

# Documento da produrre ai fini del mantenimento dei Requisiti di Qualità della ricerca dipartimentale

(Indicatore R4.B - *Linee guida ANVUR per l'Accreditamento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio Universitari, vers. 10/08/2017 e Linee guida ANVUR per la Relazione Annuale dei Nuclei di Valutazione, vers. 18/04/2019*)

*discusso nei punti fondamentali nei Consigli di Dipartimento del 6/6/2020 e del 29/6/2020.  
Verrà portato in ratifica definitiva nel Consiglio del 7/9/2020*

## Dipartimento di CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE

### Punto di attenzione R4.B.1

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare ai fini dell'Accreditamento Periodico del Dipartimento
R4.B.1	Definizione delle linee strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca, con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?
		Dispone di un'organizzazione funzionale a realizzarla?
		Gli obiettivi proposti sono plausibili e coerenti con le linee strategiche di Ateneo?
		Sono compatibili con le potenzialità e gli obiettivi generali del Dipartimento e tengono anche conto dei risultati della VQR 2011-2014, delle indicazioni del bando VQR 2015-2019, della Scheda SUA-RD e da eventuali altre iniziative di valutazione della ricerca attuate dall'Ateneo?

### 1. Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento [Quadro A1 Scheda SUA-RD]

#### **Premessa generale**

In questo documento sono mostrati solamente i cambiamenti rispetto all'analogo documento presentato nel 2019, a cui si invita a fare riferimento per una descrizione completa.

#### **Settori di ricerca in cui opera il Dipartimento**

Rispetto al precedente DPRD le variazioni sono state minime. C'è stato il pensionamento di due docenti nei settori CHIM/03 e ING-IND/26 e la presa di servizio di un nuovo ricercatore nel settore CHIM/04.

Il Dipartimento è attualmente (6-6-2020) formato da 46 docenti, tutti afferenti alle aree CUN 03 o 09.

## **Obiettivi di ricerca pluriennali, in linea con la programmazione strategica di Ateneo**

Per il triennio 2020-2022 vengono confermati gli obiettivi riportati nel DPRD del 2019

### **Modalità di realizzazione degli obiettivi pluriennali**

*Vengono qui descritte sia modalità già attuate posteriormente al DPRD 2019, sia quelle non ancora attuate, ma previste per il triennio 2020-2022 per i vari obiettivi sopra citati.*

1. *Aumentare i fondi di ricerca ottenuti tramite bandi competitivi (in particolare a livello europeo), anche incrementando il numero di docenti che presentano progetti.*

Allo scopo di far conoscere ai propri docenti tutta una serie di opportunità, il Dipartimento ha promosso l'adesione dell'Ateneo a tre importanti cluster nazionali: H2T, SPRING e AGRIFOOD. In particolare, il Direttore del Dipartimento sarà referente di Ateneo per SPRING, ma, anche se non referenti di Ateneo, i proff. Piccardo (per H2T) e Monticelli (per AGRIFOOD) stanno seguendo i lavori di questi cluster. Ciò sicuramente faciliterà l'inclusione dei ricercatori del DCCI in network nazionali. Inoltre, l'Ateneo sta rinnovando la convenzione con il polo regionale TICASS e la Prof.ssa De Negri sarà referente di Ateneo. Anche attraverso TICASS sarà possibile venire a conoscenza di progetti regionali ed europei. Infine, il Dipartimento ha stipulato un contratto di collaborazione con il Prof. Capannelli, il cui compito sarà appunto quello di informare i docenti del DCCI di varie iniziative, riferite a finanziamenti regionali, nazionali o europei.

2. *Aumentare il numero di collaborazioni (intra o interdisciplinari) dei docenti del dipartimento con centri di ricerca eccellenti sia nazionali sia internazionali, nonché all'interno del Dipartimento stesso.*

Un altro strumento che il Dipartimento intende utilizzare è quello dei "visiting professors" nelle due direzioni. Nel 2019 il DCCI ha ospitato il Prof. Holtappels (Danimarca), mentre nel 2020 il Prof. Piccardo è stato visiting professor all'Università di Bordeaux. Il DCCI sta sfruttando sempre di più le borse Erasmus (anche per neolaureati e dottorandi) o altre borse di mobilità internazionale che consentono l'attivazione di tesi in collaborazione con primari centri di ricerca europei. Nel 2020 gli studenti magistrali coinvolti in questi programmi di scambio sono stati tra 10 e 20, anche se, purtroppo, l'emergenza COVID ha in parte ostacolato la loro permanenza all'estero. Le borse Erasmus possono essere sfruttate anche per mobilità di docenti. Altri strumenti molto utili sarebbero delle permanenze presso importanti centri di ricerca internazionali. Il Dipartimento si è impegnato a favorirli, specialmente per i ricercatori a tempo indeterminato, anche qualora ciò crei delle carenze nella didattica, adottando misure compensative. Tuttavia, finora, questo strumento non è stato utilizzato.

3. *Promuovere, specialmente tra i docenti più giovani, la progettualità e le proposte di tematiche di ricerca innovative.*

Il Dipartimento, attraverso il Direttore ed i suoi docenti giovani, si è fatto con forza promotore di una riproposizione del bando "curiosity driven", che è uno strumento ideale per lo stimolo di idee nuove tra i giovani. Al momento, il bando non è stato riattivato ma, qualora lo fosse, la Commissione Ricerca supporterà le domande attraverso previsioni dei progetti presentati. Inoltre, il Dipartimento intende utilizzare una quota dei fondi di servizio (circa 15.000 euro) per un "curiosity driven" interno.

4. *Stimolare la sinergia tra le ricerche di base e ricerche più applicative.*

L'adesione ai cluster citati al punto 1 ed il lavoro del consulente (Prof. Capannelli) potranno essere molto utili in questo contesto. Inoltre, presso il Dipartimento, si stanno svolgendo, già dal 2018, dei "Seminari Industriali" che coinvolgono aziende private. Infine, il Dipartimento sta predisponendo una sorta di "brochure" in cui descrivere, in modo chiaro e uniforme, tutte le potenzialità dei suoi ricercatori in tre ambiti generali ed interdisciplinari: "Bioeconomia", "Materiali" e "Sostenibilità".

5. *Migliorare la produzione scientifica dei docenti del Dipartimento.*

I docenti inattivi (< 1 pubblicazione negli ultimi 5 anni) è al momento solo uno e, nei suoi confronti, il Dipartimento si sta già attivando, in collaborazione con alcuni docenti, per

coinvolgerlo in ricerche che possano portare a pubblicazioni. Nella distribuzione dei fondi FRA 2019 si è tenuto conto degli indicatori ASN dei docenti.

6. *Promuovere il rinnovamento delle strumentazioni del Dipartimento, anche attraverso la creazione di laboratori strumentali interdipartimentali.*

S'intende proseguire e possibilmente potenziare la strategia seguita negli scorsi anni, anche grazie ai prelievi che il Dipartimento fa sui contratti commerciali ed i fondi di ricerca.

7. *Promuovere il dottorato di ricerca facente capo al Dipartimento.*

Accanto alle azioni già intraprese si promuoveranno inoltre dottorati in co-tutela.

### **Incidenza dell'emergenza sanitaria sulla conduzione della ricerca dipartimentale**

Indubbiamente l'emergenza sanitaria ha provocato un rallentamento delle attività di ricerca. In particolare, per quasi due mesi, le attività di ricerca si sono quasi del tutto fermate.

Fortunatamente, dal 4 maggio sono riprese in modo abbastanza sostenuto, le attività di dottorandi, assegnisti, borsisti e laureandi magistrali nonché quelle dei loro RADRL docenti. Ciò è stato possibile grazie alla predisposizione, da parte del Dipartimento, di norme di sicurezza molto rigorose, dall'adeguato approvvigionamento di dpi e dalla fattiva collaborazione del personale tecnico di supporto alla ricerca. Tuttavia, le esigenze di distanziamento costringono ad effettuare dei turni in laboratorio. Pertanto, a fine maggio 2020, erano in attività, ogni giorno, circa 40-50 tra dottorandi, assegnisti, borsisti, laureandi magistrali, collaboratori vari, contro una presenza di circa 70 ricercatori non strutturati nel periodo pre-COVID.

### **Monitoraggio e modalità di monitoraggio degli obiettivi**

Sono qui descritte le modalità per i vari obiettivi sopra citati.

1. La Commissione Ricerca raccoglie, a partire dal 2019, i dati oggettivi relativi ai finanziamenti ottenuti, in particolare quelli europei e quelli di Ateneo per l'incentivazione della progettualità europea. Questi dati saranno inclusi nella "brochure" citata al punto 4 della descrizione delle modalità. Dal precedente DPRD sono stati ottenuti finanziamenti importanti, come il progetto Marie Skłodowska Curie (MSCA-ITN-EID) intitolato "Characterization, compatibilization, processing and properties of recycled polyolefins (REPOL), nonché finanziamenti della Compagnia San Paolo e della Regione Liguria, oltre a molti contratti con aziende private.
2. Il Dipartimento monitora la percentuale di lavori pubblicati in collaborazione internazionale sul totale di tutti gli articoli. Purtroppo, non è facile ricavare questo dato dal database IRIS. Questo dato è stato però raccolto per il 2019 e per il 2018 usando il database Scopus. È risultato che, nel 2019, ci sono state 44 pubblicazioni su 122 frutto di collaborazioni internazionali (36,1%). Nel 2018 erano state 61 su 132 (46.2%). Quindi si è notato un peggioramento, sia come numero totale di pubblicazioni, sia come pubblicazioni scaturite da collaborazioni internazionali. Bisogna però aspettare il dato del 2020 per comprendere se questa diminuzione non sia una mera oscillazione occasionale.
3. Saranno monitorati i punteggi acquisiti dai propri docenti nel prossimo bando "curiosity driven". Questo dato non è stato ancora raccolto perché il bando non è ancora uscito.
4. Saranno monitorati i casi in cui ricerche di base hanno contribuito in modo sinergico a ricerche più finalizzate. Al momento non si ha ancora evidenza di casi di questo tipo.
5. I dati ASN di gennaio 2020 hanno mostrato un lieve miglioramento rispetto al 2019. Infatti, su 45 docenti (non contando la ricercatrice entrata solo nel 2020) solo 14 hanno avuto una diminuzione dell'indicatore (di poco), mentre per 31 è aumentato.
6. Il Dipartimento ha già ottenuto il cofinanziamento, in meno di due anni, di ben 5 grossi strumenti: un NMR (valore 275.000 euro), un ammodernamento di HPLC-MS (valore 40.000 euro), un diffrattometro a cristallo singolo (valore circa 220.000 euro), un microscopio elettronico TEM (valore circa 800.000 euro) ed un ICP-MS (valore circa 120.000 euro). Questi apparecchi hanno avuto cofinanziamenti per più del 50% da parte dell'Ateneo, della Scuola e della Regione Liguria, ma hanno usufruito anche di un consistente finanziamento da parte del Dipartimento. Le gare per l'acquisto sono state concluse (NMR) o sono in via di effettuazione/completamento. **Sulla base di questi dati si può dire che il perseguimento di questo obiettivo sta dando risultati molto**

**positivi.** Va inoltre rimarcato come l'acquisto di alcuni di questi strumenti (NMR, microscopio TEM) prevede l'istituzione di laboratori interdipartimentali.

7. Sarà monitorato il numero di dottorandi che passa dei periodi di ricerca all'estero, nonché il numero di nuovi dottorandi non laureati a Genova, come indice di attrattività del dottorato, limitandosi ai dottorandi che hanno come primo relatore un docente del dipartimento. Tra il giugno 2019 ed il giugno 2020 si sono recati all'estero 8 dottorandi (limitatamente a quelli con relatore del DCCI).

## 2. Struttura organizzativa del Dipartimento [Quadro B1 Scheda SUA-RD]

Il Consiglio di Dipartimento ha recentemente approvato, un nuovo Regolamento di Dipartimento, entrato in vigore a febbraio 2020. Tale Regolamento prevede (art. 4.2) che, in occasione della presa di servizio di un Direttore o, comunque, ogni volta che lo si ritenga necessario, sia approvato un **documento di organizzazione**. L'ultima versione di tale documento è stata approvata nel Consiglio del 4 luglio 2019, ma recepisce sostanzialmente l'organizzazione già deliberata nel Consiglio dell'8 novembre 2018 e poi integrata nella sessione del 13 dicembre 2018. Tale documento, che è pubblicato sul sito <http://www.chimica.unige.it/dipartimento/organizzazione>, prevede una serie di delegati ed alcune commissioni, ed include la composizione attuale delle stesse.

## 3. Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento in materia di ricerca [Quadro B2 Scheda SUA-RD]

La **Commissione Ricerca** ha programmato per l'anno 2020 le seguenti attività:

- redazione del presente Documento
- selezione delle pubblicazioni da presentare per la VQR 2015-2019.
- Monitoraggio dei parametri bibliometrici ASN dei docenti del Dipartimento (inizio anno)
- Monitoraggio delle collaborazioni nazionali/internazionali dei docenti del dipartimento attraverso l'analisi delle pubblicazioni del 2019 (maggio)
- Valutazione ex-ante delle eventuali richieste di acquisto di strumentazione scientifica o assegni di ricerca e distribuzione di eventuali altri fondi (per esempio derivanti dalle donazioni "5 per mille" o FRA) per formulare al Consiglio di Dipartimento opportune proposte di assegnazione.
- Monitoraggio (a fine anno) dei finanziamenti ricevuti attraverso bandi competitivi
- Monitoraggio di altri parametri relativi alla ricerca (ad es. premi).

La **Commissione Programmazione**, oltre ad avere approvato una scheda di programmazione del reclutamento triennale (fino al 2022), ha fatto anche un'analisi dettagliata ed una previsione sul futuro del Dipartimento fino al 2024. La Commissione ha inoltre in programma la stesura di un

documento contenente linee guida per il reclutamento dei nuovi ricercatori di tipo A, relativo a requisiti che essi dovrebbero avere.

## Punto di attenzione R4.B.2

Punto di attenzione		Aspetti da considerare ai fini dell'Accreditamento Periodico del Dipartimento
R4.B.2	Valutazione dei risultati e interventi migliorativi	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al proprio interno, svolto attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?
		Vengono condotte analisi convincenti dei successi conseguiti, degli eventuali problemi e delle loro cause?
		Le azioni migliorative proposte sono plausibili e realizzabili?
		Ne viene monitorata adeguatamente l'efficacia?

## 4. Riesame della Ricerca del Dipartimento [Quadro B3 Scheda SUA-RD]

Obiettivo	Azioni condotte	Risultati ottenuti	Azioni proposte	Indicatori
<i>Aumentare i fondi di ricerca ottenuti tramite bandi competitivi</i>	il Dipartimento ha promosso l'adesione dell'Ateneo a tre importanti cluster nazionali: H2T, SPRING e AGRIFOOD  contratto di collaborazione con il Prof. Capannelli		Rinnovo della convenzione con il polo regionale TICASS	Numero di richieste di fondi con bandi competitivi  Numero di finanziamenti ottenuti con bandi competitivi  % di docenti che hanno fatto richiesta di fondi con bandi competitivi  % di successo delle domande
<i>Aumentare il numero di collaborazioni nazionali ed internazionali</i>	Il Dipartimento ha attivato un'iniziativa, chiamata "seminari dipartimentali"		visiting professors  favorire periodi di ricerca all'estero	% di articoli con coautori stranieri

<i>Promuovere la progettualità e le proposte di tematiche di ricerca innovative</i>			prerevisioni dei progetti presentati da giovani ricercatori	
<i>Stimolare la sinergia tra le ricerche di base e ricerche più applicative</i>	Il Dipartimento ha recentemente aderito a tre importanti consorzi/cluster: SPRING, AGRIFOOD e H2T		Seminari Industriali	% di docenti che hanno stipulato contratti privati  Numero di contratti privati  Importo totale contratti privati
<i>Migliorare la produzione scientifica dei docenti</i>	reclutamento di nuovi docenti  aumento quali-quantitativo della produzione scientifica dei docenti a tempo indeterminato	3 concorsi per RTDA, 1 concorso per RTDB ed un concorso per PA tutti riservati a scienziati non precedentemente facenti parte del dipartimento	Un concorso per RTDA Una chiamata diretta di un RTDB reclutando un ricercatore attualmente all'estero	% di docenti con 3 soglie ASN per PA  % di docenti con 2 soglie ASN per PA  Parametro medio di discostamento dalle soglie per PA  % di docenti che hanno migliorato il parametro di cui sopra  Numero totale di pubblicazioni
<i>Promuovere il rinnovamento delle strumentazioni del Dipartimento</i>	Le iniziative del Dipartimento nell'ultimo biennio si sono concentrate soprattutto sull'acquisizione di grosse apparecchiature. A tale scopo il Dipartimento ha messo a disposizione ingenti risorse proprie		S'intende proseguire e possibilmente potenziare la strategia seguita negli scorsi anni, anche grazie ai prelievi che il Dipartimento fa sui contratti commerciali ed i fondi di ricerca	Numero di nuove strumentazioni per le quali è iniziato il processo di gara / acquisto  Importo complessivo nuove strumentazioni per le quali è iniziato il processo di gara / acquisto

<i>Promuovere il dottorato di ricerca facente capo al Dipartimento.</i>	utilizzo fondi residui del dottorato per pagare il contributo di pubblicazione open access per i suoi dottorandi		promuovere inoltre dottorati in co-tutela	Mesi complessivi di dottorandi all'estero

*Azioni suggerite dal NdV:*

- Azioni per un maggior coinvolgimento degli studenti nel processo di AQ: i documenti riguardanti la AQ della ricerca sono discussi ampiamente nel Consiglio di Dipartimento, dove sono presenti i rappresentanti degli studenti e dei dottorandi. Non si ritiene però opportuno allargare la Commissione Ricerca ad un rappresentante degli studenti, in quanto la Commissione ha bisogno di gestire dati sensibili (quali i parametri bibliometrici dei singoli docenti).
- Azioni per un miglioramento del sito web di Dipartimento per una più efficace comunicazione sulle attività di ricerca di Dipartimento: purtroppo, sotto questo aspetto è stato fatto, dall'audizione del NdVA, poco o niente. La speranza è che, con l'entrata in vigore del nuovo Regolamento di Dipartimento, con la definizione delle "unità operative", queste possano farsi carico dell'aggiornamento delle pagine dove sono descritte le attività di ricerca delle varie unità. Il Dipartimento sta inoltre raccogliendo le informazioni necessarie a realizzare una sorta di "brochure" dove vengono esplicitate in modo sintetico ed uniforme, le attività di ricerca negli ambiti "bioeconomia", "sostenibilità" e "materiali". Sono stati delegati 3 docenti a raccogliere le informazioni e sono stati creati dei templates. Tuttavia, i docenti del dipartimento si stanno dimostrando molto lenti nel fornire le necessarie informazioni.

## Punto di attenzione R4.B.3

Punto di attenzione		Aspetti da considerare ai fini dell'accREDITAMENTO periodico del Dipartimento
R4.B.3	Definizione e pubblicizzazione dei criteri di distribuzione delle risorse	Il Dipartimento indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?
		Sono specificati i criteri di distribuzione di eventuali incentivi e premialità?
		Tali criteri sono coerenti con le linee strategiche dell'Ateneo, le indicazioni e metodologie della VQR, della Scheda SUA-RD e di eventuali altre iniziative di valutazione della ricerca e della terza missione attuate dall'Ateneo?

### 5. Descrizione dei criteri di distribuzione delle risorse economiche e di personale all'interno del Dipartimento [Quadro A1 e Quadro B1 Scheda SUA-RD]

Nel 2019, la Commissione Ricerca ha proposto (ed il Consiglio di Dipartimento ha approvato in data 5-11-2019) una proposta di ripartizione dei FRA che prevede, tolta una cifra di 10.000 euro per finanziare apparecchiature, di distribuire il rimanente a tutti i docenti attivi prevedendo un coefficiente 0,9 o 1,1 a seconda che non abbiano o abbiano 2 delle 3 soglie ASN previste per la II fascia nel loro settore. Non sono invece stati allocati fondi per assegni di ricerca.

Come sopra evidenziato, il Dipartimento, oltre ai fondi FRA, ha messo a disposizione somme piuttosto ingenti per cofinanziare l'acquisto di strumentazioni. I criteri adottati sono stati quelli di privilegiare le richieste che favoriscano le interazioni interdisciplinari tra i vari gruppi di ricerca, considerando l'impatto della strumentazione sull'attività di ricerca dipartimentale.

Il personale tecnico non viene assegnato ai gruppi di ricerca, ma è dedicato, oltre che all'organizzazione delle attività didattiche di laboratorio, alla gestione delle strumentazioni, che sono generalmente di uso comune tra vari ricercatori. In questo momento, a causa di alcuni pensionamenti, il Dipartimento soffre di una carenza di tecnici che può impattare negativamente sulla qualità della ricerca e rendere meno efficace l'utilizzo delle nuove strumentazioni acquisite. Per questo motivo il Dipartimento ha deciso di cofinanziare, nel 2020, un posto di tecnico a carattere chimico di tipo D. Il concorso verrà bandito a breve.