



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO

**DST**

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

# Rapporto di Monitoraggio Annuale delle Attività di Ricerca del Dipartimento di Scienze e Tecnologie

*Anno 2021*



## ***Autori:***

*Maria Moreno  
Marina Paolucci  
Filippo Russo  
Domenico Cicchella  
Ettore Varricchio  
Carmen Perugia  
Rosaria Sciarrillo  
Felice Pinto*

Il presente Rapporto di Monitoraggio è stato discusso nel Consiglio di Dipartimento nella seduta del 9 febbraio 2022.



## 1. PREMESSA

Nel presente documento sono riportati i risultati del monitoraggio delle attività di ricerca svolte nel 2021 dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie (di seguito “DST”) dell’Università degli Studi del Sannio (di seguito “Ateneo”). Il rapporto è aggiornato al 31/12/2021; esso nasce in un contesto più ampio del processo di cambiamento che ha riguardato l’intero ciclo di programmazione e monitoraggio strategico dell’Ateneo.

La presente relazione, predisposta dal Comitato per la Ricerca (CpR) del DST, fa in particolare riferimento al Piano Triennale della Ricerca del DST (PTR) 2018-2020 (aggiornamento 2020) disponibile sul sito web del DST all’indirizzo: <https://dstunisannio.it/sites/default/files/2021-07/Piano%20Triennale%20Ricerca%20%20Aggiornato%20al%202020.pdf>

Il rapporto è organizzato in cinque capitoli compresa questa premessa.

## 2. CONTESTO DI RIFERIMENTO

La presente relazione di monitoraggio delle attività di ricerca del DST, come già detto, ha avuto essenzialmente come riferimento il PTR 2018-2020 aggiornato nel 2020. Nel 2020 il quadro di riferimento regolamentare dell’Ateneo ha subito notevoli cambiamenti per riformulare le strategie alla luce delle ricadute impreviste sulle attività dell’Università a seguito della pandemia intervenuta agli inizi del 2020 e le conseguenti misure di contenimento, e per il superamento delle criticità evidenziate dalla CEV. Pertanto, gli obiettivi del preesistente piano triennale sono stati aggiornati nel 2020 e rimodulati anche alla luce dei pareri in materia espressi dal Nucleo di Valutazione, dal Presidio di Qualità e ai commenti delle CEV riportati nel rapporto di accreditamento ANVUR.

A seguito di ciò, il presente Monitoraggio ha tenuto conto dei nuovi indicatori della ricerca (aggiornati con il Piano Strategico del DST approvato nel 2020), e maggiormente allineati agli indicatori dei più recenti piani e regolamenti approvati a livello di Ateneo.

I risultati del presente monitoraggio e la loro relativa analisi sono stati inoltre redatti anche alla luce delle indicazioni contenute nei regolamenti e nei processi definiti a livello di Ateneo in riferimento allo sviluppo delle attività di ricerca.

A tal proposito, i documenti di riferimento sono:

- il Piano Strategico di Ateneo 2019/2021 e il suo aggiornamento prodotto a luglio 2020, disponibile sul sito web di Ateneo all’indirizzo <https://www.unisannio.it/it/amministrazione/documenti/aggiornamento-2020-del-piano-strategico-2019-2021>;
- il Piano Integrato delle Performance per il triennio 2019/2021 disponibile sul sito web di Ateneo all’indirizzo <https://www.unisannio.it/it/amministrazione/documenti/piano-delle-performance-20192021>, nonché il suo aggiornamento per il triennio 2020/2022 disponibile all’indirizzo <https://www.unisannio.it/it/amministrazione/documenti/piano-delle-performance-20202022>;



- il Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo, disponibile sul sito web di Ateneo all'indirizzo <https://www.unisannio.it/it/ateneo/sistema-qualita-ateneo>;
- Le Linee Guida del Presidio della Qualità di Ateneo e del suo delegato per il DST, disponibili sul sito web di Ateneo all'indirizzo <https://www.unisannio.it/ateneo/organizzazione/presidio-qualita>;
- le relazioni annuali del Nucleo di Valutazione e le relative osservazioni, disponibili sul sito web di Ateneo all'indirizzo <https://www.unisannio.it/ateneo/organizzazione/nucleo-di-valutazione>;
- la relazione annuale di Ateneo sulle attività di ricerca e terza missione, disponibile sul sito web di Ateneo all'indirizzo <https://www.unisannio.it/it/amministrazione/documenti/relazione-sulle-attività-di-ricerca-trasferimento-tecnologico-e-formazione-2019>.

Per quanto concerne il contesto di riferimento a livello di Dipartimento, oltre al già citato PTR, sono stati considerati:

- il rapporto del Monitoraggio dell'attività di Ricerca svolto nel dicembre 2020 disponibile sul sito web del DST all'indirizzo <https://dstunisannio.it/sites/default/files/2021-07/DST%20-%20Rapporto%20Monitoraggio%20Ricerca%20annuale%202020.pdf>
- la relazione della Commissione di Esperti di Valutazione (CEV) dell'Agencia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) che ha effettuato la sua visita presso l'Università del Sannio nell'ottobre 2019.

### 3. METODOLOGIA SEGUITA

L'attività di monitoraggio, sviluppata dal CpR del DST ha tenuto conto, per ognuno degli obiettivi strategici previsti nel PTR 2018-2020 aggiornato al 2020, di sette indicatori di performance relativi al 2021 confrontandoli con quelli relativi al 2020.

Gli obiettivi strategici previsti nel PTR 2018-2020 aggiornato al 2020 sono:

**Obiettivo strategico R1** Migliorare la qualità della produzione scientifica e limitare il numero di docenti inattivi/poco attivi.

**Obiettivo strategico R2** Mantenere elevato il finanziamento esterno della ricerca. Migliorare il tasso di successo nella progettualità su bandi competitivi regionali, nazionali ed internazionali, favorendo anche le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri.

**Obiettivo strategico R3** Aumentare la popolazione di studenti dei corsi di dottorato.

**Obiettivo strategico R4** Aumentare il patrimonio di giovani ricercatori.

**Obiettivo strategico R5** Sostenere la valorizzazione del merito scientifico nel reclutamento e nella progressione di carriera.

**Obiettivo strategico R6** Consolidare e migliorare la performance organizzativa, funzionale e patrimoniale dei laboratori di ricerca del Dipartimento.



**Obiettivo strategico R7** Potenziamento del piano di comunicazione delle attività del DST. Rendere l'operato del Dipartimento sempre più trasparente per la comunità universitaria e i portatori di interesse esterni migliorando l'efficacia della comunicazione interna ed esterna.

#### 4. ANALISI E COMMENTO AI DATI

In questo capitolo, con riferimento a ciascuna dei sette obiettivi strategici definiti dal PTR, sono indicati i valori degli indicatori ottenuti nel periodo di riferimento (anno 2021), insieme ai valori di partenza desunti dall'ultimo monitoraggio effettuato nel dicembre 2020 e ai valori obiettivo definiti nel PTR. Per ciascuno degli obiettivi i dati sono commentati in termini di variazioni degli indicatori, evidenziando eventuali criticità e, ove possibile, le relative cause.

#### **Obiettivo strategico R1**

#### **Migliorare la qualità della produzione scientifica e limitare il numero di docenti inattivi/poco attivi**

Il raggiungimento dell'obiettivo R1 è raggiunto limitando il numero di docenti che non pubblicano regolarmente in riviste di fascia alta/medio-alta e incrementando la produzione di pubblicazioni su riviste Q1 e Q2 (per i settori bibliometrici) e di fascia A e monografiche (per i settori non bibliometrici).

I dati del monitoraggio degli indicatori adottati dal DST nell'ambito del PTR 2018-2020 (per quanto concerne R1 sono indicati nella tabella 1 riportata di seguito.

TABELLA 1. INDICATORI PER R1

| Indicatore | Descrizione   | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza (2018)            | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|---|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| R1         | Percentuale di docenti e ricercatori che hanno pubblicato almeno 3 lavori Q1/Q2 o (non bibliometrici) un lavoro di fascia A/monografia negli ultimi 3 anni  | 84%                     | 82%                                  | 90,4%                                |
|            | IF medio e MCQ (per i settori dell'Area 01/A3 e in particolare per il s.s.d. Mat/05, l'indice IF è sostituito dall'indice MCQ -Mathematical Citation Quotient, che fa riferimento alla banca dati Mathscinet)                                   | 3,5                     | 4                                    | 4,6                                  |
|            | Rivisitazione delle Linee Guida per la ripartizione dei fondi di ricerca di Ateneo FRA, tenendo altresì conto dei criteri di valutazione della ricerca stabiliti da organismi nazionali   | SI                      | NO                                   | SI                                   |
|            | Giornate di Studi del DST al fine di ampliare la consapevolezza reciproca dei temi di ricerca dei diversi docenti del Dipartimento e di facilitare la creazione o l'ampliamento di gruppi di ricerca (anche interdisciplinari) del Dipartimento | 9/anno                  | 6/anno                               | 8/anno                               |
|            | Monitoraggio dell'attività di ricerca e della produttività dei propri ricercatori operando il più possibile in continuità con i criteri utilizzati dall'ANVUR nella valutazione VQR   | SI                      | 2 monitoraggi per anno attraverso la | SI                                   |



|  |  |  |                    |  |
|--|--|--|--------------------|--|
|  |  |  | banca dati<br>IRIS |  |
|--|--|--|--------------------|--|

Dal monitoraggio dei risultati delle azioni indicate nel PTR per il miglioramento della qualità della ricerca si osserva un miglioramento degli indicatori di performance rispetto ai dati di partenza. Il Monitoraggio dell'attività di ricerca e della produttività dei ricercatori è stato effettuato attraverso la banca dati IRIS estraendo dati riguardanti la tipologia di pubblicazione, l'impact factor e la presenza di coauthorship straniera. In particolare, il monitoraggio ha evidenziato che nel 2021 è migliorata la qualità delle pubblicazioni scientifiche degli afferenti al DST in riviste di livello internazionale censite dai cataloghi *ISI Web of Science* e *Scopus*. L'obiettivo di aumentare la percentuale di docenti e ricercatori che hanno pubblicato almeno 3 lavori su riviste Q1/Q2 negli ultimi 3 anni è stato ampiamente realizzato, raggiungendo il 90,4%, nettamente superiore al target preposto dell'82%. Anche l'indice IF medio delle riviste sulle quali sono state pubblicate le ricerche degli afferenti al DST è salito in maniera sostanziale da 3,5 a 4,6, superando nettamente l'obiettivo preposto dal PTR che era 4. Un'ultima nota positiva deriva dal fatto che per il 2021 nessun ricercatore del DST risulta essere inattivo.

Relativamente alle *Giornate di Studi del DST*, purtroppo, come è facile intuire, è stato difficile organizzare durante la pandemia tali attività; pertanto, tale obiettivo non è stato pienamente raggiunto. Tuttavia, nel 2021 sono stati organizzati, anche online, 8 occasioni di studio in forma di seminari a cura di studiosi italiani e stranieri su tematiche trasversali della geologia e della biologia rivolti a tutto il corpo docente e agli studenti allo scopo di favorire occasioni di scambio tra settori scientifici diversi.

Relativamente all'indicatore R1 "Rivisitazione delle Linee Guida per la ripartizione dei fondi di ricerca di Ateneo FRA" l'obiettivo è stato raggiunto nel 2020 introducendo delle nuove linee guida coerenti con quelle di ateneo.

### **Obiettivo strategico R2**

**Mantenere elevato il finanziamento esterno della ricerca. Migliorare il tasso di successo nella progettualità su bandi competitivi regionali, nazionali ed internazionali, favorendo anche le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri**

Tale obiettivo può essere raggiunto stimolando la partecipazione di tutti i docenti a bandi competitivi, anche di natura interdisciplinare, rafforzando i programmi di trasferimento tecnologico, intensificando incontri e confronti volti alla definizione di aree di ricerca condivise, investendo risorse su progetti di interesse trasversale e promuovendo la partecipazione a consorzi interuniversitari e reti internazionali.

I dati del monitoraggio degli indicatori adottati dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R2 sono indicati nella tabella 2 riportata di seguito.

*TABELLA 2. INDICATORI PER R2*



| Indicatore | Descrizione   | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|---|-------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| R2         | Rapporto dei proventi da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e da finanziamenti competitivi sul totale dei proventi | 60%                     | 30%                | <u>91%</u>                           |

Di seguito sono riportati i finanziamenti ottenuti attraverso la partecipazione a bandi competitivi per lo svolgimento di progetti negli anni 2020 e 2021. Si evince chiaramente un notevole aumento rispetto al valore obiettivo fissato nel 2020.

| Titolo del Progetto   | Responsabile Scientifico     | Bando   | Anno di approvazione | Contributo |
|---|------------------------------|---|----------------------|------------|
| Implementazione di un sistema blockchain a tutela della filiera vitivinicola (ISBAV)                                      | Prof. P. Vito                | Regione Campania PSR Mis. 16.1                                      | 2021                 | € 100.000  |
| RiNATAA “Valorizzazione delle Risorse Naturali del Bacino dell’Alto Tammaro: paesaggio Agrario e Acqua”                   | Prof. F. Fiorillo            | Regione Campania PSR Mis. 16.1                                      | 2021                 | € 98.000   |
| REQUALSOL “Recuperare e salvaguardare la qualità dei suoli”   | Prof. A. Valente             | Regione Campania PSR Mis.16.5                                       | 2021                 | € 98.000   |
| NeroaMetà   | Prof. E. Varricchio          | PSR Regione Campania  | 2021                 | € 46.283   |
| RossoPiccante   | Prof. E. Varricchio          | PSR Regione Campania  | 2021                 | € 10.000   |
| I.De.A.Cacio  | Prof. E. Varricchio          | PSR Regione Campania  | 2021                 | € 29.433   |
| Innocastagna  | Prof. E. Varricchio          | PSR Regione Campania  | 2021                 | € 59.199   |
| Mo.Vi.Da  | Prof. E. Varricchio          | PSR Regione Campania  | 2021                 | € 40.000   |
| Produzione di Cellulosa Batterica per Applicazioni Medicali (ProCelBam)   | Prof. P. Vito                | Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 20 novembre 2018 | 2020                 | € 241.848  |
| Metodologie, strumenti e servizi innovativi per lo sviluppo del patrimonio culturale dei Geo-Archeo-Siti (GEOARCHE)       | Prof. M. R. Senatore         | PON Ricerca e Competitività 2014/2020 Avviso 1735                   | 2020                 | € 493.000  |
| GO FOR IT   | Prof. D. Pappalardo          | Fondazione Crui   | 2020                 | € 30.000   |
| Viticultura di precisione per produzioni sostenibili di qualità con caratteristiche funzionali (VERITAS)                  | Compartecipe con DEMM e DING | PON Ricerca e Competitività 2014/2020 Avviso 1735                   | 2020                 | €1.233.000 |
| Benessere Animale per la Salute dei Consumatori. Prodotti zootecnici trattati con presidi sanitari naturali-PROGETTO BASC | Prof. C. Guarino             | PSR 2014-2020 Tipologia 16.1.1                                      | 2020                 | € 92.978   |



I progetti finanziati, approvati e in via di definizione mostrano un'ampia interdisciplinarietà sia all'interno del DST che con le partnership attuate. Infatti, a più livelli, tutte le competenze presenti all'interno del Dipartimento sono coinvolte nei progetti.

Dall'analisi dei progetti presentati si evince che molte competenze di diverso ambito disciplinare si sono interfacciate per promuovere pratiche specifiche e di grande interesse innovativo. Sono presenti sia progetti con una forte connotazione ambientale dove le diverse competenze nell'ambito delle Bio-Geo-Scienze si mutuano su problematiche di grande interesse ed attualità soprattutto su progetti in area ambiente e *agrifood*. I progetti finanziati nel 2021 sono perlopiù a scala regionale nell'ambito del PSR Regione Campania. I progetti approvati e finanziati nel 2020 vertono su varie problematiche che evidenziano la diversificazione dell'offerta scientifica del DST. Infatti, si va da un PON in area Bio-Medica ad un PON in ambito *Agrifood* ad un altro ancora in ambito geo-archeologico ambientale e turistico (PON GeoArchaeo Siti), ad un progetto con il MIPAF su tematiche specifiche dell'ambito agricolo alimentare ad un progetto MIUR sui rischi naturali.

A livello regionale, risulta forte la radicazione territoriale in particolar modo nell'interazione coi comparti agricolo, ambientale e biomedico (sono stati finanziati dalla Regione Campania nel 2021 ben 8 progetti).

### **Obiettivo strategico R3**

#### **Aumentare la popolazione di studenti dei corsi di dottorato**

Tale obiettivo viene perseguito attraverso l'aumento del numero di borse mediante il reperimento di fondi di finanziamento (dottorati industriali, convenzioni di ricerca, progetti finanziati). I dati del monitoraggio degli indicatori adottati dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R3 sono indicati nella tabella 3 riportata di seguito.

TABELLA 3. INDICATORI PER R3

| Indicatore | Descrizione  | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza (2018) | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|--|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| R3         | Rapporto fra gli iscritti al primo anno dei corsi di dottorato con borsa di studio rispetto al totale dei docenti. | 15 %                    | 13 %                      | 23,1 %                               |

L'obiettivo preposto dal PTR era di mantenere il rapporto iscritti /docenti intorno al 15%. Come si osserva in tabella 3, tale obiettivo è stato già raggiunto e superato nel 2020 ed è stato ulteriormente incrementato nel 2021. Stenta ad aumentare la percentuale di dottorandi stranieri, di contro, un numero sempre crescente di dottorandi del DST si è recato all'estero per svolgere attività di ricerca per periodi da 2 a 18 mesi. I soggiorni all'estero sono stati finanziati dalle borse MIUR del Dottorato, dai fondi PON e POR, dalle borse Erasmus plus (dottorandi senza borsa MIUR) e dai fondi per



mobilità extra UE. Nel 2021 purtroppo tale attività è ancora molto limitata dai vincoli di spostamento della popolazione legati all'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19.

Per il 2021 il corso di dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Salute ha ottenuto un ulteriore finanziamento per 6 borse aggiuntive oltre le sei di Ateneo.

### **Obiettivo strategico R4**

#### **Aumentare il patrimonio di giovani ricercatori**

Tale obiettivo viene perseguito attraverso la capacità di intercettare fondi per il finanziamento di borse di studio ed assegni di ricerca. I dati del monitoraggio dell'indicatore adottato dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R4 è indicato nella tabella 4 riportata di seguito.

*TABELLA 4. INDICATORI PER R4*

| Indicatore | Descrizione                                     | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza (2018) | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>R4</b>  | Numero di Borse di studio ed Assegni di ricerca | 16                      | 14                        | 31                                   |

L'obiettivo previsto per il 2020 è stato ampiamente raggiunto nel 2021 con un numero complessivo pari a 31 tra borse di studio e assegni di ricerca.

### **Obiettivo strategico R5**

#### **Sostenere la valorizzazione del merito scientifico nel reclutamento e nella progressione di carriera**

Al fine del raggiungimento di tale obiettivo, il Consiglio di Dipartimento del DST, in linea con le indicazioni di Ateneo riguardo i criteri per l'assegnazione di risorse, individua, *ex ante*, analiticamente i criteri di indirizzo preferenziali nei reclutamenti e nelle progressioni di carriera tenendo conto, non solo delle esigenze didattiche ma anche della qualità della ricerca scientifica condotta dal docente/gruppo di docenti proponente.

I dati del monitoraggio degli indicatori adottati dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R5 sono indicati nella tabella 5 riportata di seguito.

*TABELLA 5. INDICATORI PER R5*

| Indicatore | Descrizione | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza (2018) | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|-------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|------------|-------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|





|    |  |       |      |              |
|----|--|-------|------|--------------|
| R5 | Istituzione di criteri per il Reclutamento e per il finanziamento o cofinanziamento di assegni di ricerca da parte del DST | SI    | SI   | mantenimento |
|    | I curricula delle unità reclutate (docenti e RTD) soddisfa i criteri di indirizzo approvati dal Consiglio di Dipartimento  | 100 % | 90 % | 100%         |

Nel 2018 il DST ha approvato un piano triennale per il reclutamento che prevede criteri molto stringenti volti a selezionare profili di alto valore scientifico.

Nel triennio 2019-2021 il DST ha reclutato 4 6RTDA e 4 RTDB, inoltre ci sono state delle progressioni di carriera di 2 PA a PO, di 3 RTI a PA e di 3 RTDB a PA.

Il monitoraggio ha valutato la loro produzione scientifica sia qualitativamente che quantitativamente ricorrendo alle banche dati WOS e SCOPUS. Dall'analisi dei dati emerge una produzione scientifica di buon livello e con ottimo posizionamento editoriale su riviste impattate con alti IF. I docenti e ricercatori reclutati nel triennio hanno generato un buon numero di prodotti scientifici (articoli in rivista, *proceedings*, *abstracts*) che hanno indubbiamente contribuito a rafforzare la produzione editoriale del DST. La gran parte dei soggetti reclutati ha confermato il *trend* di produzione che aveva prima del reclutamento (nuova posizione o avanzamento di carriera) che già era di buon livello. Pertanto, si è avuto conferma che la politica di reclutamento ha fatto sì che si selezionassero docenti e ricercatori in grado di poter contribuire fattivamente alla crescita del DST, non rallentando la loro produzione sia in termini qualitativi che quantitativi.

### **Obiettivo strategico R6**

#### **Consolidare e migliorare la performance organizzativa, funzionale e patrimoniale dei laboratori di ricerca del Dipartimento**

Nel PTR sono state individuate come azioni utili al raggiungimento di tale obiettivo una razionalizzazione degli spazi laboratoriali, l'acquisto di nuove attrezzature e ottimizzazione di quelle esistenti e l'identificazione dei responsabili delle attrezzature e delle *best practices* per le attività laboratoriali.

I dati del monitoraggio degli indicatori adottati dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R6 sono indicati nella tabella 6 riportata di seguito.

*TABELLA 6. INDICATORI PER R6*



| Indicatore | Descrizione   | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza (2018) | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| R6         | Identificazione di spazi aggiuntivi e redistribuzione degli spazi laboratoriali esistenti   | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Realizzazione di schede di controllo (check-list) delle apparecchiature, per individuare le corrette modalità di utilizzo delle stesse, prima durante e dopo l'utilizzo | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Personale tecnico assegnato al laboratorio  | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Realizzazione ed approvazione del "Regolamento di accesso ed uso dei laboratori di ricerca del DST" e dei Manuali Specifici di ciascun laboratorio                      | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Laboratori per ricerche interdisciplinari   | SI                      | SI                        | mantenimento                         |

Tutte le azioni sopra riportate sono state perseguite e sono tuttora in continuo sviluppo. In particolar modo durante il 2021 sono stati identificati, ristrutturati e messi a punto spazi aggiuntivi per le attività laboratoriali. Il Dipartimento ha inoltre realizzato una redistribuzione degli spazi laboratoriali esistenti alla luce delle nuove esigenze.

È stato redatto un manuale contenente le Linee Guida di accesso ed uso dei laboratori di ricerca del DST e un Manuale Specifico di laboratorio in forma prototipale. Tali documenti sono stati validati da un'apposita commissione interna nominata dal Direttore del DST. Attualmente, le linee Guida e il Manuale specifico di laboratorio sono stati sottoposti alla attenzione del Direttore Generale dell'Ateneo per espletare l'iter valutativo e approvativo.

Relativamente al monitoraggio e valutazione dell'efficacia del Regolamento per la gestione dei rifiuti del DST, nelle Linee Guida di accesso e uso dei laboratori di ricerca sono anche tracciati i criteri e i vincoli legislativi per la gestione dei rifiuti prodotti e rifiuti speciali. La realizzazione del Registro delle sostanze pericolose è prevista nelle Linee Guida di accesso e uso dei laboratori DST. La realizzazione è conseguente alla approvazione delle Linee Guida da parte del CdA di Ateneo. Esistono comunque tutte le schede di sicurezza di tutte le sostanze utilizzate nei laboratori. Sempre nelle Linee Guida di Accesso e Uso dei Laboratori è presente un vademecum per l'uso di ciascuna apparecchiatura presente nei laboratori; inoltre è imposta l'obbligatorietà di seguire un corso di formazione per l'uso di ciascuna di esse anche in riferimento alla sicurezza sui luoghi di lavoro del personale autorizzato. La check-list esiste da quando l'ufficio U.O. laboratori e supporto didattico è divenuto U.O. laboratori didattici e di ricerca. Il controllo è effettuato con cadenza trimestrale.

### **Obiettivo strategico R7**

**Potenziamento del piano di comunicazione delle attività del DST. Rendere l'operato del Dipartimento sempre più trasparente per la comunità universitaria e i portatori di interesse esterni migliorando l'efficacia della comunicazione interna ed esterna**



Nel PTR viene indicato come obiettivo prioritario la promozione e divulgazione delle attività di ricerca, dei servizi, dei progetti, e rafforzamento dello spirito di appartenenza e di condivisione dei valori identitari del Dipartimento. Tale obiettivo si raggiunge attraverso l'organizzazione e/o partecipazione a convegni/congressi/workshop nazionali e internazionali, festival della scienza o iniziative analoghe, seminari e convegni intra- e interdipartimentali, seminari e attività svolte da visiting scientists stranieri e mediante un potenziamento dei processi generali di comunicazione delle attività e dei risultati della ricerca. I dati del monitoraggio degli indicatori adottati dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R7 sono indicati nella tabella 7 riportata di seguito.

TABELLA 7. INDICATORI PER R7

| Indicatore | Descrizione  | Valori obiettivo (2020) | Valori di partenza (2018) | Valori periodo di riferimento (2021) |
|------------|--|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| R7         | Invio periodico da parte dei gruppi di ricerca, all'Area Comunicazione di notizie su risultati, pubblicazioni, iniziative delle proprie attività scientifiche e di ricerca | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Pubblicazione sul sito web del DST e lancio dei relativi articoli dai Profili social del DST   | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Organizzazione idonee campagne di comunicazione  | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Progettazione e creazione di una <i>Newsletter</i> i cui contenuti potranno essere di volta in volta approfondimenti tematici o presentazione di attività                  | SI                      | SI                        | mantenimento                         |
|            | Rassegna stampa quotidiana e periodica "di settore"  | SI                      | SI                        | mantenimento                         |

Per quanto concerne gli indicatori in tabella 7 si è riscontrato in alcuni casi un ritardo nel raggiungimento dell'obiettivo prefissato. Il motivo è certamente legato alle difficoltà nel realizzare tali iniziative causa il periodo di pandemia da Covid-19. Nonostante tali difficoltà si è continuato a portare avanti il progetto di rifacimento del portale istituzionale ed è stata potenziata la cura dei profili istituzionali sulle tre principali piattaforme social, *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*.

Per ovvi motivi si è avuto comunque un forte rallentamento nell'organizzazione e/o partecipazione a eventi di taglio scientifico o divulgativo e nel potenziamento dei processi generali di comunicazione delle attività e dei risultati della ricerca. Tali attività sono comunque state svolte in remoto dal personale docente del DST laddove non è stato possibile svolgerle in presenza.

## 5. CONCLUSIONI

Il Monitoraggio della prestazione delle attività di ricerca del Dipartimento di Scienze e Tecnologie ha messo in luce un aumento di molti degli indicatori di performance rispetto ai dati del 2020. In particolare, il monitoraggio sulle pubblicazioni scientifiche ha evidenziato che nel 2021 è migliorata la qualità delle pubblicazioni scientifiche degli afferenti al DST. Infatti, la percentuale di docenti e ricercatori che hanno pubblicato almeno 3 lavori su riviste Q1/Q2 negli ultimi 3 anni ha raggiunto il 90,4%, nettamente superiore al target preposto dell'82%, e l'indice IF medio delle riviste sulle quali sono state pubblicate le ricerche è salito in maniera sostanziale da 3,5 a 4,6, superando



nettamente l'obiettivo che ci si era posto. Un'ulteriore nota positiva è data dal fatto che per il 2021 nessun ricercatore del DST risulta essere inattivo.

Relativamente alle *Giornate di Studi del DST* si spera che l'attenuarsi o magari la fine della pandemia consenta lo sviluppo di tale attività. Si continua a rilevare anche per il 2021 un successo importante nell'approvazione e finanziamento di progetti di ricerca perlopiù regionali meno in ambito nazionale e internazionale.

### 5.1 CRITICITÀ EMERSE DAL MONITORAGGIO

L'unica criticità emersa è quella relativa alla organizzazione delle *Giornate di Studi del DST*, che, come già evidenziato, è stato difficile attuare durante la pandemia.

L'obiettivo R3 del PTR (rapporto iscritti al dottorato /docenti) era stato già raggiunto e superato nel 2020 ed è stato ulteriormente incrementato nel 2021. Stenta, tuttavia, ad aumentare la percentuale di dottorandi stranieri. A tal proposito va sottolineato che le domande di partecipazione da parte di stranieri alle selezioni è significativa, ma purtroppo il livello di preparazione della maggior parte di essi non consente loro di superare le prove selettive con una votazione sufficiente a collocarsi in graduatoria in posizioni utili all'ottenimento della borsa.

Il numero di borse di studio e assegni di ricerca (obiettivo R4) nel 2021 è aumentato nonostante le difficoltà incontrate dai vari gruppi di ricerca durante l'emergenza sanitaria. Molte attività di ricerca sia in campo che in laboratorio sono state limitate e ciò ha ritardato l'emissione di bandi per assegni e borse nonostante le disponibilità finanziarie.

### 5.2 AZIONI CORRETTIVE E DI MIGLIORAMENTO

Il DST intende intraprendere delle azioni di rafforzamento della ricerca ed al tempo stesso affiancare ad esse nuove strategie per aumentare la propria visibilità sia a livello nazionale che internazionale. Tra le azioni che saranno promosse nel 2022 ci sarà sicuramente quella di incentivare la stipula di convenzioni e accordi di collaborazione con enti di ricerca e università straniere. Tali attività consentiranno un maggior scambio di ricercatori, assegnisti e dottorandi di ricerca. Tutto ciò sarà finalizzato anche e soprattutto all'internazionalizzazione della produzione scientifica con una sempre maggior presenza di coautori stranieri e la presenza dei nostri prodotti della ricerca nelle principali banche dati, elementi questi fondamentali per accedere allo spazio europeo della ricerca.

In collaborazione con gli uffici comunicazione di Ateneo, è necessario continuare a incentivare la visibilità del sito web del DST, creando una sezione apposita relativa agli eventi organizzati dal Dipartimento nell'ambito delle attività di ricerca.

Relativamente alla partecipazione di stranieri al dottorato di ricerca, si cercherà di intraprendere, in accordo con il Coordinatore, delle azioni volte a promuovere anche all'estero l'attrattività del Corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Salute. Attraverso uno spazio online, predisposto sul sito del Dipartimento, sarà continuamente data notizia dei bandi attivi al fine di implementare l'azione di informazione e diffusione.



I dati del monitoraggio degli indicatori, adottati dal DST nell'ambito del PTR per quanto concerne R5, sono stati ampiamente soddisfatti. Il Dipartimento proseguirà anche nel 2022 con la medesima politica di reclutamento, atteso che il presente monitoraggio è l'ultimo relativo al PTR in scadenza.

Tutte le azioni volte al raggiungimento dell'obiettivo R6 sono state perseguite e sono tuttora in continuo sviluppo. Nel corso del 2021 sono stati ristrutturati e messi a punto nuovi spazi per le attività laboratoriali e ridistribuito gli spazi preesistenti al fine di renderli maggiormente funzionali.

Appena le condizioni saranno favorevoli, è prevista la partecipazione di qualche unità di PTA ad almeno un corso sulla gestione e rendicontazione di progetti in ambito europeo; tale azione sarà certamente un incentivo e un valido aiuto per i ricercatori che si cimentano nella presentazione dei progetti.

In merito all'obiettivo R7 (potenziamento del piano di comunicazione delle attività del DST), è stato oggettivamente fatto tutto ciò che era possibile fare. Ci si augura di poter potenziare per il 2022 tutte quelle attività che necessitano di essere svolte in presenza.