

## Rapporto di Riesame Annuale Attività di Ricerca e Terza Missione

### Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche STEBICEF

#### 1 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO

STEBICEF rappresenta un riferimento per la ricerca biologica, biotecnologica, chimica, farmaceutica ed ambientale dell'Ateneo[1-3], con una produzione di conoscenza di alto livello traducibile in ricerca applicata che concretizza il progetto scientifico-culturale del dipartimento anche in tematiche trasversali quali Biorisanamento Ambientale, Salute, Cultural Heritage, Green Chemistry, Economia del Mare. In questo contesto si inserisce il Dottorato in Scienze Molecolari e Biomolecolari,[4] le cui tematiche sono coerenti con il progetto culturale del Dipartimento e includono la progettazione, sintesi/biosintesi, caratterizzazione, veicolazione e valutazione di molecole e di sistemi di interesse applicativo oltre al tema del biorisanamento ambientale sviluppato in collaborazione con ENI. Tali tematiche, tuttavia, non coprono tutto il potenziale di ricerca del Dipartimento, i cui componenti sono presenti anche in altri collegi di dottorato. In questo ambito persistono le criticità derivanti dal limitato numero di borse assegnate al Dipartimento che comunque ha ottenuto borse di Dottorato attraverso collaborazioni internazionali, contatti con aziende ed enti di ricerca non universitari, e bandi nazionali sui dottorati industriali.

La Terza Missione del Dipartimento è ampia ed articolata. Nell'ultimo triennio sono state registrate cinque famiglie di brevetti e nel Dipartimento opera la ABIEL (<http://www.abielbiotech.com/it/home.php>), spin-off biotecnologico di UNIPA e CNR-IAMC. Numerosi docenti del Dipartimento sono coinvolti in attività di *Public Engagement*, di conto terzi e nella produzione di beni pubblici per rafforzare la presenza nel territorio o rivestono ruoli di responsabilità nei Centri Servizi AteN e SiMuA.

Gli obiettivi STEBICEF descritti nella SUA-RD 2013,[1] sono stati analizzati e rivisti nei riesami 2015 [5], 2016 [6], 2017 [7] e nei Piani strategici triennali (PST) 2016/19 [2] e 2019/21 [3]. Oltre all'analisi dei dati del 2018 è stata confrontata la produttività scientifica nel periodo 2015-18 rispetto alle performance VQR degli SSD. Il monitoraggio degli "indicatori obbligatori" è stato effettuato anche per il 2018 riportandoli all'interno degli obiettivi a cui essi si riferiscono.

#### 2 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

##### OBIETTIVI DELLA RICERCA:

Tutti gli Obiettivi della Ricerca in questa sezione di monitoraggio del Riesame 2018 sono rimodulati rispetto a quelli indicati in SUA-RD 2013, sono stati ricavati dal Riesame 2017 (Sezione – “5-Interventi Correttivi”) ed esplicitati/riformulati per chiarezza espositiva.

**Obiettivo n. 1:** *Quantità della Produzione Scientifica: Avvicinamento al 100% di copertura\* di lavori da presentare per la VQR15-19.*

**Azioni intraprese:** Monitoraggio e comunicazione dati sulla produzione scientifica (conclusa per il 2018);

##### Esiti ottenuti:

Le azioni di monitoraggio annuale intraprese sin dai primi riesami hanno consentito di raggiungere una maggiore consapevolezza dell'importanza della produzione scientifica, stimolando la discussione anche al di fuori delle sedute consiliari e l'instaurazione di nuove collaborazioni interne al dipartimento, che già nel medio termine hanno portato alla risoluzione di alcune criticità in termini di quantità della produzione scientifica di alcuni SSD. In nessun SSD la media nel quadriennio 2015-18 del N.pubblicazioni annuali per addetto è inferiore a 1.

Indicatore: Numero pubblicazioni totali 2015/19 pesati / N prodotti attesi (Target: >96% ossia superamento della percentuale di copertura VQR2011-14) = **217/228 = 95 %**

Altri Indicatori monitorati:

Numero pubblicazioni totali 2015/19 (al 31.12.2018) = **972**

Numero pubblicazioni di primo quartile 2015/19 (al 31.12.2018) = **352**

Obiettivo quasi raggiunto già nel 2018 a livello di indicatori complessivi sulla produzione 2015-2018. Si propone conferma dell'obiettivo per il 2019 con monitoraggio e azioni individuali di risoluzione sovrapposizioni\*.

#### **Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

L'azione "Incontri con SSD con criticità"[Riesame 2017] non è stata intrapresa in quanto le analisi per SSD effettuate sul periodo 2015-2018 (vedasi allegato) insieme all'esito della VQR mid-term, hanno evidenziato alcune criticità in termini di quantità della produzione scientifica limitate a poche situazioni individuali, piuttosto che a interi SSD, che tuttavia risentono di tali situazioni.

Solo per 3 Addetti alla Ricerca (nessuno fra il personale in mobilità) l'analisi della produzione 15-18 evidenzia un numero inferiore di pubblicazioni rispetto ai prodotti attesi. Si propone per il 2019 come azione aggiuntiva al monitoraggio, l'invito individuale a identificare, di concerto con gli eventuali altri coautori strutturati in ateneo, le pubblicazioni presentabili per la VQR.

*[\*Nota: ipotizzando la presentazione di 2 pubblicazioni per ciascun Addetto alla Ricerca, considerato che è necessario che gli autori di articoli in collaborazione con altri co-autori strutturati in Ateneo stabiliscano come ripartire l'attribuzione delle pubblicazioni, una stima della percentuale di copertura è data dal rapporto tra la sommatoria delle pubblicazioni (ciascuna pesata per co-autori strutturati in Ateneo) ed il numero di prodotti attesi]*

**Obiettivo n. 2:** Qualità della Produzione Scientifica: Mantenimento di una percentuale di lavori in Q1 o Q2\* attestabile al 60±5% rispetto al totale della produzione scientifica del dipartimento e mantenimento di una prevalenza di pubblicazioni di primo quartile rispetto a quelle di secondo quartile (rapporto Q1/Q2 >1).

**Azioni intraprese:** Monitoraggio e comunicazione dati sulla produzione scientifica (conclusa per il 2018).

#### **Esiti ottenuti:**

Dipartimento STEBICEF – **Tutti gli Addetti alla Ricerca**

Indicatori:

N. pubblicazioni 2018 in "Q1 o Q2"/Numero Pubblicazioni totali 2018 (Target 60±5%) = **62,6 %** (JCR\*)

N. pubblicazioni 2018 in Q1/N. pubblicazioni 2018 in Q2 (Target >1) = **1,1** (JCR\*)

Altri Indicatori monitorati:

N. Pubblicazioni Totali 2018 = **222**

N. pubblicazioni di primo quartile 2018 (indicatore obbligatorio) = **86** (JCR\*); **99** (JCR/SCIMAGO\*)

N. pubblicazioni di secondo quartile 2018 (indicatore obbligatorio) = **77** (JCR\*); **89** (JCR/SCIMAGO\*)

Si rimanda all'allegato per il dettaglio della produzione di primo e secondo quartile di ciascun SSD

Dipartimento STEBICEF – **Solo Personale in Mobilità dal 1.1.2015 al 31.12.18 (26 AdR)**

Indicatori:

N. pubblicazioni 2018 in "Q1 o Q2"/Numero Pubblicazioni totali 2018 (Target 60±5%) = **73 %** (JCR\*)

N. pubblicazioni 2018 in Q1/N. pubblicazioni 2018 in Q2 (Target >1) = **1,7**(JCR\*) **1,4**(JCR/SCIMAGO)

Altri Indicatori monitorati:

N. Pubblicazioni Totali 2018 (indicatore obbligatorio) = **110**

N. pubblicazioni di primo quartile 2018 (indicatore obbligatorio) = **60** (JCR\*); **66** (JCR/SCIMAGO\*)

N. pubblicazioni di secondo quartile 2018 (indicatore obbligatorio) = **35** (JCR\*); **48** (JCR/SCIMAGO\*)

L'obiettivo è stato raggiunto e rimane da confermare per gli anni successivi.

Il monitoraggio sul personale in mobilità, che presenta indicatori superiori a quelli del dipartimento intero, conferma la buona politica di reclutamento. Si propone di stimolare anche i giovani ricercatori non strutturati a perseguire la politica della qualità della produzione scientifica attraverso l'istituzione di premi e riconoscimenti.

**[\*Nota:** la classificazione in quartili delle riviste è stata effettuata con WOS-JCR come per gli anni precedenti e, limitatamente al 2018, anche con SCIMAGO per le riviste non indicizzate su WOS-JCR. In entrambi i database, in funzione della subject category, alcune pubblicazioni risultano sia in Q1 che in Q2 pertanto il “numero di pubblicazioni Q1 o Q2” sarà sempre inferiore o uguale alla somma delle pubblicazioni in Q1 e di quelle in Q2]

**Obiettivo n.3:** Attrattività di risorse: consolidamento della capacità di partecipare e ricevere finanziamenti su bandi.

**Azioni intraprese:** Confermati i temi trasversali e l'organizzazione di relativi gruppi di intervento (Biorisanamento Ambientale, Salute, Cultural Heritage, Green Chemistry, Economia del Mare). L'azione è in corso e prevede riunioni in occasione di aggiornamenti degli status dei progetti presentati o per discutere la presentazione su nuovi bandi o impostare nuove manifestazioni di interesse all'interno del dipartimento in un'ottica inclusiva e trasparente.

**Esiti ottenuti:**

Indicatori:

N. gruppi di intervento attivi (Target  $\geq 5$ ) = **5**

N. progetti presentati su bandi competitivi, EU, Naz, Reg (Target  $\geq 34$ ) = **47**

N. Progetti finanziati (Target  $\geq 5$ ) = **4** per un finanziamento nel 2018 di **4.206.267,50**

L'Obiettivo è stato raggiunto in termini di proposte presentate e gruppi di lavoro su tematiche trasversali. Il target sul numero di progetti finanziati è stato parzialmente raggiunto anche in considerazione del fatto che non tutti i progetti presentati nel 2018 e, in diversi casi anche nel 2017, hanno concluso iter di valutazione. L'entità complessiva del finanziamento ricevuto esprime in maniera soddisfacente, seppur concentrata su specifici SSD, le capacità di finanziamento del dipartimento. Rimane la necessità di puntare all'incremento del numero di progetti finanziati, per consentire un livello di finanziamento distribuito su buona parte del dipartimento. Si confermano sia l'obiettivo che gli indicatori che, a regime, rappresenteranno i flussi della economia della ricerca STEBICEF.

**Obiettivo n.4:** Internazionalizzazione: consolidamento dell'impatto internazionale della Ricerca STEBICEF

**Azioni intraprese:** Incentivazione delle collaborazioni internazionali (anche attraverso invito di colleghi stranieri nell'ambito delle attività formative del corso di Dottorato in Scienze Molecolari e Biomolecolari) e mobilità dei dottorandi (previsione di periodi all'estero). Tali azioni sono continuamente svolte nell'arco dell'anno.

**Esiti ottenuti:**

Indicatori:

N. di pubblicazioni 2018 con coautore straniero (indicatore obbligatorio) = **73** (31 in Q1; 17 in Q2)

N. di studenti stranieri nei Corsi di Dottorato attivi nel 2018 (indicatore obbligatorio) = **2**

N. di docenti stranieri coinvolti nei Corsi di Dottorato STEBICEF attivi nel 2018 = **8**

N. di docenti STEBICEF coinvolti in PhD internazionali nel 2018 = **6**

N. di studenti di PhD stranieri in co-tutela con docenti STEBICEF = **4**

Altri Indicatori monitorati:

N. di borse cofinanziate da atenei stranieri = **6** (su 3 cicli attivi nel 2018)

Il monitoraggio effettuato per il 2018 permette, per l'anno in corso e successivi la definizione di target quantitativi in riferimento agli indicatori utilizzati. Significativa risulta la differenza tra una buona internazionalizzazione della ricerca, dimostrata dal numero di pubblicazioni con coautori stranieri ed una internazionalizzazione limitata sulla formazione per la ricerca, anche a causa delle esigue risorse in termini di borse e di limitata facilità procedurale e/o possibilità regolamentare di cofinanziare borse di dottorato con università straniere. Risulta necessario confermare l'obiettivo prevedendo azioni anche a livello comunicativo per incentivare la partecipazione di studenti stranieri.

**OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:**

**Obiettivo n. 1:** Consolidamento attività Conto Terzi e Convenzioni di Ricerca con Imprese.

**Azioni intraprese:** Effettuata adesione all'annuario sulla Ricerca per la Chimica Sostenibile di Federchimica. Ancora da implementare la realizzazione di un opuscolo e la creazione di uno spazio sulla pagina web del dipartimento riservata alle professionalità presenti

**Esiti ottenuti:**

Indicatori:

N. ricerche finanziate da terzi (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 17$ ) = **28** di cui 16 in CT e 12 Convenzioni di ricerca

Impatto Economico 2018 (indicatore obbligatorio) = € 542.800 al netto delle imposte

Capacità di trattenere giovani (indicatore obbligatorio) = 16 borse attivate nel 2018 su Convenzioni di Ricerca e CT

N. Accessi web = Indicatore non monitorato in attesa di definizione pagina web.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

L'azione seppure non completata ha portato al raggiungimento dell'obiettivo sia per il numero di convenzioni con imprese e altre realtà territoriali / servizi fatturati, sia per il buon impatto economico con conseguente possibilità trattenere giovani ricercatori attraverso borse di studio e contratti. Si conferma la necessità di aggiornare e migliorare il sito web per facilitare il rapporto con il territorio. Si propone di sfruttare anche la piattaforma PURE per il censimento di attrezzature laboratori e servizi.

**Obiettivo n. 2:** Incremento produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale

**Azioni intraprese:** Creazione di un Gruppo di Lavoro su Public Engagement al fine di coordinare e contribuire all'adeguata diffusione pubblicitaria delle iniziative. In fase di avanzamento.

**Esiti ottenuti:**

Indicatori:

N. eventi organizzati (indicatore obbligatorio) = **3** (SHARPER, Campagna di sensibilizzazione sulla Fibrosi Cistica, Campagna di prevenzione e informazione sulla "Droga dello Stupro")

N. iniziative = **19** (conferenze, spettacoli, dibattiti pubblici su tematiche di impatto sociale)

N. contatti = **> 5000**.

N. brevetti depositati ed idonei a sfruttamento commerciale (indicatore obbligatorio) = **4** (15 inventori STEBICEF)

Il monitoraggio effettuato per il 2018 permette, per l'anno in corso e successivi la definizione di target quantitativi in riferimento agli indicatori utilizzati confermando l'obiettivo.

Alla creazione del Gruppo di Lavoro è necessario associare la definizione di un protocollo standard sia organizzativo che di monitoraggio delle attività, coinvolgendo il personale TA.

**Obiettivo n.3:** Implementazione di attività di formazione continua

**Azioni intraprese:** Stipula protocolli di intesa con Ordini professionali e con agenzie regionali (ARPA) per eventi formativi. In fase di avanzamento

**Esiti ottenuti:**

Indicatori:

N. eventi organizzati = **5** (2 giornate di formazione per professionisti congiuntamente con Ordine dei Chimici con riconoscimento di CFP, 2 scuole per l'aggiornamento/formazione per docenti della scuola secondaria, 1 Corso di perfezionamento post-laurea su Nutrizione e salute con riconoscimento di ECM).

N. convenzioni = **1**

N. contatti = **> 300**.

È in definizione l'aspetto legale del protocollo d'intesa con Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici. L'obiettivo di implementazione è stato raggiunto. Il monitoraggio effettuato per il 2018 permette, per l'anno in corso e successivi anche la definizione di target quantitativi rimodulando l'obiettivo in termini incrementali o di consolidamento.

#### **Obiettivo n.4:** Rafforzamento collaborazioni con le scuole

**Azioni intraprese:** Attività di Alternanza Scuola Lavoro (ASL) di concerto con il COT, Laboratori Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS), Partecipazione a progetti PON-Scuola, in stato di avanzamento.

#### **Esiti ottenuti:**

##### Indicatori:

N. Scuole coinvolte = **20** (su varie attività di ASL, 5 Laboratori PNLS, 4 progetti PON)

N. Partecipanti = **740**

Test di interesse/gradimento = **N/A** - Non è stato implementato il test sul sito del dipartimento. La valutazione dei progetti PON-Scuola è stata esitata a inizio 2019 pertanto le attività previste con le scuole ed il relativo monitoraggio di interesse//gradimento dovranno effettuarsi nel 2019.

Il monitoraggio effettuato per il 2018 evidenzia un livello soddisfacente di rapporti con le scuole e permette per l'anno in corso e successivi anche la definizione di target quantitativi.

### **3 VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA 2015-2018 IN RAFFRONTO AI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014**

L'analisi VQR11-14 (cfr. Riesame 2016 [6] e 2017 [7]) evidenzia il contributo di SSD valutabili per n. di AdR. Il dettaglio del numero di pubblicazioni 2015-2018 per SSD (in allegato - Tab.1) è stato paragonato con i risultati VQR degli SSD valutati o semplicemente analizzato per i restanti SSD identificando, anche graficamente (in allegato – Fig. 2-4), criticità e punti di forza. Nella VQR11-14 l'Area **03 STEBICEF** è al 91% della media nazionale, 76° su 114 dipartimenti, 22° su 30 di pari dimensione. Nella VQR11-14 l'Area **05 STEBICEF** è all'83% della media nazionale, 163° su 211 dipartimenti, 32° su 35 di pari dimensione. Quantitativamente, la produzione scientifica 2015-2018 vede coinvolti autori STEBICEF dell'Area 03 per il 53% delle pubblicazioni e dell'Area 05 per il 47% delle pubblicazioni. Con riferimento alle pubblicazioni in Q1 o Q2, le Aree 03 e 05 contribuiscono rispettivamente per il 59% e il 41% delle pubblicazioni.

Con riferimento alle pubblicazioni (**pub**) totali ed in primo quartile (**Q1**), censite da SCOPUS e con classificazione JCR nel periodo 2015-2018, e al numero di addetti alla ricerca (AdR):

- i settori BIO/01 (10 pub, 2 in Q1; 2 AdR), BIO/04 (9 pub, 1 in Q1; 1 AdR), BIO/08 (14 pub, 5 in Q1; 2 AdR), BIO/13 (3 pub, 1 in Q1; 1 AdR), BIO/14 (14 pub, 3 in Q1; 4 AdR), non valutati nella VQR11-14, mostrano una produzione probabilmente sufficiente a raggiungere il livello di prodotti attesi della VQR considerato che l'attribuzione delle pubblicazioni dovrà essere concordata con gli altri co-autori strutturati in Ateneo, ma presentano un numero abbastanza limitato di pubblicazioni in Q1.

- i settori CHIM/01 (30 pub, 12 in Q1; 2 AdR), CHIM/10 (35 pub, 9 in Q1; 2 AdR), CHIM/12 (23 pub, 5 in Q1; 1 AdR), MED/04 (14 pub, 4 in Q1; 1 AdR), non valutati nella VQR11-14, mostrano una produzione sufficiente a raggiungere il livello di prodotti attesi della VQR ma presentano un numero relativamente limitato di pubblicazioni in Q1.

- il settore BIO/02 (39 pub, 3 in Q1; 3 AdR) che nella VQR11-14 presentava ampi margini di miglioramento qualitativo, nel 2015-2018 mostra una produttività quantitativamente buona ma ancora un numero molto limitato di pubblicazioni in Q1, mentre il settore BIO/03 (106 pub, 22 in Q1; 8 AdR) mostra segnali di miglioramento in termini di collocazione editoriale di primo quartile.

- i settori BIO/06 (47 pub, 15 in Q1; 6 AdR), BIO/11 (32 pub, 18 in Q1; 4 AdR), CHIM/02 (72 pub, 19 in Q1; 4 AdR), e CHIM/03 (44 pub, 18 in Q1; 5 AdR), che nella VQR11-14 presentavano alcune criticità di tipo quantitativo o comunque ampi margini di miglioramento qualitativo, nel 2015-2018 mostrano una produttività quali/quantitativamente buona in termini di media del settore. Tuttavia



persistono in ciascuno di questi SSD singole situazioni di produttività assente o estremamente limitata.

- i settori BIO/05 (129 pub, 45 in Q1; 8 AdR), BIO/09 (53 pub, 28 in Q1; 6 AdR), BIO/10 (118 pub, 45 in Q1; 10 AdR), BIO/18 (32 pub, 15 in Q1; 6 AdR), BIO/19 (65 pub, 29 in Q1; 4 AdR), CHIM/06 (215 pub, 86 in Q1; 12 AdR), CHIM/08 (160 pub, 88 in Q1; 14 AdR) CHIM/09 (185 pub, 119 in Q1; 8 AdR), che nella VQR11-14 presentavano una produzione scientifica di alto livello da consolidare, confermano tale livello che rientra nei target di dipartimento, superandone la media in almeno uno degli indicatori (“percentuale di lavori in Q1 e Q2 sulla produzione totale” o “rapporto Q1/Q2”). In questi SSD, sussistono alcuni casi sporadici di limitata produzione scientifica individuale che comunque sembra sufficiente (concordando l’attribuzione delle pubblicazioni con altri coautori strutturati in ateneo) a garantire il numero di prodotti attesi per la VQR.

#### 4 ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Punti di forza	Punti di debolezza
<p>Interdisciplinarietà</p> <p>Qualità della Ricerca di base in ambito biologico, biomedico, chimico e farmaceutico</p> <p>Qualità della Ricerca applicata in ambito ambientale, beni culturali, biotecnologico, chimica verde, drug discovery, drug delivery, nutraceutico, farmacologico</p> <p>Capacità di progettazione su bandi competitivi</p> <p>Collaborazioni internazionali</p>	<p>Visibilità online</p> <p>Limitate risorse manutenzione/gestione strumentazione</p> <p>Limitate risorse per Ricerca di Base</p> <p>Carenza di figure tecniche a supporto di progetti di ricerca e grandi attrezzature</p> <p>Limitate capacità di successo su bandi competitivi</p>
Opportunità	Minacce
<p>Programmazione 14/20 PON/PO-FESR</p> <p>Horizon 2020 a tematiche aperte</p> <p>Registro Revisori/Esperti/Valutatori</p> <p>Partecipazione alla definizione tematiche PNR21-27 e Horizon Europe</p>	<p>Numero di borse di dottorato limitato in proporzione al numero degli AdR</p> <p>Ostacoli procedurali/regolamentari per il (co)finanziamento insieme ad università estere di borse di dottorato.</p> <p>Impossibilità a finanziare, su fondi di ricerca o CT disponibili successivamente, iscritti a corsi di dottorato senza borsa riducendo capacità di trattenere giovani ricercatori e indicatori di risorse investite in dottorati.</p> <p>Limitate risorse per incentivi per qualità</p> <p>Cambiamento regole di valutazione nel corso dei processi soggetti alla valutazione</p>

#### 5 INTERVENTI CORRETTIVI

Il Riesame 2018 presenta sostanziale coerenza con il Riesame 2017 e il PST19/21 con gli obiettivi di Ricerca 1 e 2 confermati per mantenere alto il livello di qualità della ricerca STEBICEF prevedendo

premi e riconoscimenti per l'attività di ricerca. Per l'obiettivo 3 è necessario migliorare la percentuale di successo sui bandi con azioni di supporto alla progettazione. Per l'Obiettivo 4 si conferma la necessità di incentivare le collaborazioni internazionali pur rimanendo consapevoli delle minacce esterne (SWOT). Gli obiettivi della Terza Missione sono tutti confermati con target definiti sulla base dei dati 2018. È prevista un'ottimizzazione dei processi di monitoraggio dati con l'indicazione specifica del personale TA coinvolto.

#### **OBIETTIVI DELLA RICERCA:**

**Obiettivo n. 1:** Mantenimento del livello quantitativo di produzione scientifica annuale

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 5.1

**Azioni da intraprendere:** Monitoraggio complessivo e di situazioni da valutare per l'attribuzione dei lavori in collaborazione con co-autori strutturati in Ateneo.

**Indicatori/monitoraggio:** *Numero pubblicazioni 2015-2019 presentabili per VQR concordandone l'attribuzione con i co-autori strutturati in Ateneo (Target = 222)*

**Modalità, risorse, tempi/scadenze previste, responsabilità:** Monitoraggio produzione e identificazione pubblicazioni presentabili per singolo AdR di concerto con i co-autori strutturati in Ateneo di ogni pubblicazione. Preliminare (autunno 2019) e definitivo (primavera 2020). Personale TA coinvolto: "Amm.re del Sistema informatico dipartimentale" per recupero dati da database bibliografici. Responsabile: Delegato RD.

**Obiettivo n. 2:** Mantenimento della Qualità della Produzione Scientifica

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 5.1

**Azioni da intraprendere:** Monitoraggio collocazione editoriale; Istituzione di Premi per ricercatori non strutturati e Riconoscimenti per la Qualità della Produzione Scientifica.

**Indicatori/monitoraggio** Per tutti AdR e per AdR in Mobilità tra 1.1.19 e 31.12.19:

*N. pubblicazioni 2019 in Q1/N. pubblicazioni 2019 in Q2 (Target >1)*

*N. pubblicazioni 2019 in "Q1 o Q2"/Numero pubblicazioni totali 2019 (Target 0,6±0,05)*

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Istituzione entro l'autunno 2019 di 5 Premi da 500 euro per borsisti, assegnisti, contrattisti, dottorandi primo nome in pubblicazioni 2019 in Q1/Q2 valutati dalla commissione AQ. Riconoscimenti con evidenza su sito WEB per docenti autori di pubblicazioni in Q1. Risorse: 2500 €. Monitoraggio produzione (primavera 2020). Personale TA coinvolto: "Amm.re del Sistema informatico dipartimentale" per trattamento dati. Responsabile: Delegato RD.

**Obiettivo n.3:** Attrattività risorse su bandi.

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 5.3

**Azioni da intraprendere:** Impostare tavoli tecnici per supportare la progettazione.

**Indicatori/monitoraggio:**

N. gruppi di intervento attivi (Target  $\geq 5$ )

N. progetti presentati su bandi competitivi, EU, Naz, Reg (Target  $\geq 34$ )

N. Progetti finanziati (Target  $\geq 5$ )

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Manifestazioni di interesse interne al Dipartimento su bandi. Monitoraggio continuo. Personale TA coinvolto: "Responsabile U.O. Ricerca e TM" per responsabilità della procedura di monitoraggio di concerto con Delegato RD; "Gestore amministrativo dei fondi per la ricerca" per monitoraggio dati finanziari; "Gestore Organi Collegiali" per monitoraggio proposte presentate.

**Obiettivo n.4:** Internazionalizzazione: consolidamento dell'impatto internazionale della Ricerca STEBICEF

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 6.2

**Azioni da intraprendere:** Incentivare collaborazioni internazionali e mobilità dei dottorandi

**Indicatori/monitoraggio:**

N. di pubblicazioni 2019 con coautore straniero (indicatore obbligatorio) (Target  $70\pm 5$ )

N. di studenti stranieri nei Corsi di Dottorato attivi nel 2019 (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 2$ )

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Inviti docenti stranieri in attività di formazione per la ricerca nel corso del 2019. Personale TA coinvolto: "Responsabile U.O. Didattica" e "Responsabile U.O. Ricerca e TM" per monitoraggio. Responsabili: Coordinatori di Corsi di Dottorato

## OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

**Obiettivo n. 1:** Consolidamento dei rapporti con le imprese per attività di ricerca, Conto Terzi e Trasferimento Tecnologico

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 7.1 e 7.4

**Azioni da intraprendere:** Favorire conoscenza delle professionalità STEBICEF

**Indicatori/monitoraggio:**

N. ricerche finanziate da terzi (CT e Convenzioni di Ricerca) (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 20$ )  
Impatto Economico 2019 (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 400.000$  €)

Capacità di trattenere giovani (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 10$  contratti/borse di ricerca attivati nell'anno)

N. brevetti depositati nel 2019 (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 2$ )

**Modalità, risorse, tempi/scadenze previste, responsabilità:** Realizzazione e aggiornamento opuscolo, aggiornamento sito web, organizzazione workshops con enti e stakeholders, censimento su piattaforma PURE di attrezzature laboratori e servizi. Pluriennale - inizio attività giugno 2019. Risorse per pubblicistica: € 2000. Altre risorse finanziarie dedicate: Quote derivanti dalle attività CT. Personale TA coinvolto: "Responsabile U.O. Ricerca e TM" monitoraggio procedure di concerto con Delegato TM; "Gestore della procedura di contabilità" per monitoraggio dati finanziari; "Gestore Organi Collegiali" per monitoraggio convenzioni/contratti; "Amm.re del Sistema informatico dipartimentale" per aggiornamento Sito Web. Responsabilità: Responsabile della Comunicazione del Dipartimento e Delegato TM.

**Obiettivo n.2 -** Consolidamento produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 7.6

**Azioni da intraprendere:** Creazione di un Gruppo di Lavoro su Public Engagement (PE); Definizione protocollo di monitoraggio

**Indicatori/monitoraggio:**

N. eventi organizzati (indicatore obbligatorio) (Target  $\geq 2$ )

N. iniziative (Target  $\geq 15$ )

N. contatti (Target  $\geq 3000$ )

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Manifestazione di interesse interna per coinvolgimento in Gruppo di Lavoro su PE; Risorse economiche da progetti PE; Personale TA coinvolto: "Responsabile U.O. Ricerca e TM" monitoraggio procedure di concerto con Delegato TM; "Amm.re del Sistema informatico dipartimentale" per impostazione sistema di monitoraggio online. Responsabilità: Responsabile della Comunicazione del Dipartimento e Delegato TM

**Obiettivo n. 3:** Consolidamento di attività di formazione continua

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 7.6

**Azioni da intraprendere:** Stipula protocolli di intesa con Ordini professionali.

**Indicatori/monitoraggio:**

N. di eventi organizzati (Target  $\geq 2$ ).

N. convenzioni/accordi attive (Target  $\geq 2$ )

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Organizzazione scuole, corsi di aggiornamento, lezioni conseguenti alla predisposizione e stipula convenzioni nel corso del 2019. Risorse: aule, docenti. Personale TA coinvolto: "Responsabile U.O. Ricerca e TM" e "Gestore Organi Collegiali" per monitoraggio e predisposizione convenzioni/contratti. Responsabile: Delegato TM

**Obiettivo n. 4:** Rafforzamento collaborazioni con le scuole

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 4.1 – 7.6

**Azioni da intraprendere:** Consolidamento attività di ASL inerenti competenze STEBICEF nell'ambito di iniziative di Ateneo; Implementazione laboratori PNLS; Partecipazione a progetti scuole.

**Indicatori/monitoraggio:**

N. Scuole coinvolte (Target  $\geq 20$ )

N. Partecipanti (Target  $\geq 500$ )

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Attività di concerto con il COT. Risorse economiche da PNLS, docenti, aule, e laboratori. Personale TA coinvolto: personale tecnico di laboratorio; "Amm.re del Sistema informatico dipartimentale" per impostazione sistema di monitoraggio interesse/gradimento online. Responsabili: Delegati Didattica e TM



## 6 ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

Predisposto dalla Commissione AQ, inviato a tutti i componenti del Consiglio di Dipartimento per eventuali proposte di modifica/correzione dati ed inviato in Bozza al PQA.

Revisionato dalla Commissione AQ e approvato nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 29.05.2019 con delibera N. 2.

[1] <https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/documenti/relazione-Dipartimento-SUA-RD-2013.pdf>

[2] <http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/piano-strategico-triennale-2016-2019/>

[3] [http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/documenti/Piano-Strategico-19-21\\_STEBICEF.pdf](http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/documenti/Piano-Strategico-19-21_STEBICEF.pdf)

[4] <http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/dottorati/scienzemolecolariibiomolecolariinternazionale/obiettivi.html>

[5] [https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/AQ\\_ricerca/RIESAME-SUARD2013\\_2.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/AQ_ricerca/RIESAME-SUARD2013_2.pdf)

[6] [http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/AQ\\_ricerca/Riesame-2016---Dipartimento-STEBICEF-con-modifica-del-7.6.18.pdf](http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/AQ_ricerca/Riesame-2016---Dipartimento-STEBICEF-con-modifica-del-7.6.18.pdf)

[7] [http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/AQ\\_ricerca/STEBICEF-Riesame2017-2.pdf](http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/.content/AQ_ricerca/STEBICEF-Riesame2017-2.pdf)

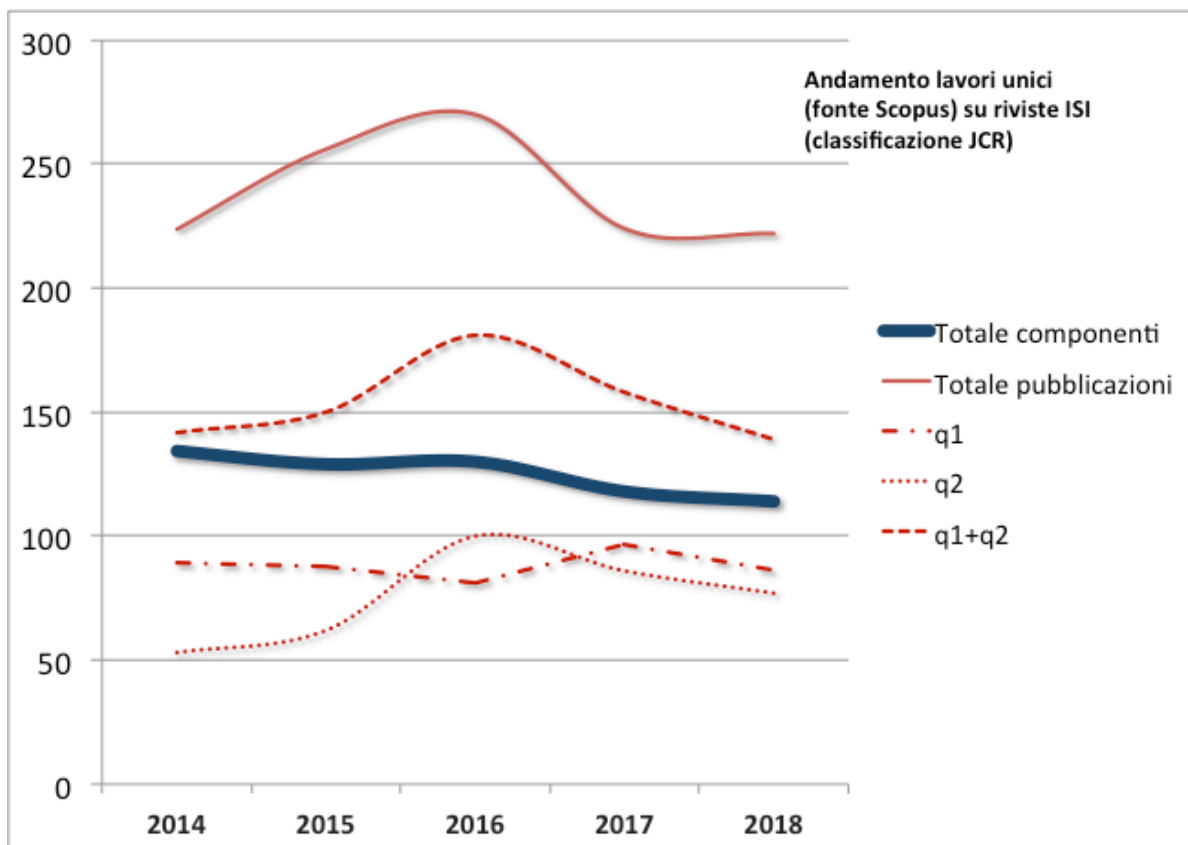


Fig. 1. Andamento dei componenti del Dipartimento e delle pubblicazioni totali, in Q1 e Q2.

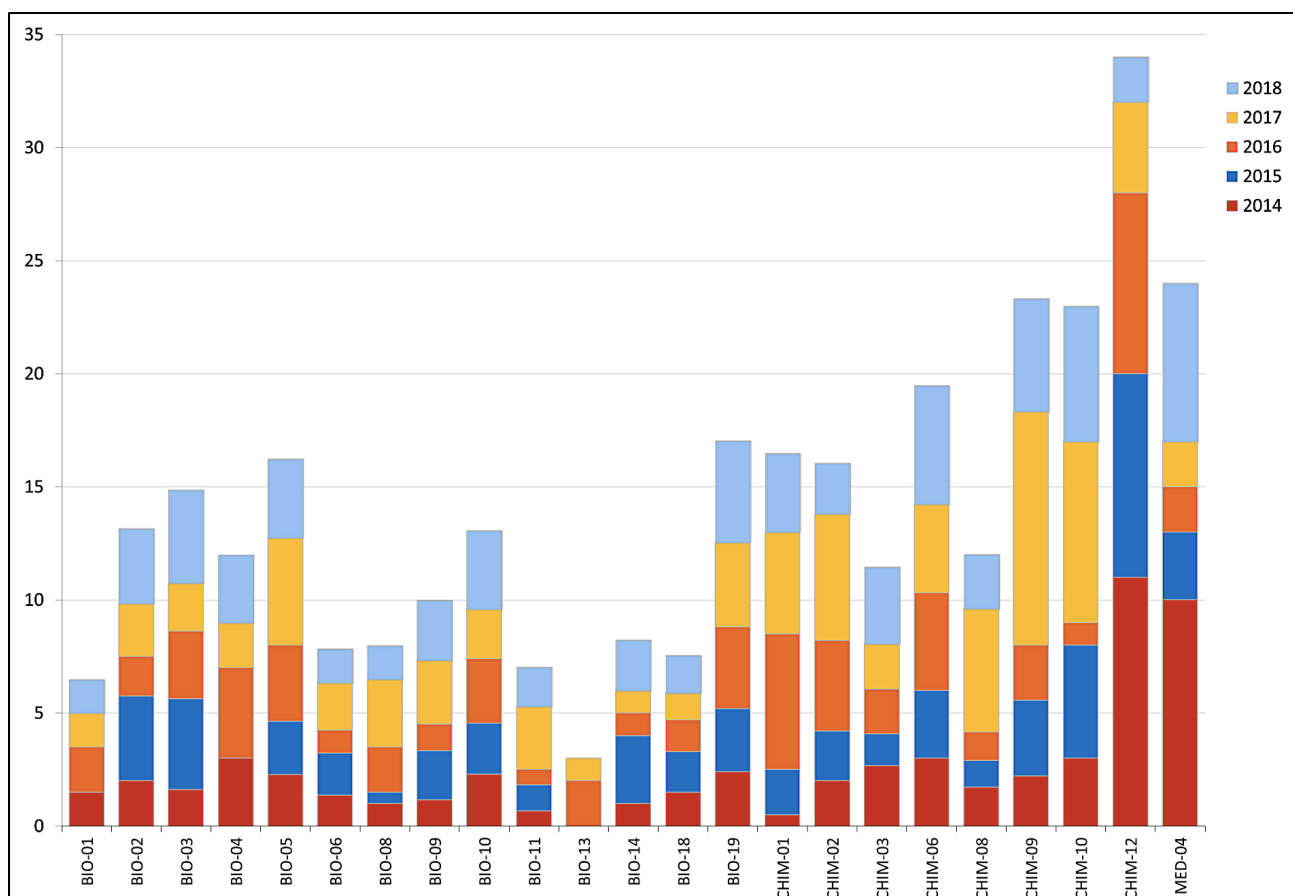


Fig. 2. Produzione Scientifica (tutti i quartili) nell'ultimo quinquennio suddivisa per SSD, normalizzata per il numero di docenti dell'SSD presenti nell'anno.

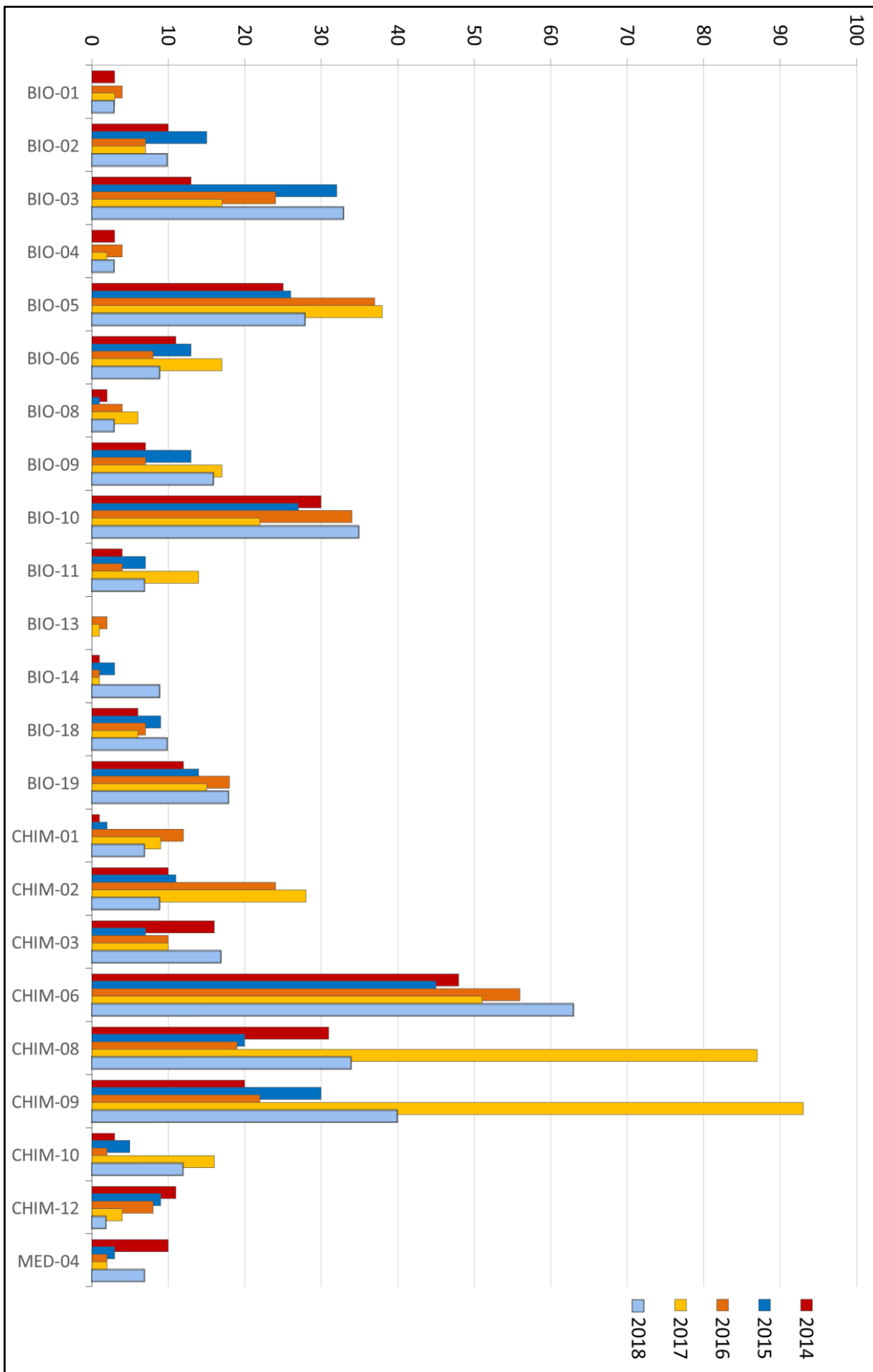


Fig. 3. Produzione Scientifica (tutti i quartili) nell'ultimo quinquennio suddivisa per SSD

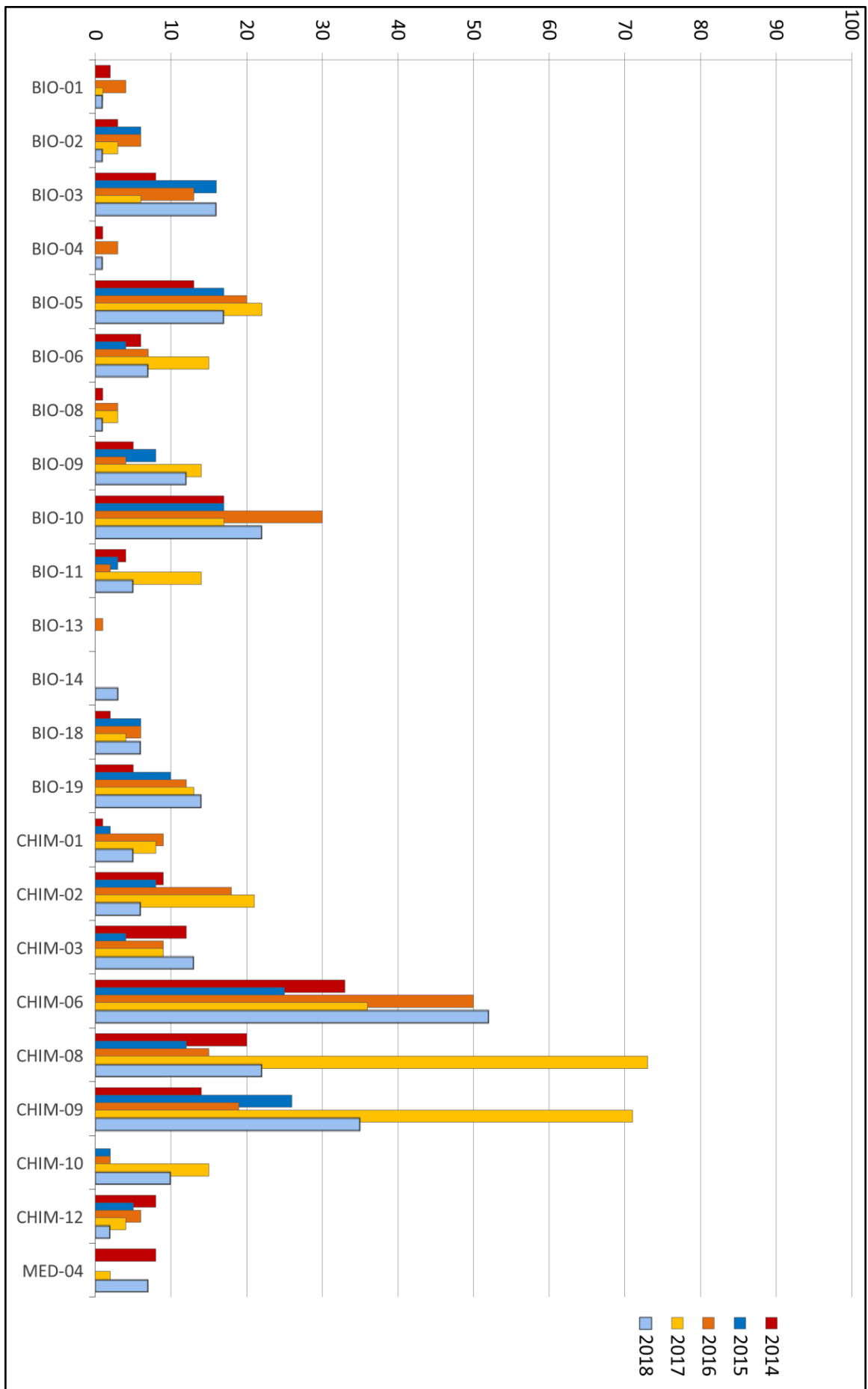


Fig. 4. Produzione Scientifica in Q1 o Q2 nell'ultimo quinquennio suddivisa per SSD

#### **ANALISI DETTAGLIATA PER SSD DEI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014**

I rapporti VQR11-14 consentono di evincere il contributo STEBICEF anche per SSD distribuiti su più dipartimenti, con esclusione di 8 SSD (BIO/01, BIO/04, BIO/08, BIO/14, CHIM/01, CHIM/10, CHIM/12, MED/04) non valutabili per numerosità di AdR.

L'Area **03 STEBICEF** è al 91% della media nazionale (Ateneo 92%) con il 72,12% (Ateneo 73,55%) di prodotti A+B piazzandosi in Q3 al 76° posto assoluto su 114 dipartimenti nazionali (Ateneo in Q3: 42° su 56) ed in Q3 al 22° posto su 30 di pari dimensione per l'Area 03 (Ateneo in Q4: 11° su 14).

L'Area **05 STEBICEF** è all'83% della media nazionale (Ateneo 79%) con il 52,21% (Ateneo 50%) di prodotti A+B piazzandosi in Q4 al 163° posto assoluto su 211 dipartimenti nazionali (Ateneo in Q4: 58° su 62) ed in Q4 al 32° posto su 35 di pari dimensione per l'Area 05 (Ateneo in Q4: 10° su 10).

**BIO/02** – 6 AdR su 10. Prodotti A (0%), B(38%), C(37%), D (25%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 90% della media nazionale con solo il 38% di prodotti B e ampi margini di miglioramento con riferimento alla produzione in Q1.

**BIO/03** – 6 AdR su 14. Prodotti A (14%), B(20%), C(33%), D (20%), E (13%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 70% della media nazionale con solo il 34% di prodotti A+B e ampi margini di miglioramento con riferimento alla produzione in Q1 e Q2.

**BIO/05** – 11 AdR. Prodotti A (41%), B(41%), C(18%), D (0%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 120% della media nazionale con l'82% di prodotti A+B e una produzione di alto livello da mantenere.

**BIO/06** – 7 AdR su 8. Prodotti A (7%), B(29%), C(21%), D (7%), E (14%) F (22%) Mancanti (7%). L'SSD è al 60% della media nazionale con solo il 36% di prodotti A+B evidenziando qualche capacità di pubblicare ad alto livello, mancanza di prodotti validi per la VQR e ampi margini di miglioramento con riferimento alla completezza del conferimento dei prodotti VQR e alla produzione in Q1 e Q2.

**BIO/09** - 6 AdR su 20. Prodotti A (9%), B(55%), C(36%), D (0%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 90% della media nazionale con il 64% di prodotti A+B e una buona produzione scientifica con margini di miglioramento relativamente al rapporto prodotti A/B.

**BIO/10** - 13 AdR su 21. Prodotti A (34%), B(29%), C(29%), D (8%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 110% della media nazionale con il 63% di prodotti A+B e una produzione scientifica di alto livello da mantenere/consolidare.

**BIO/11** – 6 AdR. Prodotti A (18%), B(0%), C(28%), D (27%), E (0%) F (27%) Mancanti (18%). L'SSD è al 40% della media nazionale con solo il 18% di prodotti eccellenti evidenziando la necessità di un forte impulso per garantire il conferimento dei prodotti attesi e recuperare posizioni in ambito nazionale.

**BIO/18** – 4 AdR. Prodotti A (33%), B(22%), C(12%), D (33%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è all'80% della media nazionale con il 55% di prodotti A+B e una produzione di alto livello con margini di miglioramento nella distribuzione sulle fasce superiori.

**BIO/19** – 5 AdR. Prodotti A (38%), B(25%), C(12%), D (25%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 100% della media nazionale con il 63% di prodotti A+B e una produzione di alto livello da consolidare con qualche margine di miglioramento nella distribuzione sulle fasce superiori.

**CHIM/02** – 5 AdR su 12. Prodotti A (20%), B(20%), C(20%), D (20%), E (20%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 55% della media nazionale con il 40% di prodotti A+B, evidenziando capacità di pubblicare ad alto livello con ampi margini di miglioramento.

**CHIM/03** - 6 AdR su 14. Prodotti A (30%), B(10%), C(50%), D (0%), E (0%) F (10%) Mancanti (10%). L'SSD è al 74% della media nazionale con il 40% di prodotti A+B, evidenziando capacità di pubblicare ad alto livello e presentando ampi margini di miglioramento per garantire il conferimento dei prodotti attesi.

**CHIM/06** – 16 AdR. Prodotti A (28%), B(61%), C(4%), D (7%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 101% della media nazionale con l'89% di prodotti A+B e una produzione di alto livello, da consolidare presentando qualche margine di miglioramento sul rapporto prodotti A/B.

**CHIM/08** - 18 AdR su 20. Prodotti A (43%), B(21%), C(12%), D (24%), E (0%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 89% della media nazionale con il 64% di prodotti A+B e una produzione di alto livello con qualche margine di miglioramento.

**CHIM/09** - 9 AdR. Prodotti A (69%), B(19%), C(6%), D (0%), E (6%) F (0%) Mancanti (0%). L'SSD è al 109% della media nazionale con l'88% di prodotti A+B e prevalenza di prodotti eccellenti, indicando una produzione di alto livello da consolidare.



Tabella 1

	2015				2016				2017				2018							
	Totale componenti	Totale pubblicazioni	Q1	Q2	Q1 o Q2	Totale componenti	Totale pubblicazioni	Q1	Q2	Q1 o Q2	Totale componenti	Totale pubblicazioni	Q1	Q2	Q1 o Q2					
<b>Totale Netto Dipartimento</b>	<b>125</b>	<b>256</b>	<b>88</b>	<b>62</b>	<b>150</b>	<b>126</b>	<b>270</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>181</b>	<b>118</b>	<b>224</b>	<b>97</b>	<b>86</b>	<b>158</b>	<b>114</b>	<b>222</b>	<b>86</b>	<b>77</b>	<b>139</b>
BIO-01	2	0	0	0	0	2	4	0	4	4	2	3	1	0	1	2	3	1	1	1
BIO-02	4	15	1	5	6	4	7	0	6	6	3	7	1	2	3	3	10	1		1
BIO-03	8	32	7	9	16	8	24	6	11	13	8	17	2	4	6	8	33	7	13	16
BIO-04	1	0	0	0	0	1	4	0	3	3	1	2	0	0	0	1	3	1	1	1
BIO-05	11	26	14	3	17	11	37	10	13	20	8	38	10	13	22	8	28	11	9	17
BIO-06	7	13	2	2	4	8	8	1	6	7	8	17	8	11	15	6	9	4	4	7
BIO-08	2	1	0	0	0	2	4	2	1	3	2	6	2	1	3	2	3	1		1
BIO-09	6	13	4	4	8	6	7	2	2	4	6	17	10	10	14	6	16	12	2	12
BIO-10	12	27	11	6	17	12	34	11	24	30	10	22	10	7	17	10	35	13	15	22
BIO-11	6	7	3	0	3	6	4	1	1	2	5	14	12	4	14	4	7	2	3	5
BIO-13						1	2	1	0	1	1	1	0	0	0	1				
BIO-14	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4	9	3		3
BIO-18	5	9	4	2	6	5	7	5	4	6	5	6	2	3	4	6	10	4	2	6
BIO-19	5	14	5	5	10	5	18	5	9	12	4	15	9	8	13	4	18	10	8	14
CHIM-01	1	2	1	1	2	2	12	6	5	9	2	9	1	7	8	2	7	4	4	5
CHIM-02	5	11	4	4	8	6	24	6	14	18	5	28	8	19	21	4	9	1	6	6
CHIM-03	5	7	2	2	4	5	10	4	8	9	5	10	4	7	9	5	17	8	9	13
CHIM-06	15	45	16	9	25	13	56	17	36	50	13	51	20	19	36	12	63	33	25	52
CHIM-08	17	20	4	16	12	15	19	11	5	15	16	87	57	17	73	14	34	16	8	22
CHIM-09	9	30	14	12	26	9	22	12	10	19	9	93	66	27	71	8	40	27	11	35
CHIM-10	1	5	0	2	2	2	2	0	2	2	2	16	4	12	15	2	12	5	5	10
CHIM-12	1	9	2	3	5	1	8	3	3	6	1	4	0	4	4	1	2	0	2	2
MED-04	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	1	1	2	1	7	3	4	7