

Relazione della Ricerca

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche Anno 2021

Il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche (DSF), nel 2021 ha redatto ed approvato il piano Triennale per la ricerca e la terza Missione in risposta ad una specifica richiesta dei relativi Delegati e come conseguenza di un'accurata SWOT analisi.

Per quanto riguarda le attività di supporto alla Ricerca il DSF si avvale di un Delegato nominato dal Direttore del Dipartimento e da una Commissione di 4 Ricercatori del dipartimento (Ric-Dip) che supporta il Delegato nelle attività di gestione ed affianca il Delegato alla qualità per il monitoraggio. Per l'espletamento delle procedure relative alla VQR 2015-2019 il Consiglio di Dipartimento ha nominato un C-Dip coordinato dal Delegato alla ricerca e che comprende il Delegato alla terza missione, altri quattro Ric-Dip, scelti in SSD complementari a quelli dei delegati, una unità del personale tecnico amministrativo nel ruolo di Key-user e da una unità di supporto assegnata per la durata del processo VQR con DDG n. 74/2020 VQR 2015-2019: definizione della task force tecnico-amministrativa a supporto del processo interno di gestione.

Il direttore ha poi individuato una unità di personale tecnico amministrativo di supporto alla gestione e rendicontazione dei progetti di ricerca.

Gli ambiti di ricerca consolidati ed attivi nel DSF si articolano principalmente in nove tematiche molte delle quali connotate da una elevata multidisciplinarietà:

1- SVILUPPO DI METODICHE PER LE VARIE FASI DELL'EARLY PHASE DRUG DISCOVERY

La ricerca svolta in questo ambito è volta allo sviluppo di metodiche nelle fasi di: i) progettazione (approcci di modellismo molecolare ed esperimenti biofisici, pharmacological protein inactivation by folded intermediate targeting), ii) sintesi e ottimizzazione del processo (sviluppo di sistemi in flusso continuo, disegno statistico sperimentale, tecniche cromatografiche per la separazione di composti otticamente attivi), iii) analisi computazionale e strumentale delle proprietà chimico-fisiche e della chiralità di composti (metodi cromatografici e potenziometrici); sviluppo di metodi analitici cromatografici per l'identificazione di potenziali biomarcatori di stati patologici (studio di matrici biologiche) e per l'identificazione e quantificazione di composti bioattivi in matrici alimentari, iv) sviluppo di saggi biofisici per lo studio dell'interazione ligando/proteina e proteina/proteina e determinazione delle relative costanti di dissociazione.

SSD coinvolti: CHIM/08 CHIM/10 MED/49 BIO/15

2- PROGETTAZIONE E SINTESI DI COMPOSTI ORGANICI DI INTERESSE FARMACEUTICO

La ricerca svolta in questo ambito è volta allo sviluppo di nuovi composti quali inibitori di enzimi, recettori e modulatori di proteine checkpoints in diversi ambiti terapeutici, quali: a) malattie metaboliche e autoimmuni (ligandi dei recettori FXR, TGR5, NAPE e PXR), invecchiamento e parassitismo (modulatori del recettore DAF-12), infezioni virali (inibitori della replicazione di Influenza, Dengue, Febbre Gialla, Zika e Human Coronavirus), tubercolosi (inibitori dell'enzima NDH-2), resistenze batteriche (inibitori delle pompe d'efflusso), malattie neurodegenerative (molecole in grado di ridurre i livelli cellulari di proteina prionica nella malattia da prioni, agonisti selettivi di LXR β ad attività neuroprotettiva nel morbo di Huntington e morbo di Alzheimer), cancro (inibitori degli enzimi AKT1 e PARP, molecole in grado di aumentare la funzione e la produzione di alcuni miRNA, modulatori del recettore AhR), immuno-evasione dei tumori e processi neurodegenerativi (modulatori dei recettori LXR α , dell'enzimaIDO, del recettore AhR, di proteine checkpoint immunitarie quali CTLA-4, PD-1 e PD-L1, inibitori dell'enzima IL4i1), sclerosi multipla (modulatori

della proteina prionica e dell'enzima IDO). I ricercatori del DSF sono inoltre impegnati nello sviluppo di "chemical probes" per lo studio delle implicazioni di enzimi, recettori e proteine checkpoints nei meccanismi patologici sopra riportati e nella sintesi di campioni autentici per metabolomica mirata.
SSD coinvolti CHIM/08 MED/15 BIO/11 BIO/14 CHIM/06 MED/04

3- PROCESSI SINTETICI INNOVATIVI ED ECOSOSTENIBILI

Questo ambito prevede lo sviluppo di nuovi sistemi sintetici innovativi ed eco-sostenibili (anche attraverso l'utilizzo di "enabling technologies") caratterizzati da elevata chemio- regio- stereoselettività viene declinato dai gruppi del DSF con particolare riferimento alle seguenti tematiche di ricerca specifica:

- a) Nuovi processi sintetici basati sull'utilizzo di reattivi, catalizzatori o intermedi organici del selenio nella formazione di nuovi legami carbonio-carbonio, carbonio-azoto, carbonio-ossigeno e carbonio-calcologeno, nella costruzione di sistemi eterociclici funzionalizzati e nella interconversione di gruppi funzionali, anche utilizzando sistemi di reazione attivati dalla luce, dagli ultrasuoni, dalla pressione o meccanicamente.
- b) Sintesi catalitiche biomimetiche realizzate in sistemi eterogenei acquosi riciclabili sia in batch che in flusso continuo.
- c) Sintesi di zinco calcogenati stabili o generati in situ e loro utilizzo sintetico in processi di selenazione nucleofila in mezzi di reazione riciclabili
- d) sintesi di composti eterociclici, analoghi di composti naturali e di fine chemicals e derivatizzazione di gruppi funzionali catalizzate o promosse da acidi di Lewis.
- e) Sintesi regio- e stereospecifica di molecole organiche di interesse chimico-farmaceutico e di oligopeptidi.
- f) Studio delle reazioni di Diels-Alder per la sintesi regioselettiva di benzeni polifunzionalizzati e loro impiego nella sintesi di composti naturali.
- g) Ottimizzazione di processi sintetici di molecole di interesse farmaceutico attraverso l'utilizzo di solventi eco-sostenibili nella fase sintetica e di purificazione e l'impiego di metodologie in flusso per ridurre l'impatto ambientale ed aumentare l'efficienza chimica

SSD coinvolti CHIM/06

4- NUTRIGENOMICA; GENETICA DEI DISTURBI ALIMENTARI; FILOGENESI DEI FUNGHI

- a) Effetto della somministrazione di colesterolo, sfingolipidi e vitamina D sull'espressione genica nell'invecchiamento, nella neurodegenerazione, nel differenziamento di cellule staminali cerebrali, nel cancro;
- b) Malattia genetica di Niemann-Pick (deficienza della sfingomielinasi acida);
- c) Aspetti genetici ed epigenetici nell'anoressia nervosa e Bulimia nervosa;
- d) Tassonomia e filogenesi microbica; Problema e struttura della specie microbica.

SSD coinvolti BIO/10 BIO/09 AGR/16

5- ANALISI DELLA RISPOSTA ALLO STRESS; CONTAMINAZIONI AMBIENTALI ED ALIMENTARI; BIOPESTICIDI; VALUTAZIONE IN VITRO DELLA TOSSICITA', DEL POTERE ANTINFIAMMATORIO E ANTICANCRO.

- a) Ricerca di contaminanti organici ed inorganici in matrici ambientali (suolo e acque) ed alimentari;
- b) Ricerca di composti naturali da estratti di piante con potenziale attività come biopesticidi;
- c) Analisi dell'effetto indotto da composti organici e inorganici su cellule modello e di interesse industriale: utilizzo e confronto di piattaforme diverse: FTIR, LC-MS, BRILLOUIN-RAMAN;
- d) Valutazione in vitro dell'attività citotossica, genotossica/antigenotossica, antinfiammatoria, anticancerogena, etc. di xenobiotici, matrici ambientali, probiotici, estratti di piante officinali, etc.

SSD coinvolti AGR/13 AGR/16 BIO/15 MED/42

6- ALTERAZIONI METABOLICHE NEGLI STATI PATOLOGICI; ATTIVITA' ANTITUMORALE DI MOLECOLE DI SINTESI; MALATTIE NEURODEGENERATIVE; BIOMARCATORI

- a) Ruolo degli enzimi lisosomiali nelle malattie neurodegenerative e sviluppo di nuove strategie terapeutiche; b) Studio post-mortem di cervelli umani affetti da malattia di Parkinson - Toll-like receptor 4 (TLR4), α -sinucleina e malattia di Parkinson;
- c) Ruolo dell'inflammasoma e dell'asse TLR4/NLRP3 quale potenziale target farmacologico;
- d) Modificazioni metaboliche del cancro della mammella con differenti gradi di malignità;
- e) Ruolo che specifici ceppi batterici svolgono nel controllare la risposta infiammatoria - Analisi dei cambiamenti delle funzioni cerebrali associati ad alterazioni nella composizione del microbiota intestinale; f) Studio della biogenesi e funzione degli RNA non codificanti (Long non-coding RNA e circular RNA) nella Sclerosi Laterale Amiotrofica ;
- g) RNA non codificanti circolanti (esosomi) come biomarcatori per la diagnosi e prognosi del Rhabdomyosarcoma;
- h) Studio dell'attività antitumorale di molecole di sintesi aventi come target TRBP coinvolta nella la biogenesi dei microRNA, e la chinasi AKT1;
- i) Studio degli effetti della esposizione a xenobiotici o degli stili di vita su biomarcatori di dose interna, di dose biologica efficace ed ad effetto biologico precoce; cross-sectional, epidemiologia analitica (validazione ed impiego di questionari, etc.) e CBPR - Community Based Participatory Research (interventi di educazione nutrizionale, etc.)
- l) Studio dei meccanismi e indicatori molecolari di senescenza staminale e fragilità in soggetti obesi affetti da insulino-resistenza.

SSD coinvolti BIO/09 BIO/10 BIO/11 MED/42 MED/49 CHIM/08

7- ISOLAMENTO DI COMPOSTI BIOATTIVI DA PIANTE CON METODOLOGIE TRADIZIONALI E ALTERNATIVE.

L'Attività dai ricercatori impegnati in questo ambito di ricerca prevede la preparazione di estratti da piante con metodologie tradizionali ed alternative. Inoltre la ricerca è volta anche ad ottenere una accurata analisi degli estratti, l'isolamento dei metaboliti secondari e la loro determinazione strutturale attraverso tecniche spettroscopiche. L'interesse primario è mirato all'isolamento di composti bioattivi. L'attività di ricerca è rivolta anche allo sviluppo di nuove metodologie analitiche per l'analisi dei metaboliti secondari di prodotti alimentari, allo studio della stabilità e alla valutazione della bioattività in-vitro.

SSD coinvolti BIO/15 CHIM/06 AGR/13 CHIM/10

8- MATERIALI INORGANICI, IBRIDI E BIOPOLIMERICI PER LA CATALISI, L'ENERGIA E LA SALUTE

L'attività di ricerca si inserisce nell'ambito della sintesi, caratterizzazione e applicazioni di materiali e nano materiali inorganici, ibridi inorgano-organici o a base polimerica con specifiche proprietà chimico-fisiche e morfologiche per applicazioni in settori di interesse quali i) catalisi, come catalizzatori eterogenei o come supporti di metalli cataliticamente attivi (solidi lamellari tra cui fosfati e fosfonati di metalli tetravalenti e idrotalciti), ii) l'energia, come elettroliti in celle a combustibile a elettrolita polimerico e batterie a flusso (fosfati e fosfonati di metalli tetravalenti), iii) il rilascio e la veicolazione di agenti biologicamente attivi ad azione antibiotica e antimicrobica, antiinfiammatoria, antibiofilm, (silici mesoporose, idrotalciti, silicati), iv) il settore agricolo, mediante la sintesi materiali sostenibili e green ottenuti da scarti naturali (nanocellulosa e altri nanomateriali).

SSD coinvolti CHIM/09 CHIM/03

9- STUDI PREFORMULATIVI E VEICOLAZIONE DI MOLECOLE BIOLOGICAMENTE ATTIVE

Strategie per migliorare le caratteristiche di solubilità di farmaci poco solubili in acqua, materiali per dispositivi medici contenenti molecole biologicamente attive; Sviluppo di forme orali e polmonari per la veicolazione di piccole molecole ad azione immunoregolatoria ed antinfiammatoria per il trattamento della fibrosi cistica e malattie infettive. Sviluppo di formulazioni polmonari per la veicolazione di molecole ad azione antibiofilm per il trattamento delle infezioni polmonari. Sviluppo e caratterizzazione di formulazioni con materiali POLIMERICI e bioadesive ad uso topico e per il trattamento delle ferite caricate con molecole bioattive ottenute da prodotti di origine naturale.

SSD coinvolti CHIM/09 BIO/10 CHIM/10 CHIM/0

Parallelamente a questi nuovi ambiti di interesse sono stati sviluppati o si andranno a sviluppare nel corso del triennio di programmazione anche sfruttando le opportunità strumentali offerte dal DELPHI Star-Labs realizzato con i fondi del progetto "Dipartimenti di eccellenza 2018-22"

10- APPROCCIO BIORGANICO ALLO STUDIO DI PROCESSI BIOLOGICI COMPLESSI

SSD CHIM/06 AGR/16

11- SVILUPPO DI NUOVE METODICHE E APPROCCI NEL DRUG DISCOVERY

SSD CHIM/08 BIO/11

12- RUOLO DEI MICRODOMINI LIPIDICI NUCLEARI; GENETICA DEI DISTURBI ALIMENTARI; GENETICA DEI LIEVITI; ANALISI METAGENOMICA DI SUBSTRATI COMPLESSI

SSD BIO/09 BIO/10 AGR/16

13- MALATTIE NEURODEGENERATIVE; ALTERAZIONI METABOLICHE NEGLI STATI PATOLOGICI; ATTIVITA' ANTITUMORALE DI DIFFERENTI TIPI DI VITAMINE E DI MOLECOLE DI SINTESI; ESTENSIONE MANDIBOLARE E PERFORMANCE; BIOMARCATORI

SSD BIO/09 BIO/10 BIO/11 MED/42 MED/49 CHIM/08

14-ANALISI DI COMPOSTI NUTRACEUTICI; ALIMENTAZIONE NEL NEONATO E NELL'ANZIANO

SSD BIO/09 BIO/10 AGR/13 CHIM/10

15- MATERIALI INORGANICI, IBRIDI E BIOPOLIMERICI PER LA CATALISI, L'ENERGIA E LA SALUTE

SSD CHIM/09 CHIM/03

16-STUDI PREFORMULATIVI E VEICOLAZIONE DI MOLECOLE BIOLOGICAMENTE ATTIVE

SSD CHIM/09 BIO/10 CHIM/10 CHIM/08 CHIM/03

Il monitoraggio dell'attività di Ricerca in relazione agli obiettivi fissati nel Piano triennale è stata effettuata dal Delegato alla Qualità e si articola in tre blocchi: Produttività Scientifica, Internazionalizzazione, Found Rising.

Per quanto riguarda la produttività scientifica alcuni obiettivi target non sono stati pienamente raggiunti. Va comunque evidenziato che probabilmente questo deriva da una non completa e corretta catalogazione dei prodotti della ricerca in IRIS che è stata considerata come unica fonte di dati per effettuare il monitoraggio. Un'analisi a campione ha messo in evidenza che circa un 30% di prodotti del 2021 che compaiono ad esempio in Google Scholar non sono ancora presenti in IRIS. Questo oltre che ad impedire un corretto monitoraggio dello stato dell'arte, renderà necessario in fase di prossima VQR, un grosso lavoro di sistemazione e bonifica della repository di Ateneo, lavoro che come abbiamo sperimentato questo ultimo esercizio di valutazione ministeriale, è estremamente gravoso e rallenta enormemente le fasi di valutazione interna e selezione dei prodotti.

Produzione Scientifica

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza 2020	Target - valore obiettivo	Monitoraggio 2021	Azioni previste per raggiungimento obiettivi	Obiettivo Raggiunto
1.	Promuovere la produzione scientifica in quantità e qualità iniziale del prodotto (intesa come collocazione editoriale della rivista di conferimento)	<ul style="list-style-type: none"> • Pubblicazioni annue pro-capite • Percentuale di prodotti con collocazione editoriale Eccellente (Top 10%) • Percentuale di prodotti con collocazione editoriale Elevata (Top 30%) 	3.1 (media 2018-2020) 33% 32%	+20% 3.7 (media 2021-2023) +3% 34% 2021 35% 2022 36% 2023 +7% 35% 2021 37% 2022 39% 2023	3.1 18% 44%	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di sensibilizzazione alla pubblicazione. • Stimolare ed incentivare la partecipazione e l'edizione di Special Issues su tematiche trasversali di interesse multidisciplinare ed aderenti alle linee di ricerca del DSF. • Azioni di monitoraggio e supporto alla pubblicazione in prospettiva VQR. • Uso di strumenti di autovalutazione dei prodotti della ricerca secondo i criteri ministeriali. • Individuare forme di incentivo per Ric-DSF e gruppi-DSF che raggiungono e superano i valori target (es. % di accesso alla strumentazione a costo ridotto). 	Sotto media NO SI
2.	Promuovere i risultati della ricerca per migliorarne la visibilità, l'impatto scientifico e l'indice citazionale	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di prodotti collocati in rivista di fascia A Top 10% e B (Top 30%) che peggiorano la loro collocazione editoriale sulla base dei parametri citazionali ad un anno dalla pubblicazione • Numero di prodotti collocati in rivista di fascia A Top 10% e B (Top 30%) che peggiorano la loro collocazione editoriale sulla base dei parametri citazionali a due anni dalla pubblicazione 	31% 43%	25% (Valutazione nel 2022) 30% (Valutazione nel 2023)		<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di informazione e divulgazione dei risultati della ricerca (Workshops dipartimentali, webinars organizzati anche attraverso il coinvolgimento di Società Scientifiche e Case Editrici). • Utilizzo istituzionale dei social media (con particolare riferimento a twitter per la promozione dei risultati della ricerca DSF) • Individuazione di forme di incentivo per la partecipazione di giovani Ric-DSF meritevoli a conferenze internazionali su invito. • Migliorare la visibilità dei gruppi di ricerca attraverso il sito istituzionale mettendo in 	Non valutabile Non valutabile

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza 2020	Target - valore obiettivo	Monitoraggio 2021	Azioni previste per raggiungimento obiettivi	Obiettivo Raggiunto
						evidenza per ciascuno di questi la lista delle pubblicazioni degli ultimi anni e curando opportunamente l'utilizzo delle parole chiave per migliorarne la reperibilità nei più comuni motori di ricerca. <ul style="list-style-type: none"> Stimolare i Ric-DSF ad attivare un profilo personale su Google Scholar. 	
3.	Dare visibilità e accesso aperto ai risultati della ricerca.	<ul style="list-style-type: none"> Nomina del referente Open Access di Dipartimento Percentuale dei prodotti pubblicati in OA e/o archiviati come pre-print e post-print in IRIS 	NO 40% (media 2018-2020) triennale	SI (2021) 60% (media 2021-2022) triennale	SI (Prof Massari) 59%	<ul style="list-style-type: none"> Istituzione della figura del referente Open Access di Dipartimento. Supportare ed incoraggiare ed l'archiviazione dei post-print e dei pre-print nell'archivio istituzionale, effettuando un monitoraggio periodico da parte dei K-users di concerto con il referente Open Access di Dipartimento Riservare una quota della dotazione dipartimentale del Fondo per la Ricerca di base alle pubblicazioni in Open Access da assegnare a Ric-DSF (nel ruolo di corresponding author) con criteri meritocratici /premiali che tengano conto della multidisciplinarietà e dell'internazionalizzazione. 	SI Sotto media
4.	Migliorare la conoscenza e la consapevolezza dei Ric-DSF sui criteri di valutazione ministeriale e sull'impatto che tali valutazioni possono avere sullo sviluppo del Dipartimento	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di un incontro/anno 	NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> 1 incontro su VQR 1 incontro su programma di progetti PNRR 	<ul style="list-style-type: none"> Organizzazione di incontri coordinati dai delegati alla Ricerca e Terza missione con il coinvolgimento dell'Osservatorio di Ateneo e degli uffici per la Ricerca dell'Ateneo 	SI

Per quanto riguarda i parametri legati all'internazionalizzazione, anche se prevedono un monitoraggio triennale è interessante sottolineare come alcuni dei target prefissati siano già stati raggiunti o quasi raggiunti nonostante il 2021 sia stato ancora un anno connotato da molte restrizioni nei viaggi dovute alla situazione pandemica nel mondo.

Internazionalizzazione

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Monitoraggio 2021	Azioni previste per raggiungimento obiettivi	Obiettivo Raggiunto
1.	Aumentare il numero di ricercatori/professori di prestigio in visita al DSF per un periodo sufficiente ad avviare una ricerca congiunta di tipo multidisciplinare	Numero di domande presentate al programma di Ateneo o altri programmi Numero di visiting professor o visiting	N.D. N.D.	5 3	0 2	<ul style="list-style-type: none"> Azione di sensibilizzazione dei Ric-DSF Divulgazione di eventuali programmi dedicati a livello nazionale e/o internazionale 	Sotto media Sopra media

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Monitoraggio 2021	Azioni previste per raggiungimento obiettivi	Obiettivo Raggiunto
	e numero dei Ric-DSF in uscita	scientists in visita al DFF per almeno 15 giorni Numero di Ric-DSF in mobilità come visiting professor o visiting scientists	N.D.	3	1	<ul style="list-style-type: none"> Divulgazione delle opportunità attraverso il sito dipartimentale 	Nella media
2.	Potenziare la connettività internazionale del dipartimento	Stipula di nuovi accordi quadro con università e centri di ricerca internazionali	N.D.	3	3	<ul style="list-style-type: none"> Azione di sensibilizzazione dei Ric-DSF Redazione di una guida pratica sull'iter da seguire Semplificazione delle procedure burocratiche 	Nella media
3.	Aumentare la leadership dei Ric-DSF in collaborazioni internazionali	Numero di bandi competitivi presentati congiuntamente con unità internazionali aventi come PI un Ric-DSF	N.D.	5	1	<ul style="list-style-type: none"> Azione di sensibilizzazione dei Ric-DSF Divulgazione delle opportunità di finanziamento e dei bandi 	Sotto media

L'aspetto carente rimane quello legato allo sforzo progettuale dei ricercatori del DSF anche se va sottolineata la mancanza di un sistema efficace per il censimento ed il monitoraggio della partecipazione dei Ric-DSF nella scrittura e preparazione di progetti quando gli stessi non vengono finanziati. A tale proposito il delegato della Terza Missione e quello della Ricerca stanno predisponendo un metodo da sottoporre alla valutazione del Consiglio di Dipartimento. Dai dati di seguito riportati (anche se probabilmente sottostimati) si nota un incremento dei parametri scelti per il monitoraggio annuale ma solo in un caso questo incremento raggiunge il target che il DSF si era prefissato.

Appare pertanto necessario nel 2022 mettere in atto tutte le azioni previste per stimolare l'impegno e lo sforzo progettuale dei Ric-DSF. A tale proposito va riportato l'Ateneo ha avviato il reclutamento di figure di Project Manager da assegnare ai vari Dipartimenti (in base ai settori di ricerca preminenti) ma ad oggi le procedure di selezioni per il DSF sono andate deserte.

Fund raising

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Monitoraggio 2021	Azioni previste per raggiungimento obiettivi	Obiettivo Raggiunto
1.	Migliorare la comunicazione delle opportunità di finanziamento e aumentare il tasso di partecipazione e successo a bandi competitivi per la ricerca, nazionali e internazionali	<ul style="list-style-type: none"> Numero progetti nazionali o internazionali presentati ogni anno da un Ric-DSF nel ruolo di PI o PI di unità Quanti e quante volte i Ric-DSF compaiono in proposte progettuali nazionali e/o internazionali in un ruolo differente da quello di PI o PI di unità 	30 (media annua 2018-2010) 29 (media annua 2018-2010)	40/anno 60/anno	34 46	<ul style="list-style-type: none"> La selezione da parte dell'Ateneo dei Project Manager di prossimità e di specificità supporterà i Ric-DSF nella nell'individuazione e nella partecipazione a bandi competitivi Organizzazione di un sistema puntuale per il monitoraggio delle proposte progettuali che coinvolgono i Ric-DSF Diffusione puntuale delle informazioni relative alle opportunità di finanziamento sia dai fondi ministeriali, sia dai fondi comunitari previsti dai Programmi Horizon 2020 ed Horizon Europe dal Programma LIFE, nonché dalla programmazione regionale dei fondi strutturali 2014/2020 e 	NO NO

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Monitoraggio 2021	Azioni previste per raggiungimento obiettivi	Obiettivo Raggiunto
						<p>successiva programmazione RIS3 2021-2027 con fondi: FESR, FEASR, FSE.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organizzazione di eventi (e sensibilizzazione alla partecipazione ad eventi organizzati dall'Ateneo) dedicati alla progettazione ed alla illustrazione e dei bandi che coinvolgono tematiche di interesse dipartimentale 	
2.	Potenziare la capacità di collaborazione ed interazione tra i Ric-DSF e dei Ric-DSF con altri ricercatori UniPG ai fini della partecipazione a bandi competitivi di carattere multi- ed inter-disciplinare	<ul style="list-style-type: none"> Numero progetti nazionali o internazionali presentati ogni anno da un Ric-DSF nel ruolo di PI con la partecipazione multidisciplinar e di almeno 2 differenti aree scientifiche afferenti al dipartimento/ateneo e almeno 3 differenti SSD 	N.D.	2/anno	6	<ul style="list-style-type: none"> Organizzazione di eventi nel format di brainstorming su tematiche di ricerca emergenti e caratterizzanti il DSF. Tali incontri potranno essere anche finalizzati alla partecipazione congiunta a specifici bandi di finanziamento pubblico. 	SI
3.	Promozione della cultura della progettazione	<ul style="list-style-type: none"> Inserimento nella scuola di dottorato di un corso dedicato alla progettazione con particolare riferimento alle opportunità di accesso ai finanziamenti Europei 	NO	SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> Proposta al collegio docenti del Dottorato per l'attivazione di un corso dedicato alla progettazione con particolare riferimento alle opportunità di accesso ai finanziamenti Europei. 	NO
4.	Esplorare la possibilità di introdurre il sistema crowdfunding nel finanziamento dei progetti di ricerca.	<ul style="list-style-type: none"> Studio di fattibilità e di realizzabilità ispirato alle esperienze di successo condotte da altri atenei italiani (es. "l'università del crowdfunding"- Milano Bicocca; "Universitiamo" - Pavia) Individuazione e selezione di idee progettuali da inserire in una eventuale piattaforma di crowdfunding scelte nell'ambito di tematiche caratterizzate da grosso interesse sociale e culturale. 	NO	SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> Proposta agli organi di Ateneo della realizzazione di una piattaforma di crowdfunding dipartimentale e/o di ateneo per il finanziamento di progetti di ricerca anche con il coinvolgimento delle imprese. In caso di risposta positiva collaborazione fattiva del dipartimento alla creazione della piattaforma con un numero adeguato di progetti 	NO

Nel 2021 infine si sono concluse le operazioni di presentazione dei prodotti per la Valutazione della Qualità della Ricerca. I risultati non disaggregati per area della valutazione sono stati pubblicati a

Maggio 2022 e collocano il DSF tra i 350 dipartimenti aventi diritto a presentare il prossimo progetto "Dipartimenti di Eccellenza".

Valutando il parametro ISPD il DSF si colloca al 278° posto con un valore di 92,5 in lieve calo rispetto a quello della precedente valutazione. Le aree preminenti questa volta sono la 03 e la 07 ed il DSF si colloca al 15° posto tra i Dipartimenti italiani autorizzati a presentare un progetto nell'area 03.

Il Delegato alla Ricerca DSF
Prof Claudio Santi