



**Dipartimento di Scienze Chimiche - DiSC**  
**Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca (PTSR) - Periodo 2022-2025**  
**Stato: VALUTAZIONE EX-ANTE CPQR CONFERMATA**

**AMBITI DI RICERCA**

**AMBITI DI RICERCA GIA' ATTIVATI**

AMBITO	Teoria e tecniche strumentali dei metodi analitici
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	CHIM/01 - CHIMICA ANALITICA
SETTORE ERC	PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques PE4_5 - Analytical chemistry PE4_7 - Chemical instrumentation PE4_8 - Electrochemistry, electrodialysis, microfluidics, sensors PE4_9 - Method development in chemistry PE4_18 - Environment chemistry
AMBITO	Modelli e metodi per i sistemi chimici
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	CHIM/02 - CHIMICA FISICA
SETTORE ERC	PE4_1 - Physical chemistry PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques PE4_3 - Molecular architecture and Structure PE4_4 - Surface science and nanostructures PE4_6 - Chemical physics PE4_7 - Chemical instrumentation PE4_8 - Electrochemistry, electrodialysis, microfluidics, sensors PE4_11 - Physical chemistry of biological systems PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions PE4_13 - Theoretical and computational chemistry PE4_15 - Photochemistry PE4_16 - Corrosion PE5_1 - Structural properties of materials PE5_4 - Thin films PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles PE5_8 - Intelligent materials synthesis - self assembled materials PE5_16 - Supramolecular chemistry

AMBITO	Sintesi, caratterizzazione e reattività dei sistemi chimici inorganici
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	CHIM/04 - CHIMICA INDUSTRIALE CHIM/03 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA
SETTORE ERC	PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques PE4_3 - Molecular architecture and Structure PE4_4 - Surface science and nanostructures PE4_7 - Chemical instrumentation PE4_10 - Heterogeneous catalysis PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions PE4_13 - Theoretical and computational chemistry PE4_15 - Photochemistry PE4_17 - Characterisation methods of materials PE5_1 - Structural properties of materials PE5_2 - Solid state materials chemistry PE5_3 - Surface modification PE5_4 - Thin films PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles PE5_9 - Coordination chemistry PE5_10 - Colloid chemistry PE5_12 - Chemistry of condensed matter PE5_13 - Homogeneous catalysis PE5_15 - Polymer chemistry PE5_18 - Medicinal chemistry
AMBITO	Sintesi, caratterizzazione e reattività dei sistemi chimici organici
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	CHIM/04 - CHIMICA INDUSTRIALE CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA
SETTORE ERC	PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques PE4_3 - Molecular architecture and Structure PE4_4 - Surface science and nanostructures PE4_7 - Chemical instrumentation PE4_8 - Electrochemistry, electrodialysis, microfluidics, sensors PE4_10 - Heterogeneous catalysis PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions PE4_13 - Theoretical and computational chemistry PE4_17 - Characterisation methods of materials PE4_18 - Environment chemistry PE5_1 - Structural properties of materials PE5_3 - Surface modification PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles PE5_7 - Biomaterials synthesis PE5_8 - Intelligent materials synthesis - self assembled materials PE5_9 - Coordination chemistry PE5_13 - Homogeneous catalysis PE5_16 - Supramolecular chemistry PE5_17 - Organic chemistry PE5_18 - Medicinal chemistry

#### AMBITI DI RICERCA NUOVI

## SWOT Analysis

## DIMENSIONE: Produzione scientifica

## PUNTI FORZA

Il Dipartimento di Scienze Chimiche (DiSC) ha un ruolo riconosciuto a livello internazionale nella chimica dei nanosistemi, delle scienze della vita, della scienza dei materiali e delle scienze ambientali, e dà rilevanti contributi alla ricerca applicata per la salute, le energie alternative, la catalisi, la chimica sostenibile, la sensoristica e la diagnostica e teranostica biomediche.

La produzione scientifica è di elevato livello quantitativo e qualitativo, come è stato recentemente evidenziato dalla VQR 2015-2019, che colloca il DiSC al terzo posto tra i dipartimenti italiani del rispettivo quartile per la produzione complessiva. Nel triennio 2019-21 i ricercatori del DiSC hanno presentato 343 (nel 2019), 349 (2020) e 358 (2021) pubblicazioni scientifiche. Questi dati indicano una produzione scientifica quantitativamente rilevante e qualitativamente significativa, con il 55% dei lavori nel triennio nel primo quartile (54 % nel 2019, 62 % nel 2020, 50 % nel 2021). Il Dipartimento si è inoltre dimostrato nell'ultimo triennio molto attrattivo per giovani ricercatori: per esempio il Dipartimento è stato destinatario di 16 e 17 richieste MSCA-PF rispettivamente nel 2021 e nel 2022. I giovani ricercatori sono stati selezionati peraltro sulla base delle loro elevate qualifiche e capacità di innovazione e sono stati autori di 74 (nel 2019), 73 (nel 2020) e 65 (nel 2021) pubblicazioni scientifiche, con il 13 % dei lavori nel triennio nel primo quartile (15 % nel 2019, 11 % nel 2020, 12 % nel 2021), con un'ottima produttività scientifica che ha collocato il DiSC al primo posto nella VQR 2015-2019 per quanto concerne i ricercatori neoassunti e/o promossi. La qualità della ricerca emerge dalla presenza costante del DiSC ai vertici dei ranking nazionali. Anche nei ranking internazionali (Nature index 2022, Field Based Ranking 20- 21, QS topuniversity 2022), il DiSC si colloca tra i migliori dipartimenti di chimica italiani.

Il Dipartimento ospita tredici ricercatori di tre istituti CNR (ICBM, ICMATE, ITM) e del Consorzio Interuniversitario INSTM con numerose collaborazioni e strumentazioni condivise.

Le strutture di ricerca gestite presso il Dipartimento ([www.chimica.unipd.it/ricerca/research-facilities-disc](http://www.chimica.unipd.it/ricerca/research-facilities-disc)) comprendono competenze specialistiche, attrezzature e infrastrutture di alto livello per lo sviluppo di progetti di ricerca chimici e interdisciplinari. Sono disponibili laboratori per sintesi chimiche organiche e inorganiche in condizioni controllate e l'assemblaggio di prototipi per testare le proprietà funzionali dei materiali e delle interfacce, strumenti di chimica separativa, attrezzature per la caratterizzazione strutturale e le analisi di superficie, strumentazione avanzata per l'indagine spettroscopica. Studi di chimica computazionale sono condotti in una facility dipartimentale ad-hoc. La ricerca sperimentale è supportata dall'accesso alla letteratura scientifica internazionale, gestita dalla biblioteca ospitata all'interno del dipartimento e dal supporto dei laboratori tecnici del DiSC, che comprendono 1 laboratorio di soffiatura del vetro (unico in ateneo), 2 laboratori elettronici e 2 officine meccaniche.

## PUNTI DEBOLEZZA

L'obiettivo primario del Dipartimento è l'avanzamento delle scienze molecolari. Negli ultimi anni sono stati conseguiti limitati avanzamenti qualitativi e quantitativi in alcuni indicatori di base, pur a fronte di un impegno sempre maggiore dei ricercatori e docenti del DiSC. Una misura empirica, per quanto imperfetta, della capacità di contribuire in modo innovativo all'esplorazione dello spazio chimico è dato dalla qualità dei prodotti principali della ricerca: i lavori scientifici pubblicati su riviste ad alto impatto (primo quartile, Q1). Nell'ultimo quadriennio a fronte di un relativo aumento del numero complessivo di contributi scientifici in riviste peer-reviewed, la percentuale di lavori Q1 del DiSC è stimata al 55 % del totale. Ciò è dovuto ad una serie di fattori di fondo esogeni:

1) Il DiSC è in una situazione di sofferenza estrema sia per la quantità che per la qualità degli spazi disponibili per le attività di ricerca (e didattica): le numerose criticità sono dovute all'insufficienza degli spazi disponibili a fronte alla crescita del corpo docente, al degrado delle strutture dipartimentali, al ritardo degli interventi da parte dell'Amministrazione Centrale e conseguenti problemi legati alla sicurezza e alla sostenibilità energetica. Da 27 anni l'area chimica non ha avuto significative acquisizioni di nuovi spazi o interventi generali di manutenzione straordinaria e riorganizzazione strutturale;

2) In particolare, il DiSC necessita di un rafforzamento e di una riorganizzazione logistica dei servizi a carattere tecnico del Dipartimento. Sono necessarie urgentemente numerose azioni di riqualificazione, fra cui interventi di bonifica amianto, potenziamento degli impianti di condizionamento e riscaldamento, interventi edilizi impiantistici di recupero funzionale di vari locali, adeguamento prevenzione incendi, creazione di un polo dei "servizi tecnici" a servizio del Dipartimento collocando nella stessa area l'officina meccanica, soffieria, laboratorio di elettronica, sala server del centro elaborazione dati e magazzino, creazione di sale riunioni efficienti e multimediali.

A ciò si aggiungono le criticità specifiche ed endogene di un grande Dipartimento dedicato alle scienze chimiche, caratterizzato da attività di ricerca ad alto costo, elevato rischio per la sicurezza e alto impatto ambientale:

3) la rapida obsolescenza del parco strumentale, che comporta anche una diminuzione della competitività scientifica

4) la carenza di personale tecnico e amministrativo dedicato e le notevoli (e crescenti) richieste di tipo burocratico-organizzativo che condizionano l'impegno dei docenti per attività di ricerca.

5) l'incertezza nell'acquisizione competitiva di fondi (vide ultra), specie europei

6) il grado limitato di collaborazione fra le diverse aree scientifiche del Dipartimento, soprattutto nella definizione di grandi obiettivi interdisciplinari che vedano la messa a frutto delle sinergie possibili: negli ultimi 3 anni circa il 15-20% delle pubblicazioni ha coinvolto più gruppi, un dato decisamente migliorabile.

Infine, un elemento che rende sfidante l'ulteriore aumento qualitativo della produttività scientifica è l'elevato grado di fluttuazione dei ranking delle riviste di settore, anche in riviste Q1. Per questo motivo, data anche l'alta quantità di riviste scientifiche di area chimica, si ritiene importante definire un indicatore specifico di qualità mirato a monitorare un pool di giornali ad altissimo e stabile impatto che per comunità chimica è dato dalle riviste chimiche del database Nature Index.

## OPPORTUNITÀ

La missione principale del Dipartimento è l'avanzamento della conoscenza, per contribuire alla crescita sostenibile della società, ampliando le prospettive culturali e proponendo soluzioni innovative alle sfide tecnologiche del Paese. Chiaramente, la valutazione a lungo termine del successo di una grande istituzione di ricerca non può essere ridotta a semplici indici bibliometrici. Tuttavia, nel breve periodo una parziale misura dell'efficienza nel perseguimento dei suoi obiettivi generali può essere ricondotta alla posizione del Dipartimento nei vari ranking nazionali e internazionali. Pertanto, il DiSC intende conseguire un incremento significativo della qualità e della conseguente valutazione della sua produzione scientifica.

Il raggiungimento di questo obiettivo fondamentale sarà favorito da:

1) una buona congiuntura nel periodo 2023-2025 relativa alla confermata disponibilità di fondi di finanziamento pubblici (principalmente PNRR e Bando Dipartimenti Eccellenza 2023-2027) da dedicare programmaticamente ad una riorganizzazione interna delle attività di ricerca che favorisca la collaborazione e la condivisione di risorse e una ulteriore valorizzazione dei contributi più rilevanti e innovativi al progresso della ricerca dei suoi ricercatori.

2) una serie di interventi programmati da parte dell'Ateneo per il miglioramento, la riqualificazione e l'organizzazione logistica delle sue infrastrutture per la ricerca, con l'attivo impegno da parte dell'Ateneo a risolvere alcune delle criticità più evidenti; ciò potrà consentire di ottimizzare le condizioni lavorative dei gruppi di ricerca esistenti e l'accoglienza di nuovi ricercatori che possano costituire punti di aggregazione per linee tematiche innovative.

3) la dotazione relativamente ampia di punti organico a disposizione per il prossimo triennio, che potrà permettere comunque una programmazione armoniosa in tutte le principali aree di sviluppo scientifico del Dipartimento.

RISCHI	<p>Nel prossimo futuro, una flessione o un limitato incremento della produttività scientifica del DiSC potrebbero essere causati da:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) la carenza di fondi derivanti da attività progettuali e conto terzi: l'instabilità della situazione economica potrebbe comportare una riduzione dei finanziamenti che i docenti e ricercatori del DiSC potranno ottenere da enti nazionali e internazionali (principalmente UE) e da collaborazioni con imprese e enti privati (conto terzi);</li><li>2) possibili difficoltà e/o ritardi di natura burocratica e amministrativa, che posticipino nel tempo la realizzazione di opere di ristrutturazione e adeguamento del DiSC;</li><li>3) difficoltà di reperimento e/o ritardi nella consegna di strumentazioni di rilevante interesse per il Dipartimento, dovute alla presente carenza internazionale di materie prime e conseguenti importanti posticipi nel soddisfacimento di accordi commerciali con le ditte fornitrici;</li><li>4) limitata appetibilità di posizioni di dottorato e post-dottorali per figure con alto profilo curriculare rispetto ad altre posizioni lavorative non accademiche o presso università internazionali.</li><li>5) tendenza odierna, nell'ambito della letteratura delle discipline chimiche, alla diffusione crescente di riviste a minore impatto e Open Access, e alla</li><li>6) continua crescita dei costi della ricerca (materie prime, strumentazioni)</li></ol> <p>Come considerazione finale, si sottolinea che la valutazione già elevata della produzione scientifica del Dipartimento, sia in termini di quantità che di qualità, rende particolarmente ambizioso l'obiettivo di conseguire anche solo limitati aumenti incrementali del numero di pubblicazioni scientifiche di punta. Si deve infatti tenere conto dei rischi e dei limiti intrinseci (edilizi, organizzativi, burocratici) sopracitati nei punti 1)-6), che sono in gran parte indipendenti dalle azioni che si possano mettere in atto nell'arco di un triennio. In particolare, il miglioramento proposto nel seguito (vedi PTSR) della produzione di articoli Nature Index in ambito chimico dal 13 % al 14% e Q1 dal 55 al 57 % nel triennio è particolarmente sfidante.</p>
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Sezione Punti di forza. Il dato sulla produzione scientifica 2019-21 non sembra in accordo con quanto riportato alla fine del piano triennale precedente (2021: 56%, 2020: 57%, 2019: 52%) dove, oltre ai dati annuali, era stata comunicata alla CPQR la media 2019-21 = 55%. E' necessario verificare come mai i dati riportati non sono allineati con le SCRI 2019-2021.</p> <p>Sezione Punti di Debolezza. Si nota che nessun obiettivo/azione e' volta a migliorare l'unico punto di debolezza completamente "interno" al dipartimento: migliorare "il grado limitato di collaborazione fra le diverse aree scientifiche del Dipartimento".</p> <p>La sezione Opportunità sembra descrivere una serie di azioni che il dipartimento intende perseguire.</p> <p>La sezione Rischi riporta elementi che potrebbero essere identificati come debolezze.</p> <p>Si ricorda che come riportato nelle Linee Guida "i due elementi (opportunità e rischi) fanno riferimento a fattori esterni che possono comportare conseguenze, potenzialmente positive e negative, sull'attività di ricerca del dipartimento".</p> <p>E' fondamentale che la SWOT contenga considerazioni che possano aiutare a valutare l'ambiziosità dei target.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Le sezioni della SWOT sono state opportunamente modificate.</p>

**DIMENSIONE: Internazionalizzazione**

PUNTI FORZA	<p>Il DiSC ha una forte vocazione alla ricerca in ambito internazionale, con il 40 % delle pubblicazioni in collaborazione con coautori internazionali.</p> <p>Nel 2019-2021 sono stati presentati da parte dei ricercatori del DiSC 106 progetti europei. Sono inoltre attivi progetti di mobilità internazionale e collaborazioni dipartimentali nella ricerca e nella didattica con Austria, Francia, Spagna, Paesi Bassi, Regno Unito, Slovenia, Germania, Corea, Cina, Argentina, Turchia, India, Indonesia, Australia.</p> <p>Il DiSC è sede di due corsi di Dottorato Scienze Molecolari (SM, col Dipartimento di Scienze del Farmaco) e Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN, coi Dipartimenti di Fisica e Astronomia e di Ingegneria Industriale) a forte vocazione internazionale, con più del 25 % in media di borse assegnate a studenti non italiani, sulla base di progetti competitivi e accordi internazionali. A cui si aggiunge il dato che un numero significativo di studenti svolgono parte dell'attività di ricerca in enti di ricerca stranieri durante il triennio di dottorato. Sono inoltre attivi numerosi flussi Erasmus (53 nel triennio 2019-2021) e 2 double degree con la Justus Liebig Universität Giessen e l'avvio del Corso di Laurea Magistrale Sustainable Chemistry and Technologies for Circular Economy, a forte vocazione internazionale, che ha permesso di sviluppare un network internazionale per l'interazione tra studenti, accademia, enti di ricerca ed industrie.</p> <p>Il DiSC, inoltre, finanzia il programma Frontiers in Chemistry, che prevede visite di ospiti internazionali di alto profilo per presentare nuove prospettive di ricerca e favorire l'avvio di collaborazioni, e che ha compreso 2 premi Nobel nel triennio 2019-2021: in questo periodo sono stati organizzati 10 Frontiers nel 2019, 2 nel 2020 e 6 nel 2021 (per confronto: 2 Frontiers nel 2016, 4 nel 2017 e 5 nel 2018).</p>
PUNTI DEBOLEZZA	<p>Il DiSC, come è stato scritto in precedenza, è un dipartimento a forte vocazione internazionale. Tuttavia, se pure l'attività di ricerca dei suoi singoli afferenti è integrata nei circuiti internazionali, il Dipartimento deve migliorare le sue azioni comuni di networking e interscambio con enti di ricerca, industrie e università europee, asiatiche e americane.</p> <p>In particolare i principali punti di debolezza sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lo scambio di personale strutturato in uscita verso enti di ricerca stranieri rimane esiguo; ciò è dovuto principalmente alla difficoltà di reperimento di fondi per attività di secondment e interscambio e il notevole impegno richiesto per creare e coordinare accordi interdipartimentali; si noti che il numero complessivo di missioni all'estero per convegni e colloqui scientifici nel triennio 2016-2018 è stato di circa 400, sceso a 300 nel periodo 2019-2021, senza dubbio anche a causa della ridotta mobilità dovuta alla pandemia</li> <li>2) Una strategia utile e sempre più diffusa per aumentare la riconoscibilità delle attività di ricerca nel contesto internazionale è quella di impiegare diffusamente i social media. Malgrado una discreta presenza nei vari media del DiSC e gi gruppi di ricerca del DiSC (4 canali social di Dipartimento accreditati di Ateneo, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn; 5 canali Instagram, 1 canale Facebook e 6 canali Twitter di gruppi), la visibilità del Dipartimento non è ancora sufficiente, se rapportata al suo peso scientifico e culturale e non contribuisce significativamente all'aumento della visibilità e reputazione del DiSC, dei suoi componenti e dei rilevanti risultati scientifici conseguiti.</li> <li>3) È senz'altro da migliorare il coordinamento fra i gruppi di ricerca e le principali commissioni del Dipartimento (Ricerca, III Missione, Didattica) per la condivisione e diffusione di informazioni relative ad azioni di networking internazionale, spesso limitate all'azione di singoli ricercatori e non sistematiche.</li> <li>4) Una carenza, in parte imputabile alla situazione pandemica, riguarda l'organizzazione di Summer/Winter School da parte di gruppi di ricerca del DiSC nel triennio 2019-2021. Le scuole favoriscono l'incontro e conseguentemente il flusso di dottorandi e post-doc internazionali nel Dipartimento.</li> </ol>
OPPORTUNITÀ	<p>L'obiettivo principale relativo all'internazionalizzazione del DiSC nel prossimo triennio è di aumentare la propria visibilità principalmente nel contesto europeo, rendendosi punto di riferimento soprattutto nell'ambito delle nuove tematiche della complessità dei sistemi molecolari.</p> <p>Il conseguimento di questo target, particolarmente sfidante, è favorito attualmente dalle seguenti opportunità:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) l'avvio previsto a partire dal 2023 delle iniziative PNRR e Bando DE 2023-2027, che prevedono specifiche azioni volte all'affermazione del DiSC come centro di riferimento per lo studio della complessità chimica per l'energia e i materiali nel panorama internazionale;</li> <li>2) l'esistenza o il prossimo avvio di programmi per interscambi (e.g. Erasmus+), rilascio di joint degrees (e.g. U. Giessen) e cotutele con numerosi Atenei internazionali per aumentare il flusso di laureandi e dottorandi internazionali nel Dipartimento;</li> <li>3) la disponibilità di fondi ad hoc provenienti da Bandi di Ateneo (Stars, MSCA Marathon) o di enti finanziatori italiani (ad es. la fondazione CARIPARO) o della Commissione Europea (ad es. Marie Curie Networks, azioni COST, MAECI o altre iniziative) per incrementare la mobilità internazionale in entrata e in uscita di post-doc e ricercatori del Dipartimento.</li> </ol>
RISCHI	<p>Le fluttuazioni della disponibilità di fondi e la relativa instabilità della situazione internazionale sono evidenti fattori di rischio per la programmazione dipartimentale della mobilità e della ricerca internazionale collegata, e per l'attrattività del DiSC nei confronti di ricercatori stranieri.</p>

## VALUTAZIONE CPQR

## COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE

Punti di debolezza: il punto 2 e il punto 3 sembrano azioni. Eventualmente spostare a supporto di qualche obiettivo.

Opportunità: sono elencate tutte azioni.

Rischi: il punto 2 e il punto 3 sono presentate come obiettivi/azioni. Togliere o riformulare.

Si ricorda che i Punti di forza e i Punti di debolezza si riferiscono a fattori interni al dipartimento, mentre Rischi e opportunità a fattori esterni

E' fondamentale che la SWOT contenga considerazioni che possano aiutare a valutare l'ambiziosità dei target.

## COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE

La SWOT analisi e' stata opportunamente modificata

## DIMENSIONE: Fund Raising

## PUNTI FORZA

Il DiSC è il dipartimento di area chimica che ospita 6 vincitori di ERC grant, con 3 progetti attivi conferiti a ricercatori reclutati dall'esterno. Il DiSC ha ricevuto il finanziamento come DE 2018-2022 con il progetto NExuS, la cui valutazione finale è stata eccellente, consolidando la reputazione internazionale del DiSC nel campo delle nanoscienze e delle nanotecnologie. Il DiSC è impegnato nelle iniziative del PNRR, contribuendo, ad esempio, ai Centri di Ricerca Nazionale "Calcolo ad alte prestazioni" (CN1), "Tecnologie RNA" (CN3) e "Mobilità sostenibile" (CN4), e a vari Partneriati.

Complessivamente, nel triennio 2019-21 ha potuto disporre di 7.6 M€ per la ricerca - escludendo i contributi per la ricerca applicata derivanti da attività di III missione e collaborazioni con l'industria - provenienti da progetti UE (70 %), Fondi Ministeriali Competitivi (11%), e bandi competitivi di fondazioni o altri enti italiani o stranieri (19 %). Nello stesso periodo, il DiSC ha partecipato a 14 progetti PRIN (coordinandone 4) e ha coordinato 2 progetti MUR FARE.

## PUNTI DEBOLEZZA

Anche le azioni di fund-raising del Dipartimento, pur perseguite con un impegno costante dai ricercatori DISC, hanno mostrato nell'ultimo triennio dei limiti intrinseci:

1) In generale, le scienze e le metodologie chimiche sono pervasive e presenti e/o richieste in varie progettualità; questa rilevanza non è stata sempre riconosciuta nelle azioni nazionali di finanziamento alla ricerca: la chimica e in generale le scienze molecolari hanno avuto uno spazio relativamente scarso nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, anche se la presenza del DiSC in varie iniziative PNRR è significativa (vide supra). Ciò potrebbe comportare la difficoltà a ottenere in futuro adeguati finanziamenti nazionali per la ricerca.

2) Altre criticità riguardano l'accesso a fonti di finanziamento europee, che oggi coinvolge il 10% di afferenti al DiSC; i fondi su base competitiva UE costituiscono peraltro il 70% delle entrate per la ricerca del DiSC. Negli ultimi anni, tuttavia, i bandi UE richiedono frequentemente un livello TRL (Technology Readiness Level) estremamente elevato che limita la partecipazione di molti ricercatori del DiSC impegnati in ambiti di ricerca di base. Nel triennio 2019-21, su 106 progetti presentati alla UE con il DiSC sede delle attività di ricerca, 7 sono stati finanziati, con un tasso di successo pari al 8,75% (comunque in miglioramento rispetto al triennio precedente, 5%).

3) Come conseguenza della difficoltà ad accedere a progetti competitivi europei, alla scarsità di fondi nazionali, e alla riduzione del BIRD, vari gruppi di ricerca del DiSC si sono orientati decisamente verso nuove linee di ricerca, anche con ricadute applicative più immediate e in collaborazione con l'industria: si tratta di una risposta positiva e costruttiva alla carenza di fondi per la ricerca, ma che ha acuito ulteriormente le carenze strutturali descritte in precedenza (cfr. Sezione "Produzione scientifica").

<p><b>OPPORTUNITÀ</b></p>	<p>Per aumentare il grado di successo della partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali, soprattutto europei, il DiSC intende sfruttare l'azione di riorganizzazione interna con l'esposizione dei centri di competenze e laboratori interdisciplinari, in parte già avviati con il progetto "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022" NExuS e previsti nel progetto di ricerca "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027" dal titolo "Complessità Chimica" (C2) assegnato al Dipartimento dal MUR.</p> <p>L'opportunità fornita dal progetto consiste nella creazione programmata di quattro poli interdisciplinari formati da ricercatori e docenti del DiSC e/o assunti nel progetto. Tre poli saranno dedicati allo studio di diversi aspetti della complessità chimica bio-ispirata, derivante da interazioni materia-energia e materiali funzionali. Il quarto polo, metodologico, è interfacciato con i tre poli tematici ed è dedicato allo sviluppo di approcci di intelligenza artificiale per l'esplorazione dello spazio chimico dei dati. I poli di competenza coordineranno, all'interno del Dipartimento la diffusione delle informazioni e la partecipazione a bandi europei vicine alle tematiche di loro competenza, e contribuiranno al rafforzamento delle collaborazioni con centri di ricerca e dipartimenti affini, soprattutto nelle aree fisica, biologica, farmaceutica e medica, all'incentivazione dei rapporti con utenti esterni (aziende, enti pubblici e privati) che abbiano usufruito delle competenze e delle infrastrutture dedicate del DiSC, con l'obiettivo di stabilire convenzioni specifiche di collaborazione e cofinanziamento. C2 consentirà l'esposizione dei laboratori integrati e delle strumentazioni ad essi collegate nei programmi europei, con una particolare attenzione alle future call dedicate alla creazione di reti interregionali e sovranazionali (<a href="http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/it/funding/erdf">ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/it/funding/erdf</a>) per il trasferimento tecnologico.</p> <p>Il Dipartimento intende inoltre sfruttare appieno la possibilità di partecipare a bandi specifici relativi, ad esempio, alla chimica per l'energia, alla chimica verde e sostenibilità ambientale, alle tecnologie per l'economia circolare e la medicina molecolare, avviati nel prossimo programma quadro UE, da Fondazioni (ad es. AIRC, CARIPARO) e istituzioni pubbliche regionali e nazionali.</p> <p>Un'opportunità che andrà maggiormente valorizzata è la partecipazione da parte dei ricercatori del DiSC a reti europee per la ricerca, già consolidate, o in avvio. Questa opportunità viene anche sostenuta dall'Ateneo con un parziale cofinanziamento generalmente pari al 50% massimo dei costi sostenuti per la partecipazione alle attività della Rete. La partecipazione attiva alle reti europee per la ricerca è un primo passo verso il riorientamento dei finanziamenti europei verso TRL più vicini ai ricercatori DiSC e verso la formazione di network per la partecipazione alle call europee.</p>
<p><b>RISCHI</b></p>	<p>Il principale fattore di rischio è il basso indice di successo dei progetti UE che, a fronte dell'impegno particolarmente gravoso per la loro preparazione, può determinare la graduale perdita di interesse dei ricercatori, che potrebbero in futuro preferire ricerche di profilo meno elevato ma che assicurano una produttività costante e fonti sicure di finanziamento. Analoghe considerazioni possono valere per la partecipazione a bandi per finanziamenti erogati da enti nazionali pubblici e privati.</p>
<p><b>VALUTAZIONE CPQR</b></p>	<p><b>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</b></p> <p>Il dato sul "Numero di progetti europei presentati nel triennio" (80) non risulta compatibile con quanto dichiarato nelle schede 2019-21 (84). Verificare.</p> <p>Opportunità: sono elencate azioni.</p> <p>E' fondamentale che la SWOT contenga considerazioni che possano aiutare a valutare l'ambiziosità dei target.</p> <p><b>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</b></p> <p>La SWOT analisi e' stata opportunamente modificata</p>



PIANO TRIENNALE DI SVILUPPO DELLA RICERCA (PTSR)

**DIMENSIONE: Produzione scientifica**

OBIETTIVO:	Migliorare la qualità della produzione scientifica del Dipartimento
Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Media percentuale, nel triennio, di articoli scientifici pubblicati su riviste con I.F. in Q1
BASELINE	55%
TARGET	57%
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_Pubblicazioni.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Inserire i dati annuali. Indicare anche numeratori e denominatori</p> <p>Il dato 2019-21 non sembra in accordo con quanto riportato alla fine del piano triennale precedente (2021: 56%, 2020: 57%, 2019: 52%, media 2019-21 = 55%).</p> <p>NUOVA VERSIONE TARGET 62-&gt; 60 il DiSC ripropone lo stesso indicatore/obiettivo presentato (e non raggiunto) nel PTSR precedente (58% -&gt; 60%).</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>I dati annuali del triennio devono essere (sintenticamente) riportati nella sezione "baseline". Spiegata variazione dati rispetto alla SCRI 2021.</p>
Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Media percentuale, nel triennio di articoli scientifici, indicizzati nel database Nature Index
BASELINE	11%
TARGET	12%
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_Pubblicazioni.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Inserire i dati annuali. Indicare anche numeratori e denominatori</p> <p>Nella analisi SWOT non viene specificato la rilevanza di analizzare il Nature index (e' ipotizzabile una alta correlazione con indice Q1 ed indicatore precedente ?). Motivare nella SWOT.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>I dati annuali del triennio devono essere (sintenticamente) riportati nella sezione "baseline". Il target e' stato abbassato da 13% a 12%. Commento aggiunto nella SWOT.</p>

Azione	
Descrizione	Incrementare il peso delle pubblicazioni Q1 e presenti nel database Nature Index nei criteri di distribuzione su base competitiva dei fondi DOR e SID
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Azione già presente nel PTSR 2019-2021. E' la stessa distribuzione o verrà ulteriormente aumentato?</p> <p>Si rileva che tale azione non sembra aver prodotto il beneficio sperato nel PTSR precedente dato il non raggiungimento dell'obiettivo.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Spiegazione in allegato</p>
Azione	
Descrizione	Creare poli di competenza multidisciplinari, con facilities condivise e laboratori integrati, e riorganizzare gli spazi dipartimentali per recuperare aree addizionali da adibire a laboratori di ricerca con tecnologie strumentali abilitanti e ampliare il parco strumentale.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Azione già presente nel PTSR 2019-2021.</p> <p>Si rileva che tale azione non sembra aver prodotto il beneficio sperato nel PTSR precedente dato il non raggiungimento dell'obiettivo.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Testo modificato</p>
Azione	
Descrizione	Reclutare 2 nuove figure di tecnico da dedicare alla gestione delle nuove/aggiornate facilities condivise con risorse del nuovo piano triennale e del nuovo DE C2. I due nuovi tecnici andranno ad aggiungersi ai due 2 PTA assunti su fondi del DE Nexus.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Azione già presente nel PTSR 2019-2021 quando sono stati assunti 2 PTA (su fondi DE Nexus). Inoltre erano presenti 2 PTA a tempo parziale. Per il PTSR 2022-25 si tratta di 2 PTA aggiuntivi rispetto ai 2+2 precedenti?</p> <p>Si rileva che tale azione non sembra aver prodotto il beneficio sperato nel PTSR precedente dato il non raggiungimento dell'obiettivo.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Spiegazione in allegato</p>
Azione	
Descrizione	Affidare, entro il primo semestre del 2023, a un advisory board esterno il compito di fornire indicazioni sulle strategie utili per il raggiungimento degli obiettivi del piano: O. Sijbren (Centre for Systems Chemistry, Groningen), R. Wade (Heidelberg Institute for Theoretical Studies), D. Bonifazi (Universität Wien), K. Matyjaszewski (Carnegie Mellon University) hanno dato la loro disponibilità a far parte del board.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>NUOVA VERSIONE: Si stabilisce che lo SAB dovrà agire "tenendo conto delle indagini e delle considerazioni dell'osservatorio".</p> <p>Sarebbe meglio riformulare. Scritto in questo modo sembra che la SAB abbia un ruolo subalterno all'Osservatorio.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Osservatorio eliminato. Spiegazione in allegato</p>
Azione	
Descrizione	Calendarizzazione di miniworkshop interdipartimentali, su tematiche complesse, interdisciplinari e strategiche, come vetrina non solo delle abilità e competenze ma anche degli interessi di ricerca, al fine di rendere nota l'attività dei poli di competenza e costituire gruppi ricerca ad hoc dedicati a temi specifici e innovativi.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Nulla da segnalare.</p>
OBIETTIVO:	<b>Incrementare la qualità della produzione scientifica dei neoassunti del Dipartimento (vedi definizione ANVUR neoassunti)</b>

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Media percentuale, nel triennio, di articoli scientifici pubblicati dai neoassunti su riviste con I.F. in Q1
BASELINE	13%
TARGET	14%
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_Pubblicazioni.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Definire cosa si intende per neoassunti.</p> <p>Inserire i dati annuali. Indicare anche numeratori e denominatori</p> <p>La percentuali di articoli Q1 per i neoassunti risulta molto piu' bassa della media del dipartimento. Aspetto non commentato nella SWOT analysis. Potrebbe essere un punto di debolezza.</p> <p>E' difficile valutare l'ambiziosita' del mantenimento della baseline in mancanza di ulteriori informazioni.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>I dati annuali del triennio devono essere (sintenticamente) riportati nella sezione "baseline". Aggiunto commento in SWOT analisi (con definizione ANVUR neoassunti). Incremento target +1%</p>

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Media percentuale, nel triennio, di articoli scientifici, indicizzati nel database Nature Index, pubblicati dai neoassunti
BASELINE	5%
TARGET	6%
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_Pubblicazioni.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Definire cosa si intende per neoassunti.</p> <p>Inserire i dati annuali. Indicare anche numeratori e denominatori</p> <p>Nella analisi SWOT non viene specificato la rilevanza di analizzare il Nature index (e' ipotizzabile una alta correlazione con indice Q1 ed indicatore precedente ?)</p> <p>La percentuali di articoli Nature Index per i neoassunti risulta molto piu' bassa della media del dipartimento. Aspetto non commentato nella SWOT analysis. Potrebbe essere un punto di debolezza.</p> <p>E' difficile valutare l'ambiziosita' del mantenimento della baseline in mancanza di ulteriori informazioni.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>I dati annuali del triennio devono essere (sintenticamente) riportati nella sezione "baseline". Aggiunto commento in SWOT analisi (con definizione ANVUR neoassunti). Incremento target +1%</p>

Azione	
Descrizione	Finanziare progetti SID dedicati ai neoassunti, secondo criteri di competitività, interdisciplinarietà e innovatività
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Niente da segnalare</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Nulla da segnalare</p>

Azione	
Descrizione	Facilitare l'accesso dei neoassunti alle strumentazioni dipartimentali condivise, riducendo gli oneri di utilizzo e manutenzione corrispondenti, con fondi derivanti dall'avanzo libero del Dipartimento e dal progetto DE-C2
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE Niente da segnalare</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE Nulla da segnalare</p>

  

Azione	
Descrizione	Incrementare l'azione di monitoraggio e analisi dell'attività di ricerca e produttività scientifica dei neoassunti, con cadenza semestrale, a cura della Commissione Ricerca del Dipartimento, per sviluppare ambiti di ricerca promettenti e contribuire a risolvere eventuali criticità rilevate durante il monitoraggio
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE Il monitoraggio di per sé non è un'azione ma un prerequisito necessario per la predisposizione delle azioni o uno strumento per la valutazione in itinere della loro efficacia.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE Modificato per tener conto osservazioni CPQR</p>

**DIMENSIONE: Internazionalizzazione**

OBIETTIVO:	<b>Aumentare la mobilità internazionale in entrata di ricercatori internazionali di alto profilo</b>
Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	<p>Numero di seminari "Frontiers in Chemistry" nel triennio</p> <p>Frontiers in Chemistry: visite di ospiti internazionali di alto profilo per presentare nuove prospettive di ricerca e favorire l'avvio di collaborazioni</p>
BASELINE	18
TARGET	22
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_SeminariFrontiers.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Inseirire i dati annuali.</p> <p>I seminari potranno (o sono stati effettuati) anche online? Perché baseline e target tra prima versione definitiva sono così diversi?</p> <p>La baseline 2019-21 potrebbe essere stata negativamente influenzata dal periodo pandemico. Aggiungere dati del triennio precedente potrebbe aiutare a valutarne l'ambiziosita'.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE I dati annuali del triennio devono essere (sintenticamente) riportati nella sezione "baseline". Aumentato target da 20 a 22</p>

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Numero di Winter/Summer Schools internazionali del DiSC per giovani strutturati e non strutturati nel triennio
BASELINE	2
TARGET	5
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_WinterSummerSchools.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Inserire i dati annuali.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>I dati annuali del triennio devono essere (sinteticamente) riportati nella sezione "baseline". Diminuita baseline da 3 a 2</p>

Azione	
Descrizione	Dedicare risorse dipartimentali aggiuntive, derivanti dall'avanzo libero del Dipartimento e dal progetto DE-C2, per incrementare il numero di visiting scientists nei gruppi di ricerca e di seminari Frontiers in Chemistry (eventualmente on-line). Dedicare tali risorse anche al finanziamento di Winter/Summer Schools.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>L'azione è formulata in modo generico. Specificare se si tratta di un'azione già in essere o di una nuova iniziativa. Quali fondi il Dipartimento intende usare per il finanziamento di questa iniziativa?</p> <p>RIMOSSO "quota di prelievo dipartimentale su progetti"</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Modificato secondo indicazioni</p>

OBIETTIVO:	<b>Aumento della mobilità internazionale in uscita di ricercatori DiSC presso istituzioni internazionali di alto profilo</b>
------------	--

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Numero di missioni all'estero nel triennio di docenti, ricercatori e dottorandi DiSC per discussioni scientifiche presso istituti universitari e centri di ricerca pubblici e privati internazionali di alto profilo e partecipazione a convegni internazionali
BASELINE	295
TARGET	400
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_MissioniEsteri.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Inserire i dati annuali.</p> <p>La baseline 2019-21 potrebbe essere stata negativamente influenzata dal periodo pandemico. Aggiungere dati del triennio precedente potrebbe aiutare a valutarne l'ambiziosità.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>I dati annuali del triennio devono essere (sinteticamente) riportati nella sezione "baseline". Indicatore modificato rispetto versione precedente ("mesi uomo")</p>

Azione	
Descrizione	Contribuire con un finanziamento aggiuntivo dipartimentale (derivante dall'avanzo libero del Dipartimento e dal progetto DE-C2) all'integrazione dei fondi di Ateneo, ministeriali o europei per iniziative di networking di singoli ricercatori e/o gruppi di ricerca e missioni per attività di ricerca in istituzioni internazionali.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE</p> <p>Indicare con che fondi.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>modificato secondo indicazioni</p>

<b>OBIETTIVO:</b>	<b>Miglioramento della visibilità del DISC mediante l'organizzazione di incontri bilaterali con enti di ricerca internazionali e organizzazione di un convegno annuale dedicato alla ricerca dipartimentale</b>
-------------------	---

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Numero di workshop bilaterali dipartimentali con centri accademici, enti di ricerca e società scientifiche internazionali
BASELINE	0
TARGET	2
LINK	
ALLEGATO	
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Nulla da segnalare.</p>

Azione	
Descrizione	Contribuire con un finanziamento aggiuntivo dipartimentale (derivante dall'avanzo libero del Dipartimento e dal progetto DE-C2) all'organizzazione di incontri con istituzioni di ricerca internazionali per promuovere i contatti e le collaborazioni scientifiche bilaterali. Presentare le attività di ricerca del Dipartimento in un convegno, con cadenza annuale, con la partecipazione dell'advisory board e di ospiti nazionali e internazionali.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE</p> <p>Nulla da segnalare.</p>

**DIMENSIONE: Fund Raising**

<b>OBIETTIVO:</b>	<b>Mantenere il numero di progetti europei presentati con il DiSC sede della ricerca</b>
-------------------	--

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Numero di progetti europei presentati nel triennio
BASELINE	106
TARGET	106
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_ProgettiEuropei.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data</p> <p>Inserire i dati annuali.</p> <p>Nelle schede relative al PTSR 2019-21 si riportavano 84 progetti, rispettivamente: 32 progetti presentati nel 2019 36 progetti presentati nel 2020, 16 progetti presentati nel 2021. Chiarire la discrepanza dei dati presentati.</p> <p>Target di mantenimento. Potrebbe essere difficile valutare l'ambiziosita' in assenza di ulteriori informazioni.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE I dati annuali del triennio devono essere (sinteticamente) riportati nella sezione "baseline". Numeri sensibilmente diversi dalla prima versione (vedi allegato)</p>

Azione	
Descrizione	Cofinanziare la partecipazione dei docenti a reti europee della ricerca promosse dall'Ateneo integrando il cofinanziamento di Ateneo con fondi derivanti dalla quota di prelievo dipartimentale su progetti
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE Indicare con che fondi si intende cofinanziare.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE modificato secondo indicazioni</p>

Azione	
Descrizione	Incrementare l'assistenza alla gestione dei progetti europei con il contributo di personale TA dedicato, anche a tempo determinato (su budget DE-C2)
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE PTA a tempo determinato: indicare su che fondi.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE modificato secondo indicazioni</p>

Azione	
Descrizione	Favorire la presentazione di nuovi progetti con una premialità ai proponenti proporzionale all'ambiziosità delle call definita in termini di success rate impiegando fondi derivanti dalla quota di prelievo dipartimentale su progetti
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE Nulla da segnalare.</p>

OBIETTIVO:	<b>Incrementare il numero di progetti finanziati nell'ambito di bandi competitivi ministeriali o di Enti/Fondazioni</b>
------------	---

Indicatore	
INDICATORI QUANTITATIVI	Numero di progetti finanziati nel triennio di bandi competitivi ministeriali o di Enti/Fondazioni
BASELINE	21
TARGET	25
LINK	
ALLEGATO	PTSR2022-2025_RawData_ProgettiNazionali.xlsx
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE Manca Link (e/o ALLEGATO) ai RAW data.</p> <p>Inserire i dati annuali.</p> <p>Escludere bandi di Ateneo (se presenti). Escludere PNRR e DE/SD tra questi bandi (se presenti)</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE I dati annuali del triennio devono essere (sinteticamente) riportati nella sezione "baseline". Numeri sensibilmente diversi dalla prima versione (vedi allegato)</p>

Azione	
Descrizione	Organizzare incontri con istituzioni di ricerca nazionali (e.g. CNR, IIT, ENEA) per promuovere le collaborazioni scientifiche bilaterali e organizzare miniworkshop, seminari e tavole rotonde con gruppi di ricerca di altri atenei o enti nazionali.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE "Promuovere azioni" e' una azione generica e poco verificabile. Dettagliare.</p> <p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE modificato secondo indicazioni</p>

Azione	
Descrizione	Favorire la presentazione di nuovi progetti con una premialità ai proponenti, proporzionale all'ambiziosità delle call definita in termini di success rate, impiegando fondi derivanti dalla quota di prelievo dipartimentale su progetti.
VALUTAZIONE CPQR	<p>COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE Nulla da segnalare.</p>



## Valutazione Generale

## COMMENTI ALLA PRIMA VERSIONE

La SWOT analysis andrebbe migliorata specificando meglio punti di forza/debolezza/opportunità/rischi. Le sezione opportunità spesso si riduce ad un elenco di azioni del dipartimento.

Per poter correttamente valutare l'ambiziosità di alcuni obiettivi/indicatori sarebbe opportuno integrare la SWOT analysis con considerazioni che la colleghino con gli obiettivi scelti.

Mancano tutti i Link/ALLEGATI con i dati a supporto dei valori di baseline/target presentati nel piano. Inoltre come ricordato anche nelle linee guida è richiesto di riportare non solo il dato triennale ma pure i dati dei singoli anni sui cui si è mediato per poter permettere alla CPQR (e al dipartimento) di avere un quadro più completo sull'evoluzione degli indicatori.

A questo riguardo si segnalano alcune incongruenze numeriche con i dati rendicontati nelle schede SCRI presentate per il PTSR 2019-21. Per esempio il dato della percentuale articoli in fascia Q1 (58%) non è consistente con quanto precedentemente riportato per gli anni 2019-21 (55%). Pure i dati sui progetti europei presentati (80) non torna con la somma (84) che si ottiene dalle 3 schede degli anni 2019-21. Verificare.

Si ricorda inoltre che per calcolare medie triennali di indicatori percentuali è preferibile utilizzare la formula di media pesata

$$(\text{somma numero\_numeratore per ciascun anno})/(\text{somma numero\_denominatore per ciascun anno})$$
 e non calcolare la media delle percentuali.

Il PTSR 2022-25 replica vari obiettivi e/o azioni dal PTSR 2019-21. Dato che alcuni di questi obiettivi qui riproposti non sono stati raggiunti nel PTSR 2019-21 sembra probabile che riproporre gli stessi obiettivi effettuando le stesse azioni possa anche riprodurre gli stessi risultati del PTSR precedente. Dalla SWOT analysis e dalla discussione del Piano PTSR non si evince se, come e quanto queste azioni siano state rafforzate rispetto al passato.

L'attivazione dell'Osservatorio della Ricerca (interno) con il ruolo di "monitorare la qualità e quantità della produzione scientifica dei gruppi di ricerca, al fine di verificare semestralmente i progressi conseguiti" replica in parte quanto l'azione prevista nel PTSR 2019-21 e cioè la creazione dello Scientific Advisory Board (esterno). Da quando riportato nella scheda lo SAB sembra avere un ruolo subalterno all'Osservatorio dovendo "fornire indicazioni sulle strategie generali utili per il raggiungimento degli obiettivi del piano, tenendo conto delle indagini e delle considerazioni dell'Osservatorio". Ci potrebbe essere una sovrapposizione dei ruoli tra queste tre commissioni.

## COMMENTI ALLA VERSIONE FINALE

La SWOT analysis è stata modificata seguendo quasi sempre le indicazioni della CPQR. Per una maggiore facilità di lettura, nelle future SCRI si richiede di riportare in modo sintetico i valori annuali del triennio 2019-21 accanto alla corrispondente baseline (nel piano sono solo nella SWOT o in allegato). Alcune baseline/target presentano numeri sensibilmente diversi dovuti ad un ricalcolo motivato dal Dipartimento in allegato. Da monitorare nelle SCRI l'efficacia di alcune azioni della sezione "Ricerca". Sono stati aggiunti nella SWOT e nei vari indicatori commenti utili a valutare l'ambiziosità del piano che appare adeguata.

Confermata il 23/01/2023 da Michele Maggini

Validata il 13/02/2023 da CPQR