

## Presidio di Qualità Dipartimentale-Dipartimento SCVSA

### Relazione AQ-Ricerca-2019

#### Obiettivo 4 - Valutazione dell'efficacia dell'implementazione dei processi AQ nell'ambito della Ricerca e Terza missione

##### Rapporto sui risultati del monitoraggio, in base agli indicatori per la valutazione della qualità della Ricerca e terza Missione definiti nei nuovi documenti AQ di Ateneo e dipartimentali

#### 1. Introduzione

Una valutazione molto positiva del sistema di Qualità del Dipartimento SCVSA per la parte di ricerca e terza missione è stata data dal rapporto di valutazione della Commissione di Esperti Valutatori (CEV) dell'ANVUR dopo la visita e l'incontro del 10 Aprile 2019, Slot 1, ore 16.45-18.00. Il rapporto preliminare, reso noto a luglio 2019, è stato successivamente confermato nella relazione approvata con Delibera del Consiglio Direttivo n. 244 del 09/10/2019. Tale rapporto sarà oggetto di un incontro di restituzione da parte del Presidio di Qualità di Ateneo e del Nucleo di Valutazione nel corso del mese di gennaio 2020. Si sottolinea come i punteggi raggiunti per i criteri presi in esame siano fra i più alti a livello nazionale: 3 punti su 4 sono stati menzionati come prassi meritorie. Nella tabella 1 (tratta dalla tabella 8 del rapporto) si riassumono i risultati ottenuti per i vari punti.

**Tabella 1** - Punteggi attribuiti a ciascun punto di attenzione relativi al Requisito R4.B: Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale e valutazione complessiva.

Punti di attenzione	Punteggio
R4.B.1 Definizione delle linee strategiche	10
R4.B.2 Valutazione dei risultati e interventi migliorativi	10
R4.B.3 Definizione e pubblicizzazione dei criteri di distribuzione delle risorse	8
R4.B.4 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla ricerca	9
Valutazione dell'indicatore	Molto positivo

In particolare a pagina 18 il rapporto recita: "Si segnala come Prassi meritoria la valutazione dei risultati e l'analisi del loro impatto sulla qualità del Dipartimento in termini di Didattica, Ricerca e TM; le linee strategiche, le azioni necessarie nel Dipartimento e la loro realizzazione sono illustrate in modo molto puntuale e approfondito. Anche grazie al Progetto di Eccellenza quinquennale, i risultati

previsti che non sono stati ottenuti sono in via di realizzazione: nei pochi casi di scostamento dalle aspettative iniziali ne sono state individuate le cause e applicati interventi migliorativi che tengono conto delle risorse finanziarie e del personale a disposizione”.

Il dato molto positivo incoraggia quindi a procedere nella valutazione in itinere dei risultati, parte integrante del sistema di qualità, con costanti aggiornamenti migliorativi.

Per il monitoraggio annuale si è effettuata una ricognizione delle pubblicazioni per l’anno 2019 presenti nella banca dati IRIS e nelle banche dati Scopus e Web of Science per il numero e il ranking delle pubblicazioni del 2018 nel portale SciVal al fine di avere un quadro complessivo della produzione scientifica, rilevare eventuali prodotti non ancora inseriti in IRIS e monitorare la percentuale di docenti attualmente senza pubblicazioni. Come negli anni 2017 e 2018 si riportano i dati aggregati al Consiglio di Dipartimento, mentre per i dati analitici si dovrà tenere conto della recente normativa europea (GDPR, General Data Protection Regulation 2016/679/UE). I dati riguardanti il Dipartimento SCVSA sono stati estratti da banche dati di pubblico dominio e in quanto tali non si prefigurano come sensibili.

Sono stati raccolti i dati sulle pubblicazioni (articoli + capitoli di libro) presenti su IRIS per i docenti del Dipartimento SCVSA alla data del 28/12/2019. In itinere e a consuntivo sono stati monitorati gli indicatori previsti nel Piano Strategico Dipartimentale 2019-2021, introdotti per la prima volta nel 2019.

Da luglio 2019 non sono più disponibili i dati della banca dati della CRUI per la valutazione della ricerca, per cui non è possibile un raffronto con i dati precedenti per l’anno in corso. Il motivo dell’abbandono di tale strumento da parte dell’Ateneo è principalmente la scarsa significatività del campione, oltre alla incertezza sulla rispondenza ai criteri della prossima VQR.

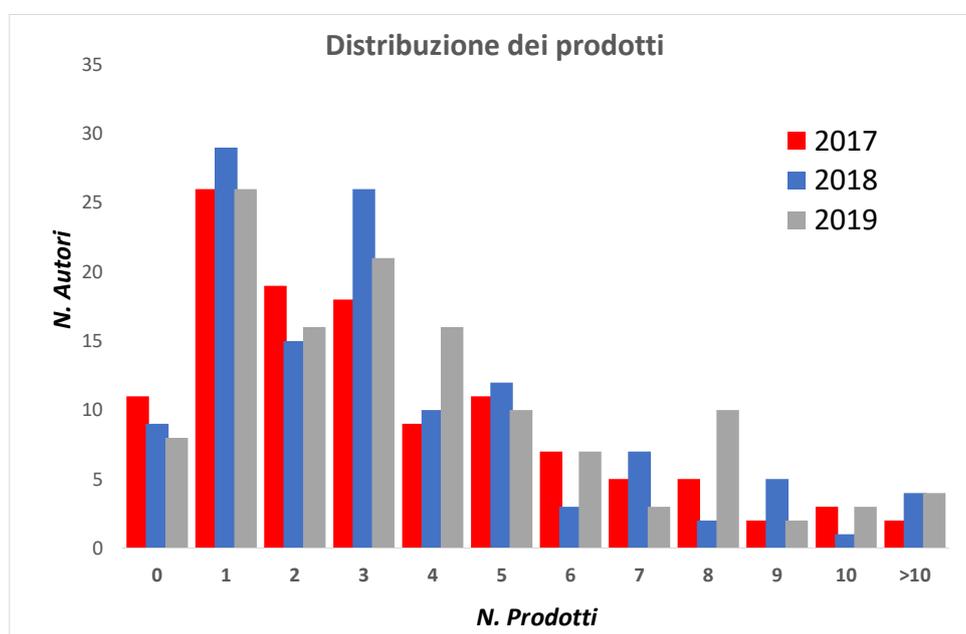
Il Servizio bibliometrico di Ateneo ha in corso d’anno generato una analisi della performance nelle pubblicazioni del quadriennio 2014-2018, che danno utili indicazioni dei punti di forza/debolezza che possono essere attribuiti all’Ateneo e ai vari Dipartimenti in funzione dei parametri utilizzati. Il documento è denominato: “Analisi dei contributi della ricerca pubblicati dai docenti dell’Università di Parma Anni 2014-2018” ed è stato redatto dalla UO Monitoraggio delle Attività di Ricerca e Terza Missione nel Giugno 2019. Si è quindi ritenuto di fare un’analisi di tali dati per il Dipartimento SCVSA e confrontare i dati disponibili per il 2019 con quelli del periodo considerato.

Infine, a fine novembre 2019 sono state pubblicate le linee guida per la prossima VQR (2015-2019), di cui si allega una analisi prospettica.

## **2. Numero di Pubblicazioni**

La produzione dei singoli autori è stata valutata contando lo stesso lavoro per ogni autore. Nella banca dati IRIS il totale dei prodotti è di 487 (424 nel 2018 e 392 nel 2017) di cui 18 sono capitoli di libri (14 nel 2018 e 10 nel 2017) e 469 articoli su rivista (410 nel 2018 e 382 nel 2017) per un totale di 126 docenti (123 nel 2018 e 118 nel 2017). Ad una analisi più approfondita è emerso un ulteriore lavoro

pubblicato nel 2019 o in corso di pubblicazione. Il totale è quindi di 488 prodotti (428 nel 2018 e 403 nel 2017), di cui 470 articoli e 18 capitoli di libri. La media è quindi 3.73 articoli per docente (non eliminando i duplicati, 3.37 nel 2018 e 3.32 nel 2017) e di 3.87 prodotti per docente (3.47 nel 2018 e 3.42 nel 2017), le mediane sono entrambe 3 articoli/prodotti per docente. I risultati sono rappresentati nella figura 1. Soltanto 9 docenti risultavano non avere prodotti in IRIS (13 nel 2018 e 18 nel 2017), di cui tuttavia, ad una analisi più approfondita, 1 risultava avere pubblicazioni indicizzate Scopus nel 2019 non ancora inserite in IRIS; dei rimanenti 8 (9 nel 2018 e 11 nel 2017), 5 avevano pubblicato l'ultimo articolo nel 2018, 1 nel 2017, 2 nel 2016. La produzione complessiva del Dipartimento è stata stimata eliminando le ripetizioni. I lavori presenti al 28/12/2019 in IRIS sono 273 articoli (260 nel 2018 e 249 nel 2017): su questi è stata fatta la valutazione di impatto riportata sotto. I lavori prodotti, contando anche quelli non presenti su IRIS e i capitoli di libri, sono 287 (277 nel 2018 e 263 nel 2017), di cui 13 capitoli di libri e 274 articoli.

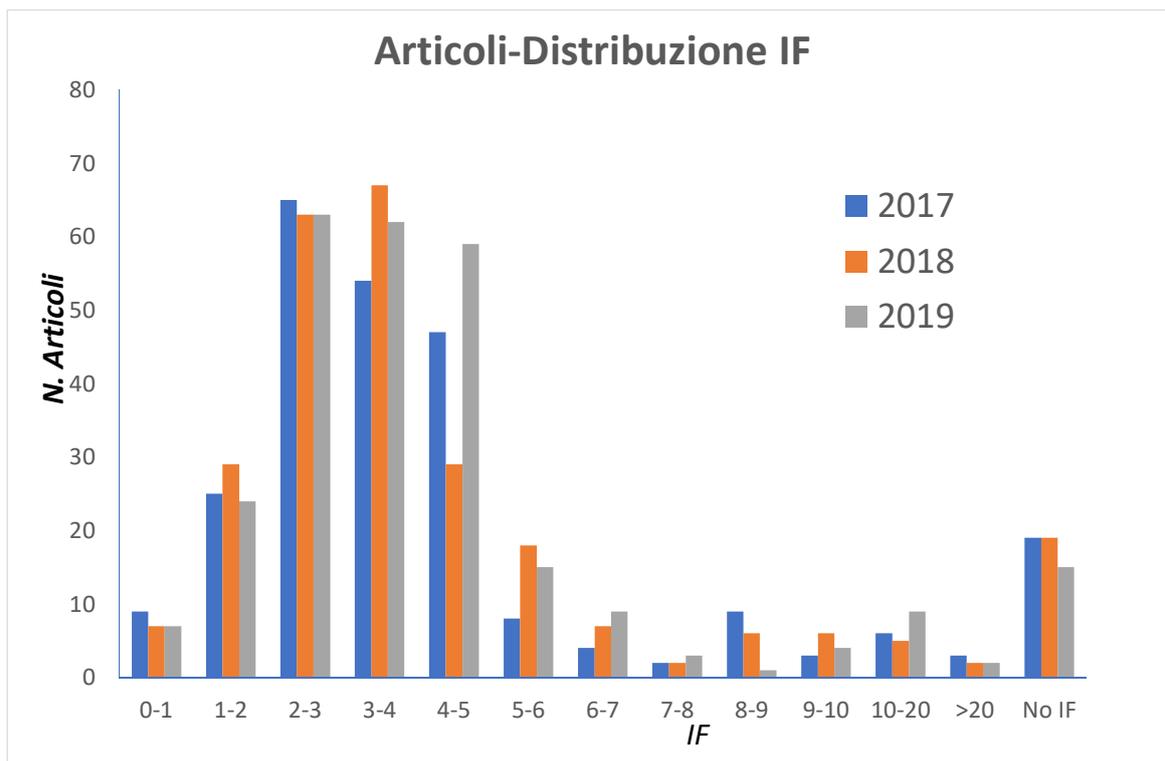


**Figura 1.** Grafici relativi al numero di docenti aventi diverso numero di pubblicazioni complessivamente presenti nelle varie banche dati al 28/12/2019 (senza eliminazione dei doppioni) o segnalate, confrontate con la distribuzione dei prodotti registrata nel 2017 e 2018.

### 3. Impatto delle riviste

Per l'anno appena trascorso non sembra significativo prendere in considerazione le citazioni ricevute dai singoli articoli, mentre un indicatore valido può essere l'impatto della rivista in senso assoluto (per le riviste ad altissimo IF) e quello rapportato allo specifico settore in cui si inserisce l'articolo. Dai dati disponibili si può ricavare la seguente serie di informazioni:

La distribuzione dei prodotti in base all'impact factor è la seguente (figura 2):



**Figura 2.** Istogramma relativo alla distribuzione dei lavori presenti in banca dati IRIS al 28/12/2019 o rintracciati, suddivisi in base all'IF, confrontati con le distribuzioni degli anni 2017 e 2018.

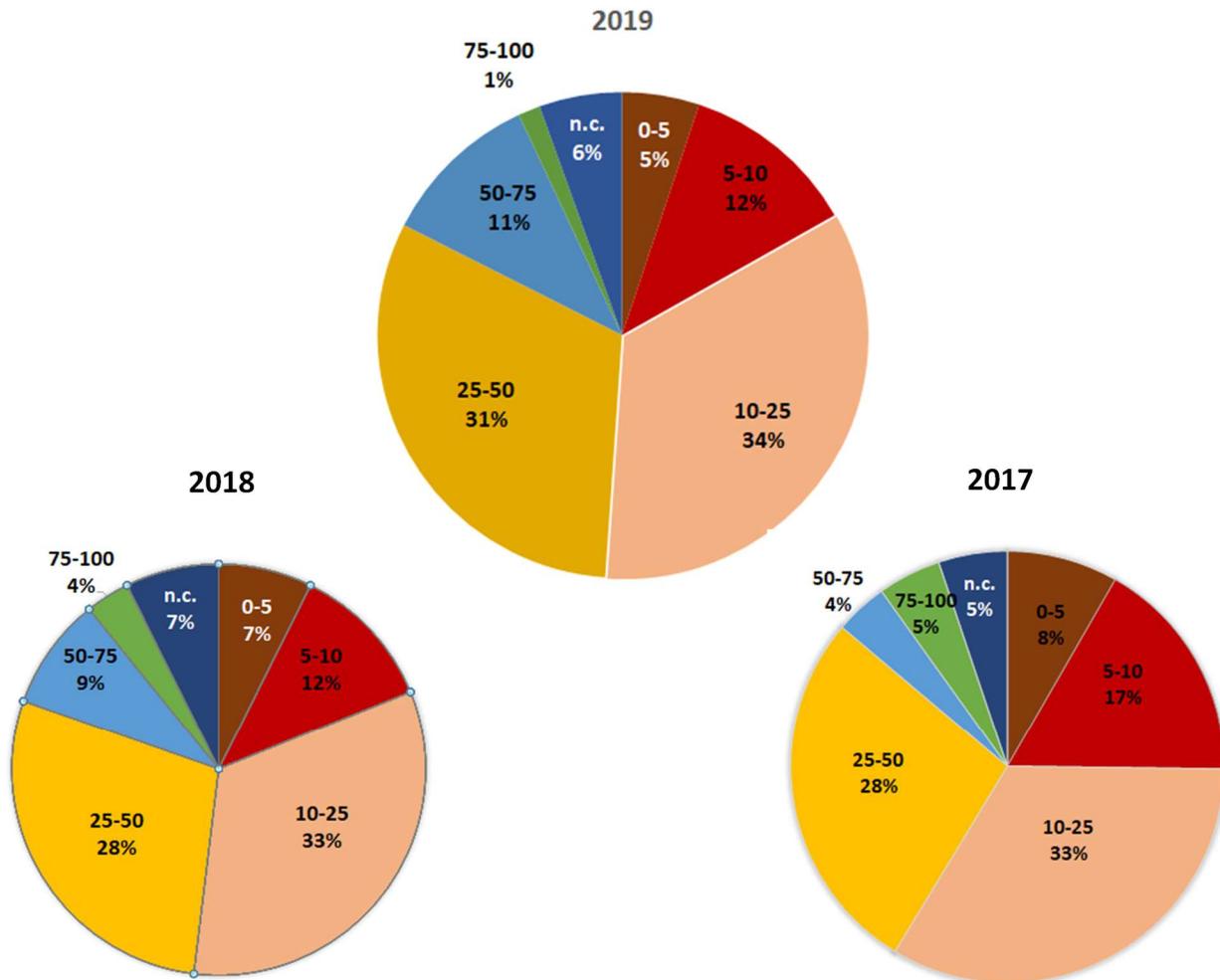
E' da segnalare una pubblicazione su Nature Chemistry e un articolo su Chemical Reviews (IF : 54.3), quest'ultimo ottenuto da un ricercatore SCVSA con una affiliazione precedente.

A titolo indicativo, nell'Allegato 1 si riportano le riviste presenti in banca dati.

Come negli anni scorsi si è operata la **valutazione dell'impatto della rivista riferito alla categoria di appartenenza.**

Dalla banca dati Web of Science è stato possibile estrarre le informazioni per 240 articoli su riviste per le quali è disponibile il ranking. I dati sono stati scelti considerando le categorie di appartenenza che fornivano la classificazione più vantaggiosa, calcolando il percentile in base alla posizione della rivista sul totale del settore. Gli articoli pubblicati nel primo 5% di ciascuna categoria sono 19 (7% contro 8% del 2017), nel primo decile sono 49 (19% del totale contro 25% del 2017), quelli nel primo quartile sono 135 (52% del totale contro 58 % del 2017), nel secondo quartile sono 73 (28% come nel 2017), nel terzo quartile sono 23 (8% contro 4% del 2017), quelli del quarto quartile sono 9 (4 % contro 5% del 2017), e quelli non classificati sono 20 (8% contro 5 % del 2017)

**DISTRIBUZIONE PERCENTILI RIVISTE RISPETTO  
ALLA CATEGORIA DI APPARTENENZA**



**Figura 3.** Diagramma a torta della distribuzione delle pubblicazioni presenti in IRIS in base al miglior percentile nelle rispettive categorie di WOS nel 2019, confrontato con i rispettivi dati del 2017 e 2018.

Da questo dato si evince che si ha un lieve peggioramento dei percentili rispetto al 2017 e al 2018, principalmente dovuto alla percentuale più bassa di lavori nell'intervallo 0-5 e un aumento dei lavori del 50-75 percentile. Complessivamente la percentuale dei lavori che si trovano nel 1 quartile (Q1) è del 51% (52% nel 2018 e 58% nel 2017). Il numero di lavori in Q1 è di 140 (135 nel 2018 e 149 nel 2017).

Utilizzando il Portale Sci-Val è stato anche possibile ricavare le catalogazioni secondo Scopus, riferite ai vari indici (dati al 11 gennaio 2019). I risultati sono riportati in Tabella 2.

**Tabella 2.** Percentuale di prodotti nelle varie categorie percentili del Dipartimento SCVSA, calcolati al 30/12/2019. Tra parentesi sono riportati i corrispondenti valori per l'Università di Parma (insieme predefinito da Scopus). In grassetto i parametri di riferimento indicati nel Piano Strategico triennale di Dipartimento.

Periodo/metrica	Percentuale prodotti nel 5%	Percentuale prodotti nel 10%	Percentuale prodotti nel 25%
<b>CiteScore</b>			
2019	19.9 (16.7)	44.0 (32.8)	82.0 (62.7)
2018	23.0 (16.7)	45.7 (30.4)	80.1 (57.8)
2017	22.0 (17.1)	47.5 (35.3)	78.7 (59.8)
2017-2019	<b>21.7 (16.8)</b>	45.8 (32.8)	<b>80.2 (60.1)</b>
2015-2019	22.1 (17.1)	45.4 (33.3)	78.5 (60.0)
<b>SNIP</b>			
2019	8.6 (10.0)	18.0 (19.3)	63.2 (53.5)
2018	6.5 (10.4)	18.2 (19.0)	61.9 (50.1)
2017	9.6 (10.1)	19.6 (20.7)	61.4 (52.0)
2017-2019	7.3 (9.9)	18.6 (19.7)	62.1 (51.9)
2015-2019	8.2 (10.2)	17.3 (20.0)	58.2 (52.1)
<b>SJR</b>			
2019	15.4 (13.9)	41.4 (33.8)	75.9 (65.1)
2018	16.6 (14.1)	43.4 (31.1)	76.2 (61.0)
2017	18.1 (14.8)	49.1 (33.7)	78.3 (63.6)
2017-2019	16.7 (14.3)	44.7 (32.8)	76.8 (63.2)
2015-2019	17.1 (14.5)	43.0 (32.6)	75.7 (63.2)

In questo caso gli indicatori relativi al primo quartile sono stabili o in crescita rispetto al 2018 e 2017, ma soprattutto rispetto alla media del quinquennio 2015-2018.

#### 4. Verifica degli indicatori previsti nel Piano Strategico Dipartimentale 2019-2021

Per la parte di ricerca gli indicatori selezionati per gli obiettivi della ricerca di Dipartimento, in relazione anche agli obiettivi di Ateneo, sono stati i seguenti.

**Obiettivo Dip-R1 (attinente a PSA-R1 e PSA-R2). Avvio e consolidamento di un laboratorio interdisciplinare, finanziato in larga misura, in termini di personale e infrastrutture, nell'ambito del programma "Dipartimenti di Eccellenza", la cui missione è "Merging chemical and biological complexity (COMP-HUB)".**

**Indicatore: Numero di pubblicazioni su riviste indicizzate maturate nell'ambito di COMP-HUB**

In base alle segnalazioni ricevute, i lavori con ringraziamenti all'iniziativa COMP-HUB sono stati 16, quindi l'obiettivo previsto nel Piano Dipartimentale (15 articoli) è stato raggiunto e superato. L'elenco degli articoli pubblicati è allegato al presente report (allegato 2).

**Obiettivo Dip-R2 (attinente a PSA-R1, PSA-R2 e PSA-R4). Incremento complessivo della qualità ed innovatività della ricerca dipartimentale anche mediante l'utilizzo delle nuove strumentazioni acquisite e delle risorse di calcolo ad alta prestazione**

**Indicatore: Percentuale pubblicazioni su riviste del primo quartile (fonte: Portale Sci-Val, rif. banca dati Scopus, con parametro CiteScore).** Come riportato nella tabella 2 del paragrafo precedente, il valore target per il 2019 (Media triennio 2017-19  $\geq$  77%) è ampiamente superato, avendo ottenuto un dato di 80.2 %. L'aumento corrispondente del numero di pubblicazioni rende questo dato ancora più positivo.

**Indicatore: Percentuale pubblicazioni su riviste nel top 5% (fonte: Portale Sci-Val, rif. banca dati Scopus, con parametro CiteScore).** Come riportato nella tabella 2 del paragrafo precedente, il valore target per il 2019 (Media triennio 2017-19  $\geq$  20%) è ampiamente superato, avendo ottenuto un dato di 21.7 %. L'aumento corrispondente del numero di pubblicazioni rende questo dato ancora più positivo.

Sebbene i valori di questi indici siano positivi sia rispetto agli obiettivi dipartimentali sia rispetto ai dati di Ateneo, non bisogna sottovalutare la lieve tendenza negativa registrata considerando i percentili di WOS e gli altri parametri utilizzati per la prossima VQR, che non sono al momento valutabili in maniera automatica.

## 5. Valutazione degli indicatori considerati dall'analisi dei risultati di Ateneo

Il mancato rinnovo del servizio CRUI-UNIBAS per la valutazione comparativa delle pubblicazioni non permette di effettuare l'analisi annuale sulle simulazioni VQR-like e FFABR-like, peraltro entrambi non coincidenti con quanto atteso per la VQR 2015-2019. L'Università di Parma sta tuttavia adottando il monitoraggio di una serie di parametri che potrebbero servire per una valutazione più completa della produzione scientifica.

Nel documento: "Analisi dei contributi della ricerca pubblicati dai docenti dell'Università di Parma Anni 2014-2018" sono stati analizzati i dati sulle pubblicazioni sia per i settori bibliometrici che per quelli non bibliometrici di tutto l'Ateneo e per i singoli Dipartimenti. Il Documento è allegato al seguente rapporto ed è molto dettagliato

In particolare viene dato rilievo ad alcuni parametri:

**Field Weighted Citation Impact (FWCI).** Questo indicatore, descritto nel rapporto "è il numero di citazioni ricevute da un set di pubblicazioni normalizzato in relazione all'anno di pubblicazione, alla tipologia bibliografica e al settore di ricerca. La normalizzazione è effettuata dividendo, per ogni pubblicazione, il numero di citazioni per il numero medio di citazioni ricevute da tutte le pubblicazioni dello stesso tipo uscite nello stesso anno su riviste appartenenti alle stesse subject categories Scopus. Un FWCI maggiore di 1 indica quindi che il numero di citazioni ricevute è superiore a quello atteso sulla base delle citazioni ricevute da tutte le pubblicazioni simili per tipologia, età e ambito di ricerca (definito secondo le categorie delle riviste Scopus)."

Per l'Università di Parma nel periodo 2014-2018 questo indicatore è 1.56 e in particolare si segnalano valori particolarmente alti nel settore di Scienze Matematiche e informatiche (2.15) scienze fisiche (2.13) e Scienze Mediche (1.69). Per le aree di interesse del Dipartimento si segnala un indicatore di

1.2 per le Scienze Chimiche, 1.32 per le Scienze Geologiche, e 1.48 per le Scienze Biologiche, dati relativi a tutti i Dipartimenti dell'Ateneo.

Per quanto riguarda il Dipartimento l'indice in questione è di 1.28, mentre valori particolarmente alti si riscontrano per il Dipartimento di Scienze Fisiche, Matematiche e Informatiche (2.31) e per Medicina e Chirurgia (1.61).

Si nota come in alcuni settori il dato è fortemente influenzato dalla presenza di articoli ad alto impatto con un notevole numero di autori (fino a >1000). Pertanto, pur considerando questo parametro utile al monitoraggio, si può evincere che, se preso da solo, esso sia poco informativo sulle performance del Dipartimento.

### ***Altri parametri considerati.***

Fra i parametri monitorati dall'Università si segnalano quelli derivanti dalle citazioni dei prodotti (non compresi nell'analisi sopra riportata per il 2019) e la presenza di coautori internazionali. Sono inoltre monitorati i dati relativi al Citescore per l'impatto delle riviste, in linea con l'analisi effettuata nel presente rapporto (tabella 2).

I dati presenti in tabella 2 di pagina 38 del rapporto per il Dip.to SCVSA (confrontati con quelli dell'Università) sono riportati in tabella 3. Ad essi si è aggiunto il dato per il 2019.

**Tabella 3.** Confronto fra dati del Dip.to SCVSA e i dati complessivi di Ateneo (fra parentesi) per il quinquennio 2014-2018 e per il 2019.

<b>Parametro</b>	<b>2014-2018</b>	<b>2019</b>
Citations per Publication	9,6 (9.7)	1.5 (1.1)
Cited Publications (%)	88,9 (81.9)	42.5 (37.3)
Field-Weighted Citation Impact	1,28 (1.56)	1.16 (1.51)
Outputs in Top 25 citation percentile (%)	35,5 (37.7)	42.5(37.3)
Outputs in Top 10 citation percentile (%)	14 (15.6)	21.5 (19.0)
Outputs in Top 1 citation percentile (%)	0,8 (1.8)	0.4 (2.5)
Percent with International Collaboration	53.7 (40)	61.5 (43.8)

Dalla tabella si può ricavare che un punto di debolezza rispetto alla media di Ateneo è sia il FWCI citato in precedenza, sia la percentuale di articoli molto citati (1% percentile), mentre superiore risulta la capacità di collaborazione internazionale.

## **6. Linee guida della VQR 2015-2019**

Il Decreto Ministeriale n.1110 del 29-11-2019 ha illustrato le linee guida per la VQR 2015-2019. La valutazione delle strutture avverrà tenendo conto della produzione scientifica da un lato, giudicata mediante la catalogazione delle pubblicazioni, e la terza missione, valutata per case-study presentati dall'Ateneo in numero pari alla metà dei Dipartimenti.

La valutazione delle pubblicazioni verrà condotta da Gruppi di Esperti Valutatori (GEV) mediante la metodologia della informed peer review, tenendo conto degli indicatori bibliometrici internazionali. Due novità sono introdotte nella valutazione: a) il numero di prodotti presentabile dalle istituzioni dovrà essere uguale a tre volte il numero dei ricercatori, ma non necessariamente con tre prodotti per ricercatore: l'istituzione potrà quindi scegliere i prodotti migliori, tenendo conto che per ogni singolo ricercatore potrà comunque presentare un massimo di quattro prodotti. b) Per alcuni settori le pubblicazioni presentate saranno quelle in cui il ricercatore compare come coautore se il numero degli autori è fino a 5; per articoli con più di 5 autori il ricercatore può presentarlo solo se è primo autore, ultimo autore o autore di riferimento.

Questi cambiamenti sostanziali rispetto ai parametri della precedente VQR, ma anche della valutazione FABRR rendono sostanzialmente inefficaci tutte le valutazioni eseguite in itinere volte a valutare l'andamento della produzione scientifica, comprese quelle riportate nelle precedenti relazioni annuali. L'Ateneo di Parma sta adottando strumenti informatici che comunque permettano di valutare la spendibilità dei lavori anche con i nuovi criteri.

Inoltre la possibilità di compensazione da parte di alcuni ricercatori delle mancate pubblicazioni di altri (presentando 4 prodotti invece di 3 permette di ridurre il numero dei prodotti per altri ricercatori) rendono ininfluenza il monitoraggio della presenza di ricercatori "inattivi". Il dato più significativo risulta quindi quello della produzione complessiva, in particolare del numero medio di pubblicazioni per autore. Questo parametro, come riportato nelle varie relazioni annuali, risulta maggiore di 3 pubblicazioni/autore per ogni anno, e quindi mediamente i ricercatori potranno scegliere fra 15 pubblicazioni da presentare alla VQR. Per tenere conto delle sovrapposizioni, si può considerare il numero complessivo di articoli del Dipartimento. L'analisi secondo SciVal mette in evidenza per l'attuale staff 1415 pubblicazioni complessive, che permettono di calcolare un valore di 11.2 pubblicazioni per autore utilizzabili. Una verifica più puntuale potrà essere condotta in fase di selezione. Importante sembra essere quindi non tanto il numero di lavori, ma la scelta dei 381 prodotti che maggiormente avranno la possibilità di essere valutati come eccellenti.

## **Parte 2. Valutazione della capacità di attrazione di fondi per la ricerca mediante la partecipazione a bandi competitivi**

### **Report annuale sul numero e la tipologia dei progetti presentati e sul numero di progetti approvati**

#### **1. Introduzione**

Durante il 2019 sono state intraprese alcune delle azioni previste dagli obiettivi di Dipartimento per la facilitazione e il miglioramento della partecipazione a bandi competitivi. È stata ottenuta, grazie alla puntuale gestione delle risorse e alla corretta rendicontazione del finanziamento per i Dipartimenti di Eccellenza, l'approvazione dell'erogazione della seconda rata, di importo pari a 1.870.000 per l'anno 2019.

Come negli scorsi anni le iniziative di formazione organizzate all'Università dal Servizio Ricerca Internazionale sono state pubblicizzate e diversi docenti hanno partecipato agli incontri. Il servizio interno di supporto alla ricerca, coordinato dalla Dott.ssa Gnappi, ha provveduto a far circolare tempestivamente le informazioni relative a bandi e opportunità di finanziamento e ha fornito supporto per l'espletamento delle formalità nella stesura e nella fase contrattuale e di rendicontazione di progetti europei, coordinandosi con la U.O. Ricerca Competitiva dell'Ateneo.

E' stata organizzata una iniziativa, in collaborazione con la UO Ricerca e Trasferimento Tecnologico e volte a illustrare le modalità e le strategie di presentazione di bandi presso istituzioni europee e extraeuropee (OPPORTUNITÀ INTERNAZIONALI DI FINANZIAMENTO DELLA RICERCA E MOBILITÀ DEI RICERCATORI, 7/2/2019 Aula Magna di Chimica) oltre ad un incontro sui progetti MSCA-RISE. Nel mese di Dicembre la Dr.ssa Gnappi ha seguito presso il Politecnico di Milano un workshop sui finanziamenti di enti americani accessibili a istituzioni extra-USA. Prossimamente il materiale del workshop verrà reso disponibile a tutti i docenti del Dipartimento,

#### **2. Numero e tipologia delle proposte presentate**

Risulta agli atti del Dipartimento che siano state presentate 60 domande, in leggera diminuzione rispetto al 2018, anno in cui però si era verificato un aumento notevole di domande dovuto alla apertura del bando per i progetti PRIN.

Per ovviare alla mancanza di informazioni riscontrata in passato in merito alle attività di presentazione di progetti da parte dei Dipartimenti, alla fine del 2019 è stata approntata dall'Ateneo una apposita pagina sul portale Iris, chiedendo ai docenti di segnalare la propria partecipazione a bandi competitivi. Tuttavia la quantità delle informazioni raccolte ad oggi è ancora scarsa.

### 3. Numero e tipologia dei progetti approvati

I progetti finanziati sono stati ~~18~~ 19 in aggiunta a quello sui Dipartimenti di Eccellenza (7 nel 2018 e 10 nel 2017) per un ammontare complessivo di 1.215.612,00 euro (nel 2018 erano 768.189,36) + 1.870.000 euro della quota annuale del Dipartimento di Eccellenza

I 19 progetti di ricerca su bandi competitivi sono così distribuiti

8-dal MIUR (PRIN)	per un totale di 865.412,00 euro
1-dal Ministero della Salute	per un totale di 90.000 euro
1-dal MIPAAFT	per un totale di 50.000 euro
6-da Fondazioni (FFC, Telethon, Cariparma)	per un totale di 212.300,00 euro
3-da fondi regionali	per un totale di 80.000 euro
per un totale complessivo di	<b>1.215.612,00 euro</b>

A questo si aggiunge

1-Progetto MIUR Dip.ti di Eccellenza (quota annuale)	1.870.000 euro
Per un totale complessivo di	<b>3.085.612,00 euro</b>

A questo dato va aggiunto quello di progetti presentati da membri del Dipartimento attraverso i centriinterdipartimentali :

2-progetti presso COMT	per un totale di 134.816,63 euro
1-progetto presso MRH	per un totale di 100.000,00 euro

Inoltre sono state acquisite risorse mediante bandi interni dell'Ateneo

5 -progetti sul bando FIL	per un totale di 112.300 euro
1-progetto Sistema Museale di Ateneo	per un totale di 36.000 euro

Il totale complessivo dei progetti associati ai membri del Dipartimento ammonta quindi a **3.468.728,63 euro.**

Questa cifra è lieve in aumento rispetto ai valori del 2018.

### **1. Verifica degli indicatori previsti nel Piano Strategico Dipartimentale 2019-2021**

Nel piano strategico Dipartimentale è citato un indicatore, in relazione al Obiettivo Dip-R3 (attinente a PSA-R1 e PSA-R4): ***Miglioramento della capacità di attrazione di risorse da bandi competitivi.***

***Valore dei finanziamenti alla ricerca competitiva acquisiti da personale del Dipartimento (media del biennio 2018/19)***

Considerando solo i progetti competitivi acquisiti dal Dipartimento questo dato si assesta su 1.017.085,68 euro, leggermente superiore al target prefissato (1.001 922 euro, media del biennio 2017/18). Considerando i fondi complessivamente acquisiti dal personale (compresi i finanziamenti ai centri) si ha invece un valore superiore corrispondente a 1.401.994 euro.

Pertanto il programma di mantenimento per l'anno in corso è stato conseguito; l'obiettivo di miglioramento a lungo termine dovrebbe essere garantito da un aumento per il 2020.

## Allegati

**Allegato 1. Elenco delle riviste su cui hanno pubblicato i membri del Dipartimento nel 2019, in base agli articoli rintracciati sulla banca dati IRIS o segnalati.**

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
CHEMICAL REVIEWS	54.3	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	0.6
NATURE CHEMISTRY	23.193	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	3.4
AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE	16.494	RESPIRATORY SYSTEM	3.2
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	14.695	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	7
GENOME BIOLOGY	14.028	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	1.9
ACS NANO	13.903	CHEMISTRY, PHYSICAL	6.1
ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION	12.257	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	9.9
NATURE COMMUNICATIONS	11.878	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	7.2
MICROBIOME	10.465	MICROBIOLOGY	6
CHEMICAL SCIENCE	9.556	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	11
EARTH-SCIENCE REVIEWS	9.53	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	1.5
BIOSENSORS & BIOELECTRONICS	9.518	CHEMISTRY, ANALYTICAL	1.2
THE ISME JOURNAL	9.493	ECOLOGY	3
NEUROSCIENCE AND BIOBEHAVIORAL REVIEWS	8.002	BEHAVIORAL SCIENCES	5.6
WATER RESEARCH	7.913	WATER RESOURCES	1.1
ENVIRONMENTAL SCIENCE-NANO	7.704	ENVIRONMENTAL SCIENCES	4.4
HAEMATOLOGICA	7.57	HEMATOLOGY	9.6
ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING	6.97	ENGINEERING, CHEMICAL	6.5
ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING	6.97	ENGINEERING, CHEMICAL	8.5
PARTICLE AND FIBRE TOXICOLOGY	6.561	TOXICOLOGY	3.2
BRAIN BEHAVIOR AND IMMUNITY	6.17	NEUROSCIENCES	10.11
CHEMICAL COMMUNICATIONS	6.164	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	18.6
MOLECULAR THERAPY NUCLEIC ACIDS	5.919	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	11
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	5.688	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	9.4
GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY	5.667	GEOGRAPHY, PHYSICAL	4
THE ASTROPHYSICAL JOURNAL	5.58	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	17.4
ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS	5.451	CHEMISTRY, APPLIED	5.6
JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY	5.36	PLANT SCIENCES	6.1

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL	5.16	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	21.5
ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	5.147	MICROBIOLOGY	15.8
CHEMOSPHERE	5.108	ENVIRONMENTAL SCIENCES	12.7
ORGANIC CHEMISTRY FRONTIERS	5.076	CHEMISTRY, ORGANIC	10.5
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. B	5.047	MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	18.8
EUROPACE	5.047	CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	22.1
FUNCTIONAL ECOLOGY	5.037	ECOLOGY	12.1
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING. C, BIOMIMETIC MATERIALS, SENSORS AND SYSTEMS	4.959	MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	21.8
TALANTA	4.916	CHEMISTRY, ANALYTICAL	13.1
MICROBIAL BIOTECHNOLOGY	4.857	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	13.6
INORGANIC CHEMISTRY	4.85	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	8.9
POLYMER CHEMISTRY	4.76	POLYMER SCIENCE	10.3
JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE	4.746	GENETICS & HEREDITY	16.7
JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	4.745	CHEMISTRY, ORGANIC	12.3
FRONTIERS IN IMMUNOLOGY	4.716	IMMUNOLOGY	27.8
BIOMOLECULES	4.694	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	19.4
HUMAN MOLECULAR GENETICS ONLINE	4.544	GENETICS & HEREDITY	18.4
SCRIPTA MATERIALIA	4.539	METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	5.3
HUMAN MUTATION	4.453	GENETICS & HEREDITY	19
JOURNAL OF HYDROLOGY	4.405	ENGINEERING, CIVIL	4.5
ACS CHEMICAL BIOLOGY	4.374	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	23.4
JOURNAL OF INHERITED METABOLIC DISEASE	4.287	GENETICS & HEREDITY	20.7
FRONTIERS IN MICROBIOLOGY	4.259	MICROBIOLOGY	24.1
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	4.183	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	26.1
MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS	4.182	CHEMISTRY, APPLIED	16.9
NUTRIENTS	4.171	NUTRITION & DIETETICS	18.4
MICROORGANISMS	4.167	MICROBIOLOGY	25.6
JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	4.162	OPTICS	13.7
GEOSCIENCE FRONTIERS	4.16	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	11.2
CRYSTAL GROWTH & DESIGN	4.153	CRYSTALLOGRAPHY	11.5
ANTIVIRAL RESEARCH	4.13	PHARMACOLOGY & PHARMACY	18.7
FRONTIERS IN PLANT SCIENCE	4.106	PLANT SCIENCES	8.8
FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY	4.098	MICROBIOLOGY	27.1

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
JOURNAL OF TRANSLATIONAL MEDICINE	4.098	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	30.1
APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	4.077	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	20.4
DALTON TRANSACTIONS	4.052	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	15.6
NANOMATERIALS	4.034	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	24.2
DYES AND PIGMENTS	4.018	MATERIALS SCIENCE, TEXTILES	4.2
PSYCHONEUROENDOCRINOLOGY	4.013	PSYCHIATRY	24.7
SCIENTIFIC REPORTS	4.011	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	21.7
INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY	4.006	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	11.9
TECTONICS	3.975	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	16.7
GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA BULLETIN	3.97	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	13.8
TUNNELLING AND UNDERGROUND SPACE TECHNOLOGY	3.942	ENGINEERING, CIVIL	7.6
BIOORGANIC CHEMISTRY	3.926	CHEMISTRY, ORGANIC	22.8
LITHOS	3.913	MINERALOGY	10.3
TOXINS	3.895	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	14.1
VIRUSES	3.811	VIROLOGY	30.6
AQUATIC TOXICOLOGY	3.794	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	3.7
INTERNATIONAL JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND MINING SCIENCES	3.769	MINING & MINERAL PROCESSING	5.3
LEBENSMITTEL-WISSENSCHAFT + TECHNOLOGIE	3.714	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	17
BIOPHYSICAL JOURNAL	3.665	BIOPHYSICS	27.4
EUROPEAN POLYMER JOURNAL	3.621	POLYMER SCIENCE	16.1
JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	3.571	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	5.3
INTERNATIONAL JOURNAL OF ONCOLOGY	3.571	ONCOLOGY	37.4
METALLOMICS	3.571	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	37.5
PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS	3.567	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	25
BASIN RESEARCH	3.542	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	19.4
MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY	3.538	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	19.9
ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	3.49	CHEMISTRY, ORGANIC	24.6
ANNALS OF BOTANY	3.454	PLANT SCIENCES	15.8
MITOCHONDRION	3.449	GENETICS & HEREDITY	34.5
APPLIED SOIL ECOLOGY	3.445	SOIL SCIENCE	22.9

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
CATALYSTS	3.444	CHEMISTRY, PHYSICAL	38.5
FRESHWATER BIOLOGY	3.404	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	9.3
CRYSTENGCOMM	3.382	CRYSTALLOGRAPHY	23.1
MATERIALS RESEARCH BULLETIN	3.355	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	29.7
MARINE GEOLOGY	3.349	OCEANOGRAPHY	10.6
EXPERIMENTAL CELL RESEARCH	3.329	ONCOLOGY	43.5
FUNGAL GENETICS AND BIOLOGY	3.314	MYCOLOGY	27.6
JOURNAL OF BIOMOLECULAR STRUCTURE & DYNAMICS	3.31	BIOPHYSICS	31.5
ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY	3.286	CHEMISTRY, ANALYTICAL	21.4
THE JOURNAL OF GLACIOLOGY	3.261	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	24
PLANT AND SOIL	3.259	AGRONOMY	13.4
SEDIMENTOLOGY	3.244	GEOLOGY	8.5
JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY	3.224	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	24.4
JOURNAL OF COMPUTATIONAL CHEMISTRY	3.224	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	36
DRUG DESIGN, DEVELOPMENT AND THERAPY	3.208	PHARMACOLOGY & PHARMACY	33.3
BIODIVERSITY AND CONSERVATION	3.142	BIODIVERSITY CONSERVATION	16.9
JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY	3.128	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	25
CHEMPHYSICHEM	3.077	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	27.7
NEW JOURNAL OF CHEMISTRY	3.069	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	38.4
IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT	3.067	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	23
MOLECULES	3.06	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	39
SENSORS	3.031	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	24.6
EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	3.029	CHEMISTRY, ORGANIC	28.1
THE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	2.997	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	30.6
JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND BIOMEDICAL ANALYSIS	2.983	CHEMISTRY, ANALYTICAL	28.6
GEOCHEMISTRY, GEOPHYSICS, GEOSYSTEMS	2.946	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	33.3
FRONTIERS IN EARTH SCIENCE	2.892	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	27.6
ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY REPORTS	2.874	ENVIRONMENTAL SCIENCES	36.7
SYNTHESIS	2.867	CHEMISTRY, ORGANIC	31.6
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY. B	2.813	CHEMISTRY, ANALYTICAL	32.1

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
PLOS ONE	2.776	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	34.8
JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER	2.711	PHYSICS, CONDENSED MATTER	41.2
VIROLOGY	2.657	VIROLOGY	55.6
PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY	2.616	PALEONTOLOGY	7
ESTUARINE, COASTAL AND SHELF SCIENCE	2.611	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	20.4
SUSTAINABILITY	2.592	ENVIRONMENTAL STUDIES	37.9
ACS OMEGA	2.584	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	44.2
ECOHYDROLOGY	2.564	WATER RESOURCES	29.7
WATER	2.524	WATER RESOURCES	31.9
ANIMAL COGNITION	2.488	ZOOLOGY	8.8
EVOLUTIONARY ECOLOGY	2.465	ECOLOGY	43.6
MOLECULAR GENETICS & GENOMIC MEDICINE	2.448	GENETICS & HEREDITY	56.9
INORGANICA CHIMICA ACTA	2.433	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	35.6
PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES	2.408	CHEMISTRY, PHYSICAL	51.3
SOLID EARTH	2.38	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	46.4
PEERJ	2.353	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	39.1
ANTIVIRAL THERAPY	2.305	PHARMACOLOGY & PHARMACY	18.7
AQUATIC SCIENCES	2.303	LIMNOLOGY	19
INTERNATIONAL JOURNAL OF EARTH SCIENCES	2.295	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	44.9
POLYHEDRON	2.284	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	42.2
AGRONOMY	2.259	AGRONOMY	21.3
MINERALS	2.25	MINING & MINERAL PROCESSING	31.6
FOOD ADDITIVES & CONTAMINANTS. PART A. CHEMISTRY, ANALYSIS, CONTROL, EXPOSURE & RISK ASSESSMENT	2.17	CHEMISTRY, APPLIED	38
STRESS	2.168	BEHAVIORAL SCIENCES	64.2
INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC AND EVOLUTIONARY MICROBIOLOGY	2.166	MICROBIOLOGY	70.7
INSECTS	2.139	ENTOMOLOGY	18.4
JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE	2.12	CHEMISTRY, PHYSICAL	61.5
LIMNOLOGY AND OCEANOGRAPHY: METHODS	2.094	LIMNOLOGY	28.6
CRYSTALS	2.061	CRYSTALLOGRAPHY	46.3
EUROPEAN FOOD RESEARCH AND TECHNOLOGY	2.056	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	43
JOURNAL OF SOIL SCIENCE AND PLANT NUTRITION	2.006	PLANT SCIENCES	37.7
JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE	1.955	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	52.5

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
GEOLOGICAL JOURNAL	1.949	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	53.6
STRESS AND HEALTH	1.875	PSYCHOLOGY, APPLIED	48.8
ANIMALS	1.832	AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE	18
SOLVENT EXTRACTION AND ION EXCHANGE	1.831	HEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	58.1
PHYTOCOENOLOGIA	1.75	PLANT SCIENCES	42.5
JOURNAL OF THE IRANIAN CHEMICAL SOCIETY (PRINT)	1.742	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	60.5
MOLECULAR BIOTECHNOLOGY	1.712	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	72.8
ARCTIC ANTARCTIC AND ALPINE RESEARCH	1.708	ENVIRONMENTAL SCIENCES	64.9
JOURNAL OF COORDINATION CHEMISTRY	1.685	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	60
ARCHIVES OF ORAL BIOLOGY	1.663	DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	48.4
SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY	1.66	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	62.8
STRUCTURAL CHEMISTRY	1.624	CRYSTALLOGRAPHY	57.7
JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	1.573	CRYSTALLOGRAPHY	61.5
PLANT BIOSYSTEMS	1.525	PLANT SCIENCES	48.2
PHYSICS AND CHEMISTRY OF MINERALS	1.476	MINERALOGY	62.1
GEOFLUIDS	1.437	GEOLOGY	38.3
SUBSTANCE USE & MISUSE	1.383	SUBSTANCE ABUSE	77.1
DEMOGRAPHIC RESEARCH	1.324	DEMOGRAPHY	58.6
TUEXENIA	1.267	PLANT SCIENCES	57
RENDICONTI LINCEI. SCIENZE FISICHE E NATURALI	1.087	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	60.9
MEMBRANE WATER TREATMENT	0.975	ENGINEERING, CHEMICAL	76.1
THE EUROPEAN ZOOLOGICAL JOURNAL	0.942	ZOOLOGY	64.1
JOURNAL OF INSECT BEHAVIOR	0.931	ENTOMOLOGY	62.2
OFIOLITI	0.857	GEOLOGY	66
IRANIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. TRANSACTION A, SCIENCE	0.692	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	75.4
SOCIAL HISTORY OF MEDICINE	0.603	HISTORY	43.2
METALLURGIA ITALIANA	0.452	METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	89.5
ACS APPLIED POLYMER MATERIALS	no		
ACS APPLIED NANO MATERIALS	no		
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. SECTION E, CRYSTALLOGRAPHIC COMMUNICATIONS	no		
DATA IN BRIEF	no		
EMERGING TOPICS IN LIFE SCIENCES	no		
FRONTIERS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE	no		
DATA IN BRIEF	no		

<b>rivista: denominazione</b>	<b>wos: Valore Impact factor</b>	<b>JCR-Categoria migliore</b>	<b>Percentile</b>
EMERGING TOPICS IN LIFE SCIENCES	no		
FRONTIERS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE	no		
IUCRDATA	no		
JOURNAL OF APPLIED ANIMAL ETHICS RESEARCH	no		
NANOIMPACT	no		
PDA JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY	no		
RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA	no		

## Allegato 2- Articoli pubblicati con ringraziamenti a COMP-HUB

1. Tosi, I; Bardi, B.; Ambrosetti, M.; Domenichini, E.; Iagatti, A.; Baldini, L.; Cappelli, C.; Di Donato, M.; Sansone, F.; Sissa, C.; Terenziani, F. Investigation of electronic energy transfer in a BODIPY-decorated calix[4]arene. *Dyes and Pigments*, **2019**, *171*, 107652.
2. Bardi, B.; Tosi, I.; Faroldi, F.; Baldini, L.; Sansone, F.; Sissa, C.; Terenziani, F. A calixarene-based fluorescent ratiometric temperature probe. *Chem Commun*, **2019**, *55*, 8098–8101.
3. Campioli, E.; Sanyal, S.; Marcelli, A.; Di Donato, M.; Blanchard-Desce, M.; Mongin, O.; Painelli, A.; Terenziani, F. Addressing charge-transfer and locally-excited states in a twisted biphenyl push-pull chromophore. *ChemPhysChem* **2019**, *20*, 2860–2873.
4. Bardi, B.; Krzeszewski, M.; Gryko, D. T.; Painelli, A.; Terenziani, F. Excited-state symmetry breaking in an aza-nanographene dye. *Chem. Eur. J.* **2019**, *25*, 13930-13938.
5. Anzola, M.; Di Maiolo, F.; Painelli, A. Optical spectra of molecular aggregates and crystals: testing approximation schemes. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2019**, *21*, 19816-19824.
6. Das, A.D.; Mannoni, G.; Fruh, A.; Orsi, D.; Pinalli, R.; Dalcanale, E. Damage-Reporting Carbon Fiber Epoxy Composites. *ACS Appl. Polym. Mater.* **2019**, *1*, 2990–2997.
7. Guagnini, F.; Pedrini, A.; Swager, T.M.; Massera, C.; Dalcanale, E. Solvent-responsive cavitand lanthanum complex. *Dalton Trans.*, **2019**, *48*, 13732–13739.
8. Cera, G.; Della Ca', N.; Maestri, G. Palladium(0)/benzoic acid catalysis merges sequences with D<sub>2</sub>O-promoted labelling of C-H bonds. *Chem. Sci.* **2019**, *10*, 10297-10304.
9. Cecchini, C.; Lanzi, M.; Cera, G.; Marchiò, L. Malacria, M.; Maestri, G. Diastereoselective bicyclization of enynols via gold catalysis. *Org. Chem. Front.* **2019**, *6*, 3584-3588.
10. Lanzi, M.; Santacroce, V.; Balestri, D.; Marchiò, L.; Bigi, F.; Maggi, R.; Malacria, M.; Maestri, G. Visible-Light-Promoted Polycyclizations of Dienynes. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, *58*, 6703 –6707 (Hot Paper).
11. Cecchini, C.; Lanzi, M.; Cera, G.; Malacria, M.; Maestri, G. Complementary Reactivity of 1,6-Enynes with All-Metal Aromatic Trinuclear Complexes and Carboxylic Acids *Synthesis* **2019**, *51* 1216.
12. Giuliani, M.; Faroldi, F.; Morelli, L.; Torre, E.; Lombardi, G.; Fallarini, S.; Sansone, F.; Compostella, F. Exploring calixarene-based clusters for efficient functional presentation of *Streptococcus pneumoniae* saccharides *Bioorg. Chem.* **2019**, *93*, 103305.
13. Gasparello, J.; Lomazzi, M.; Papi, C.; D'Aversa, E.; Sansone, F.; Casnati, A.; Donofrio, G.; Gambari, R.; Finotti, A. Efficient Delivery of MicroRNA (miRNA) and Anti-miRNA Molecules using an Argininocalix[4]arene Macrocycle *Molecular Therapy - Nucleic Acids* **2019**, *18*, 748-763.
14. Mazzeo, P.P.; Carraro, C.; Monica, A.; Capucci, D.; Pelagatti, P.; Bianchi, F.; Agazzi, S.; Careri, M.; Raio, A.; Carta, M.; Menicucci, F.; Belli, M.; Michelozzi, M.; Bacchi, A. Designing a Palette of Cocrystals Based on Essential Oil Constituents for Agricultural Applications. *ACS Sustainable Chem. Eng.* **2019**, *7*, 17929–17940.
15. Balestri, D.; Mazzeo, P.P.; Carraro, C.; Demitri, N.; Pelagatti, P.; Bacchi, B. Stepwise Evolution of Molecular Nanoaggregates Inside the Pores of a Highly Flexible Metal–Organic Framework *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **2019**, *58*, 17342 – 17350.
16. Sardella, A.; Marieschia, M.; Mercatali, I.; Zannia, C.; Gorbica, G.; Torelli, A. The relationship between sulfur metabolism and tolerance of hexavalent chromium in *Scenedesmus acutus* (Spheropleales): Role of ATP sulfurylase. *Aquatic Toxicol.* **2019**, *216*, 105320.

## **Presidio di Qualità Dipartimentale - Dipartimento SCVSA**

### **Relazione Terza Missione (TM)**

#### **Parte 1. Obiettivo 6 - Incremento della capacità di attrazione di fondi per la ricerca da soggetti privati -**

#### **Incremento dell'offerta di collaborazioni scientifiche a soggetti pubblici e privati e miglioramento dell'attività di supporto**

##### **1. Introduzione**

Nell'anno 2019 sono state continuate le iniziative collegate alla messa in opera del progetto per i Dipartimenti di Eccellenza, in particolare con l'avanzamento degli investimenti nella acquisizione di nuove strumentazioni di avanguardia e con l'assunzione di nuovo personale. Si ritiene che tale attività sia foriera in futuro di nuovi contratti e nuovi progetti in collaborazione con aziende, enti e altri soggetti del territorio e in ambito nazionale, ma i risultati non sembrano ancora visibili nell'esercizio 2019.

Nel 2019 si è osservato un andamento in diminuzione per il numero e l'entità dei contratti rispetto all'anno precedente. Si è registrato una diminuzione dei proventi derivanti dai contratti in attività commerciale; sono inoltre diminuite le entrate per convenzioni e per donazioni. Sommando gli importi relativi alle varie voci il totale complessivo degli importi del 2019 è stato di 859.617 euro, a fronte di 1.124.478 euro del 2018 (822.859 euro del 2017). È opportuno precisare che alcune cifre che concorrevano nel 2018 si riferiscono a contratti pluriennali e pertanto impattano sulla disponibilità di risorse anche per il 2019. Inoltre sono presenti due contratti molti consistenti la cui stipula è in fase di conclusione all'inizio del 2020.

##### **2. Proposte per un miglioramento dei servizi a supporto dei contratti.**

Il Servizio per la Ricerca e la Terza Missione dipartimentale è attivo dal 1 gennaio 2017, data di istituzione del nuovo Dipartimento. Da allora si occupa di tutto ciò che riguarda convenzioni (onerose e non) e contratti commerciali, partendo dalla redazione degli atti relativi fino alla stipula degli stessi.

Offre supporto nella stesura delle nuove proposte contrattuali, anche mediante la predisposizione di modelli standard di contratti tipo.

In particolare, nell'ottica di produrre uno snellimento delle pratiche, è stato realizzato un sistema informatizzato per la stesura di accordi di collaborazione onerosi e non onerosi nonché di contratti commerciali al quale i ricercatori potranno accedere attraverso la piattaforma servizi del Dipartimento. Nel 2018 il sistema è stato sottoposto alla verifica e validazione del software e successivamente ad una serie di stress test per garantirne l'affidabilità. Lo strumento è in grado non solo di realizzare, a seguito dell'immissione di pochi dati da parte dell'utente, un documento completo corrispondente all'accordo di

collaborazione, ma anche di produrre le relative delibere da sottoporre al Consiglio di Dipartimento. L'esperienza del 2019 indica che, seppure positiva, questa facilitazione da sola non produce un aumento delle collaborazioni con le imprese e gli enti. Sarebbe importante precedere azioni positive e personale docente con esperienza in questo settore dedicato specificamente al rapporto con le imprese e gli enti esterni che si faccia promotore di azioni propositive e proattive per il Dipartimento.

### **3. Numero e tipologie dei contratti.**

Nel 2019 l'ammontare delle entrate finalizzate da attività convenzionate con Enti pubblici, Fondazioni e aziende è stato di 130.800 euro (214.150 euro nel 2018) provenienti da 7 convenzioni (9 nel 2018).

Si è registrata 1 donazione in denaro a fronte delle 2 del 2018, per un totale di 16.000 euro (8.500 euro nel 2018), cui si aggiungono 2 donazioni di strumenti da parte di un'azienda del territorio (Diffrattometro e Sintetizzatore a microonde).

I contratti stipulati nel 2019 sono stati 27 (36 nel 2018) per un totale (non comprensivo di due contratti aperti) di 497.697 euro (901.828 euro nel 2018). I contraenti (che in due casi hanno stipulato due contratti) provengono: 10 dall'Emilia Romagna, 8 dalla Lombardia, 2 dal Veneto, 1 dagli Abruzzi, 1 dalla Campania. 1 dalla Liguria, 1 dal Piemonte, 1 dalla Sicilia.

Anche in questo caso va notato come le commesse da parte di imprese possono passare attraverso i Centri del Tecnopolo a cui afferiscono i docenti, visto che la missione di questi centri è appunto quella di favorire il trasferimento tecnologico e la collaborazione fra ricercatori e imprese.

I fondi che sono stati gestiti dal Tecnopolo (coinvolgendo i 3 Centri Biopharmanet-TEC, CIPACK e SITEIA) per conto di docenti del Dipartimento SCVSA per contratti ammontano complessivamente a 215.920 euro (281.054 euro nel 2018), derivanti da 9 contratti (5 nel 2018), tutti con imprese della regione Emilia Romagna.

Le cifre di cui sopra non includono le prestazioni a pagamento e da tariffario effettuate dai docenti del Dipartimento.

### **4. Verifica degli indicatori previsti nel Piano Strategico Dipartimentale 2019-2021**

Nel piano strategico Dipartimentale è citato un indicatore, in relazione al Obiettivo Dip-TM2 (attinente a PSA-TM4). Intensificazione dei rapporti con realtà produttive territoriali, nazionali e internazionali attraverso un incremento delle attività di trasferimento tecnologico.

L'indicatore è: **Numero di contratti/convenzioni/ di ricerca finanziati da aziende** e il valore target è di **36** come media dell'ultimo biennio.

Il valore di tale indicatore è stato di **39.5**, pertanto è leggermente superiore a quanto programmato. Tuttavia, come si evince dalle entità dei contratti si possono fare due osservazioni: a) sembra più rilevante individuare un indicatore che si riferisca all'entità dei contratti e non al numero; b) se mantenuto come indicatore il numero, sembra più significativo riferirlo ai soli contratti stipulati, in

quanto. Nel caso si scelga l'ammontare dei contratti come indicatore, sembra più indicativo avere un valore mediato su almeno due anni, in quanto l'oscillazione fra un anno e il successivo può essere affetto sia dalla stipula di contratti pluriennali che da eventuali ritardi o anticipazioni. Tale indicatore sarebbe stato di 973.668,5 euro nel biennio 2017/18 e 992.047,5 euro nel biennio 2018/19, quindi essenzialmente stabile.

In ogni caso, anche in relazione alla disponibilità di infrastrutture e personale derivante dal progetto per i Dipartimenti di Eccellenza, ci si aspetta che gli indicatori in generale subiscano un significativo aumento nel corso del 2020 e ancor più negli anni successivi.