Presidio di Qualità Dipartimentale-Dipartimento SCVSA

Relazione AQ-Ricerca

Obiettivo 4 - Miglioramento della produzione scientifica del Dipartimento

Parte 1 - Monitoraggio in itinere del numero e della tipologia delle pubblicazioni - Report annuale

1. Introduzione

Si è effettuata una ricognizione delle pubblicazioni per l'anno 2018 presenti nella banca dati IRIS e nelle banche dati Scopus e Web of Science per il numero e il ranking delle pubblicazioni del 2017 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 nell'anno 2017 si riportano i dati aggregati al Consiglio di Dipartimento, mentre i dati analitici saranno trasmessi al Direttore e ai coordinatori delle varie Unità per l'analisi della situazione dei singoli. I dati riguardanti il Dipartimento SCVSA sono stati estratti da banche dati pubbliche 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 29/11/2018.

Da ottobre 2018 sono stati resi di nuovo disponibili i dati della banca dati della CRUI per la valutazione della ricerca, ma soltanto per i dati aggregati, a causa della entrata in vigore della normativa europea (GDPR, General Data Protection Regulation 2016/679/UE).

Si è operata una valutazione in itinere della performance del Dipartimento secondo i criteri VQR, che è stata presentata al Consiglio di Dipartimento in data 12/7/2018

2. Numero di Pubblicazioni

La produzione dei singoli autori è stata valutata contando lo stesso lavoro per ogni autore. Nel raffronto con il 2017 bisogna tenere conto della differenza di data dovuta all'anticipo del presente rapporto. Nella banca dati IRIS il totale dei prodotti è di 424 (392 nel 2017) di cui 14 sono capitoli di libri (10 nel 2017) e 410 articoli su rivista (382 nel 2017) per un totale di 123 docenti (118 nel 2017).

Ad una analisi più approfondita sono emersi altri 4 lavori pubblicati nel 2018 o in corso di pubblicazione. Il totale è quindi di 428 prodotti (403 nel 2017), di cui 414 articoli e 14 capitoli di libri. La media è quindi 3.37 articoli per docente (non eliminando i duplicati, 3.32 nel 2017) e di 3.47 prodotti per docente (3.42 nel 2017), le mediane sono entrambe 3 articoli/prodotti per docente. I risultati sono rappresentati nella figura 1. Soltanto 13 docenti risultavano non avere prodotti in IRIS (18 nel 2017), di cui tuttavia, ad una analisi più approfondita, 4 risultavano avere pubblicazioni indicizzate Scopus nel 2018 non ancora inserite in IRIS; dei rimanenti 9 (11 nel 2017), 5 avevano pubblicato l'ultimo articolo nel 2017, 3 nel 2016, 1 nel 2015 e 1 nel 2013. La produzione complessiva del Dipartimento è stata stimata eliminando le ripetizioni. I lavori presenti al 5/1/2019 in IRIS sono 260 articoli (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 277 (263 nel 2017), di cui 13 capitoli di libri e 264 articoli.

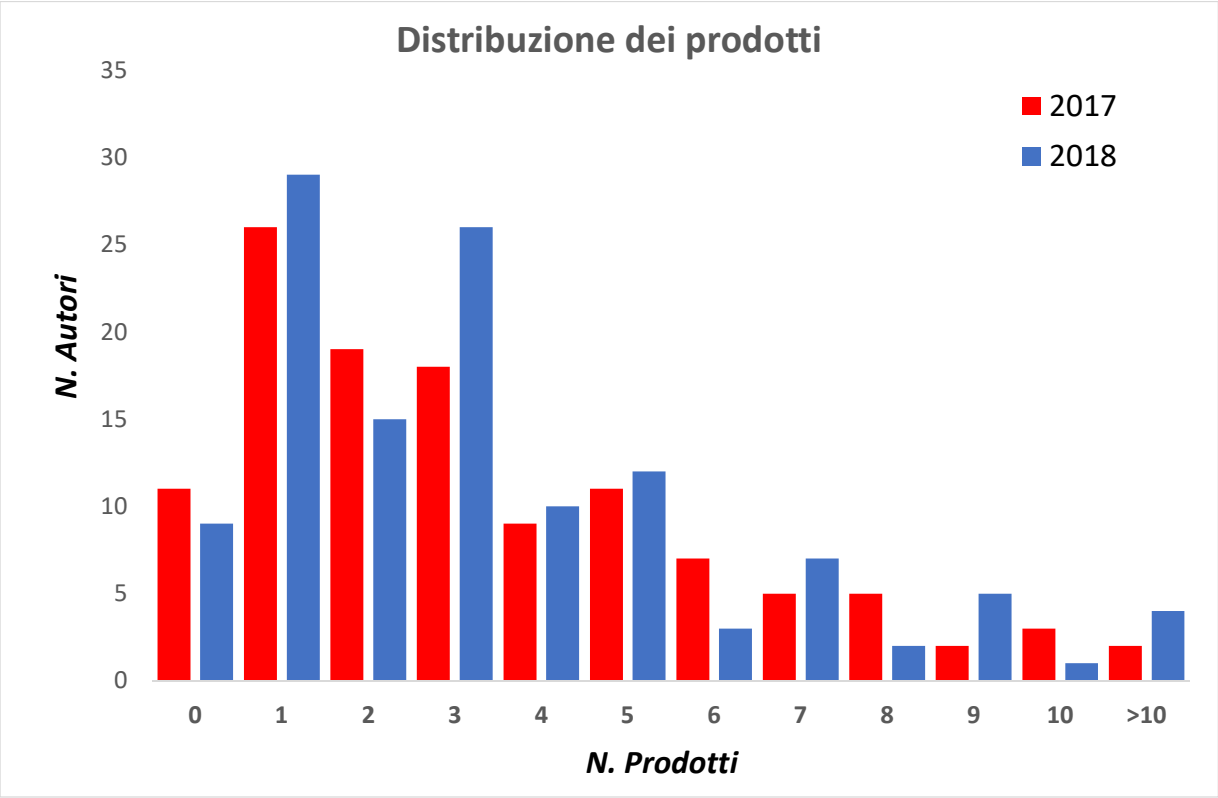

Figura 1. Grafici relativi al numero di docenti aventi diverso numero di pubblicazioni complessivamente presenti nelle varie banche dati al 5/1/2019 (senza eliminazione dei doppioni) o segnalate.

3. Impatto delle riviste

Come già citato nella relazione semestrale, per l'anno appena trascorso corso 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):

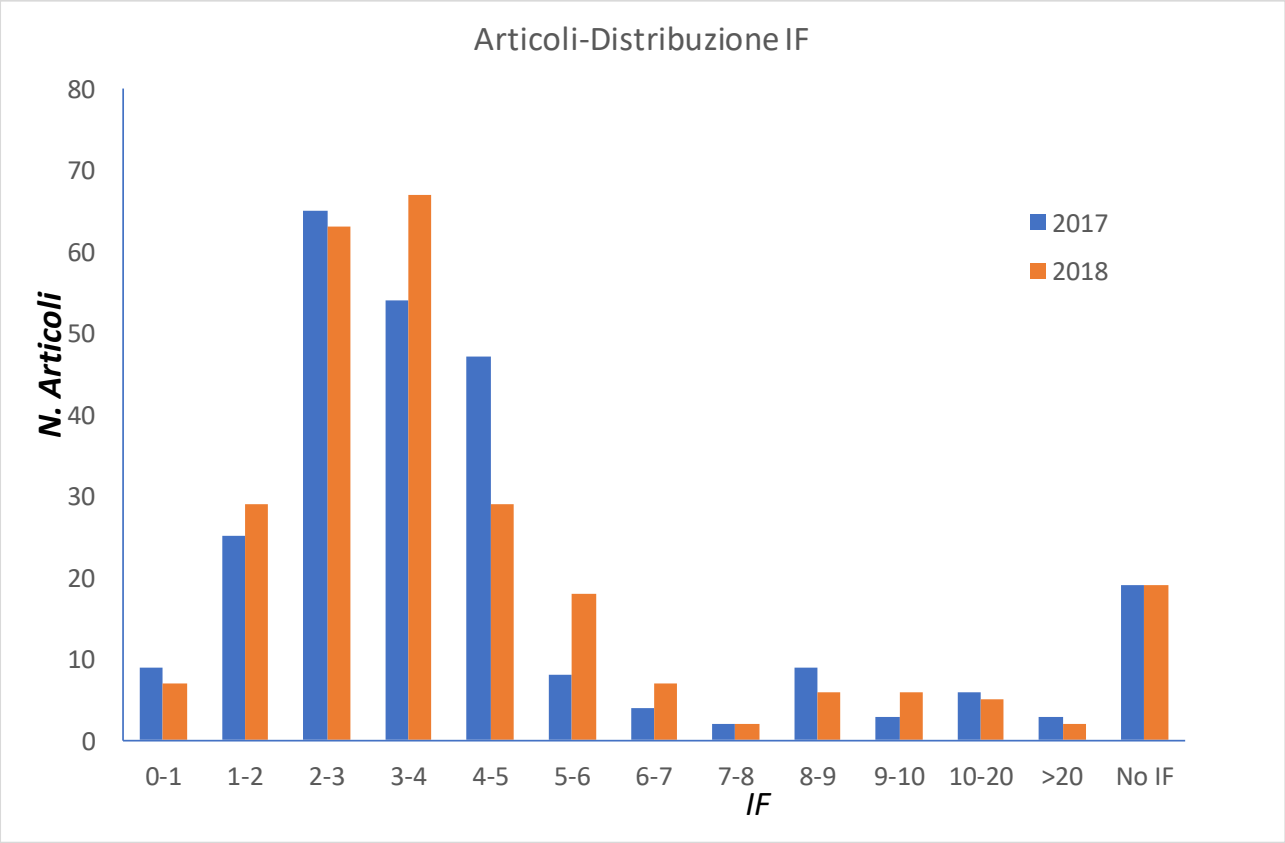

Figura 2. Istogramma relativo alla distribuzione dei lavori presenti in banca dati IRIS al 4/1/2018 o rintracciati, suddivisi in base all'IF.

Sono da segnalare due articoli in particolare, uno pubblicato su Nature, uno su Chemical Society Reviews, riviste ad altissimo impact factor (>40).

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

Nella presentazione dei dati semestrali in Dipartimento era stato fortemente richiesto di operare anche la **valutazione dell'impatto della rivista riferito alla categoria di appartenenza**. Pur in mancanza di uno strumento informatico che fornisse questo dato, si è operata l'analisi dettagliata di questo aspetto.

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)

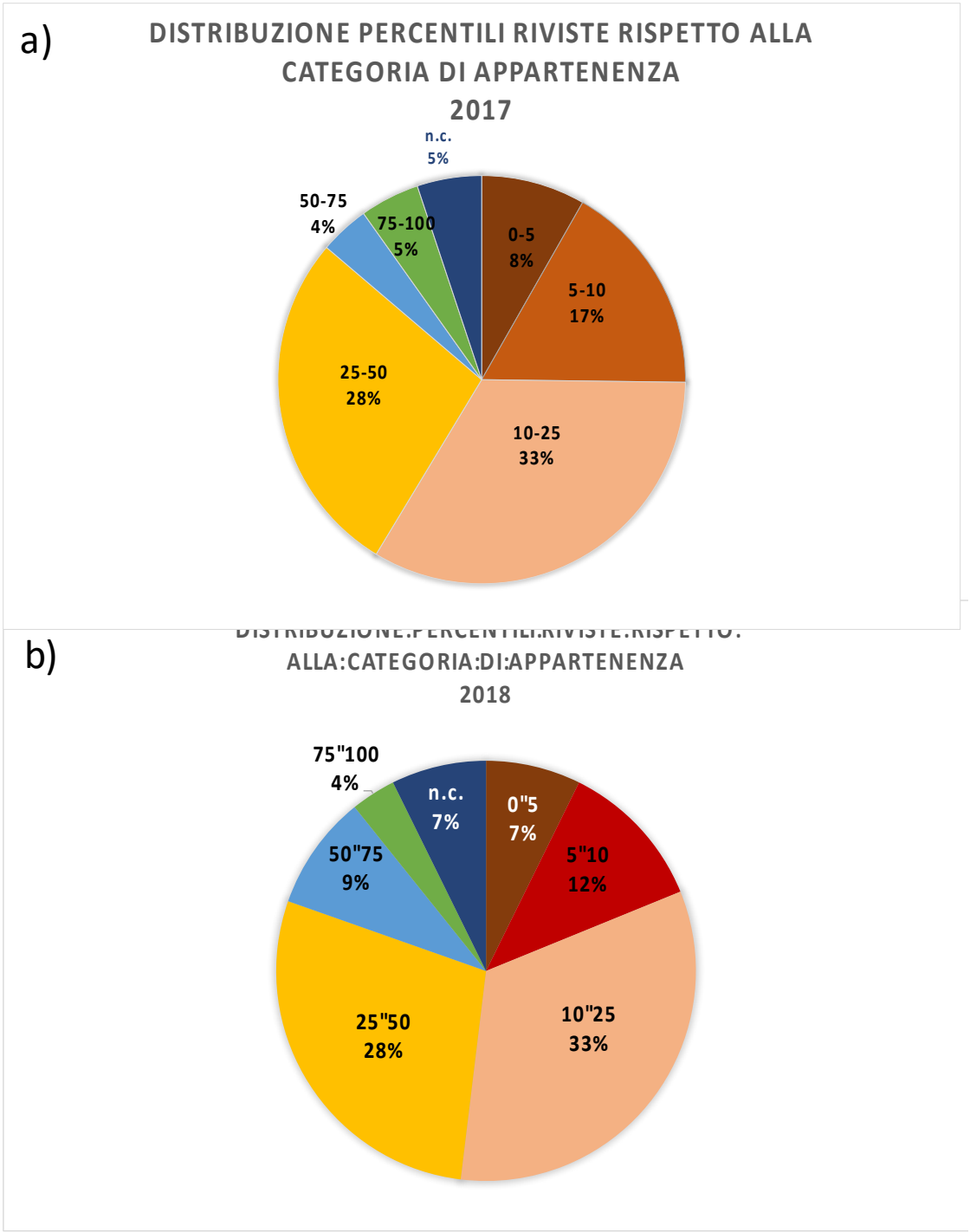

Figura 3. Diagramma a torta della distribuzione delle pubblicazioni presenti in IRIS in base al miglior percentile nelle rispettive categorie di WOS; a) 2017; b) 2018.

Da questo dato si evince che si ha un lieve peggioramento dei percentili rispetto al 2017, principalmente dovuto alla percentuale più bassa di lavori nell'intervallo 5-10 e un aumento dei lavori del 50-75 percentile.

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

Tabella 1. Percentuale di prodotti nelle varie categorie percentili del Dipartimento SCVSA, calcolati al 11/1/2019. Tra parentesi sono riportati i corrispondenti valori per l'Università di Parma (insieme predefinito da Scopus).

Periodo/metrica	Percentuale prodotti nel 5%	Percentuale prodotti nel 10%	Percentuale prodotti nel 25%
CiteScore			
2018	17.9 (16.9)	51.0 (35.4)	82.1 (62.5)
2017	21.7 (17.2)	46.7 (35.6)	77.9 (60.1)
2016-2018	20.0 (17.3)	47.7 (35.2)	78.1 (60.4)
2015-2018	21.2 (17.4)	46.8 (35.0)	77.7 (60.5)
SNIP			
2018	6.2 (10.3)	17.3 (20.6)	64.0 (54.2)
2017	9.8 (10.5)	19.3 (21.6)	61.8 (53.3)
2016-2018	7.4 (10.2)	17.5 (20.8)	59.9 (53.3)
2015-2018	7.0 (10.2)	17.0 (21.1)	58.0 (53.2)
SJR			
2018	17.3 (15.2)	41.5 (33.6)	75.4 (64.4)
2017	16.7 (14.5)	46.9 (33.2)	77.1 (62.3)
2016-2018	17.1 (14.7)	42.6 (32.9)	74.8 (63.1)
2015-2018	17.1 (14.7)	41.3 (32.3)	74.3 (62.9)

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

4. Analisi dei dati 2012-17 mediante il portale CRUI-UNIBAS

In collaborazione con il Servizio Bibliometrico dell'Università e in base alle indicazioni ricevute dal Prorettore alla Ricerca, si è utilizzato il servizio CRUI-UniBas per la valutazione dei prodotti della ricerca.

Nel Corso del 2018 è stato possibile fare una valutazione puntuale a maggio 2018, basandosi sulla elaborazione dell'aprile 2018; i prodotti sono stati caricati sul portale nel mese di aprile 2018 estraendoli dalla banca dati IRIS. In maggio si è operata una valutazione per i lavori degli anni 2015-2016, compresi nella prossima VQR, confrontandoli con quelli precedenti 2013-14 e 2012-15, inclusi nella precedente VQR. Dopo questa data il portale ha subito variazioni a seguito della entrata in vigore del regolamento europeo GDPR, che ha comportato una rinegoziazione con UNIBAS dei termini di fornitura del servizio.

In novembre è stata effettuata una nuova elaborazione, ma i dati sono ora disponibili solo a partire dal 2013 e non sono più visibili le valutazioni individuali, comprese quelle relative all'ASN. Pertanto i dati delle due tornate sono stati combinati per avere un confronto sul triennio 2012-2014 con

quello 2015-2017. Si riportano nelle figure 4-6 i confronti fra gli indicatori di performance (rispetto al campione UNIBAS) del Dipartimento e delle varie aree. I dati annuali riportano una grande variabilità, soprattutto per la valutazione fatta con criteri FFABR (Figura 4). Si opera pertanto il confronto sui dati con l'indicatore VQR. Dati più stabili si ottengono confrontando i parametri relativi gli ultimi due bienni e agli ultimi due trienni. Confrontando i dati del triennio 2015-2017 con quelli del triennio 2012-2014, rispettivamente interamente compresi nella precedente e nella prossima VQR (Figura 5), si nota un andamento positivo; il confronto fra il biennio 2014-2015 con quello 2016-2017, che offre una visione più recente dell'andamento dell'indicatore si nota una leggera flessione del parametro calcolato secondo modello VQR e una flessione più marcata secondo il modello FFABR.

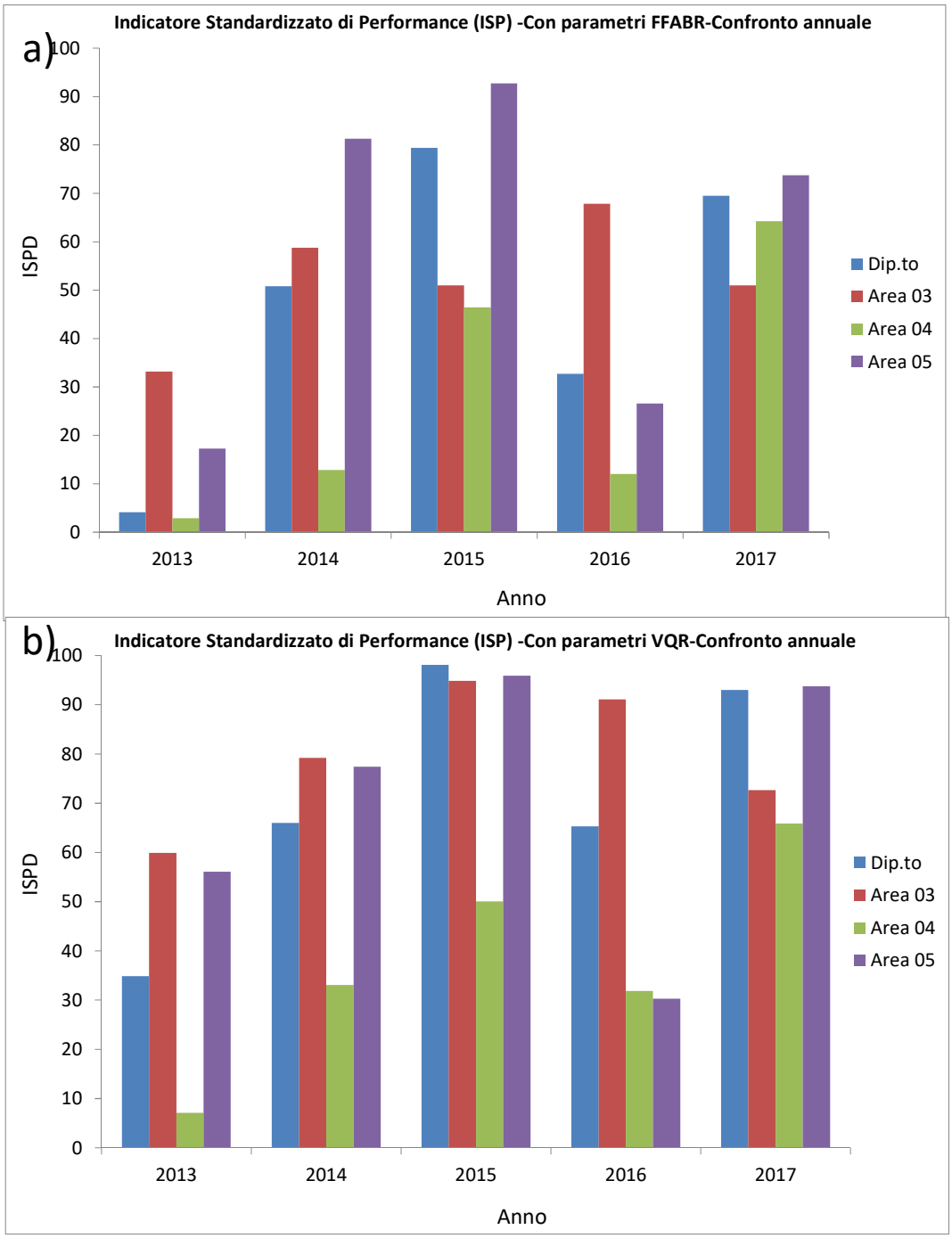

Figura 4. Dati dell'indicatore standardizzato della performance relativo alle varie aree per ciascun anno nel periodo 2013-2017; a) indicatore secondo parametri FFABR; b) indicatore secondo parametri VQR.

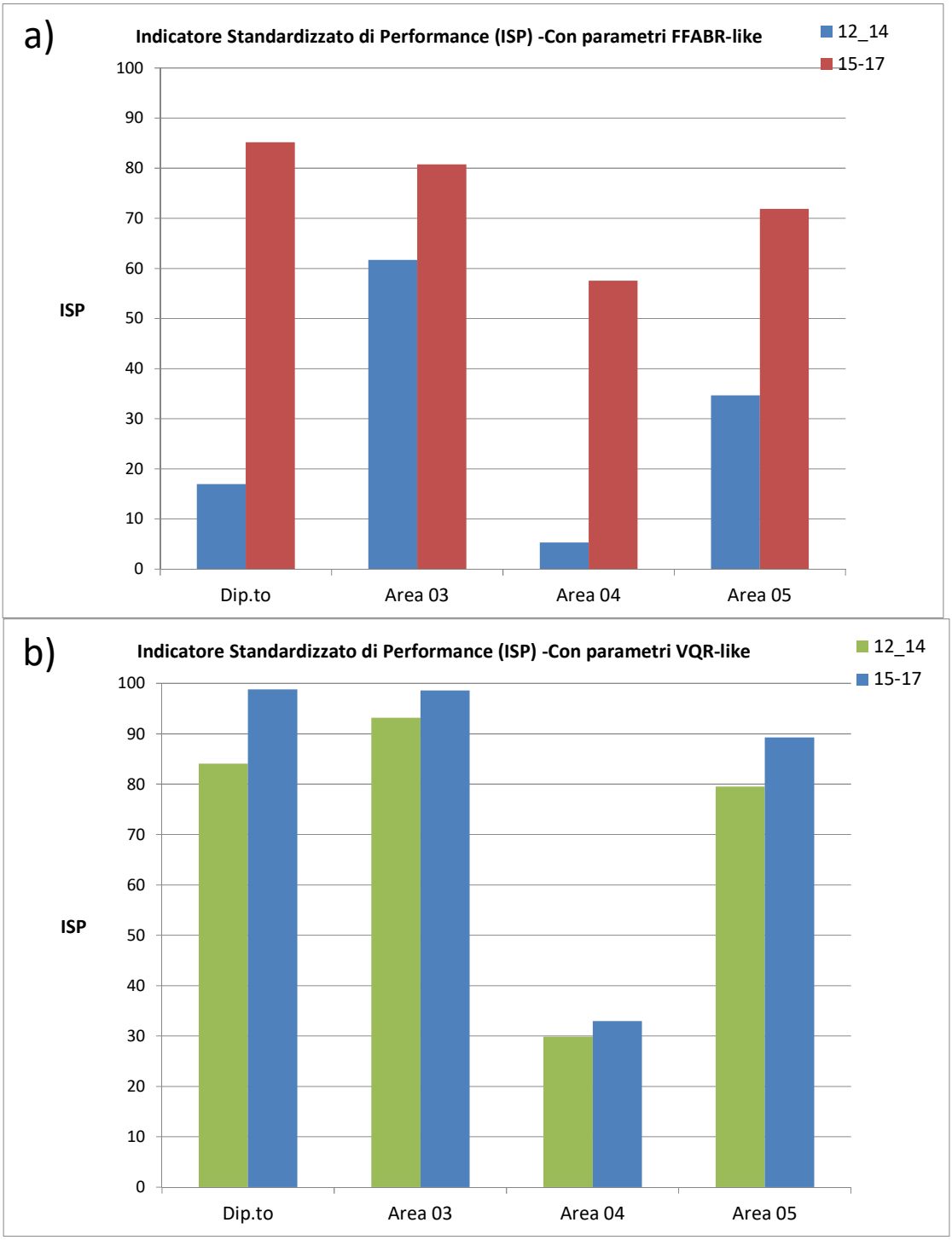

Figura 5. Dati dell'indicatore standardizzato della performance relativo alle varie aree per il triennio 2015-17, confrontati con quelli del triennio 2012-2014, contenuti nella precedente VQR. a) indicatore secondo parametri FFABR; b) indicatore secondo parametri VQR.

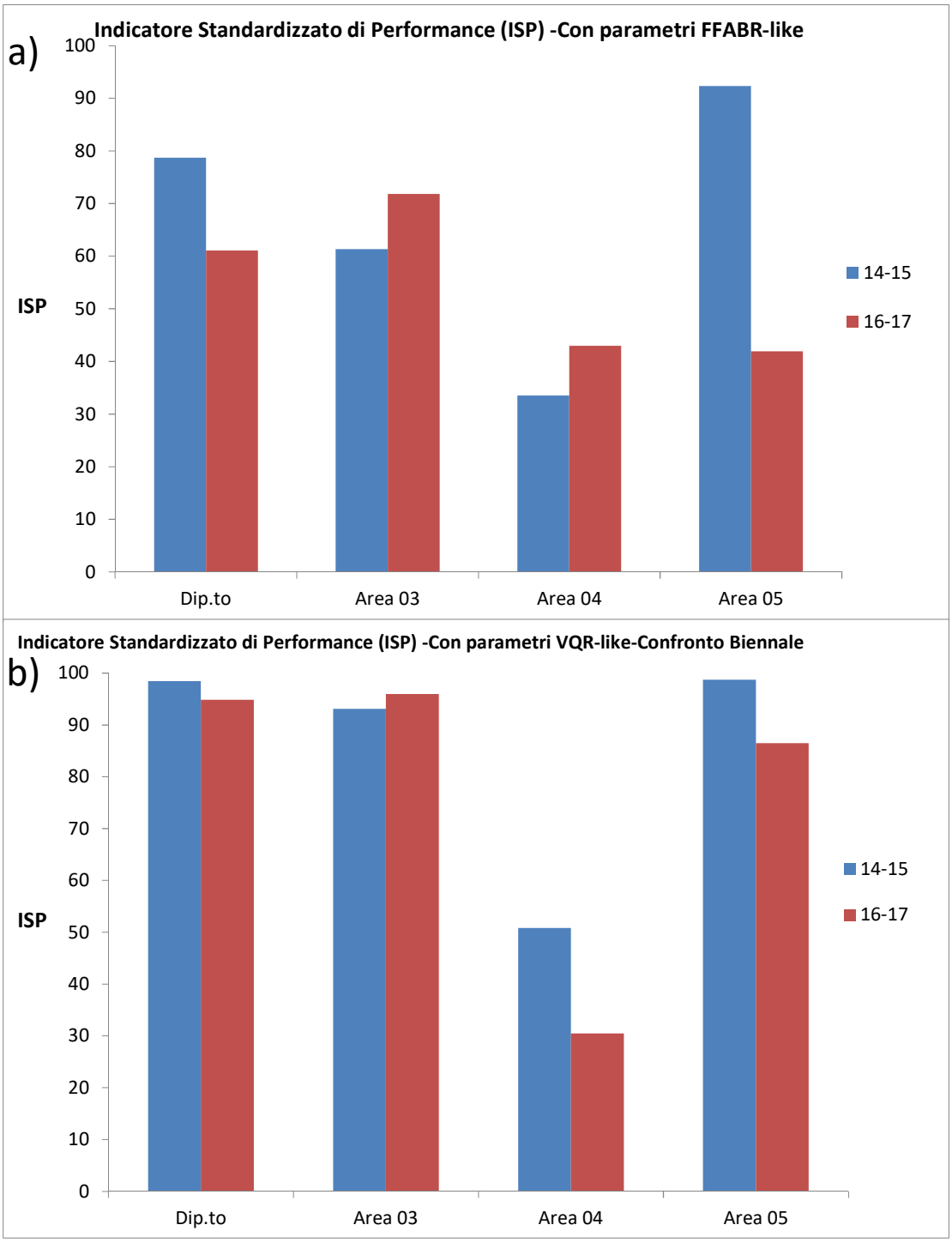

Figura 6. Dati dell'indicatore standardizzato della performance relativo alle varie aree per il biennio 2016-17, confrontati con quelli del triennio 2014-2015; a) indicatore secondo parametri FFABR; b) indicatore secondo parametri VQR.

Nell'Allegato 1 è riportato l'elenco completo delle riviste dei lavori pubblicati nel 2018. Nell'Allegato 2 sono riportati i dati completi dei parametri VQR-like e FFABR-like per il triennio 2015-2017 e per gli ultimi due anni disponibili (2016 e 2017) per il Dipartimento e per le varie aree.

Parte 2. Obiettivo 5 – Incremento 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 2018 sono state intraprese alcune delle azioni previste dagli obiettivi di Dipartimento per la facilitazione e il miglioramento della partecipazione a bandi competitivi. Il punto più notevole è stato l'attribuzione del finanziamento per i Dipartimenti di Eccellenza, che incide per un ammontare complessivo di 9.400,000 euro nell'arco di 5 anni, e che quindi può essere contabilizzato con un importo di 1.870.000 per l'anno 2018.

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. Lo stesso servizio dipartimentale 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. Durante il 2018 è stato organizzato un seminario di Dipartimento, che ha fatto seguito ad una iniziativa di formazione rivolta ai dottorandi per la stesura di progetti MSCA-Individual Fellowship, tenuto dal Dott. Alessandro Bertucci, vincitore di MSCA-IF-Global fellowship sulle modalità di preparazione delle proposte per questi bandi altamente competitivi.

Sono in corso di organizzazione le iniziative volte a illustrare le modalità e le strategie di presentazione di bandi presso istituzioni negli USA, in particolare per i bandi NIH.

2. Numero e tipologia delle proposte presentate

Risulta agli atti del Dipartimento che siano state presentate 67 domande, molte delle quali fanno riferimenti a progetti PRIN di cui non si conosce ancora l'esito.

In questo caso si sottolinea come il dato è soltanto parziale, in quanto in numerosi bandi la partecipazione è presentata, al momento della sottomissione del progetto, direttamente dal responsabile scientifico senza l'intervento degli uffici dipartimentali e solo successivamente, in caso di risposta positiva, viene richiesta l'approvazione da parte del Dipartimento. Per ovviare a questa mancanza di informazioni nel 2018 è stata richiesto ai docenti di segnalare al Dipartimento la propria partecipazione a bandi competitivi, ottenendo in effetti un aumento delle segnalazioni.

3. Numero e tipologia dei progetti approvati

I progetti finanziati sono stati 7 in aggiunta a quello sui Dipartimenti di Eccellenza (10 nel 2017) per un ammontare complessivo di 818.559,36 euro + 1.870.000 euro della quota annuale del Dipartimento di Eccellenza

I 7 progetti di ricerca su bandi competitivi sono così distribuiti

1-dalla Comunità Europea H2020-approvato nel 2018	per un totale di	522.999,36 euro
2-dal Ministero della Salute	per un totale di	142.160 euro
2-dal CNR	per un totale di	35.200 euro
1-dal Ministero dell'Ambiente	per un totale di	95.700 euro
1-dal MAE	per un totale di	22.500 euro
per un totale complessivo di		818.559,36 euro

A questo si aggiunge

1-Progetto MIUR Dip.ti di Eccellenza (quota annuale)	1.870.000 euro
Per un totale complessivo di	2.688.559,36 euro

A questo dato va aggiunto quello di progetti presentati da membri del Dipartimento attraverso il centro SITEIA del Tecnopolo:

1-dalla Comunità Europea H2020-approvato nel 2018	per un totale di	535.000 euro

Il totale complessivo dei progetti associati ai membri del Dipartimento ammonta quindi a **3.223.559,36 euro.**

Questa cifra è in aumento rispetto ai valori del 2017 per quanto riguarda la parte generale (818.559 euro + 535.000 euro contro i 597.808 euro del 2017, risultato favorevole dovuto soprattutto all'approvazione di due progetti europei di una notevole consistenza) e a maggior ragione se si considera il valore del progetto del Dipartimento di Eccellenza approvato nel 2018.

Allegati

Allegato 1. Elenco delle riviste su cui hanno pubblicato i membri del Dipartimento nel 2018, in base agli articoli rintracciati sulla banca dati IRIS o segnalati.

rivista: denominazione	wos: Valore Impact factor	JCR-Categoria migliore	Percentile
NATURE	41,577	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	1,6
CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	40,182	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	1,2
GUT	17,016	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	3,8
TRENDS IN BIOCHEMICAL SCIENCES	15.768	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	1.3
NATURE COMMUNICATIONS	12,353	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	4,7
ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION	12,102	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	8,2
TRENDS IN MICROBIOLOGY	11,776	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	2,7
ACS CATALYSIS	11,384	CHEMISTRY, PHYSICAL	8,8
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. A	9,931	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	7
SMALL	9,598	PHYSICS, APPLIED	6,8
MICROBIOME	9,133	MICROBIOLOGY	7,9
HAEMATOLOGICA	9,09	HEMATOLOGY	7
GLOBAL CHANGE BIOLOGY	8,997	ENVIRONMENTAL SCIENCES	1,2
PHYSICAL REVIEW LETTERS	8,839	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	7,7
THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS	8,709	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	8,1
GREEN CHEMISTRY	8,586	GREEN & SUSTAINABLE SCIENCE & TECHNOLOGY	6,1
TRAC. TRENDS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	7,034	CHEMISTRY, ANALYTICAL	3,7
COMPREHENSIVE REVIEWS IN FOOD SCIENCE AND FOOD SAFETY	7,028	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	1,5
CELLULAR AND MOLECULAR LIFE SCIENCES	6,721	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	11,6
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	6,653	ENVIRONMENTAL SCIENCES	4,5
IUCRJ	6,544	CRYSTALLOGRAPHY	11,5
ORGANIC LETTERS	6,492	CHEMISTRY, ORGANIC	5,3
CHEMICAL COMMUNICATIONS	6,29	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	16,4
ENVIRONMENTAL SCIENCE-NANO	6,087	ENVIRONMENTAL SCIENCES	6,6
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. C	5,976	PHYSICS, APPLIED	13,7
MACROMOLECULES	5,914	POLYMER SCIENCE	5,7
JOURNAL OF MEDICAL GENETICS	5,751	GENETICS & HEREDITY	11,1
SENSORS AND ACTUATORS. B, CHEMICAL	5,667	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	3,2
CELLULAR PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY	5,5	PHYSIOLOGY	9,6

rivista: denominazione	wos: Valore Impact factor	JCR-Categoria migliore	Percentile
JOURNAL OF CHEMICAL THEORY AND COMPUTATION	5,399	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	13,5
CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL	5,16	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	21,6
CARBOHYDRATE POLYMERS	5,158	CHEMISTRY, APPLIED	2,8
ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS	5,123	CHEMISTRY, APPLIED	4,2
BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA. MOLECULAR BASIS OF DISEASE	5,108	BIOPHYSICS	12,5
PHARMACOLOGICAL RESEARCH	4,897	PHARMACOLOGY & PHARMACY	8
JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	4,805	CHEMISTRY, ORGANIC	15,8
TRANSLATIONAL PSYCHIATRY	4,691	PSYCHIATRY	16,2
CHEMCATCHEM	4,674	CHEMISTRY, PHYSICAL	23,1
REACTION CHEMISTRY & ENGINEERING	4,641	ENGINEERING, CHEMICAL	11,7
ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGIES	4,622	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	18,2
SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	4,61	ENVIRONMENTAL SCIENCES	11,2
ACS CHEMICAL BIOLOGY	4,592	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	19,5
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY. C	4,484	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	18,9
HORMONES AND BEHAVIOR	4,418	BEHAVIORAL SCIENCES	11,7
JOURNAL OF VIROLOGY	4,368	VIROLOGY	22,9
ENVIRONMENTAL POLLUTION	4,358	ENVIRONMENTAL SCIENCES	16,5
ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES	4,277	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	15,6
INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTIMICROBIAL AGENTS	4,253	PHARMACOLOGY & PHARMACY	13
NUTRIENTS	4,196	NUTRITION & DIETETICS	21,7
SCIENTIFIC REPORTS	4,122	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	18,8
DALTON TRANSACTIONS	4	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	13,3
ORGANOMETALLICS	4,051	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	15,6
ECOLOGICAL INDICATORS	3,983	ENVIRONMENTAL SCIENCES	20,2
CRYSTAL GROWTH & DESIGN	3,972	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	21,1
SYSTEMATIC AND APPLIED MICROBIOLOGY	3,899	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	21,7
BASIN RESEARCH	3,886	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	12,1
FRONTIERS IN NEUROSCIENCE	3,877	NEUROSCIENCES	29,5
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS	3,862	PHARMACOLOGY & PHARMACY	17,6
LANDSLIDES	3,811	ENGINEERING, GEOLOGICAL	2,8
LANGMUIR	3,789	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	21,4
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	3,779	METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	5,3

rivista: denominazione	wos: Valore Impact factor	JCR-Categoria migliore	Percentile
OIKOS	3,709	ECOLOGY	23,1
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	3,687	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	30,4
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	3,687	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	30,4
FRONTIERS IN PLANT SCIENCE	3,678	PLANT SCIENCES	10,8
NEWSLETTERS ON STRATIGRAPHY	3,633	GEOLOGY	8,5
APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	3,633	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	25,4
CONTRIBUTIONS TO MINERALOGY AND PETROLOGY	3,626	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	20
CLINICAL NEUROPHYSIOLOGY	3,614	CLINICAL NEUROLOGY	26,9
LIMNOLOGY AND OCEANOGRAPHY	3,595	OCEANOGRAPHY	6,25
TECTONICS	3,583	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	21,2
APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	3,581	CHEMISTRY, APPLIED	19,4
JOURNAL OF THE MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS	3,566	MECHANICS	8,9
EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES	3,466	PHARMACOLOGY & PHARMACY	26,1
ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	3,423	CHEMISTRY, ORGANIC	28,1
JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	3,412	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	3,5
APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	3,34	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	29,8
GEOMORPHOLOGY	3,308	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	18,4
ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY	3,307	CHEMISTRY, ANALYTICAL	19,7
CRYSTENGCOMM	3,304	CRYSTALLOGRAPHY	30,7
CELL CYCLE	3,304	CELL BIOLOGY	51,1
MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY	3,281	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	19,5
BIOGEOCHEMISTRY	3,265	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	20
ENVIRONMENTAL AND MOLECULAR MUTAGENESIS	3,254	ENVIRONMENTAL SCIENCES	27,3
MARINE POLLUTION BULLETIN	3,241	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	8,5
JOURNAL OF COMPUTATIONAL CHEMISTRY	3,221	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	36,8
AAPG BULLETIN	3,208	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	21,6
FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT	3,169	FORESTRY	6,1
LEBENSMITTEL-WISSENSCHAFT + TECHNOLOGIE	3,129	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	18
JOURNAL OF BIOMOLECULAR STRUCTURE & DYNAMICS	3,107	BIOPHYSICS	34,7
MOLECULES	3,098	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	39,8

rivista: denominazione	wos: Valore Impact factor	JCR-Categoria migliore	Percentile
APPLIED GEOCHEMISTRY	3,088	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	28,2
SEDIMENTOLOGY	3,069	GEOLOGY	12,8
JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY	3,063	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	22,2
JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE	3,061	ANTHROPOLOGY	8,2
CERAMICS INTERNATIONAL	3,057	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS	7,4
CHEMMEDCHEM	3,009	PHARMACOLOGY & PHARMACY	36,7
GEOCHEMISTRY, GEOPHYSICS, GEOSYSTEMS	2,981	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	29,4
PLANT DISEASE	2,941	PLANT SCIENCES	19,3
RSC ADVANCES	2,936	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	41,5
THE JOURNAL OF SEX RESEARCH	2,921	SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	7,1
APPLIED SOIL ECOLOGY	2,916	SOIL SCIENCE	23,5
JOURNAL OF RAMAN SPECTROSCOPY	2,879	SPECTROSCOPY	18,6
ANIMAL COGNITION	2,805	ZOOLOGY	7,8
ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	2,800	ENVIRONMENTAL SCIENCES	34,3
PLOS ONE	2,766	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	23,4
JOURNAL OF LUMINESCENCE	2,732	OPTICS	26,6
PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY	2,718	PLANT SCIENCES	22,4
TECTONOPHYSICS	2,686	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	37,6
JOURNAL OF THE GEOLOGICAL SOCIETY	2,683	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	30,5
JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY	2,622	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	32,1
JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER	2,617	PHYSICS, CONDENSED MATTER	40,3
BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS	2,609	BIOPHYSICS	44,4
GEOFLUIDS	2,54	GEOLOGY	21,3
SYNTHETIC METALS	2,526	POLYMER SCIENCE	27,6
GENE	2,498	GENETICS & HEREDITY	56,7
BIOMETALS	2,478	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	60,4
PRECISION AGRICULTURE	2,435	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	10,5
JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE	2,379	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	14
JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE	2,379	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	14
SYNLETT	2,369	CHEMISTRY, ORGANIC	42,1

rivista: denominazione	wos: Valore Impact factor	JCR-Categoria migliore	Percentile
JOURNAL OF QUATERNARY SCIENCE	2,324	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	40,5
INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD SCIENCES AND NUTRITION	2,317	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	33,1
INORGANICA CHIMICA ACTA	2,264	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	35,5
TERRA NOVA	2,229	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY	43,2
HYDROBIOLOGIA	2,165	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	29,2
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	2,145	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH in SSCI edition	27,4
CRYSTALS	2,144	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	47,8
JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY	2,112	SPECTROSCOPY	39,5
BIOTECHNIQUES	2,098	BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	60,8
SUSTAINABILITY	2,075	ENVIRONMENTAL STUDIES	46,8
HYDROGEOLOGY JOURNAL	2,071	WATER RESOURCES	36,7
WATER	2,069	WATER RESOURCES	37,8
WATER	2,069	WATER RESOURCES	37,8
POLYHEDRON	2,067	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	40
SOLVENT EXTRACTION AND ION EXCHANGE	2,034	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	52,6
HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY	2,015	PATHOLOGY	50,6
JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE	2,011	CHEMISTRY, PHYSICAL	58,5
FORENSIC SCIENCE INTERNATIONAL	1,974	MEDICINE, LEGAL	31,3
RAPID COMMUNICATIONS IN MASS SPECTROMETRY	1,97	SPECTROSCOPY	44,2
CURRENT CARDIOLOGY REPORTS	1,958	CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	57,8
FORESTS	1,956	FORESTRY	27,3
JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	1,946	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	42,2
GROUND WATER	1,9	WATER RESOURCES	45,6
JOURNAL OF MOLECULAR RECOGNITION	1,868	BIOPHYSICS	70,8
MINERALS	1,835	MINING & MINERAL PROCESSING	35
JOURNAL OF THORACIC DISEASE	1,804	RESPIRATORY SYSTEM	78,3
JOURNAL OF MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING	1,763	ENGINEERING, CIVIL	39,1
MINERALOGICAL MAGAZINE	1,744	MINERALOGY	51,7
JOURNAL OF COORDINATION CHEMISTRY	1,703	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	57,8
PHYSICS AND CHEMISTRY OF MINERALS	1,679	MINERALOGY	55,2
JOURNAL OF MAPS	1,6	GEOGRAPHY	50
SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY	1,451	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	62,6

rivista: denominazione	wos: Valore Impact factor	JCR-Categoria migliore	Percentile
ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES	1,435	WATER RESOURCES	66,7
AQUATIC GEOCHEMISTRY	1,418	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	58,8
CURRENT MICROBIOLOGY	1,373	MICROBIOLOGY	83,3
JOURNAL OF ANALYTICAL METHODS IN CHEMISTRY	1,262	ENGINEERING, CIVIL	58,6
PLANT BIOSYSTEMS	1,203	PLANT SCIENCES	57,4
HETEROATOM CHEMISTRY	1,137	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	72,5
ENVIRONMENTAL MODELING & ASSESSMENT	1,117	ENVIRONMENTAL SCIENCES	79,8
RENDICONTI LINCEI. SCIENZE FISICHE E NATURALI	0,986	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	59,4
HOMO	0,735	ANTHROPOLOGY	60
GEOLOGICA ACTA	0,692	GEOLOGY	76,6
ITALIAN JOURNAL OF FOOD SCIENCE	0,615	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	82
ARCHIVES ITALIENNES DE BIOLOGIE	0,595	NEUROSCIENCES	96,2
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. SECTION E, CRYSTALLOGRAPHIC COMMUNICATIONS	0,347	CRYSTALLOGRAPHY	96
PHYSICAL REVIEW MATERIALS	no	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	99,6
ACS OMEGA	no		
ALPINE AND MEDITERRANEAN QUATERNARY	no		
CHEMPHOTOCHEM	no		
CURRENT OPINION IN ENVIRONMENTAL SCIENCE & HEALTH	no		
FLUIDS AND BARRIERS OF THE CNS	no		
GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING	no		
ISCIENCE	no		
LE INFEZIONI IN MEDICINA	no		
MICROBIAL CELL	no		
MOLBANK	no		
NANOIMPACT	no		
NFS JOURNAL	no		
NPJ PRECISION ONCOLOGY	no		
PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY	no		
PHARMANUTRITION	no		
POPOLAZIONE E STORIA	no		

ALLEGATO 2 indicatori da CRUI-UNIBAS

Tabella A2.1. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento, nel triennio 2015-2017.

	Dip.to	Ateneo	Complessivi	% (% Ateneo)	R (R Ateneo)	Norm su % Ateneo
N. Docenti	117	858	23655	0.5 (3.6)		
N. Prodotti	1699	13422	417289	0.4 (3.2)	0.8 (0.89)	0.89
N. Prod. Equiv	1128	7493	201437	0.6 (3.7)	1.2 (1.03)	1.17
Prod. Utilizzati	1289	8201	213618	0.6 (3.8)	1.2 (1.06)	1.13
Media n. Prod. Classificati	11.02	9.56	9.03	-	1.22 (1.06)	1.15
Punteggio totale	5195.89	30233.09	775209.64	0.7 (3.90)	1.4 (1.08)	1.75
Punteggio medio	4.61	4.04	3.85	-	1.2 (1.05)	1.14
Prodotti Eccellenti	197	929	30806	0.6 (3.00)	1.2 (0.83)	1.45
Prodotti Eccellenti+ elevati	520	2391	68135	0.8 (3.50)	1.6 (0.97)	1.64
Brevetti	14	39	973	1.4 (4.00)	2.8 (1.11)	2.52
%Prodotti di rilevanza internazionale	79.90	60.60	51.20	-	1.56 (1.18)	1.32
%Coautori Internazionali	34.00	17.40	11.90	-	2.86 (1.46)	1.96
N. Medio Coautori	6.88	7.37	47.04	-	0.15 (0.16)	0.93

R = valore medio Dip.to (o Ateneo) / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.2. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento, per l'anno 2017.

	Dip.to	**Ateneo**	**Complessivi**	**% (% Ateneo)**	**R (R Ateneo)**	**Norm su % Ateneo**
N. Docenti	117	858	23655	0.5(3.6)	-	
N. Prodotti	332	2623	80237	0.4(3.3)	0.80 (0.92)	0.9
N. Prod. Equiv	1128	4035	201437	0.6(3.3)	1.20 (0.92)	1.3
Prod. Utilizzati	429	3067	85963	0.5 (3.6)	1.00 (1.00)	1
Media n. Prod. Classificati	3.67	3.58	3.63	-	1.01 (0.98)	1.03
Punteggio totale	1381.35	8640.77	235495	0.6 (3.7)	1.20 (1.03)	1.17
Punteggio medio	1.23	1.15	1.17	-	1.05 (0.99)	1.06
Prodotti Eccellenti	44	198	6563	0.7 (3.0)	1.40 (0.83)	1.69
Prodotti Eccellenti+ elevati	114	451	13265	0.9 (3.4)	1.80 (0.94)	1.91
Brevetti	3	4	104	2.9 (3.8)	5.80 (1.06)	5.47
%Prodotti di rilevanza internazionale	81.9	60.1	55.7	-	1.47(1.08)	1.36
%Coautori Internazionali	47.3	22.2	16.1	-	2.94(1.38)	2.13
N. Medio Coautori	7.28	12.39	53.73	-	0.14 (0.23)	0.61

R = valore medio Dip.to (o Ateneo) / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.3. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento, per l'anno 2016.

	Dip.to	**Ateneo**	**Complessivi**	**% (% Ateneo)**	**R (R Ateneo)**	**Norm su % Ateneo**
N. Docenti	117	858	23665	0.5 (3.6)	-	-
N. Prodotti	323	2540	82248	0.4 (3.1)	0.80 (0.86)	1.00
N. Prod. Equiv	1128	7493	201437	0.6 (3.7)	1.20 (1.03)	1.17
Prod. Utilizzati	385	3033	86290	0.4 (3.5)	0.80 (0.97)	0.82
Media n. Prod. Classificati	3.29	3.54	3.65	-	0.90 (.97)	0.93
Punteggio totale	1286.14	8285.05	238273.4	0.5 (3.5)	1.00 (0.97)	1.03
Punteggio medio	1.14	1.11	1.18	-	0.96(0.94)	1.02
Prodotti Eccellenti	38	186	6660	0.6 (2.8)	1.20 (0.77)	1.56
Prodotti Eccellenti+ elevati	85	453	14427	0.6 (3.1)	1.20 (0.86)	1.49
Brevetti	4	12	363	1.1 (3.3)	2.20 (0.92)	2.39
%Prodotti di rilevanza internazionale	80.2	60.2	53.7	-	1.49 (1.12)	1.33
%Coautori Internazionali	42.40	22.3	16.2	-	2.62 (1.38)	1.90
N. Medio Coautori	7.17	7.93	57.03	-	0.13 (0.14)	0.93

R = valore medio Dip.to (o Ateneo) / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.4. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, per il triennio 2015-2017**.**

	Dip.to	**Ateneo**	**Complessivi**	**% (% Ateneo)**	**R (R Ateneo)**	**Norm su % Ateneo**
N. Docenti	117	698	17030	0.7 (4.1)	-	
Prodotti Valutati	234	1396	34060	0.7 (4.1)	1.00 (1.00)	1.00
Punteggio medio	0.72	0.63	0.62	-	1.17 (1.01)	1.16
N. ECC	92	432	10474	0.9 (4.1)	1.29 (1.00)	1.29
ECC+ELV	170	773	17846	1.0 (4.3)	1.43 (1.05)	1.36
Brev Int	0	4	104	0.0 (3.8)-	0 (0.93)	0

Tabella A2.5. Indicatori anno 2017 **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, per l'anno 2017**.**

	Dip.to	**Ateneo**	**Complessivi**	**% (% Ateneo)**	**R (R Ateneo)**	**Norm su % Ateneo**
N. Docenti	117	698	17030	0.7(4.1)	-	
Prodotti Valutati	234	1396	34060	0.7 (4.1)	1.00 (1.00)	1.00
Punteggio medio	.42	0.35	0.36	-	1.17 (0.99)	1.79
N. ECC	37	179	4807	0.8 (3.7)	1.14 (0.90)	1.27
ECC+ELV	90	376	9214	1.0(4.1)	1.43 (1.00)	1.43
Brev Int	2	5	96	0.8 (5.2)	1.14 (1.27)	0.90

Tabella A2.6. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, per l'anno 2016.

	Dip.to	**Ateneo**	**Complessivi**	**% (% Ateneo)**	**R (R Ateneo)**	**Norm su % Ateneo**
N. Docenti	117	698	17030	0.7 (4.1)	-	
Prodotti Valutati	234	1396	34060	0.7 (4.1)	1.00 (1.00)	1.00
Punteggio medio	0.39	0.34	0.36	-	1.09 (0.95)	1.15
N. ECC	32	174	4758	0.7(3.7)	1.00 (0.90)	1.11
ECC+ELV	76	386	9789	0.8(3.9)	1.14 (0.95)	1.20
Brev Int	2	6	155	1.3 (3.1)	1.85 (0.75)	2.47

Tabella A2.7. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento Area 03 Nel triennio 2015-2017.

	Dip.to	Complessivi	%	R
N. Docenti	42	1332	3.2	
N. Prodotti	393	13540	2.9	0.91
N.Prod. Equiv	420	13313	3.2	1.00
Prod. Utilizzati	447	13331	3.4	1.06
Media n. Prod. Classificati	10.64	10.01	-	1.06
Punteggio totale	1668.06	49546.58	3.4	1.06
Punteggio medio	3.97	3.72	-	1.07
Prodotti Eccellenti	40	1506	3.30	1.03
Prodotti Eccellenti+ elevati	123	3881	3.20	1.00
Brevetti	8	151	5.3	1.66
%Prodotti di rilevanza internazionale	83.00	71,00	-	1.17
%Coautori Internazionali	44.00	24.30	-	1.81
N. Medio Coautori	6.67	7.06	-	0.94

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.8. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento Area 03 per gli anni 2017 e 2016.

	Dip.to		Complessivi		%		R	
	2017	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**
N. Docenti	42	42	1332	1332	3.2	3.2	-	-
N. Prodotti	133	129	4283	4684	3.1	2.8	0.97	0.88
N. Prod. Equiv	420	420	13313	13313	3.2	3.2	1.00	1.00
Prod. Utilizzati	190	182	5725	5929	3.3	3.1	1.03	0.94
Media n. Prod. Classificati	4.52	4.33	4.3	4.45	-	-	1.05	0.97
Punteggio totale	587.16	637,65	19334ò19	19536,9	3.0	3.3	0.94	1.03
Punteggio medio	1.40	1.52	1.45	1.47	-	-	0.96	1.03
Prodotti Eccellenti	16	15	520	502	3.1	3.0	0.97	0.94
Prodotti Eccellenti+ elevati	42	36	1213	1349	3.5	2.7	1.09	0.84
Brevetti	3	2	39	60	7.7	3.3	2.41	1.03
%Prodotti di rilevanza internazionale	83.5	82.2	74.2	71.7	-	-	1.12	1.15
%Coautori Internazionali	47.4	44.2	25.3	25.2	-	-	1.87	1.75
N. Medio Coautori	6.44	6.81	7.54	6.97	-		0.85	0.98

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.9. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, Area 03 per il triennio 2015-17.

	Dip.to	Complessivi	%	R
N. Docenti	42	1332	3.2	
Prodotti Valutati	84	2664	3.2	1.00
Punteggio medio	0.80	0.71	-	1.12
N. ECC	43	1045	4.1	1.28
ECC+ELV	70	1.789	3.9	1.22
Brev Int	0	14	-	0

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.10. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, Area 03 per l'anno 2016.

	Dip.to		**Complessivi**		**%**		**R**	
	2017	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**
N. Docenti	42	42	1.332	1332	3.2	3.2		
Prodotti Valutati	84	84	2.664	2664	3.2	3.2	1.00	1.00
Punteggio medio	0.45	0.49	0.42	0.42	-	-	1.07	1.18
N. ECC	12	15	438	433	2.7	3.5	0.84	1.17
ECC+ELV	36	36	913	975	3.9	3.7	1.22	1.16
Brev Int	2	2	32	34	6.2	5.9	1.94	1.84

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.11. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento Area 04 Nel triennio 2015-2017.

	Dip.to	Complessivi	%	R
N. Docenti	23	506	4.5	-
N. Prodotti	160	6045	2.6	0.57
N.Prod. Equiv	209	4542	4.6	1.02
Prod. Utilizzati	174	4121	4.2	0.93
Media n. Prod. Classificati	7.57	8.14	.	0.93
Punteggio totale	535.74	12734,20	4.2	0.93
Punteggio medio	2.56	2.80	-	0.91
Prodotti Eccellenti	10	349	2.90	0.64
Prodotti Eccellenti+ elevati	43	844	5.10	1.13
Brevetti	0	6	0	0
%Prodotti di rilevanza internazionale	80.00	66.40	-	1.21
%Coautori Internazionali	48.70	23.40	-	2.08
N. Medio Coautori	6.51	6.53	-	1.00

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.12. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento Area 04 per l'anno 2017.

	Dip.to		Complessivi		%		R	
	2017	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**
N. Docenti	23	23	506	506	4.5	4.5		
N. Prodotti	50	52	1851	2124	2.7	2.4	0.60	0.53
N. Prod. Equiv	209	209	4542	4542	4.6	4.6	1.02	1.02
Prod. Utilizzati	64	55	1652	1779	3.9	3.1	0.87	0.69
Media n. Prod. Classificati	2.78	2.39	3.27	3.52	-	-	0.85	0.68
Punteggio totale	190.91	156.86	4462.03	4958.11	4.3	3.2	0.95	0.71
Punteggio medio	0.91	0.75	0.98	1.09	-	-	0.93	0.69
Prodotti Eccellenti	5	3	100	130	5.0	2.3	1.11	0.51
Prodotti Eccellenti+ elevati	13	12	218	304	6	3.9	1.33	0.87
Brevetti	0	0	1	5	0	0	0	0
%Prodotti di rilevanza internazionale	80.0	88.5	71.2	66	-	-	1.12	1.34
%Coautori Internazionali	62.0	51.9	27.0	23.5	-	-	2.30	2.21
N. Medio Coautori	7.18	6.58	6.51	6.59	-	-	1.10	1.00

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.13. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, Area 04 per il triennio 2015-17.

	Dip.to	**Complessivi**	**%**	**R**
N. Docenti	23	506	4.5	
Prodotti Valutati	36	1012	4.6	1.0
Punteggio medio	0.60	0.62	-	0.97
N. ECC	10	258	3,9	087
ECC+ELV	28	493	5.7	1.27
Brev Int	0	2	0	0

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.14. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, Area 04 per l'anno 2016.

	Dip.to		**Complessivi**		**%**		**R**	
	2017	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**
N. Docenti	23	23	506	506	4.5	4.5		
Prodotti Valutati	46	46	1012	1012	4.5	4.5	1.00	1.00
Punteggio medio	0.33	0.32	0.32	0.35	-	-	1.03	0.91
N. ECC	5	3	100	112	5	2.7	1.11	0.6
ECC+ELV	13	12	218	250	6	4.8	1.33	1.07
Brev Int	0	0	1	3	0	0	0	0

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.15. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento Area 05 Nel triennio 2015-2017.

	Dip.to	Complessivi	%	R
N. Docenti	47	2204	2.1	
N. Prodotti	406	20134	2.0	0.95
N.Prod. Equiv	457	21614	2.1	1.00
Prod. Utilizzati	378	17666	2.1	1.00
Media n. Prod. Classificati	8.04	8.02	-	1.00
Punteggio totale	1414.98	63008.53	2.2	1.05
Punteggio medio	3.10	2.92	-	1.06
Prodotti Eccellenti	60	2065	2.90	1.38
Prodotti Eccellenti+ elevati	141	5280	2.70	1.29
Brevetti	2	88	2.30	1.10
%Prodotti di rilevanza internazionale	79.10	64.00	-	1.24
%Coautori Internazionali	40.60	19.80	-	2.05
N. Medio Coautori	8.13	10.63	-	0.77

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.16. Valutazione con parametri FFABR dei prodotti di Dipartimento Area 05 per l'anno 2017.

	Dip.to		Complessivi		%		R	
	2017	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**
N. Docenti	47	47	2204	2204	2.1	2.1		
N. Prodotti	145	131	6688	6663	2.2	2.0	1.05	0.95
N.Prod. Equiv	457	457	21614	21614	2.1	2.1	1.00	1.00
Prod. Utilizzati	163	131	7316	7276	2.2	1.8	1.1	0.86
Media n. Prod. Classificati	3.47	2.79	3.32	3.3	-	-	1.04	0.84
Punteggio totale	566.67	439.11	23322.56	23854.7	2.4	1.8	1.09	0.86
Punteggio medio	1.24	0.96	1.08	1.1	-	-	1.15	0.87
Prodotti Eccellenti	24	17	668	718	3.6	2.4	1.71	1.14
Prodotti Eccellenti+ elevati	61	32	1671	1841	3.7	1.7	1.76	0.81
Brevetti	0	0	18	36	0	0	0	0
%Prodotti di rilevanza internazionale	80.0	75.6	67.2	63.6	-	-	1.19	1.19
%Coautori Internazionali	40.7	38.9	20.1	21.0	-	-	2.02	1.85
N. Medio Coautori	8.44	8.18	9.04	14.7	-	-	0.93	0.56

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.17. Indicatori **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, Area 05 per il triennio 2015-17.

	Dip.to	**Complessivi**	**%**	**R**
N. Docenti	47	2204	2.1	
Prodotti Valutati	94	4408	2.1	1.00
Punteggio medio	0.72	0.65	-	1.10
N. ECC	35	1373	2.50	1.19
ECC+ELV	65	2590	2.50	1.19
Brev Int	0	14	0	0

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

Tabella A2.18. **VQR-like** dei prodotti di Dipartimento, Area 05 per l'anno 2016.

	Dip.to		**Complessivi**		**%**		**R**	
	2017	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**
N. Docenti	47	47	2204	2204	2.1	2.1		
Prodotti Valutati	94	94	4408	4408	2.1	2.1	1.00	1.00
Punteggio medio	0.45	0.34	0.35	0.36	-	-	1.26	0.95
N. ECC	18	13	551	581	3.3	2.2	1.57	1.1
ECC+ELV	39	25	1240	1361	3.1	1.8	1.47	0.86
Brev Int	0	0	14	25	0	0	0	0

R = valore medio Dip.to / valore medio totale; Norm su % = (valore Dip.to/Valore totale)*100/ % docenti del Dip.to

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 2018 sono state soprattutto intraprese le iniziative collegate alla messa in opera del progetto per i Dipartimenti di Eccellenza, in particolare con forti 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.

Nel 2018 si è comunque avuto un andamento positivo rispetto all'anno precedente. Si è registrato un aumento dei proventi derivanti dai contratti in attività commerciale: anche se sono diminuite le entrate per convenzioni e per donazioni, si nota sommando gli importi relativi alle varie voci il totale complessivo degli importi del 2018 è stato di 1.124.478 euro, a fronte di 822.859 euro del 2017. È opportuno precisare che alcune cifre che concorrono a questo ammontare si riferiscono a contratti pluriennali.

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'operatività completa del sistema è prevista entro i primi mesi del 2019.

3. Numero e tipologie dei contratti.

Nel 2018 l'ammontare delle entrate finalizzate da attività convenzionate con Enti pubblici, Fondazioni e aziende è stato di 214.150 euro (263.838 euro nel 2017) provenienti da 9 convenzioni (8 nel 2017).

Le donazioni sono state 2 a fronte delle 5 del 2017 (quest'ultimo dato è stato corretto rispetto al report 2017), per un totale di 8.500 euro (53.100 euro nel 2017). Si registra anche un contributo da Fondazioni per organizzazione di convegni ed eventi pubblici, pari a 4.400 euro.

I contratti stipulati nel 2018 sono stati 36 (30 nel 2017) per un totale (non comprensivo di un contratto aperto) di 901.828 euro (505.921 euro nel 2017). I contraenti (in alcuni casi più di uno per contratto) provengono: 14 dalla Emilia Romagna, 3 dal Veneto, 6 dalla Lombardia, 2 dagli Abruzzi, 2 dalla Liguria, 1 dalla Toscana, 1 dal Piemonte, 2 dalla Sicilia, 2 dal Lazio, 1 dalla Calabria, 5 dall'estero (2 Europa, 3 U.S.A.).

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 2 Centri Biopharmanet-TEC e CIPACK) per conto di docenti del Dipartimento SCVSA per contratti ammontano complessivamente a 281.054 euro (125.000 euro nel 2017), derivanti da 5 contratti (2 nel 2017), 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.

Obiettivo 7 - Supporto e miglioramento delle azioni di divulgazione presso il pubblico e i portatori di interesse

L'obiettivo 7 che il Dipartimento si è dato nel programma di Assicurazione della Qualità si distingue formalmente in 2 azioni, "**Promozione di iniziative pubbliche**" e "**Promozione di iniziative con le scuole**", ma esse sono spesso interconnesse l'una con l'altra, sovrapponibili e difficili da separare in modo netto. Molte delle attività svolte e i canali attraverso i quali sono state realizzate hanno la duplice valenza di diffondere e promuovere la cultura scientifica presso un pubblico non specialista nel quale hanno uno spazio indubbiamente importante le scuole e di svolgere una funzione di orientamento quando i destinatari sono studenti e studentesse delle scuole secondarie di secondo grado. Per questa ragione si è optato per una relazione unica che raccogliesse insieme quanto fatto in questi contesti.

Aspetti organizzativi

Il Dipartimento ha una propria figura di **delegato** (Prof. Francesco Sansone) per l'**Orientamento in ingresso e promozione e diffusione della cultura scientifica**. Questa Delega include anche la supervisione delle iniziative di interazione con le istituzioni scolastiche (Piano Lauree Scientifiche, Alternanza Scuola-Lavoro) e quella parte della Terza Missione che si riferisce a iniziative e azioni volte alla produzione di beni pubblici di natura sociale, culturale e educativa (public engagement, disseminazione della cultura, formazione continua, produzione e gestione di beni culturali).
Per quanto riguarda più specificatamente la promozione e diffusione della cultura scientifica, l'attività di coordinamento del delegato è coadiuvata e supportata da una unità di personale tecnico-amministrativo.

Dato l'elevato numero e la varietà di iniziative di PE e Orientamento che da sempre il Dipartimento realizza, nel corso del 2018 si è consolidato e perfezionato l'utilizzo del **database** *Public Engagement e Orientamento in Ingresso* (https://scvsa-servizi.campusnet.unipr.it/do/pubeng.pl/Search), all'interno della piattaforma di dipartimento denominata SCVSA Servizi (https://scvsa-servizi.campusnet.unipr.it/do/home.pl), alla quale si accede dal sito dipartimentale, per l'archiviazione di tutte le attività che si collocano in questi contesti.

In particolare si è passati da 173 attività inserite nel 2017 a 226 attività nel 2018, suddivise nelle diverse categorie (vedi tabella)

Quadro	Categoria	2018	2017
Formazione continua	Alternanza Scuola-Lavoro	6	6
Formazione continua	Formazione Continua	19	5
Public Engagement	Articolo stampa	8	9
Public Engagement	Esposizione	1	1
Public Engagement	Incontro pubblico	46	46
Public Engagement	Intervista	8	6
Public Engagement	Laboratorio	51	41
Public Engagement	Lezione	6	12
Public Engagement	Mostra	5	2
Public Engagement	Open day	35	21

Public Engagement	Pubblicazione	1	3
Public Engagement	Seminario	25	17
Public Engagement	Sito web	6	1
Public Engagement	Social Network	2	2
Public Engagement	Trasmissione RadioTV	8	1
	Totale	226	173

Nel corso del 2018 più del 60% del personale strutturato ha partecipato alla realizzazione di attività ed eventi, coadiuvato di volta in volta e a seconda della loro tipologia da studenti e dottorandi.

Come già descritto nella relazione dello scorso anno, grazie alla piattaforma di archiviazione, ogni afferente al Dipartimento che realizza e/o coordina attività in questo contesto può registrarne la tipologia, la natura, i destinatari, l'impatto avuto, la data di svolgimento, l'eventuale budget impiegato, chi ha collaborato alla loro organizzazione e attuazione, coerentemente con le indicazioni nazionali (*La valutazione della terza missione nelle università italiane, Manuale per la valutazione - Versione rivista in seguito alla consultazione pubblica, Approvata dal Consiglio Direttivo nella seduta del 1 aprile 2015* e più recentemente le *Linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale SUA-TM/IS per le Università versione 7/11/2018*) e di Ateneo (*Linee guida per il monitoraggio delle attività di Public Engagement, Università di Parma*). Da questo archivio è possibile estrarre informazioni su quanto fatto, attivando anche opportuni filtri per distinguere le attività in base a differenti categorie.

In occasione della realizzazione di eventi di entità significativa, come la Notte dei ricercatori, sono stati individuati dei referenti che a loro volta hanno costituito dei gruppi di lavoro ad hoc.
A seguito dell'assegnazione alla città di Parma del ruolo di Capitale della Cultura per il 2020, nel Dipartimento si è costituito un gruppo di lavoro per avanzare proposte di iniziative da realizzare in quell'anno in cui sarebbero coinvolti propri docenti e proprio personale tecnico. Il gruppo è formato da personale docente/ricercatore supportato da due unità di personale tecnico-amministrativo.

Incontri su tecniche di divulgazione scientifica e comunicazione
In questo contesto, in collaborazione con la delegata per l'Orientamento in uscita, è stato organizzato il seminario **Public speaking: "Tecniche per una efficace comunicazione",** dedicato agli studenti deli corsi di Laurea Magistrale ed ai dottorandi del Dipartimento (venerdì 4 maggio 2018, relatore Dr. Phil Taylor della Phil Taylor Consultants).
L'attività rappresenta un primo passo di un percorso di formazione del personale strutturato e non che si intende ampliare per qualificare sia l'offerta del Dipartimento che la preparazione e le competenze dei propri laureati nel settore del Public Engagement.

Notte europea dei Ricercatori 2018
Il Dipartimento ha partecipato in modo rilevante all'evento "**Notte Europea dei Ricercatori 2018**" organizzata dall'Ateneo in collaborazione con IMEM-CNR e Comune di Parma, mettendo in campo numerosissime attività che hanno visto complessivamente il coinvolgimento di circa 200 persone tra ricercatori, personale tecnico, dottorandi e studenti per l'allestimento e svolgimento di tutte le attività e la partecipazione di centinaia di visitatori.

Le attività, rivolte nel complesso a persone di tutte le età, si sono svolte nei tre plessi principali del Dipartimento. Si riportano qui i titoli delle attività e si rimanda all'allegato in cui si trovano i dettagli di ciascuna così come descritti nel programma di ateneo dell'evento e nel database di dipartimento (Allegati A e B).

Elenco delle attività:
Caccia al tesoro della Scienza

Le stanze della Chimica
La stanza del Fuoco
La stanza dei Materiali
La stanza dell'Acqua
La stanza del Packaging intelligente
La stanza del Delitto
La stanza della Luce e dei Colori
La stanza dei Giochi
La stanza del Vetro
La stanza della Bellezza
La stanza dell'Arte
La stanza dell'Ingrandimento

Le stanze della Vita
La stanza dell'Apprendista Ricercatore
La stanza dell'eredità
La stanza di Fido
La stanza dei Mattoni: io e le mie Cellule
La stanza di Mr Green e Miss Flower
La stanza dei Modelli
La stanza degli Scheletri

- Anti-War Bones Art
- Diventare sapiens
- Smembrami e ricomponimi

La stanza degli Stili di Vita: Acquamarket
La galleria dei ricercatori Scomparsi

Università di Parma e Agenda 2030 ONU sullo Sviluppo Sostenibile

Li hai catturati davvero tutti? A caccia di Pokèmon tra fantasia e realtà

La storia del pianeta Terra raccontata con i fossili

La bellezza dei minerali

La vita segreta delle rocce

Come nascono le montagne

Stress Control Lab

La scienza invade la città – non solo 28 settembre
Sempre nell'ambito delle iniziative della "Notte", nei giorni che l'hanno preceduta e seguita sono stati realizzati da personale del Dipartimento **9 Caffè Scientifici** in luoghi di intrattenimento della città (Allegati A e B):

- Parma in Antartide: rocce e vita del continente ghiacciato
- Scienza e soggettività
- Le due facce dello Stress
- Corrosione: arte o distruzione?
- Citizen Science: la scienza fatta dai cittadini
- Piacere del cibo e malattie del benessere: implicazioni per un'alimentazione corretta e di politica agro-alimentare
- ECO: La nostra casa
- Cristalli per curarsi: storie di farmaci e cristallografi
- L'acrilammide negli alimenti: come controllarla?

L'evento Notte dei Ricercatori è stato anche l'occasione per coinvolgere alcune aziende e realtà del territorio che hanno allestito loro stand e realizzato attività dimostrative presso le strutture e/o in collaborazione con personale del Dipartimento, in particolare Elantas, Turbocoating, il Collegio Italiano Osteopatia, Bormioli Rocco, Bormioli Luigi, Intercos, Polizia Scientifica, RIS Carabinieri, NAS.

Altri eventi e incontri pubblici

Oltre alla Notte dei Ricercatori, il personale del Dipartimento ha partecipato ad altri eventi ed incontri pubblici organizzati (Allegato C). Si segnalano:

- l'"**11° Parma Darwin Day"** (16 marzo 2018, https://www.unipr.it/notizie/16-marzo-ateneo-l11deg-parma-darwin-day-dedicato-alla-biodiversita) rivolto, oltre che ad esperti del settore, all'intera cittadinanza e alle scuole;
- il "**Festival dello sviluppo sostenibile 2018"** (http://ateneosostenibile.unipr.it/festival-della-sostenibilita/), di cui l'Università di Parma è co-promotrice in primis attraverso l'attività di un gruppo di lavoro di cui fanno parte docenti e personale tecnico del Dipartimento. Nell'edizione di quest'anno sono stati realizzati 62 eventi dal 25 al 27 maggio 2018;
- la "**7ª Giornata per la promozione della cultura scientifico-tecnologica**" (24 novembre 2018) presso l'IIS "Berenini" di Fidenza (PR), in occasione della quale il Dipartimento era presente con alcuni stand insieme ad altri Dipartimenti dell'Ateneo e a realtà produttive del territorio (http://www.istitutoberenini.gov.it/pvw/app/PRIT0008/pvw_sito.php?sede_codice=PRIT0008&page=2300753);
- la mostra **"Viola segreta"** (nel periodo 18 marzo-1 aprile): un viaggio al microscopio per scoprire gli aspetti più nascosti di questo fiore; http://www.comune.parma.it/notizie/news/CULTURA/2018-03-13/Il-posto-delle-Viole-11.aspx
- la mostra **"Cristalli in metamorfosi"** (25 ottobre-4 novembre 2018), realizzata all'interno del Festival della Scienza 2018 di Genova (https://scvsa.unipr.it/it/notizie/fino-al-4-novembre-il-museo-di-cristallochimica-delluniversita-di-parma-al-festival-della);
- **"Unijunior Parma"** – il dipartimento ha inoltre partecipato alla prima edizione di *Unijunior Parma – Conoscere per crescere* (https://www.unijunior.it/parma/calendario-parma), promossa e organizzata dall'associazione *Leo Scienza* in collaborazione con l'Ateneo. In particolare, le lezioni rivolte a ragazze e ragazzi dagli 8 ai 14 anni tenute da docenti del dipartimento sono state:

  Cristalli a merenda
  Con il naso sotto terra. Alla scoperta del mondo di sotto!
  Arcobaleni, miraggi e altre meraviglie della luce

Il Dipartimento contribuisce all'evento annuale **Mantova Scienza** (http://www.mantovascienza.it/), svoltosi quest'anno dal 5 al 16 novembre, con la presenza di una propria ricercatrice nel Comitato Scientifico e la gestione di alcune attività laboratoriali di chimica in esso collocate. Mantova Scienza propone una serie di conferenze scientifiche divulgative, laboratori per le scuole, film a tema scientifico.

Altri numerosi **eventi ed incontri anche a carattere laboratoriale su tematiche di interesse pubblico**, connesse con le linee di ricerca del Dipartimento, sono stati organizzati nel corso dell'anno; si ricordano attività laboratoriali e visite di classi di scuole primarie e secondarie di primo grado e anche di ragazzi e ragazze di Grest con i relativi accompagnatori. Data comunque la natura eterogenea di questi eventi, si rimanda al dettaglio dell'Allegato C.

Musei

Il Dipartimento è sede di due **Musei** permanenti che fanno parte del patrimonio museale dell'Ateneo: il **Museo di Cristallochimica** (http://www.musei.unipr.it/it/musei/museo-di-cristallochimica) e quello di **Paleontologia** (http://www.musei.unipr.it/it/musei/museo-di-fisica-e-scienze-della-terra/sez-paleontologica). Entrambi hanno preso parte alla Notte dei Ricercatori sia come luoghi di visita che con l'allestimento di attività varie.

Il *Museo di Cristallochimica*, nel corso del 2018, ha anche organizzato visite guidate su richiesta di istituti scolastici di Parma e di Cremona, per un totale di circa 230 visitatori (attività in collaborazione con il PLS-Chimica). Ad alcune di queste visite sono stati abbinati seminari sul ruolo della Cristallografia nelle Scienze moderne, nell'ambito di un programma di collaborazione con il Liceo "Aselli" di Cremona sul progetto "La chimica in 3D: storia, elaborazione sperimentale e realizzazione di modelli molecolari".
Come riportato in precedenza, il Museo di Cristallochimica ha partecipato al Festival della Scienza di Genova dal 25 ottobre al 4 novembre.

Il *Museo di Paleontologia* ha avuto nel 2018 circa 400 visitatori, molti dei quali costituiti da scolaresche delle scuole primarie e secondarie di primo grado. Inoltre nei mesi di novembre e dicembre, ogni giovedì, è stato svolto un laboratorio per la scuola primaria dal titolo "I fossili della pianura". Come Museo, si è realizzato un laboratorio "La storia della vita sulla Terra come raccontata dai fossili" per le classi terze della scuola primaria, da svolgere sia in Museo sia nella scuola, in cui con proiezioni, lezioni, esperimenti e giochi si spiega che cosa è un fossile, il lavoro del paleontologo e il concetto di tempo geologico. Questa attività è stata svolta nel 2018 in diverse scuole della città e della provincia (Don Milani, Santa Rosa, Torrile e Sanvitale).

Al Dipartimento fa capo anche il Progetto di **Citizen Science "School of Ants – A Scuola di Formiche"** (http://www.schoolofants.it/), che nasce dalla collaborazione tra i ricercatori del Laboratorio di Mirmecologia dell'Università di Parma ed i ricercatori della North Carolina State University, che per primi hanno portato avanti il progetto negli Stati Uniti. Per sua stessa natura, questo progetto vede il coinvolgimento del pubblico non specialistico nel perseguire i suoi obiettivi scientifici. Nel corso di questo anno il progetto ha realizzato vari eventi riportati alla pagina http://www.schoolofants.it/?page_id=282

Altre attività di comunicazione e divulgazione

Sono stati realizzati numerosi articoli di stampa e interviste sui media tradizionali, campagne e azioni di comunicazione attraverso i nuovi media (siti web e social network), nonché la redazione di Pubblicazioni di natura divulgativa **su tematiche di interesse pubblico**, connesse con le linee di ricerca del dipartimento (vedi Allegato D).

Molte delle attività fino ad ora descritte hanno coinvolto anche le scuole, ma quelle che seguono sono state progettate e realizzate in modo specifico per studenti e insegnanti. Tutte, nel complesso, hanno ricoperto un ruolo culturale di sostegno all'intensa opera di orientamento in ingresso svolta dal personale del Dipartimento sia in occasione degli eventi istituzionali di Ateneo (Openday, Infoday, visite organizzate alle scuole) che in forma autonoma.

Piano Nazionale Lauree Scientifiche e Alternanza Scuola Lavoro

Molte proposte rivolte alle scuole sono formulate nell'ambito del **Piano Nazionale Lauree Scientifiche** (**PLS**) per il quale il Dipartimento è sede locale del **PLS-Biologia e Biotecnologie**, **PLS-Chimica**, **PLS-Scienze della Terra**. Sul sito di Dipartimento è possibile visitare la pagina relativa a ciascuno dei tre (http://scvsa.unipr.it/it/pls). La pagina di ciascun progetto è raggiungibile anche da quella di ateneo all'indirizzo http://www.unipr.it/orientamento_in_ingresso. In totale i tre progetti PLS hanno avuto a disposizione per il 2018 un budget di circa 80.000 euro per le 4 azioni previste dal PLS in fase di svolgimento (termine il 30 ottobre 2018), tra le quali c'è appunto quella di incentivare vocazioni per le discipline scientifiche attraverso l'offerta di attività pratiche di tipo pratico-laboratoriale.

Alcune specifiche attività **PLS** sono state: 1) Laboratori PLS interdisciplinari di chimica, biologia e biotecnologie in tre turni settimanali che complessivamente hanno accolto 150 studenti delle classi quarte di 24 diverse scuole secondarie di secondo grado situate a Parma, Reggio Emilia, Piacenza, Mantova, Brescia, Cremona, Massa e rispettive province. Di questi studenti, 136 hanno utilizzato le ore di attività ai fini dell'**Alternanza Scuola Lavoro** (**ASL**); 2) Laboratori PLS di scienze della terra caratterizzati anche da uscite sul campo (a titolo di esempio, escursione multidisciplinare nella valle, alla diga e sulla frana del Vajont), che hanno visto la partecipazione di 150 studenti, di cui oltre la metà ha utilizzato il percorso offerto ai fini dell'ASL. Queste attività hanno coinvolto anche altri enti come la regione Emilia Romagna, il Parco Regionale dell'Aveto, il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, Comuni dell'Appennino parmense, il Comune di Erto e Casso, l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale del CNR, di Trieste, il Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova, il Paul Smith's College, Adirondack, USA, l'ENEL; 3) seminari divulgativi nelle scuole o per classi in visita presso le strutture dipartimentali, su argomenti di attualità relativi ai vari ambiti della biologia, della biotecnologia, della chimica e della scienza della terra, visite al Museo di Cristallochimica.

Tutte queste iniziative hanno rivestito per gli studenti anche una funzione di autovalutazione in quanto hanno permesso loro di cimentarsi e mettere alla prova sé stessi, le loro conoscenze, competenze e abilità in discipline che molto spesso sono realizzate a scuola in modo esclusivamente o quasi esclusivamente teorico.

Per ulteriori dettagli in merito a questa sezione, sono allegati i documenti di resoconto delle attività dei tre PLS attivati presso il Dipartimento, che i rispettivi referenti locali hanno inviato ai loro coordinatori nazionali per la rendicontazione annuale al MIUR (periodo rendicontato: 31 ottobre 2017 – 30 ottobre 2018) (Allegati E-G).

Il Dipartimento ha messo a disposizione anche altre proposte progettuali specificatamente come opportunità di **ASL** (http://scvsa.unipr.it/it/node/2663) per gli studenti delle classi terze, quarte e quinte delle scuole secondarie di secondo grado, nelle tre aree di Bioscienze, Chimica, Scienze

della Terra. Nell'anno sono stati ospitati complessivamente 46 studenti per un periodo medio di 35 ore ciascuno (Allegato H).

Altre informazioni relative ad alcune di queste attività sono nelle rendicontazioni PLS allegate delle tre aree in quanto molti studenti hanno utilizzato le ore svolte in alcune attività laboratoriali PLS ai fini dell'ASL.

Formazione continua e aggiornamento

Sono state realizzate attività per la **formazione degli insegnanti** in servizio. La serie di seminari, lezioni, visite guidate ed escursioni tenuti per le scuole da docenti e ricercatori del Dipartimento di cui già si è accennato in altre sezioni della relazione, hanno avuto come destinatari non solo gli studenti ma anche i loro professori con risvolti di formazione nei loro confronti.

In modo più specifico sono stati organizzati vari corsi indirizzati agli insegnanti tra cui: 1) un corso di formazione sulla didattica della chimica per un totale di 12 ore indirizzato agli insegnanti di scienze della scuola secondaria di secondo grado (35 gli insegnanti che hanno partecipato), nell'ambito del PLS-Chimica, presentato sulla piattaforma ministeriale SOFIA; 2) corsi organizzati dal dalla struttura CIREA del Dipartimento (http://www.cirea.unipr.it/) sull'Educazione alla sostenibilità. Nel complesso circa 400 sono stati gli insegnanti partecipanti. In alcuni casi i corsi hanno visto la compartecipazione di IREN e ARPAE; 3) corsi di Citizen Science che hanno coinvolto circa 250 insegnanti; 4) corso nell'ambito della geologia con attività sul terreno, organizzato nel contesto del PLS-Scienze della terra, realizzato interateneo con l'università di Genova, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita, e col supporto del Beigua Global Geopark, a cui hanno partecipato 20 insegnanti provenienti da gran parte del nord Italia. Per ulteriori dettagli e altre attività di questo tipo si veda l'Allegato I.

In generale, le attività di public engagement organizzate sono state puntualmente pubblicizzate sul sito del Dipartimento e, nei casi di maggior impatto e ampiezza, anche attraverso il sito di Ateneo grazie alla costante e proficua collaborazione con la UO Comunicazione.

Conclusioni

Rispetto a quanto ci si era prefissati nel piano di Assicurazione Qualità del Dipartimento, si ritiene che sostanzialmente si siano raggiunti gli obiettivi mettendo in campo numerose e variegate attività e azioni al loro sostegno rivolte sia ad un pubblico generale che alle scuole, per la diffusione della cultura scientifica e facendo uso di un sistema per la loro archiviazione semplice ed efficace. Quest'ultimo è inoltre oggetto attualmente di ulteriori implementazioni con lo scopo in particolare di dotarlo della possibilità di creare, da parte di chi organizza un'attività o un evento, un dispositivo di monitoraggio sul gradimento, il livello di comprensione e altre caratteristiche, da somministrare ai partecipanti o in forma cartacea o online anche accedendo mediante smartphone con QRCode.

Rispetto ad alcuni grandi eventi come la Notte dei Ricercatori pare opportuno individuare un sistema oggettivo di rilevazione delle presenze anche in collaborazione con l'Ateneo.

Si prevede di organizzare un incontro di Dipartimento per illustrare le linee guida ANVUR relative a Terza Missione e Impatto Sociale.