutati con le tabelle ST sono stati attribuiti alla corrispondente categoria SSH.

8. Distribuzione prodotti con valutazione CVR diversa da zero per macro tipologia CVR e Area CUN suddivise nelle classi di merito - anni 2013/2014 e 2008/2011

8.1 Aree Bibliometriche

Aree CUN Bibliometriche anni 2013/2014										
Sigla CVR	1	2	3	4	5	6	8b	9	11b	Totale
ST-AAA	34	467	189	41	182	233	15	94	21	1276
ST-AA	22	114	79	32	80	156	7	49	12	551
ST-AB	11	18	21	12	25	110	6	25	4	232
ST-AC	6	2	7	5	10	65	10	7	6	118
ST-AD	17	2	12	5	25	68	3	15	6	153
ST-CA	8	4	13	9	20	66	2	23	3	148
ST-CB	3		2	5	11	14		3	4	42
ST-CD	6			2	2			3		13
ST-CE						1				1
ST-MA						2				2
ST-MB	1			1	2	3			2	9
ST-MC		2		1		3			3	9
ST-PA	49	16	5	32	14	8	39	218	21	402
Totale	157	625	328	145	371	729	82	437	82	2956

Aree CUN Bibliometriche anni 2008/2011										
Sigla CVR	1	2	3	4	5	6	8b	9	11b	Totale
ST-AAA	57	705	306	45	203	320	21	133	32	1822
ST-AA	41	86	135	28	111	168	9	60	26	664
ST-AB	16	57	30	32	57	161	8	36	13	410
ST-AC	15	20	15	9	37	44	2	16	11	169
ST-AD	26	4	10	8	17	30	9	18	17	139
ST-CA	19	4	21	41	33	43	5	20	9	195
ST-CB	9	1	4	56	9	25	3	8	17	132
ST-CD	3	1	4		1	10		2		21
ST-CE	5	1			1		2			9
ST-MA	2	2			1	4		1		10
ST-MB	0	3	2	3	2	1	2	1	6	20
ST-MC	0		3	1				0		4
ST-PA	84	57	6	43	13	5	17	287	6	518
Totale	277	941	536	266	485	811	78	582	137	4113

A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, PA = proceeding. Eventuali prodotti valutati con le tabelle SSH sono stati attribuiti alla corrispondente categoria ST.

8.2 Aree Non Bibliometriche

Aree CUN Non Bibliometriche anni 2013/2014							
Sigla CVR	8a	10	11a	12	13+7	14	Totale
SSH-AAA		2			14	1	17
SSH-AA	9	25	24	48	30	12	148
SSH-AB	10	36	22	20	8	2	98
SSH-AC	27	23	23	37	20	8	138
SSH-AD	6	11	9	16	3	5	50
SSH-AE				52			52
SSH-AT		1	1				2
Totale Rivista	52	98	79	173	75	28	505
SSH-CapA	9	92	35	36	18	21	211
SSH-CapB	28	52	68	52	30	48	278
SSH-CC	6	16	16	25	8	5	76
SSH-CD	1	20	5	3	2	4	35
SSH-CE	4	10	18	5		11	48
SSH-CF		2	1	6			9
SSH-CG		4	4	7		1	16
SSH-CH	8	3					11
SSH-CT				2			2
Totale capitolo	56	199	147	136	58	90	686
SSH-PA	13	4	3	1	15		36
SSH-ConvA		5	2	2	3		12
SSH-ConvB	2	1	2	3	13		21
Totale Conv	15	10	7	6	31	0	69
SSH-MA		3	1	2	2		8
SSH-MB	1	2	5	3	1	1	13
SSH-MC	1	3					4
SSH-MD	1	1	3				5
SSH-ME	3	8	1	3	3	5	23
SSH-MF		3	2				5
SSH-MG				1			1
SSH-MTR	1		1				2
Totale M	7	20	13	9	6	6	61
SSH-TA		7	1				8
SSH-TB		4	2			2	8
Totale T	0	11	3	0	0	2	16
Totale complessivo	130	338	249	324	170	126	1337

A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, T = traduzioni. Eventuali prodotti valutati con le tabelle ST sono stati attribuiti alla corrispondente categoria SSH.

Aree CUN Non Bibliometriche anni 2008/2011							
Sigla CVR	8a	10	11a	12	13 + 7	14	Totale
SSH-AAA				1			1
SSH-AA	5	43	28	67	38	15	196
SSH-AB	9	86	32	30	3	21	181
SSH-AC	26	24	35	44	17	19	165
SSH-AD	37	59	42	4	23	38	203
SSH-AE		0	0	118	0		118
SSH-AT							0
Totale Rivista	77	212	137	264	81	93	864
SSH-CapA	15	101	95	113	15	20	359
SSH-CapB	64	253	145	51	48	33	594
SSH-CC	14	15	5	62	17	56	169
SSH-CD		6	9	11	0	1	27
SSH-CE		55	23	5	3	27	113
SSH-CF		3	3		7		13
SSH-CG		108	41	5	0		154
SSH-CH	8	38	1		0		47
SSH-CT							0
Totale capitolo	101	579	322	247	90	137	1,476
SSH-PA		0	17	4	5	1	27
SSH-ConvA	8	23	7	8	7		53
SSH-ConvB	13	36	31	7	19	1	107
Totale Conv	21	59	55	19	31	2	187
SSH-MA	6	3	8	17	1	2	37
SSH-MB	6	20	25	3	3	9	66
SSH-MC		2	0	1	2		5
SSH-MD	1	10	3		2		16
SSH-ME	3	0	5	2	0	9	19
SSH-MF	3	11	0		0		14
SSH-MG	1	1	0		0		2
SSH-MTR							0
Totale M	20	47	41	23	8	20	159
SSH-TA		15	1		0		16
SSH-TB	1	5	0		0		6
Totale T	1	20	1	0	0	0	22
Totale complessivo	220	917	556	553	210	252	2708

A = articoli su rivista, C = contributi su volume collettaneo, M = monografie, T = traduzioni. Eventuali prodotti valutati con le tabelle ST sono stati attribuiti alla corrispondente categoria SSH.

9. Distribuzione del numero di articoli su rivista in area ST nelle classi di peso CVR e per Area CUN nei bienni 2013/2014 e 2015/2016

Sigla CVR	Punteggio	Area CUN - Biennio 2013/2014									
		1	2	3	4	5	6	8b	9	11b	Totale
ST-AAA	peso 6	34	467	189	41	182	233	17	94	21	1278
ST-AA	peso 5	22	114	79	32	80	156	8	49	12	552
ST-AB	peso 4	11	18	21	12	25	110	6	25	4	232
ST-AC	peso 3	7	2	7	5	10	65	11	7	6	120
ST-AD	peso 3	17	2	12	5	25	68	3	15	6	153
Totale		91	603	308	95	322	632	45	190	49	2,335

Sigla CVR	Punteggio	Area CUN - Biennio 2015/2016									
		1	2	3	4	5	6	8b	9	11b	Totale
ST-AAA	peso 9	34	298	164	36	121	222	23	91	13	1002
ST-AA	peso 6	21	225	108	38	134	252	13	64	35	890
ST-AB	peso 5	24	23	34	10	28	115	4	42	11	291
ST-AC	peso 3	10	19	15	10	15	68	8	27	4	176
ST-AD	peso 1		4	2	4	2	46	1	6	3	68
ST-AE	peso 1	6	1	10	9	7	34	8	19	4	98
Totale		95	570	333	107	307	737	57	249	70	2525

Allegato 2: Sperimentazione delle nuove Tabelle e confronto con i dati VQR

La CVR, con il supporto degli uffici, ha creato un database delle pubblicazioni dei ricercatori dell'Ateneo nel periodo 2011-2014, intervallo temporale identico a quello della valutazione VQR. La CVR ha quindi condotto una sperimentazione ripesando le pubblicazioni con le nuove tabelle ed ha anche sperimentato nuovi indici per valutare la produttività scientifica.

In generale si è riscontrato un effetto positivo delle nuove tabelle sulla differenziazione tra prodotti di elevato e moderato profilo. Un esempio è costituito dalla valutazione delle pubblicazioni su rivista in ambito ST, che sono di gran lunga i prodotti più rappresentati, in cui si è passati da una scala 3-6 ad una scala 1-9 che permette una più ampia dinamica evitando effetti di saturazione che rendono inefficace il voto (più è ristretto l'intervallo dei possibili voti e meno significativa è la valutazione. Inoltre, la gamma 1-9 ben si adatta alla capacità umana di assegnazione di voti per la quale un errore del 10% è una stima comune).

L'effetto delle nuove tabelle sul numero di prodotti valutabili e sul peso complessivo dei prodotti è comunque limitato in quanto c'è una compensazione tra la diminuzione e l'aumento del peso dei prodotti rispettivamente di basso e elevato ranking e, in generale, il punteggio complessivo con le nuove Tabelle risulta più elevato di quello ottenuto con la vecchia valutazione (Figura A). L'effetto di aumento del peso complessivo è più marcato per le aree bibliometriche (2,3,4,5 e 6) e questo è dovuto all'utilizzo degli indici bibliometrici sia di WOS che SCOPUS nella nuova valutazione mentre la vecchia è limitata a WOS. In generale SCOPUS ha una classificazione delle riviste più favorevole e questo si riflette in un peso più elevato. Questo effetto potrà comunque essere compensato dall'introduzione dei dati citazionali delle pubblicazioni che sarà possibile se verrà adottato il "sistema Basilicata". Fanno eccezione a questo trend le aree 8b e 9 in cui si osserva una riduzione del numero di prodotti valutabili e anche una modesta diminuzione del peso totale dovuta alla nuova classificazione dei proceeding. **Questo effetto verrà comunque mitigato dal fatto che un numero consistente di proceeding indicizzati nelle banche dati sono dotati di indicatori bibliometrici e verranno valutati utilizzando la tabella degli articoli su rivista permettendo di ottenere punteggi più elevati** (la problematica dei proceeding in area 08b e 09 è analizzata più in dettaglio in seguito).

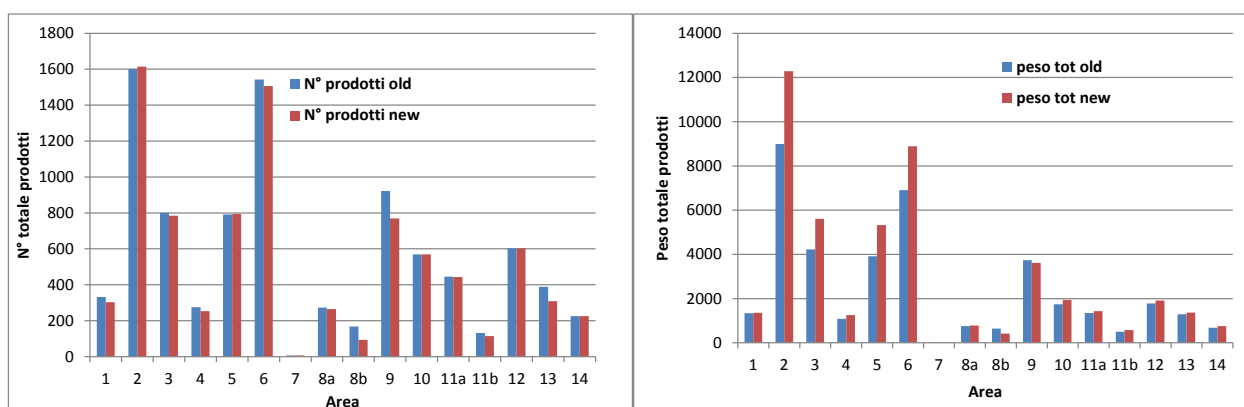


Figura A: Confronto tra il numero di prodotti valutabili (a sinistra) e il peso totale dei prodotti (a destra) ottenuto applicando le vecchie (old) e le nuove (new) Tabelle ai prodotti 2011-2014.

In generale si osserva un **buon allineamento tra le valutazioni con le nuove Tabelle e i risultati VQR** come è illustrato in Figura B che confronta il voto medio dei quattro migliori prodotti caricati su ArTs rapportato al peso massimo ottenibile e il voto medio dei prodotti VQR. Si osserva una modesta sopravvalutazione nelle aree bibliometriche (con l'eccezione di 1 e 8b), probabilmente ancora dovuta alla non considerazione dei dati citazionali, e una modesta sottovalutazione nelle aree non-bibliometriche probabilmente collegata al fatto che nell'analisi CVR si prendono in considerazione 4 prodotti invece che i 2 della VQR. **E' da sottolineare che, con l'eccezione dell'area 13, lo scarto tra i voti medi VQR e i voti medi CVR aumenta se vengono utilizzate le vecchie Tabelle.** In alcuni casi l'effetto è molto marcato come per esempio per l'area 9 dove si passa da un + 8% a un +23% o l'area 8b dove si passa da un -6% a un + 9%, utilizzando rispettivamente le nuove e vecchie Tabelle. Considerato che si stanno confrontando "4 prodotti migliori" con "due prodotti migliori", l'effetto atteso dovrebbe essere una generale sottovalutazione e, quindi, l'utilizzo delle nuove tabelle che limitano la sopravvalutazione dei prodotti appare più coerente con la VQR.

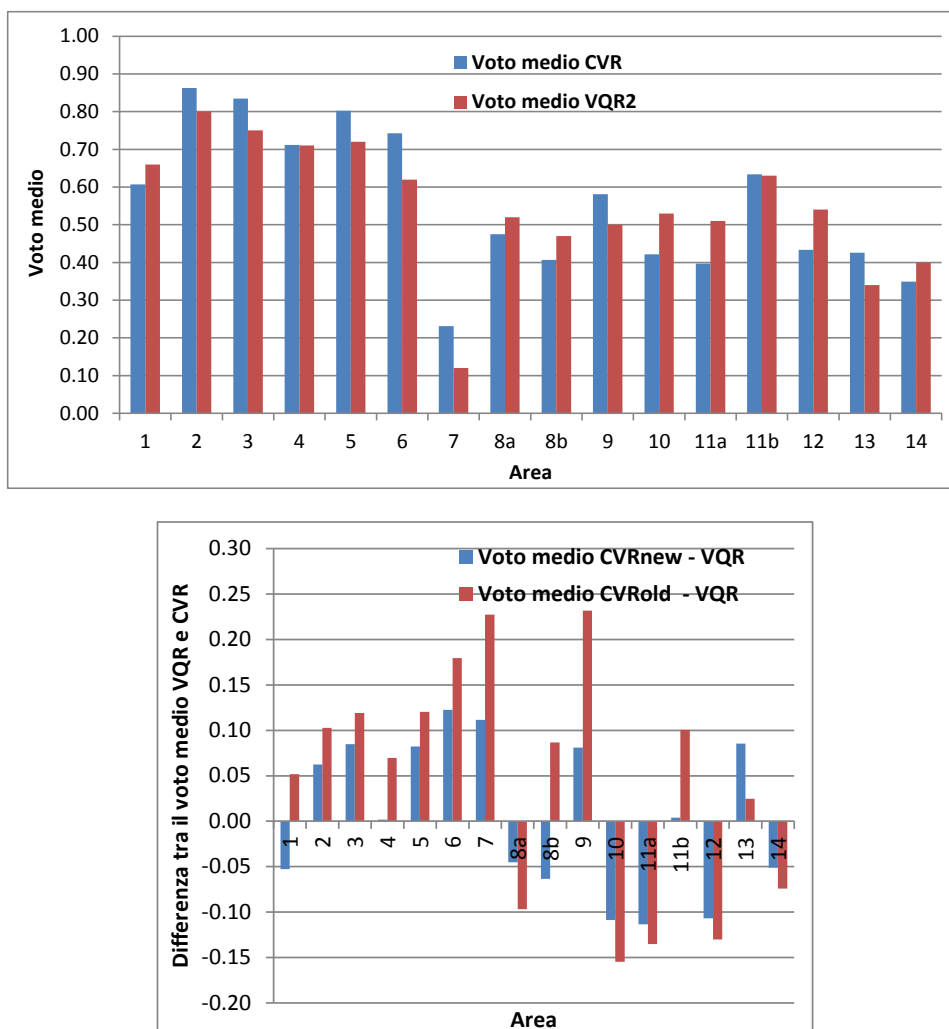


Figura B: Confronto tra il voto medio dei quattro migliori prodotti caricati su ArTs e il voto medio dei prodotti VQR (in alto) e scarto rispetto al voto medio VQR dei voti medi CVR ottenuti con le nuove e le vecchie Tabelle (in basso).

In generale quindi le nuove Tabelle garantiscono un miglior allineamento con la valutazione VQR. Questo allineamento è ovviamente globale e non puntuale e con la metodologia adottata non è possibile tenere in considerazione specificità tipiche di aree o addirittura SSD. Una struttura più fine della valutazione è possibile solo adottando criteri specifici area per area, il che al momento non è contemplato dalla metodologia CVR. Tuttavia, come in passato, eventuali discrepanze di questo tipo potranno essere almeno parzialmente corrette con istruzioni specifiche ai VPA da applicare in casi ben definiti.

A2.1 Sperimentazione di nuovi indicatori della qualità della ricerca

Per quanto riguarda la sperimentazione di indicatori della produzione scientifica, sono stati analizzati tre criteri:

- CVR0 = (i) aver pubblicato nell'arco dei quattro anni precedenti almeno 4 prodotti "valutabili" con peso CVR diverso da 0 **oppure** (ii) aver pubblicato nell'arco dei quattro anni precedenti un numero di prodotti valutabili, anche in numero inferiore a quattro, ma il cui peso totale secondo i criteri CVR sia almeno 10.
- CVR1 = raggiungere un peso totale secondo i criteri CVR almeno eguale a 10 calcolato su un massimo di quattro lavori pubblicati nell'arco dei quattro anni precedenti utilizzando per la somma i lavori a più alto punteggio
- CVR2 = raggiungere un peso totale almeno eguale a 10 calcolato su tutti i prodotti pubblicati nell'arco dei quattro anni precedenti e aver pubblicato nell'arco dei quattro anni precedenti almeno 2 prodotti "valutabili" con peso CVR superiore a 2.

CVR0 corrisponde alla vigente definizione di RNA/RA (Delibera Senato Accademico 20/11/2013). CVR1 e CVR2 tendono invece a garantire oltre a un valore minimo di punteggio raggiunto la presenza di prodotti con valutazione almeno medie limitando l'analisi a soli quattro prodotti (CVR1) o rendendo necessaria la presenza di almeno due prodotti con peso CVR almeno superiore a 2 (CVR2). **Di conseguenza questi due nuovi criteri sembrano più adatti a limitare l'impatto sulla valutazione dei prodotti a basso punteggio (CVR1) e a garantire la presenza di prodotti di qualità media per la VQR (CVR2).**

Utilizzando i risultati della valutazione con le nuove Tabelle e il criterio CVR0 l'impatto sul numero di RNA è limitato (+6 unità) mentre è ovviamente più consistente e molto simile tra loro con i due nuovi criteri (CVR1 + 23 unità, CVR2 + 25 unità) che sono più stringenti nel limitare l'impatto dei prodotti a bassa valutazione. **Alla luce del già ricordato obiettivo di miglioramento della qualità media globale dei prodotti della ricerca, appare altamente raccomandabile l'adozione di criteri più stringenti.**

Tabella A2.1: variazione del numero di RA/RNA in seguito all'applicazione dei criteri CVR0/2 con i pesi nuovi (PN). I numeri sono leggermente sovrastimati in quanto non tengono conto dei periodi di congedo.

	CVRO – P0	CVRO - PN	CVR1 - PN	CVR2 - PN
RA	572	566	549	547
RNA	78	84	101	103
Δ RNA		6	23	25

Dissecando i risultati per area (Figura C) l'effetto più marcato in termini assoluti si ha sull'area 9, sia per l'applicazione delle nuove tabelle con il criterio vecchio (colonna blu, + 5 RNA) che per l'applicazione dei criteri più stringenti (+13 in entrambi i casi). In termini relativi rispetto alla numerosità dei ricercatori dell'area, l'area che vede un incremento maggiore di RNA è l'area 8b. Nel caso delle altre aree le variazioni sono sostanzialmente marginali. Questo risultato che vede particolarmente penalizzate le aree 8b e 9 è però sostanzialmente in linea con i non brillanti risultati ottenuti dalle stesse aree nella VQR2.

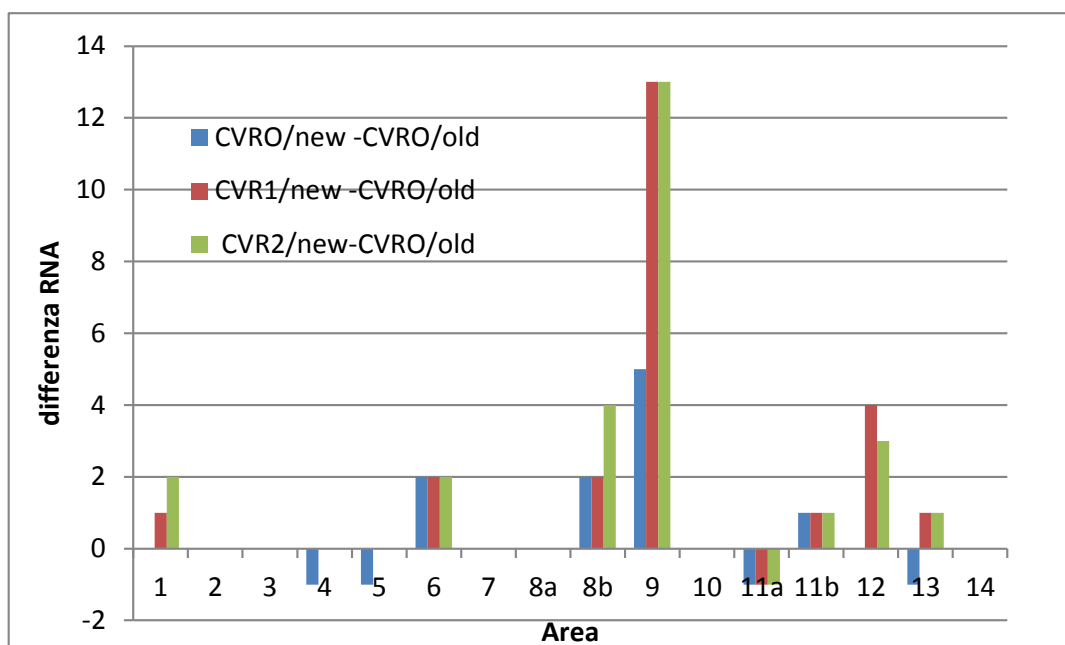


Figura C: differenza nel numero di RNA tra il criterio vigente applicato con le vecchie tabelle e i criteri CVR0-2 applicati con le nuove tabelle

Si è tuttavia rilevato che la VQR ha introdotto il concetto di addetti attivi, non attivi e parzialmente attivi sulla base della semplice consegna dei prodotti attesi per la VQR e non sulla loro valutazione. In particolare la definizione adottata dalla VQR è la seguente:

- Addetto attivo, se ha conferito i 2 prodotti previsti
- Addetto parzialmente attivo, se ha conferito 1 prodotto
- Addetto inattivo, se non ha conferito alcun prodotto

Secondo la definizione VQR in ateneo sono presenti 27 addetti inattivi e 15 parzialmente attivi per un totale di 52 unità. Il numero è sensibilmente più basso di quello che si ottiene dalla valutazione CVR, anche con il criterio meno stringente. Questa discrepanza nasce dal fatto che le due definizioni, CVR e VQR, attribuiscono la medesima qualifica di “attivo” o non “attivo” ma adottando criteri diversi ottengono risultati diversi, il che potrebbe generare situazioni conflittuali, in cui un ricercatore risulta attivo secondo la VQR ma non secondo la CVR e quindi per l’Università di Trieste.

Al riguardo, la CVR non ritiene opportuno adeguare la definizione RNA a quella della VQR. Infatti, nella VQR2 accanto ai prodotti mancanti sono stati presentati ben 46 prodotti valutati “limitati” con punteggio nullo e molti prodotti a basso punteggio. **L’adozione quindi della definizione RNA della VQR contraddirebbe all’obiettivo prioritario del miglioramento della qualità media della ricerca di ateneo.** Tuttavia per evitare confusione di termini e potenziali conflitti, nonché tenendo conto di discussioni pregresse all’interno della CVR, che suggerivano come il termine “inattivo” risultasse troppo penalizzate verso ricercatori che evidenziano una bassa produttività scientifica ma che risultano attivi su altri fronti sempre collegati alla ricerca scientifica (congressi, studi, progetti, etc.) **la CVR propone di abbandonare senz’altro la definizione RA/RNA-CVR e sostituirla con un indice quali-quantitativo di produttività scientifica.** L’indice viene così definito:

IPm l’Indice di Produzione Scientifica Minima, calcolato a regime con il criterio CVR2 (Raggiungere un peso totale almeno eguale a 10 calcolato su tutti i prodotti pubblicati nell’arco dei quattro anni precedenti e aver pubblicato nell’arco dei quattro anni precedenti almeno 2 prodotti valutabili con peso CVR superiore a 2)

L’indice IPm è un indice quali-quantitativo di tipo si/no. Un valore superiore o eguale a 10 con la presenza di almeno due prodotti con peso CVR superiore a 2, indica che il ricercatore ha una produzione scientifica di livello sufficiente da, auspicabilmente, garantire un successo medio in un esercizio VQR. Questo indice dovrebbe sostituire la attuale definizione RA/RNA laddove è richiesta una produttività scientifica almeno media (FRA, assegni di ricerca, per esempio).

Accanto all’indice di qualità della ricerca la CVR fornisce all’Università i parametri:

P-produttività: peso totale di tutte le pubblicazioni

Q-Qualità: Peso Totale/N. Prodotti Valutati con peso diverso da zero

I valori di P e Q, presi assieme, offrono una fotografia del livello quantitativo e qualitativo della ricerca. Tuttavia, considerate sia le diverse dimensioni in termini di ricercatori, sia le diverse attitudini a pubblicare caratteristiche delle varie aree, P e Q risultano adatti solo al confronto di settori omogenei sia per numerosità di ricercatori sia per numerosità di pubblicazioni all’interno di una stessa area. In proposito, la CVR sta studiando ulteriori indici che permettano un confronto più corretto tra aree diverse, per esempio

basandosi su un numero ristretto di prodotti selezionati, in maniera analoga alla VQR, ovvero normalizzando i dati per il numero di “prodotti attesi” di ogni area, al fine di limitare effetti distorsivi dovuti alla diversa numerosità di prodotti nelle singole aree. La definizione di tali criteri più sofisticati avverrà però in una fase successiva.

L’aspetto positivo dell’adozione dell’indice IPm, sta nel fatto che in tal modo risulta possibile adottare una definizione più stringente – e quindi più utile allo scopo di tendere ad un miglioramento generale della qualità della ricerca – della soglia minima richiesta dall’Ateneo per una valutazione positiva della produzione scientifica dei ricercatori, senza entrare in conflitto con la definizione di RA adottata dalla VQR.

Inoltre il regolamento CVR (Art. 5) prevede che l’attività di un ricercatore sia valutata oltre che sulla qualità dei prodotti della ricerca anche su altri parametri, come la promozione e la partecipazione a iniziative scientifico-culturali, la capacità di attrazione di risorse per la ricerca, sia umane che finanziarie, i riconoscimenti nazionali e internazionali, incluso il coinvolgimento di docenti e ricercatori dell’Ateneo in organismi internazionali e nelle istituzioni nazionali preposte ad attività di indirizzo e promozione della ricerca, etc. L’indice IPm sarebbe quindi l’indicatore della qualità della ricerca che, assieme agli altri indicatori, definirebbe l’attività di ricerca globale del ricercatore. Questa parte del regolamento non è stata ancora attuata ma è impegno della CVR tendere ad una valutazione globale dell’attività di ricerca come previsto dal regolamento stesso.

A2.2 Analisi dei proceeding in area 09 e 8b.

In ambito ST si è modificata la Tabella di valutazione dei proceeding come illustrato di seguito:

Tabella vecchia:

Macro-tipologia	Tipologia CVR	Peso e sigla
Atti convegno	Proceeding internazionali con peer review (esclusi in ogni caso i semplici abstract)	3-ST-PA
	Saggi in atti di convegni internazionali	3-ST-PA
	Saggi in atti di convegni nazionali	0-ST-PB

Tabella nuova:

Macro-tipologia	Tipologia CVR	Peso e sigla
Atti convegno	Proceeding internazionali con peer review (esclusi in ogni caso i semplici abstract) indicizzati su SCOPUS/WOS/SCIMAGO	1-ST-PA

Nella Tabella nuova sono state unificate le classificazioni saggi in atti di convegni e proceeding ed è stato abbassato il punteggio a 1 punto che corrisponde al punteggio di un articolo su una rivista non superiore al 20° percentile in maniera analoga a quello che veniva fatto nelle vecchie Tabelle il cui il punteggio 3 corrispondeva al più basso punteggio di un articolo su rivista. Inoltre sono valutabili solo proceeding indicizzati sulle più comuni banche dati a garanzia di un livello minimo di diffusione dei proceeding stessi. Le motivazioni che hanno ispirato a questi cambiamenti sono legate al fatto che con le vecchie definizioni venivano valutati con 3 punti atti di convegno molto diversi tra loro mettendo sullo stesso piano, ad esempio, proceeding riconosciuti dalla comunità di riferimento come quelli pubblicati dalla IEEE con contributi difficilmente classificabili come pubblicazioni su volumi editi a seguito di un convegno e la cui diffusione è molto difficile da verificare. Inoltre è sempre più chiaro che in tutte le aree ST il trend è quello della pubblicazione su rivista e quindi attività di pubblicazione prevalentemente su proceeding non deve essere incoraggiata.

La variazione della valutazione dei proceeding ha avuto effetto principalmente sulle aree 9 e 8b in cui la percentuale di proceeding è molto elevata. Nella seguente Tabella sono riportati i dati di confronto relativi all'area 09 per quanto riguarda i prodotti conferiti per la VQR e i prodotti con valutazione diversa da zero presenti nel catalogo di Ateneo nel periodo 2011-14.

Tipologia prodotti	VQR2	VQR2 Punteggio medio	CVR-OLD			CVR-NEW		
	% Prodotti conferiti		Prodotti conferiti con peso > 0	% prodotti conferiti	Punteggio medio normalizzato	Prodotti conferiti con peso > 0	% prodotti conferiti	Punteggi o medio normalizzato
Altro	0.19	0.01						
Brevetto	0.38	0.3						
Contributo in rivista	88.81	0.72	330	48.82	0.84	330	62.98	0.74
Contributo in Atti di convegno	8.28	0.23	308	45.56	0.50	162	30.92	0.11
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	1.71	0.21	35	5.18	0.20	30	5.73	0.20
Monografia o trattato scientifico	0.63	0.2	3	0.44	0.52	2	0.38	0.55
Totale	100	0.66	676	100		524	100	

Tabella A2.2: prodotti conferiti e voto medio dei prodotti conferiti per la VQR e presenti nel catalogo di Ateneo nel quadriennio 2011-14 pesati con le vecchie e le nuove Tabelle per l'area 09.

Focalizzandosi sui prodotti principali appare evidente che per la VQR sono stati conferiti molti più articoli (88.8 %) rispetto che proceeding (8.3%) indicando chiaramente che i primi sono considerati prodotti di maggiore qualità. Questo è riflesso anche nel voto medio che scende da 0.72 a 0.23 passando da articoli su rivista a proceeding. Per quanto riguarda la produzione scientifica dell'area 09 di Ateneo si nota una percentuale molto elevata di proceeding valutati con peso diverso da zero, che con la vecchia Tabella è quasi pari a quella delle pubblicazioni su rivista. Inoltre, sempre con la vecchia tabella il voto medio normalizzato dei proceeding è molto elevato (0.5) indicando una evidente sovrastima di questa tipologia di pubblicazione. Applicando la nuova Tabella si abbassa la percentuale di proceeding valutabili al 30.9%, che rimane comunque elevata, e si abbassa il voto medio (0.11). Il voto medio è inferiore a quello VQR ma, considerando che si riferisce a tutti i prodotti presenti nel database e non ad una selezione dei prodotti migliori, come nella VQR, appare più prudente mantenere un voto medio più basso, anche nella impossibilità di operare una procedure peer-review. Tuttavia si è osservato che un numero consistente di proceeding indicizzati nelle banche dati sono dotati di indicatori bibliometrici e quindi, a livello di istruzioni per i VPA, questi verranno valutati utilizzando la tabella degli articoli su rivista permettendo di ottenere punteggi più elevati. Questa correzione ovviamente verrà applicata a tutte le aree.

Il GEV_09 nel suo rapporto d'area scrive:

“Considerando inoltre che nell'Area 09 gli articoli pubblicati su (prestigiose) riviste internazionale sono considerate, nella quasi totalità dei settori¹³, come quelli di maggiore impatto atteso, una percentuale di conferimento del 88.71% di articoli su rivista è certamente da considerarsi un dato estremamente positivo a testimonianza di un'Area 09 certamente scientificamente vibrante. Da questo punto di vista, è anche interessante osservare che la distribuzione dei PDR conferiti a livello di SSD non differisce di molto da quella dell'intera Area 09, come visibile dai dati riportati nella Tabella 2.9, in cui si può notare che le maggiori

discrepanze si hanno, in termini relativi¹⁴ per gli SSD di ING-INF/05 in cui i contributi su atti di convegno erano il 14.5% del totale (265 prodotti), di ING-IND11 con una percentuale del 16,23% (55 prodotti).

Nota 13: Da questo punto di vista un'importante eccezione è costituita dal SSD ING-INF/05, in cui, in alcuni sottosettori, articoli in atti in congressi internazionali hanno spesso lo stesso o un maggiore prestigio ed impatto atteso di pubblicazioni sulle corrispondenti riviste. Qualcosa di simile accade, per tradizione anche in qualche settore della ingegneria industriale, in cui comunque il trend sembra essere quello di andare verso pubblicazioni su rivista.

Nota 14: Gli SSD di ING-IND/01 e ING-IND/02 sono stati considerati outliers nella distribuzione in quanto settori numericamente molto piccoli rispetto agli altri.”

Il GEV osserva quindi che per alcuni settori la percentuale di proceeding è più elevata testimoniando una maggiore consuetudine con questo mezzo di pubblicazione. Bisogna però considerare che in questi settori molti proceeding sono pubblicati su collane indicizzate e, per esempio, nel settore ING-INF/05 di Trieste dei 38 proceeding presentati nel periodo 2011-2014 ben 32 sono indicizzati sulle banche dati e vengono quindi valutati anche con le nuove Tabelle. Inoltre, come sottolineato sopra, questi proceeding indicizzati sono anche dotati di indicatori bibliometrici e verranno quindi valutati con la tabella delle pubblicazioni su rivista permettendo di alzarne il voto.

Il caso dei settori ING-IND/01 e 02, citato dal GEV, è particolare in quanto in questi settori la percentuale di proceeding è molto elevata (circa il 40%) però il voto medio si abbassa a 0.13 e quindi in linea con quanto proposto dalle nuove Tabelle.

I dati di confronto per l'area 08b sono riportati nella seguente Tabella.

Tipologia di prodotti	VQR2		CVR-OLD			CVR-NEW		
	% prodotti conferiti	Punteggio medio	Prodotti conferiti con peso > 0	% prodotti conferiti	Punteggio medio normalizzato	Prodotti conferiti con peso > 0	% prodotti conferiti	Punteggio medio normalizzato
Altro	0.04		1	0.77	0.41	0		
Articolo in rivista	88.63	0.72	58	44.62	0.79	58	64.44	0.71
Brevetto	0.18	0.14	0					0.00
Contributo in Atti di convegno	7.66	0.28	63	48.46	0.50	24	26.67	0.11
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	2.82	0.28	6	4.62	0.51	6	6.67	0.30
Esposizione	0.04		0					0.00
Monografia o trattato scientifico	0.6	0.12	2	1.54	0.28	2	2.22	0.11
Totale			130			90		

Tabella A2.3: prodotti conferiti e voto medio dei prodotti conferiti per la VQR e presenti nel catalogo di Ateneo nel quadriennio 2011-14 pesati con le vecchie e le nuove Tabelle per l'area 08b.

I dati sono simili a quelli dell'area 9 con un 88.6 % di articoli su rivista e un 7.66% di proceeding con voto medio rispettivamente di 0.72 e 0.28. Il GEV nel suo rapporto d'area non tratta in modo esplicito questo argomento e, inoltre, fornisce dati dettagliati per SSD mettendo insieme in un'unica categoria proceeding e contributo in volume. La percentuale di prodotti in questa categoria mista è del 10.5 % e non varia molto negli SSD con punte massime del 18% in ICAR/06 e ING-IND/30 e punteggio medio rispettivamente di 0.31 e 0.1. Nel caso dei prodotti presenti nell'archivio ArTs si ha una percentuale molto elevata di proceeding addirittura superiore a quella delle pubblicazioni su rivista con le vecchie Tabelle che si riduce rimanendo comunque elevata (27%) con l'utilizzo delle nuove tabelle. Di pari passi il voto medio si riduce da 0.5 a 0.11.

In conclusione si ritiene che le nuove Tabelle siano più allineate con la VQR in quanto diminuiscono sia la percentuale di prodotti del tipo proceeding che il loro voto medio avvicinandosi alla situazione che emerge dai rapporti dei GEV. Inoltre classificando i proceeding indicizzati e dotati di indicatori bibliometrici come articoli su rivista e utilizzando i relativi pesi la valutazione media di questi prodotti potrà essere incrementata non solo in aree come la 08b e 09 ma anche in altre aree dove questo tipo di pubblicazione è più comune.

Come ultima considerazione, si è osservata una percentuale di proceeding presenti nel catalogo per le aree 08b e 09 molto elevata e questo contrasta con il trend che emerge dall'analisi dei GEV che vede le pubblicazioni sempre più indirizzate verso le riviste. Si ritiene quindi che la consuetudine di pubblicare molto su proceeding vada disincentivata a favore della pubblicazione su rivista. In questo senso la nuova Tabella è più efficace della vecchia.