



Università Politecnica delle Marche

**PIANO STRATEGICO
2021-23**

**Dipartimento di Scienze
della Vita e dell'Ambiente
DiSVA**

INDICE

| | |
|--|----------------|
| 1. PROFILO DEL DIPARTIMENTO | <i>pag. 3</i> |
| 1.1 BREVE INTRODUZIONE DEL DIPARTIMENTO | <i>pag. 3</i> |
| 1.2 COMPOSIZIONE DEL DIPARTIMENTO | <i>pag. 5</i> |
| 1.3 STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIPARTIMENTO | <i>pag. 5</i> |
| 1.4 STRUTTURE DEL DIPARTIMENTO | <i>pag. 6</i> |
| 1.5 ALTRE INFORMAZIONI RILEVANTI | <i>pag. 8</i> |
| 2. IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL DISVA E LA STRATEGIA | <i>pag. 9</i> |
| 3. AREA STRATEGICA 1: RICERCA | <i>pag. 12</i> |
| 3.1 ANALISI "AS IS" | <i>pag. 12</i> |
| 3.2 SWOT ANALYSIS | <i>pag. 16</i> |
| 3.3 STRATEGIA | <i>pag. 19</i> |
| 3.4 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI | <i>pag. 21</i> |
| 4. AREA STRATEGICA 2: DIDATTICA | <i>pag. 24</i> |
| 4.1 ANALISI "AS IS" | <i>pag. 24</i> |
| 4.2 SWOT ANALYSIS | <i>pag. 28</i> |
| 4.3 STRATEGIA | <i>pag. 31</i> |
| 4.4 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI | <i>pag. 34</i> |
| 5. AREA STRATEGICA 3: TERZA MISSIONE | <i>pag. 36</i> |
| 5.1 ANALISI "AS IS" | <i>pag. 36</i> |
| 5.2 SWOT ANALYSIS | <i>pag. 39</i> |
| 5.3 STRATEGIA | <i>pag. 41</i> |
| 5.4 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI | <i>pag. 43</i> |
| 6. AREA STRATEGICA 4: VALORIZZAZIONE PERSONALE E CONFIGURAZIONE ORGANIZZATIVA | <i>pag. 44</i> |
| 6.1 SITUAZIONE E STRATEGIA | <i>pag. 44</i> |
| 6.2 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI | <i>pag. 46</i> |

1. PROFILO DEL DIPARTIMENTO

1.1 BREVE INTRODUZIONE DEL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) nasce nel 2011 dalla fusione di alcuni Istituti afferenti alla Facoltà di Scienze ed è oggi **struttura di "eccellenza"**, ai vertici della ricerca nazionale ed internazionale. Il DiSVA si caratterizza per una grande interdisciplinarietà, con gruppi di ricerca e competenze mirate ad affrontare problematiche complesse all'interno delle scienze della vita e dell'ambiente; le attività di ricerca sono in linea con le priorità di Horizon Europe, del PNR e del PNRR, e si contraddistinguono per l'elevato grado di innovazione nel metodo scientifico grazie all'utilizzo delle più moderne metodologie e l'accesso a laboratori ed infrastrutture di ricerca molto avanzate incluse le Large Scale Facilities nazionali, europee ed internazionali.

Attraverso le sue attività, il DiSVA è coinvolto in **progetti con elevata risonanza mediatica nazionale e internazionale**, non solo per l'importanza dei risultati scientifici acquisiti ma anche per l'impatto che le nuove conoscenze possono avere a livello sociale e territoriale. **Le principali aree tematiche** della ricerca di base e applicata del DiSVA riguardano le biotecnologie cellulari, le nanotecnologie biologiche, l'invecchiamento, alimentazione e salute, la biologia computazionale e strutturale, la biodiversità e i nuovi approcci molecolari nello studio dell'evoluzione e della conservazione, la salute e il recupero degli oceani, il contrasto all'inquinamento e ai contaminanti emergenti come plastiche e farmaci, l'acquacoltura, la blue growth, i cambiamenti climatici e i nuovi rischi per l'uomo e l'ambiente, lo sviluppo di tecnologie innovative per il recupero dei rifiuti, lo sviluppo sostenibile e la transizione dall'economia lineare all'economia circolare, la riduzione del rischio disastri e la protezione civile.

Per il raggiungimento degli obiettivi di ricerca, il DiSVA ha perseguito una politica di **continuo investimento nella strumentazione** e oggi possiede o sta realizzando numerosi laboratori scientifici, anche interdipartimentali, attrezzati con dotazioni strumentali all'avanguardia, e alcune infrastrutture di ricerca come il MaSBIC (Marche Structural Biology Center), il Laboratorio Aquarium, i Laboratori di Microscopie Avanzate, quello delle Spettrometrie di Massa ed un centro di calcolo Dipartimentale.

Come **esempio di attività che hanno ricadute dirette sulla società**, al DiSVA vengono condotte ricerche per caratterizzare i meccanismi biologici dell'invecchiamento e dello stress ossidativo, della riproduzione e del ruolo dell'espressione genica in processi chiave nello sviluppo, nell'adattamento e nella sopravvivenza degli organismi. Grazie ad approcci biotecnologici i ricercatori del DiSVA hanno potuto caratterizzare molecole bioattive, disegnare nuovi farmaci o composti mimetici, sviluppare composti nutraceutici e coadiuvanti di farmaci anti-diabetici o nella terapia anti-tumorale, identificare batteri per la preparazione di alimenti fermentati e per apportare benefici alla salute degli organismi incluso l'uomo. Le bio-nanotecnologie, la biologia computazionale e strutturale, insieme alle più sofisticate tecniche di biologia molecolare e cellulare, rappresentano ulteriori frontiere della ricerca del DiSVA. La sfida è quella di mettere a punto nanoparticelle in grado di trasportare farmaci in maniera mirata, studiare le basi molecolari dell'insorgenza di numerose patologie e disordini degenerativi dell'uomo, contrastare più efficacemente le nuove minacce microbiologiche rappresentate dalla plasticità dei genomi microbici e la diffusione delle antibiotico-resistenze nei batteri. Dallo scorso anno, il DiSVA sta attivamente partecipando al contrasto della attuale pandemia, studiando gli effetti di piccole molecole sulla struttura di alcune proteine chiave del SARS-CoV-2 e attraverso lo sviluppo di sensori molecolari e olografici. I primi risultati indicano che queste molecole possono servire per sviluppare farmaci antivirali ad ampio spettro, per contrastare e contenere possibili future pandemie.

Il DiSVA è da sempre in prima fila anche sulle tematiche di ricerca ambientale, in linea con i recenti impegni del Green Deal Europeo per contrastare i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e per proteggere la salute dei cittadini dal degrado e dall'inquinamento ambientale. A partire dallo studio del DNA antico o del genoma di organismi considerati fossili viventi, si stanno ricostruendo gli effetti di eventi climatici o antropici del passato sui fenomeni evolutivi: le ricadute applicative consentono la messa a punto di strategie di conservazione di specie in forte declino, e la gestione delle popolazioni ittiche in un contesto di global warming e di eccessivo sfruttamento delle risorse naturali. Moderne indagini sulla genetica di popolazione e le più sofisticate tecniche molecolari permettono di chiarire i delicati equilibri che hanno portato alla progressiva riduzione degli stock di importanti risorse biologiche ed economiche dell'Adriatico e più in generale del Mediterraneo e dell'Oceano Atlantico, ma anche le basi genetiche degli adattamenti negli organismi marini. In questo senso, le specie polari e di ambienti marini profondi sono modelli importanti per studiare i meccanismi che consentono la vita in condizioni ambientali estreme, e rappresentano anche utili "sentinelle" nei confronti dei cambiamenti climatici e delle pressioni antropiche. Tecniche molecolari e genomiche sono applicate al DiSVA per lo studio della biodiversità e la valutazione della suscettibilità delle specie all'estinzione, un approccio innovativo nella conservazione.

Lo studio della biodiversità, dell'impatto dei cambiamenti climatici sugli organismi e sugli ecosistemi marini viene integrato al DiSVA con lo sviluppo di soluzioni innovative per il restauro di habitat marini degradati. Questo approccio alla conservazione del capitale naturale ha portato alla promozione di nuove attività imprenditoriali connesse alla crescita blu, come lo studio di strategie eco-sostenibili ed eco-compatibili per la bonifica e la riqualificazione di ambienti marini contaminati o la gestione dei sedimenti portuali di dragaggio con vantaggi di tipo economico, ecologico e di accettazione sociale.

In questo senso il mare viene visto al DiSVA anche come un'opportunità di innovazione, in linea con la cosiddetta "Blue Growth", un vero volano per l'economia Europea, che attraverso la crescita sostenibile dei settori marini e marittimi, ha già un valore lordo di circa 500 miliardi di euro l'anno con oltre 5.4 milioni di posti di lavoro. Tra i settori che hanno un elevato potenziale per generare occupabilità e crescita blu vi sono l'acquacoltura e le biotecnologie marine. Al DiSVA si studiano nuovi ingredienti e nuove diete per l'acquacoltura, alternativi alla farina di pesce, per migliorare la sostenibilità della produzione riducendo lo sfruttamento delle risorse naturali. Lo sviluppo di soluzioni innovative nell'acquacoltura può portare a nuove opportunità di business fondate su l'allevamento di nuove specie, ma anche importanti risultati per la biomedicina, ad esempio attraverso la ricerca sulla calcificazione degli organismi acquatici.

Un altro settore di ricerca con potenziali ripercussioni sulla società ed importanti opportunità di sviluppo è quello delle biotecnologie blu. Il DiSVA è molto attivo nello studio dell'impatto di prodotti per la cura personale sulla vita marina e nello sviluppo di nuove formulazioni eco-compatibili da derivati di varie specie marine. Organismi come alghe, batteri, funghi sono in grado di produrre un'ampia varietà di molecole e composti bioattivi, ad esempio con proprietà cosmetiche e cosmeceutiche (anti-invecchiamento, anti-UV) e/o a maggior eco-compatibilità rispetto a quelle attualmente impiegate. Con finalità simili si stanno sviluppando tecniche sostenibili di coltivazione delle spugne per l'estrazione di nuovi prodotti antibiotici, ma anche l'utilizzo di microalghe e batteri da utilizzare per sistemi di depurazione delle acque o di decontaminazione e recupero di sedimenti inquinati. Anche la produzione di biomassa algale può avere un impatto sulla società in termini di bioraffinerie per biocarburanti, e sfruttamento della biomassa algale per applicazioni biotecnologiche.

La salute e la protezione degli oceani sono ulteriori priorità nelle attività di ricerca del DiSVA che su queste tematiche ha da tempo un ruolo di primo piano a livello internazionale. La distribuzione e la tossicità degli

inquinanti chimici e di quelli emergenti come microplastiche e farmaci, ed anche lo studio degli effetti dei cambiamenti climatici come acidificazione e riscaldamento globale sugli ecosistemi marini, sono ricerche del DiSVA che trovano applicazione diretta nella valutazione del rischio ambientale in aree inquinate come i porti o i distretti petrolchimici, e nello studio di procedure per minimizzare l'impatto ad esempio del decommissioning delle piattaforme marine ad esaurimento, o dell'estrazione minerale da ambienti marini profondi: tra le finalità vi è la definizione di linee guida per rendere tali attività maggiormente eco-sostenibili e per la formazione di futuri manager ambientali.

L'impatto sociale delle ricerche del DiSVA è ben evidente anche nello sviluppo di tecnologie innovative e ambientalmente compatibili, finalizzate ad esempio a rendere sostenibile il recupero di materie prime essenziali dai rifiuti elettronici, la valorizzazione di residui in agricoltura per la produzione di biomateriali e il ripristino della fertilità dei suoli, la valorizzazione di scarti industriali a base di biomasse algali come adsorbenti per il trattamento di reflui contaminati da metalli, il recupero ambientale di sedimenti marini contaminati. Queste ricerche sono inserite nell'ambito dello sviluppo sostenibile, per l'identificazione di strategie efficaci per la transizione dall'economia lineare all'economia circolare.

Negli ultimi anni, il DiSVA ha investito molto sulla Riduzione del Rischio Disastri affrontando temi come l'adattamento ai pericoli naturali, la percezione del rischio climatico, la resilienza sociale e la capacità di rafforzare la comunità, promuovendo negli amministratori locali politiche innovative e sensibili alle sfide poste dagli attuali cambiamenti ambientali nelle regioni Adriatiche.

1.2 COMPOSIZIONE DEL DIPARTIMENTO

Al 31/12/2020 al DiSVA afferiscono **61 docenti** (13 PO, 24 PA, 10 RU e 14 RTD, di cui 7 tipo A e 7 tipo B), **29 unità di PTA** appartenenti ai ruoli tecnici (17, di cui 3 a t.d., pagati su progetti) o amministrativi (5 al nucleo didattico e 7 in segreteria amministrativa) e circa **70 tra dottorandi e assegnisti** con competenze interdisciplinari;

Il DiSVA si caratterizza per una grande interdisciplinarietà, dato che i suoi docenti appartengono a **8 aree CUN** (02 scienze fisiche, 03 scienze chimiche, 04 scienze della terra, 05 scienze biologiche, 06 scienze mediche, 07 scienze agrarie e veterinarie, 09 ingegneria industriale e dell'informazione, 11 scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche) e afferiscono a **22 SSD differenti** (AGR/16, BIO/01, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/18, BIO/19, CHIM/01, CHIM/03, CHIM/06, FIS/07, GEO/01, GEO/02, GEO/12, ING-IND/26, MED/07, M-GGR/01). L'area CUN più rappresentata è la 05 (con 38 docenti) e la 03 (con 7 docenti).

1.3 STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIPARTIMENTO

Direttore: *Francesco Regoli*

Vice Direttore: *Antonio Dell'Anno*

Responsabile Amministrativo: *Sig.ra Rossana Baiocchi*

Responsabile Nucleo Didattico: *Sig.ra Paola Baldini*

Consiglio Scientifico: *Francesca Beolchini, Oliana Carnevali, Antonio Dell'Anno, Paolo Mariani, Francesco Regoli, Luca Tiano.* Il Consiglio Scientifico ha funzioni propositive e consultive sulla programmazione e sulla valutazione della ricerca dipartimentale, da presentare alla discussione del Consiglio di Dipartimento.

Responsabile della Sicurezza: *Luca Lambertucci*

Responsabile della Qualità: *Marco Barucca*

Responsabile della Ricerca: *Francesco Spinozzi*

Coordinatore del Corso di Dottorato in Scienze della Vita e dell'Ambiente: *Paolo Mariani*

Presidenti dei CdS/CUCS: *Anna La Teana* (LT Scienze Biologiche), *Oliana Carnevali* (LM Biologia Molecolare e Applicata), *Antonio Dell'Anno* (LM Biologia Marina), *Francesca Beolchini* (LT Scienze Ambientali e Protezione Civile, LM Rischio Ambientale e Protezione Civile)

Responsabile Internazionalizzazione: *Emiliano Trucchi*

Rappresentante DiSVA per l'Area "Didattica": *Adriana Canapa*

Rappresentante DiSVA per l'Area "Terza Missione": *Luca Tiano*

Rappresentante DiSVA per l'Area "Relazioni con il Territorio": *Cecilia Totti*

Referente DiSVA per VQR: *Francesco Spinozzi, Maura Benedetti*

Referente DiSVA per la Progettazione Europea: *Antonio Dell'Anno*

Commissione per la Gestione della strumentazione di eccellenza e delle infrastrutture di ricerca: *Elisabetta Giorgini, Luca Tiano, Daniele Di Marino, Paolo Mariani, Francesco Regoli, Antonio Dell'Anno, Ike Olivotto*

Commissione per l'Orientamento e l'Outreach: *Stefano Accoroni, Anna Annibaldi, Tiziana Bacchetti, Maura Benedetti, Francesca Beolchini, Silvia Bianchelli, Cristina Di Camillo, Daniele Di Marino, Stefania Gorbi, Giovanna Mobbili, Stefania Puce*

1.4 STRUTTURE DEL DIPARTIMENTO

Oltre ai laboratori didattici e ai numerosi laboratori di ricerca che afferiscono ai vari gruppi, il DiSVA è dotato di alcune **Infrastrutture e Laboratori di Eccellenza** comuni tra cui:

- **Marche Structural Biology Center (Ma.S.Bi.C.)** una facility per l'High-Throughput Protein Production (HTPP) focalizzata sulla produzione ad alta efficienza di proteine di interesse biotecnologico, farmaceutico e agroalimentare. Il Ma.S.Bi.C. comprende due laboratori distinti, uno adibito alla parte molecolare, con robot e sistemi automatici per l'amplificazione e il clonaggio dei targets e per le colture batteriche, l'altro allestito per ospitare tutta la strumentazione necessaria per le colture cellulari di insetti e mammiferi. Il MaSBIC è stato riconosciuto come Infrastruttura di interesse regionale nel PNIR 2014-2020.

- **Infrastruttura Acquari**, la cui inaugurazione è prevista nel 2021, prevede una serie di vasche innovative (per oltre 9000 litri) per il mantenimento e la sperimentazione in condizioni controllate su specie marine temperate, impianti di acquacoltura, sistemi di manipolazione ed esposizione, oltre a specifiche sezioni dedicate agli ambienti tropicali e polari; sono in fase di progettazione anche vasche abissali. Completa l'infrastruttura, un'area dedicata alle esercitazioni degli studenti, alla didattica e a eventuali workshop. In

virtù di questa infrastruttura, DiSVA-UNIVPM potrà fare richiesta di adesione alla nuova **Joint Research Unit (JRU) - EMBRC ITALY (EMBRC-IT)**, una infrastruttura di ricerca distribuita, che rappresenta un punto d'accesso unico a livello europeo nell'ambito delle infrastrutture di ricerca in biologica marina, e offre un ampio portafoglio di servizi, piattaforme di ricerca, accesso a ecosistemi marini e risorse biologiche. L'infrastruttura Acquari è stata riconosciuta come Infrastruttura di interesse Nazionale nel PNIR 2014-2020.

- **Il Laboratorio di Eccellenza per Microscopie Avanzate** (Laboratory of Advanced Research Instrumentation, ARI) è equipaggiato con strumentazioni innovative nell'ambito dell'imaging cellulare, microscopia ad alta capacità (high-throughput screening), micro-spettroscopia FTIR, micro-spettroscopia RAMAN, microscopia a forza atomica, microscopia a fluorescenza e confocale, microscopio automatico per l'imaging di cellule vive a lungo termine, citometria a flusso, Light Scattering per la caratterizzazione di nanoparticelle.

- **Il Laboratorio di Eccellenza per Spettrometrie di Massa** verrà completato nel 2021 con strumentazione innovativa e di ultima generazione, tra cui un sistema di spettrometria di massa a plasma accoppiato induttivamente (ICP-MS), una cromatografia liquida con spettrometria di massa a triplo quadrupolo (LC-MS), un sistema di Gas-Cromatografia avanzata GC-TOF-MS per effettuare determinazioni in modalità target e un-target. Queste acquisizioni permettono al DiSVA una vasta potenzialità analitica, sia in termini di sensibilità che di spettro di composti misurabili in matrici ambientali complesse e in tutte le tipologie di campioni biologici (ad esempio organismi, tessuti, estratti cellulari, alimenti), oltre alle analisi e alla caratterizzazione spinta di nanoparticelle in singole cellule.

- Il DiSVA ospita anche il **LABC19, un Centro interdipartimentale** costituito durante l'emergenza pandemica da Covid19, che raggruppa competenze multidisciplinari, di carattere ingegneristico, fisico, chimico, biologico, microbiologico e medico. Il suo laboratorio di prove per maschere facciali offre supporto alle strutture sanitarie, agli operatori, alle imprese e ai cittadini. In particolare, offre servizi di prova alle imprese manifatturiere che intendono produrre maschere facciali a uso medico (mascherine chirurgiche), testandone le caratteristiche e la conformità ai requisiti richiesti.

- **La motonave ACTEA** è una imbarcazione da ricerca (lunghezza totale 7,20 m e 3,19 tonnellate di stazza lorda) equipaggiata con motore entro bordo da 164 kw ed autorizzata a lavorare entro 12 miglia nautiche in buone condizioni meteorologiche. La barca, di stanza al porticciolo di Marina Dorica ad Ancona, può essere utilizzata per campionamenti marini, essendo dotata di un verricello da 100 m per l'utilizzo di benna Van Veen, multicorer, retini per il campionamento di plancton, bottiglie Niskin, oltre ad apparecchiature aggiuntive che includono una sonda multiparametrica CTD e ADCP. Svolge inoltre attività di supporto per operatori subacquei e può ospitare fino a 6 passeggeri compreso il comandante.

- Nel 2019, l'Università Politecnica delle Marche ha aderito tramite il DiSVA al **Fano Marine Center (FMC)**, un centro internazionale di studi sulla biologia marina, realizzato in seguito ad un accordo tra UNIVPM, Università di Bologna, Università di Urbino, Stazione Zoologica Anton Dohrn, CNR e Comune di Fano. Si prevede l'inaugurazione dei laboratori nel 2021.

- **Il Centro di calcolo DiSVA-HPC**, anch'esso previsto per il 2021, sarà composto da 3 nodi di cui 1 nodo di login (32 CPUs e 128 GB di RAM), 2 nodi di calcolo (32 CPUs, 256GB di RAM, GPU Tesla T4, ciascuno) connessi tramite rete intracluster infiniband a 50-100Gb e uno storage da 32TB.

1.5 ALTRE INFORMAZIONI RILEVANTI

Nel 2018 il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente è stato selezionato come **Dipartimento di Eccellenza**, tra i 13 ammissibili al finanziamento nell'area 05-Scienze Biologiche. La qualità della ricerca è confermata sia dalla quantità che dalla qualità della produzione scientifica (vedi sezione 3) e dalla presenza dei docenti del DiSVA in numerosi **comitati e commissioni internazionali**; tre docenti DiSVA hanno fatto parte delle **Commissioni ASN** per l'Abilitazione Scientifica Nazionale (BIO/06, BIO/07, FIS/07), e uno è stato nominato nel **Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV)** per l'Area 05 nella VQR 2004-2010. Tra essi vi sono gli **Editori di 7 riviste scientifiche internazionali** (Marine Environmental Research, General and Comparative Endocrinology, Chemistry and Ecology, Frontiers in Endocrinology, International Journal of Environmental Research and Public Health, International Journal Molecular Sciences, International Journal of Disaster Risk Reduction), i componenti del **comitato editoriale di oltre 10 riviste internazionali**, i membri del **Consiglio direttivo di 10 Società Scientifiche** Nazionali ed 9 Internazionali. Il DiSVA è inoltre unità operativa di **Consorti di Ricerca**, tra cui il CoNISMa (Conorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare), il CNISM (Conorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia), il CIRCC (Conorzio Interuniversitario Reattività Chimica e Catalisi), l'INBB (Conorzio Interuniversitario Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi) e l'HTR (High Tech Recycling Center). Dal DiSVA sono nate **cinque società di spin-off** (EcoTechSystems s.r.l., Oce.AN Soc. Coop, Ecoreach s.r.l., QFarm s.r.l. e Biosolving s.r.l. ancora attivo), e 12 sono i brevetti depositati da docenti DiSVA nel periodo 2012-2020. I docenti del DiSVA forniscono continuo **supporto nelle attività di sviluppo e applicazione di nuove normative** come nel caso dell'applicazione della Marine Strategy Framework Directive o della recente revisione dei criteri per la caratterizzazione dei sedimenti in aree portuali (DM 173/2016).

Le ricerche del DiSVA, spesso oggetto di **trasmissioni televisive**, interviste ai docenti e articoli sui quotidiani, hanno sicuramente contribuito ad aumentare l'attrattività anche per gli studenti, il cui numero è continuamente cresciuto negli ultimi anni. **L'attuale offerta formativa del DiSVA** (vedi sezione 4) prevede i **seguenti Corsi di Studio**:

- Laurea Triennale in Scienze Biologiche
- Laurea Triennale in Scienze Ambientali e Protezione Civile
- Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata
- Laurea Magistrale in Biologia Marina, a carattere internazionale, erogata in lingua italiana/inglese
- Laurea Magistrale in Rischio Ambientale e Protezione Civile

Nell'AA 2019/2020, si sono avuti quasi **710 studenti immatricolati nelle due Triennali** di Scienze Biologiche e Scienze Ambientali e Protezione Civile e circa **240 nelle 3 Magistrali** di Biologia Marina, di Biologia Molecolare e Applicata, e di Rischio Ambientale e Protezione Civile.

Il Dipartimento eroga anche un **Master Internazionale** on line in Biologia Marina ed un **Corso di perfezionamento** e aggiornamento professionale per Operatori subacquei propedeutico all'uso degli auto respiratori d'aria per biologi marini.

Al Dipartimento afferisce anche il **Corso di Dottorato in Scienze della Vita e dell'Ambiente**, suddiviso in tre curricula, Biologia Molecolare e Applicata, Biologia Marina e Protezione Civile e Ambientale.

2. IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL DISVA E LA STRATEGIA

Il Piano Strategico del DiSVA **per il triennio 2021-23** ha come obiettivo di fondo quello di confermare il DiSVA come **centro di eccellenza nazionale ed internazionale per formazione e ricerca**. Al di là dei singoli punti programmatici e delle strategie di sviluppo a medio termine, tutte le azioni saranno portate avanti cercando di raggiungere una forte coesione tra i vari componenti del dipartimento (docenti, PTA, personale non strutturato e studenti), e di mantenere un livello di trasparenza e cooperazione imprescindibili per il raggiungimento degli obiettivi di interesse comune.

I principali **obiettivi strategici del Dipartimento, in linea con quelli del Piano Strategico di Ateneo**, sono declinati in funzione delle 4 Aree Strategiche dell'Ateneo, ovvero Ricerca, Didattica, Terza Missione e Valorizzazione delle persone e della configurazione organizzativa.

Come verrà dettagliato nelle sezioni specifiche, gli obiettivi dipartimentali nelle 4 aree strategiche possono essere così riassunti:

AREA STRATEGICA 1: RICERCA

- Mantenere elevata la qualità della produzione scientifica (in linea con l'obiettivo di Ateneo I.OS1)
- Mantenere elevata la capacità di attrazione delle risorse (in linea con l'obiettivo di Ateneo I.OS2)
- Potenziare la strumentazione dipartimentale a supporto della ricerca (in linea con l'obiettivo di Ateneo I.OS4)
- Valorizzare i giovani nella ricerca (in linea con l'obiettivo di Ateneo I.OS3)

L'obiettivo generale di fondo è quello di mantenere nel tempo gli **elevati livelli di qualità scientifica** e di progettualità raggiunti. La **valorizzazione delle attività** e dei risultati dei vari gruppi di ricerca, la promozione **dell'interdisciplinarietà**, il **sostegno ai gruppi in maggiori difficoltà economiche**, la realizzazione di **laboratori comuni**, il **reclutamento mirato** del personale docente ma anche di quello amministrativo per dare adeguato **supporto alla progettazione** e alla realizzazione dei progetti, il **potenziamento infrastrutturale** e gli investimenti in **nuove aree strategiche** sono solo esempi di azioni che potranno dare impulso alle attività di ricerca di base e applicata del DiSVA, rafforzandone senza dubbio l'eccellenza scientifica, la rete di collaborazioni, il grado di innovazione e di trasferimento tecnologico, favorendone al contempo la visibilità a livello regionale, nazionale ed internazionale e la possibilità di attrarre risorse pubbliche e private.

AREA STRATEGICA 2: DIDATTICA

- Promuovere la qualità nella didattica e investire in aree strategiche interdisciplinari (in linea con l'obiettivo di Ateneo II.OS1)
- Specializzare l'offerta formativa a livello magistrale per favorire la continuità nella stessa sede, aumentare la professionalizzazione e l'attrattività nazionale e internazionale (in linea con l'obiettivo di Ateneo II.OS3)
- Migliorare la transizione scuola-università e lo sviluppo del percorso formativo (in linea con l'obiettivo di Ateneo Obiettivo Strategico II.OS2)

Per quanto riguarda la didattica, l'offerta formativa del DiSVA dovrà puntare a **consolidare la sua attrattività** sia a livello nazionale (anche in ambito extra-regionale) che a livello internazionale. Questa strategia passerà

attraverso varie azioni, tra cui la **revisione dei vari CdS** in maniera “trasversale” in modo da razionalizzare sia i contenuti che l’impegno didattico dei docenti nei vari corsi. Le lauree Magistrali dovranno consolidare i **rapporti tra attività didattica, attività di ricerca e** disponibilità di **infrastrutture** che saranno valorizzate all’interno del percorso formativo. Le strategie per **umentare il numero di corsi specialistici** ed il livello di professionalizzazione saranno affrontate anche a livello **interdipartimentale**. Continuerà il percorso di **internazionalizzazione** e di **specializzazione della didattica**, anche grazie all’interazione e il coinvolgimento di Enti, Corpi dello Stato e liberi professionisti, e prevedendo, quando possibile, di incrementare le attività pratiche. Verranno intensificate e pianificate le **attività di orientamento** in ingresso per gli studenti e i professori delle Scuole Superiori per favorire la conoscenza dei percorsi didattici offerti dal DiSVA, le potenzialità di crescita, e gli sbocchi professionali futuri. L’orientamento in itinere verrà garantito con strumenti di tutorato. Il **Corso di Dottorato** dovrà consolidare l’importanza della ricerca nel terzo livello della formazione, attraverso una revisione dell’offerta didattica, delle procedure di selezione e di valutazione dei candidati, e di tutte quelle strategie che possano contribuire a migliorare il reclutamento e la formazione dei Dottori di Ricerca e la loro “occupabilità” nel mondo del lavoro.

AREA STRATEGICA 3: TERZA MISSIONE

- Promuovere le sinergie tra ricerca e mondo produttivo (in linea con l’obiettivo di Ateneo III.OS1)
- Promuovere la divulgazione scientifica ed il coinvolgimento di cittadini e stakeholders (in linea con l’obiettivo di Ateneo III.OS2)

La strategia sulle attività di Terza Missione si svilupperà cercando di incentivare e favorire gli accordi di **collaborazione** e le convenzioni **con istituzioni pubbliche e società private**, enti regionali, nazionali ed internazionali, agenzie intergovernative. Particolare risalto verrà dato a quelle attività di ricerca che hanno **diretta applicazione nel mondo produttivo**. La valorizzazione e diffusione dei risultati della ricerca ed il coinvolgimento di Corpi dello Stato in alcune attività didattiche (ad esempio la Protezione Civile, i Vigili del Fuoco, la Guardia Costiera, le Agenzie SNPA) potranno ulteriormente favorire questo percorso di sinergia ed **interazione col territorio ed il contesto socioeconomico**. La presenza e la visibilità del DiSVA sarà potenziata a livello territoriale anche attraverso specifiche attività con aziende del territorio o **l’adesione a Centri di Ricerca**. Le attività didattiche e di ricerca del DiSVA saranno oggetto di una strategia dipartimentale in termini **di promozione verso l’esterno**, attraverso materiale pubblicitario, nuove metodologie e piattaforme mediatiche di diffusione. La Terza Missione prevederà l’organizzazione di **eventi di divulgazione per la cittadinanza e gli stakeholders** per aumentare la consapevolezza pubblica su alcune tematiche di ricerca di grande rilevanza ed attualità, ed il coinvolgimento dei cittadini in **attività di Citizen-Science**.

AREA STRATEGICA 4: VALORIZZAZIONE PERSONALE E CONFIGURAZIONE ORGANIZZATIVA

- Valorizzazione del personale docente e PTA (in linea con l’obiettivo di Ateneo IV.OS1)
- Migliorare l’organizzazione del Dipartimento (in linea con l’obiettivo di Ateneo IV.OS2)

Gli investimenti sul personale saranno ovviamente condizionati alla disponibilità di punti organico e pertanto non soltanto dipendenti dalla programmazione. Il Dipartimento ha già adottato dei **criteri di valutazione e rotazione** con cui rendere più trasparenti i requisiti e le aspettative del Dipartimento nei confronti di possibili posizioni e tali criteri saranno eventualmente rivisti ed adattati al nuovo assetto del Dipartimento. Accanto

alle esigenze di **crescita degli attuali gruppi DiSVA** e del reclutamento di **nuovi ricercatori**, la strategia di investimento sarà orientata anche alla **chiamata di personale esterno**, in grado di contribuire con nuove linee di ricerca, attualmente non presenti e che saranno ritenute fondamentali per il mantenimento ed il potenziamento del DiSVA come eccellenza nella didattica e nella ricerca.

Ulteriori strategie finalizzate alla valorizzazione e al benessere organizzativo saranno rivolte ad aumentare il **coinvolgimento del personale nelle attività organizzative**, nella **identificazione degli obiettivi e delle priorità** dipartimentali in ambito scientifico, didattico e gestionale, così come in attività di socializzazione interne, come l'organizzazione di seminari dipartimentali e di incontri allargati personale docente e TA per la condivisione degli obiettivi e delle procedure. L'impegno del Dipartimento sarà anche rivolto nelle **politiche della "sostenibilità"** e del **miglioramento delle aree comuni e dei servizi** per il personale interno ed esterno.

3. AREA STRATEGICA 1: RICERCA

3.1 ANALISI "AS IS"

Il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) è stato selezionato nel 2018 come **Dipartimento di Eccellenza** nell'area 05-Scienze Biologiche. Come già riportato nell'Introduzione, il DiSVA è caratterizzato da un elevato livello di multidisciplinarietà ed integrazione tra **ricerca di base e ricerca applicata** alle più attuali problematiche scientifiche. Le tematiche di ricerca sono articolate in tre filoni principali, di cui il primo riguarda lo studio **dei meccanismi biologici** e lo sviluppo delle **più avanzate tecnologie** per chiarire processi fondamentali come riproduzione, invecchiamento, alimentazione e salute, ma anche l'applicazione delle nanotecnologie e della biologia computazionale e strutturale per disegnare nuove molecole o ideare sensori e meccanismi di trasporto all'interno delle cellule. Il secondo filone di ricerca è rivolto allo **studio e alla protezione dell'ambiente e delle sue risorse**, in particolare di quello marino, con nuovi approcci molecolari applicati alla conservazione e alla biodiversità, gli ambienti estremi (polari ed abissali), l'inquinamento e i contaminanti emergenti (come plastiche e farmaci), le nuove frontiere dell'acquacoltura, le biotecnologie marine e la blue growth. Il terzo filone di attività ricerca del DiSVA è invece orientato verso i **cambiamenti climatici e i nuovi rischi per l'uomo e per l'ambiente**, lo sviluppo di tecnologie innovative per il recupero dei rifiuti, lo sviluppo sostenibile e la transizione dall'economia lineare all'economia circolare, la riduzione del rischio disastri e la protezione civile. Nella strategia del DiSVA la **ricerca di eccellenza** viene considerata fondamentale per sviluppare anche una **didattica di eccellenza**, come evidenziato dai percorsi formativi offerti che prevedono anch'essi questi tre filoni, con una Laurea Triennale in Scienze Biologiche seguita da una Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata, o da una Magistrale in Biologia Marina, oltre che da un percorso Triennale/Magistrale in Sostenibilità/Rischio Ambientale e Protezione Civile.

L'eccellenza delle ricerche è certificata dalla **qualità della produzione scientifica**: 13 docenti hanno un **h-index compreso tra 30 e 72**, 12 docenti hanno **tra 100 e 400 pubblicazioni** e le 5 pubblicazioni più citate hanno rispettivamente circa 3290, 1060, 1005, 510 e 490 citazioni. A livello complessivo, negli ultimi sei anni (2015-2020) i docenti DiSVA hanno pubblicato una **media di 189 articoli**, da confrontare con la media di 177 articoli nel periodo 2014-2019 e di 166 articoli nel periodo 2013-2018 (fonte SciVal). La maggior parte degli articoli sono pubblicati su riviste appartenenti al **primo quartile (il 44.3% su riviste appartenenti al top 10%)**; tali lavori sono stati citati mediamente 3290 volte all'anno, con un tasso di citazioni medie per articolo di 17.4 (fonte SciVal). Nello stesso periodo, il DiSVA ha ottenuto un h-index di 50 (ottenuto conteggiando una sola volta ciascun lavoro anche se a firma di più di un docente). Questi numeri in assoluto mostrano il valore della ricerca del DiSVA, ma è soprattutto il **confronto con la situazione nazionale a sottolineare il livello di qualità raggiunto dal Dipartimento**.

Il DiSVA ha conferito il **100% dei prodotti attesi per la campagna VQR 2015-2019**, i quali sono in fase di valutazione da parte dei GEV. Considerando la classe di merito assegnata da parte della piattaforma CRUI-UNIBAS sulla base dei dati bibliometrici, **l'81% dei prodotti conferiti è risultato in classe A** e il restante **19% in classe B**. Pertanto nessun prodotto appartenente alle classi di merito più basse è stato presentato. Relativamente alle aree CUN, i prodotti conferiti sono così ripartiti: i gruppi dell'area 02 (3 docenti) hanno presentato il 100% dei prodotti attesi, di cui il 33% in classe A e il 67% in classe B; i gruppi dell'area 03 (8 docenti) hanno presentato il 63% dei prodotti attesi, di cui il 29% in classe A e il 33% in classe B; i gruppi dell'area 04 (4 docenti) hanno presentato il 67% dei prodotti attesi, di cui il 58% in classe A e l'8% in classe B; i gruppi dell'area 05 (36 docenti) hanno presentato il 107% dei prodotti attesi, di cui il 92% in classe A e il 16% in classe B; i gruppi dell'area 06 (1 docente), area 07 (2 docenti), area 09 (1 docente), e dell'area 11a (1

docente) hanno presentato il 133% dei prodotti attesi, tutti in classe A. Il numero dei **docenti inattivi** è risultato pari a 2 nel 2018, 5 nel 2019, e 3 nel 2020.

Per quanto riguarda collaborazioni e progettualità, i docenti del DiSVA hanno numerose **collaborazioni con Enti di Ricerca nazionali ed internazionali**, e sono inseriti in Network di Eccellenza e progetti di ricerca, con un notevole impatto economico, sociale e accademico. Considerando il triennio 2018-2020, il DiSVA ha attivato circa 160 nuovi progetti finanziati, per un ammontare complessivo di oltre 12.5 milioni di euro, di cui circa il 25% da progetti EU o da altre istituzioni internazionali, il 65% da progetti di ricerca competitivi finanziati dal MIUR, altri Ministeri, Enti pubblici nazionali o regionali, e il 10% derivanti attività di conto terzi; a questi si aggiungono circa 1.1 milioni di euro ricevuti nel triennio come Ricerca Scientifica di Ateneo o come Progetti Strategici di Ateneo.

Come **sostegno ai gruppi con maggiori difficoltà nell'attrarre risorse economiche**, il DiSVA ha messo a disposizione un budget di 55.000 euro, prelevato dalla quota del 20% delle risorse assegnate per la Ricerca Scientifica di Ateneo negli anni 2018-2020: l'attribuzione di tali fondi è successiva all'emissione di un bando e alla valutazione da parte del Consiglio Scientifico delle proposte progettuali presentate.

Per quanto riguarda **gli investimenti sulle Infrastrutture di ricerca e strumentazione di interesse dipartimentale**, il budget complessivo utilizzato nel triennio 2018-2020 è ammontato a circa 2.2 milioni di euro. Questi investimenti hanno consentito l'acquisto di nuova strumentazione altamente sofisticata da dedicare a Laboratori di Eccellenza comuni, e l'allestimento di nuove Infrastrutture di Ricerca previste anche nell'ambito del Dipartimento di eccellenza. Oltre al **Marche Structural Biology Center (MaSBiC)**, il triennio 2018-20 ha visto la realizzazione del **Laboratorio di Eccellenza per Microscopie Avanzate** equipaggiato con strumentazioni innovative nell'ambito dell'imaging cellulare, delle microscopie e della citometria a flusso.

Sempre nel periodo 2018-2020, tramite il DiSVA l'Università Politecnica delle Marche ha firmato un accordo con Università di Bologna, Università di Urbino, Stazione Zoologica Anton Dohrn, CNR e Comune di Fano per la realizzazione del centro internazionale di studi sulla biologia marina, il **Fano Marine Center (FMC)** che sarà inaugurato nel 2021. Durante l'emergenza pandemica da Covid19, il DiSVA ha partecipato alla costituzione ed ospita il **LABC19**, un Centro interdipartimentale con competenze multidisciplinari, di carattere ingegneristico, fisico, chimico, biologico, microbiologico e medico in grado di testare l'efficienza delle mascherine chirurgiche e la loro conformità ai requisiti richiesti.

Per fornire **supporto e servizio alle infrastrutture di ricerca del DiSVA**, sono state reclutate due unità di personale tecnico (livello C) da dedicare alla gestione e alla messa in condivisione di queste infrastrutture per tutto il personale DiSVA.

Le attività del DiSVA hanno permesso di attivare **posizioni per assegnisti di ricerca** che supportano i vari progetti di ricerca. **Nel periodo 2018-2020 sono state bandite complessivamente 82 annualità per assegni di ricerca**, comprese 7 annualità ricevute dall'Ateneo. Tra le posizioni bandite, 12 annualità sono state finanziate nell'ambito delle tematiche sviluppate nel MaSBiC e nel Laboratorio di Strumentazioni Avanzate, in particolare sulle tecniche di microscopie imaging e AFM, inquadrandosi in un percorso di formazione di ricerca avanzata.

Nel 2018 era anche stato introdotto come obiettivo Dipartimentale quello di **monitorare in modo continuo le attività di ricerca del Dipartimento** in vista dell'attuazione del Progetto del Dipartimento di Eccellenza e della prossima VQR. Le attività di ricerca delle singole aree e dei singoli SSD sono state valutate dal CS, anche con l'utilizzo degli indicatori relativi alla produzione scientifica e l'attrazione di risorse per progetti di ricerca. Tale stima è importante per una valutazione complessiva delle attività di ricerca del Dipartimento, nell'ottica

di favorire azioni sinergiche e di supporto ai gruppi più in difficoltà, e per le future politiche di reclutamento dei docenti.

Nella tabella successiva si riportano alcuni degli indicatori che definiscono questa situazione di partenza.

AREA STRATEGICA DI DIPARTIMENTO:
RICERCA

| <i>Indicatore</i> | <i>2018</i> | <i>2019</i> | <i>2020</i> |
|--|-------------|-------------|-------------------------|
| Numero pubblicazioni con peer review | 128 | 141 | 160 |
| Numero citazioni (media per articolo) | 13.1 | 9.52 | 2.80 |
| Impact Factor medio | 3.722 | 4.521 | 3.873 |
| % articoli nel primo quartile | 46.88% | 46.81% | 36.25% |
| % articoli top 10% | 20.31% | 23.40% | 20.00% |
| % articoli con autori stranieri | 33.59% | 43.97% | 38.13% |
| Numero docenti inattivi | 2 | 5 | 3 |
| | | | |
| Numero progetti finanziati (complessivo) | 59 | 51 | 48 |
| Fondi per progetti competitivi internazionali | 260.000 | 2.400.000 | 360.000 |
| Fondi per progetti competitivi nazionali | 3.700.000 | 2.000.000 | 2.500.000 |
| Fondi per attività conto terzi | 500.000 | 470.000 | 440.000 |
| Fondi ricevuti per RSA | 159.000 | 221.000 | 230.000 |
| Fondi ricevuti per Progetti Strategici di Ateneo | 536.000 | - | - |
| Numero annualità per assegni di ricerca | 25 | 32 | 25 |
| Investimenti in infrastrutture e strumentazione dipartimentale | 876.000 | 480.000 | 830.000 |
| Fondi messi a disposizione per progetti di solidarietà | | 25.000 | 30.000 |
| | | | |
| Numero infrastrutture/laboratori comuni attivi (MasBic, ARI, LABC19) | 1 (MaSBIC) | 1 (MaSBIC) | 3 (MaSBIC, ARI, LABC19) |
| Nuove posizioni (RTD-PTA) pagate con fondi di ricerca | 0 | 2 (PTA) | 3 (2 PTA, 1RTDa) |
| Nuovo personale reclutato a tempo indeterminato come supporto gestionale o scientifico ai progetti/laboratori di ricerca | 0 | 0 | 2 (PTA cat.c) |
| | | | |

3.2 SWOT ANALYSIS

Punti di forza

I punti di forza sono **l'elevata qualità della ricerca scientifica**, con **competenze** mirate ad affrontare problematiche complesse e **altamente interdisciplinari**.

Molti gruppi di ricerca hanno un **ricosciuto profilo internazionale** testimoniato dal coordinamento o partecipazione in importanti progetti europei

Molto buona è la capacità di **attrarre risorse da bandi diversificati** che includono progetti Europei ed internazionali, bandi competitivi a livello Nazionale e regionale, finanziamenti da Fondazioni, Aziende e numerose interazioni con il mondo produttivo.

Il DiSVA è all'avanguardia nel grado di **innovazione dell'approccio metodologico**, anche grazie all'investimento in Laboratori di Eccellenza e in dotazioni comuni per le Infrastrutture di Ricerca e nella formazione di giovani ricercatori.

Punti di debolezza

Il DiSVA presenta anche punti di debolezza, alcuni tipici di ogni ente di ricerca e quindi di non semplice o possibile risoluzione. Tra questi una **certa disomogeneità nelle attività dei diversi gruppi di ricerca**. A fronte di alcune eccellenze sul panorama nazionale ed internazionale, e di un gran numero di gruppi che si impegnano con risultati molto buoni nella ricerca e nelle attività Dipartimentali, vi sono infatti ancora alcuni ricercatori in difficoltà.

Negli ultimi anni, le politiche di reclutamento dei ricercatori sono state basate prevalentemente sull'utilizzo di punti organico o di posti assegnati dall'Ateneo, mentre **pochi** sono stati i ricercatori **RTDa assunti con risorse derivanti da progetti di ricerca**.

Il DiSVA soffre delle **difficoltà di ampliare i propri spazi** così come del **loro adeguamento** in virtù delle nuove necessità. La tempistica con cui si riescono ad ottenere e realizzare gli interventi tecnici, talvolta rende problematico l'utilizzo delle risorse economiche ottenute nell'ambito di specifici progetti di ricerca.

Il DiSVA dovrà continuare a **migliorare la sua attrattività e visibilità** soprattutto a livello internazionale. L'attuale sito internet risulta di non facile consultazione, non aggiornato con continuità, poco intuitivo e poco attrattivo. Vanno inoltre migliorati altri strumenti efficaci di comunicazione delle attività di ricerca del DiSVA, come filmati o brevi video, in italiano e in inglese, da diffondere anche attraverso i principali social media.

Opportunità

Molte delle ricerche condotte al DiSVA sono in linea con le **tematiche del Green Deal Europeo**, con i nuovi strumenti previsti da **Horizon Europe**, dal **PNRR e PNR** che rappresentano quindi opportunità concrete per i finanziamenti dei prossimi anni.

L'**umentata consapevolezza e interesse sociale su molte tematiche** può favorire lo sviluppo e la partecipazione a linee di ricerca che contemplano la salute umana, l'alimentazione, le bio- e le nanotecnologie, l'ambiente, l'acqua e la protezione civile.

Le **interazioni** della ricerca **con il mondo produttivo** **richiederanno** un elevato grado di innovazione tecnologica, **strumentazione ed infrastrutture** adeguate.

L'importanza data anche a livello di Commissione Europea alle **attività di citizen engagement** e di legame con le attività scientifiche aumenterà la consapevolezza sull'importanza della ricerca e politiche di investimenti sociali in questi settori.

Minacce

Una delle principali minacce alla programmazione a lungo termine delle attività di ricerca è **l'incertezza sulle future disponibilità di punti organico** che rende difficile programmare la crescita dei gruppi di ricerca in funzione delle loro attività.

In questo senso va segnalata anche la **scarsità di risorse e di misure di sostegno riservate ai giovani ricercatori**.

Anche se in via transitoria, l'evoluzione della **crisi pandemica** potrebbe avere ripercussioni negative sugli **scambi e le mobilità internazionali** per i prossimi anni.

La **complessità sempre maggiore nella stesura e gestione dei progetti**, soprattutto di quelli europei, può arrivare a disincentivare la partecipazione a nuove call e progetti, così come la burocrazia amministrativa degli acquisti e delle spese in generale.

L'impossibilità di ampliare gli spazi a disposizione e la grande **difficoltà** anche ad **adeguarli** alle nuove necessità potrebbe trasformarsi da punto di debolezza a minaccia, vista la **competizione di altri Atenei** sulle tematiche di interesse del DiSVA, riducendo di fatto la possibilità del Dipartimento di implementare le risorse, il personale o gli ambiti di attività scientifiche.

Area strategica: RICERCA
SWOT ANALYSIS

Punti di forza

Elevata qualità della ricerca
Riconoscimento internazionale di molti gruppi di ricerca
Capacità di attrarre fondi molto diversificata
Dotazione strumentale avanzata ed infrastrutture di ricerca

Punti di debolezza

Disomogeneità tra gruppi di ricerca
Pochi RTDa finanziati su progetti di ricerca
Disponibilità e adeguamento degli spazi
Limitata visibilità internazionale del Dipartimento

Opportunità

Green Deal Europeo, PNRR, nuovi strumenti di Horizon Europe
Forte impatto sociale ed implicazioni pratiche di molte linee di ricerca
Interazioni con il mondo produttivo richiedono innovazioni tecnologiche ed infrastrutture
Citizen engagement e maggior consapevolezza sull'importanza della ricerca

Minacce

Incertezza sulle future disponibilità di punti organico
Ridotti fondi e misure di sostegno per reclutare giovani ricercatori
Scambi con l'estero in relazione alla situazione pandemica
Difficoltà nell'ampliamento e adeguamento degli spazi
Complessità gestionale dei progetti ed elevata burocrazia amministrativa

3.3 STRATEGIA

Le opportunità offerte dal prossimo triennio in esame sono numerose, e la sfida sarà **mantenere nel tempo i livelli di qualità scientifica e di progettualità raggiunti**. Questi parametri sono stati raggiunti anche grazie a progressioni mirate, ad un attento reclutamento di personale, al coinvolgimento dei docenti in attività di programmazione e di stimolo all'interdisciplinarietà, alle opportunità di crescita offerte ai giovani ricercatori, e al potenziamento infrastrutturale e strumentale: tali azioni sono considerate fondamentali nel piano strategico del DiSVA.

Oltre alle linee di ricerca e alle progettualità consolidate all'interno dei gruppi del Dipartimento, i docenti del DiSVA saranno stimolati a presentare **progetti interdipartimentali** per aumentare ulteriormente l'interdisciplinarietà, la massa critica e le competenze, per affrontare meglio le grandi sfide in contesti internazionali e potenziare la capacità di attrazione delle risorse.

Il potenziamento della competitività e della capacità di attrarre risorse passerà anche attraverso il reclutamento di figure di PTA in grado di offrire un **supporto gestionale ed amministrativo** sia in fase di presentazione, che di realizzazione e rendicontazione dei progetti, soprattutto quelli a carattere internazionale. Per il reclutamento di personale tecnico scientifico di supporto alla ricerca, si cercheranno quelle condizioni per garantire da una parte lo **sviluppo di funzioni e laboratori a carattere interdisciplinare** ed eventualmente interdipartimentale, e dall'altra per **mantenere profili ad alta specializzazione in laboratori** o gruppi tematici che garantiscono grande operatività scientifica ed economica nell'ambito della ricerca del DiSVA.

La strategia del Dipartimento è basata anche sulla **riorganizzazione ed implementazione dei laboratori** esistenti, puntando sull'investimento in strumentazione sofisticata, sulla costituzione di Laboratori di Eccellenza comuni e su tematiche trasversali, sullo sviluppo di nuove Infrastrutture di Ricerca. Questo sarà possibile con l'impiego di **risorse sia interne che esterne da utilizzare come cofinanziamento** dei fondi dipartimentali: gli investimenti complessivi **non saranno tuttavia in linea con quelli dell'ultimo triennio** che ha potuto usufruire di risorse specifiche previste nell'ambito del Progetto di Eccellenza Dipartimentale. Alla fine del 2020 il DiSVA possiede non solo numerosi laboratori scientifici collegati ai gruppi di ricerca, ma dispone anche di infrastrutture di ricerca, attrezzate con dotazioni strumentali complesse e rese accessibili a tutti, tra cui il MaSBIC (Marche Structural Biology Center, segnalato come IR dalla regione Marche nel PNIR 2014-2020) e il nuovo Lab-ARI (Laboratory of Advanced Research Instrumentation). E' in fase di realizzazione il laboratorio dipartimentale di Spettrometria di Massa, una infrastruttura Aquari, ed il Fano Marine Center (FMC) la cui inaugurazione è prevista per il 2021. In accordo alla strategia di sviluppo del DiSVA, per **ciascuna delle nuove infrastrutture** di ricerca è stato o sarà nominato un **Responsabile Scientifico** che avrà il compito di stimolare nuove linee di ricerca trasversali, favorire l'utilizzo primario di queste infrastrutture su tematiche di eccellenza, e contribuire ad una didattica di alta qualità a fronte del numero elevato di studenti

Negli ultimi anni, le politiche di reclutamento dei ricercatori sono state basate prevalentemente sull'utilizzo di punti organico o di posti assegnati dall'Ateneo, mentre pochi sono stati i **ricercatori RTDa assunti con risorse derivanti da progetti di ricerca**. Da questo punto di vista, la strategia del Dipartimento sarà quella di promuovere anche questa forma di reclutamento di giovani ricercatori e tecnici che possano supportare le attività di ricerca. Questa strategia potrà fornire un'ulteriore opportunità per sviluppare l'interdisciplinarietà dei gruppi attraverso la condivisione di risorse economiche per bandire posizioni su obiettivi comuni.

Nel 2019 è stato riaperto, e verrà mantenuto nei prossimi anni, il **bando per i "progetti di solidarietà"**, per supportare le attività di ricerca dei gruppi con maggiori difficoltà nell'attrarre risorse finanziarie. Si tratta di

un piano di finanziamento intra-dipartimentale che prevede di utilizzare una quota del 20% dei fondi RSA per il potenziamento della ricerca Dipartimentale attraverso la valutazione di proposte progettuali con obiettivi chiari da presentare al Consiglio di Dipartimento; sarà possibile proporre l'utilizzo di questi fondi anche per **l'acquisto, la gestione o l'implementazione di attrezzature scientifiche di interesse comune.**

Come incentivazione alla **formazione e valorizzazione dei giovani**, continuerà la strategia di bandire posizioni per **assegnisti di ricerca**, anche se le previsioni attuali sono più basse rispetto a quelle dell'ultimo triennio che ha beneficiato di fondi specifici previsti nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza. Verranno stimolate collaborazioni ed interazioni tra gruppi di ricerca diversi e programmi di scambio internazionale per i giovani.

Le strategie di sviluppo e mantenimento della qualità della ricerca non possono tuttavia prescindere da un **adeguamento strutturale ed infrastrutturale di spazi e laboratori**. La crescita delle attività scientifiche, i numerosi progetti che permettono di aprire numerose posizioni a tempo determinato (come borsisti e assegnisti), i nuovi docenti reclutati e l'elevato numero di studenti che frequentano i laboratori per le tesi (circa 2.200 studenti iscritti ai CdS del DiSVA nel 2019/20) trovano un elemento di forte criticità negli spazi per coworking, uffici e laboratori che non sono più in linea con l'aumento e delle attività di ricerca dipartimentali. La ricerca di nuovi spazi ed il loro adeguamento non rientra nelle possibilità del Dipartimento che si impegnerà su **possibili strategie e soluzioni assieme alla governance di Ateneo.**

3.4 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI

AREA STRATEGICA DI DIPARTIMENTO:

RICERCA

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|--|--|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| I.OS1-Mantenere elevata la qualità della ricerca e promuovere l'interdisciplinarietà per affrontare le grandi sfide in contesti internazionali | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento (media triennio precedente) | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
| <i>I.OS1.OD1.2020-DISVA</i> <i>Mantenere elevata la qualità della produzione scientifica</i> | Numero pubblicazioni su riviste internazionali con peer review | 140 | 160 | 160 | 160 |
| | % articoli nel primo quartile | 40% | 40% | 40% | 40% |
| | % lavori con autori internazionali | 38.5% | 40% | 40% | 40% |
| | Numero docenti inattivi | 3 | 1 | 0 | 0 |
| | | | | | |

Obiettivo strategico di Ateneo

I.OS2-Potenziare la competitività e la capacità di attrazione delle risorse

| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento (media triennio precedente) | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
|--|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>I.OS2.OD1.2020-DISVA</i> Mantenere elevata la capacità di attrazione delle risorse | Numero di progetti finanziati (complessivi) | 52 | 55 | 58 | 60 |
| | Numero di progetti finanziati (internazionali) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Numero di progetti interdipartimentali | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | Numero di posizioni (RTD-PTA) bandite a TD su fondi di ricerca | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | Numero di figure PTA reclutate nel supporto alla gestione dei progetti/laboratori | 0.6 | 2 | 1 | 1 |

Obiettivo strategico di Ateneo

I.OS4- Potenziare la strumentazione a supporto della Ricerca

| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
|---|--|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>I.OS4.OD1.2020-DISVA</i> Potenziare la strumentazione dipartimentale a supporto della ricerca | Numero di Laboratori di Eccellenza comuni/ Infrastrutture di Ricerca | 3 | 6 | 7 | 7 |
| | Fondi investiti in strumentazione-infrastrutture | 700.000€ | 400.000€ | 300.000€ | 300.000€ |
| | % quota RSA messa a disposizione per progetti di solidarietà o investimenti dipartimentali | 15% | 15-20% | 15-20% | 15-20% |

Obiettivo strategico di Ateneo

I.OS3- Promuovere la formazione e la valorizzazione dei migliori talenti

| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
|--|---|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>I.OS3.OD1.2020-DISVA</i> Valorizzare i giovani nella ricerca | Numero di annualità per assegnisti di ricerca | 25 | 15 | 15 | 15 |

4. AREA STRATEGICA 2: DIDATTICA

4.1 ANALISI “AS IS”

L’offerta didattica del DiSVA comprende **due Lauree Triennali** in “Scienze Biologiche” e “Scienze Ambientali e Protezione Civile” e **tre Lauree Magistrali**, rispettivamente in “Biologia Molecolare e Applicata”, “Biologia Marina” (a carattere internazionale ed erogata in lingua italiana/inglese) e in “Rischio Ambientale e Protezione Civile”. Il Dipartimento eroga anche **un Master Internazionale on line** in Biologia Marina ed un **Corso di perfezionamento** e aggiornamento professionale per Operatori subacquei propedeutico all'uso degli auto respiratori d'aria per biologi marini.

Al Dipartimento afferisce il **Corso di Dottorato in Scienze della Vita e dell’Ambiente**, suddiviso in tre curricula, Biologia ed Ecologia Marina, Scienze Biomolecolari, Protezione Civile e Ambientale.

L’attrattività dei Corsi di Studio è molto alta, considerando che nel triennio 2017/18-2019/20 il numero degli immatricolati al primo anno è passato da 601 a 710 per le 2 LT e da 225 a 237 per le 3 LM; il numero degli iscritti è passato da 1571 a 1615 per le LT e da 483 a 542 per le LM.

Elevato è anche l’indice di soddisfazione degli studenti per la qualità della didattica (sempre prossimo o superiore al 90%) dimostrando che i vari Corsi di Studio non solo hanno aumentato la loro attrattività ma hanno anche realizzato percorsi formativi in linea con le aspettative e apprezzati dagli studenti.

Buona è generalmente la percentuale di **iscritti al primo anno provenienti da altre regioni** (per le Lauree Triennali) **o laureati in altri Atenei** (per le Magistrali): si va dal 13 al 40% circa per le 2 LT, a valori compresi tra il 27 e il 74% per le LM. Nell’ultimo periodo il Dipartimento ha incrementato le **attività di orientamento** dei vari CdS con l’obiettivo di far circolare più agevolmente le informazioni sull’offerta didattica anche al di fuori della Regione.

Punto di forza dei Corsi di Studio del DiSVA è anche **l’occupabilità dei laureati**: con l’eccezione della LT in Scienze Biologiche dove la percentuale di occupati si attesta intorno al 55% (ma per questi studenti è facile ipotizzare la prosecuzione degli studi), per tutti gli altri CdS l’occupabilità nel 2019/20 è intorno o superiore all’80%.

Negli ultimi anni il Dipartimento ha intrapreso **numerose azioni per l’internazionalizzazione** della didattica che rimane tuttavia ancora un elemento di debolezza per molti Corsi di Studio. Fa eccezione la **Laurea Magistrale in Biologia Marina** che prevede un percorso in lingua inglese nell’ambito della Laurea **Magistrale internazionale in Marine Biological Resources (IMBRSea)**, attivato la prima volta nell’ambito di un Progetto Erasmus Mundus nel 2017 e nuovamente finanziato per ulteriori 5 anni nel 2020. Sebbene il Dipartimento abbia sempre erogato gli stessi insegnamenti in inglese agli studenti della LM in Biologia Marina e a quelli IMBRSea, questi ultimi sono stati considerati come studenti in mobilità fino al 2018/19: **solo dal 2019/20 è stato possibile immatricolare gli studenti IMBRSea presso UNIVPM** con un’evidente ricaduta positiva sul riconoscimento del grado di **internazionalizzazione di questo CdS**. Negli ultimi tre anni, gli **insegnamenti in inglese** sono aumentati nell’ambito della LM in Biologia Marina-IMBRSea, ma **non sono invece ancora presenti negli altri Corsi di Studio**.

Sempre in termini di internazionalizzazione è piuttosto **basso l’indicatore sugli scambi Erasmus** con numeri che nel triennio 2017/18-2019/20 si attestano a non più di 10/anno per quelli in ingresso e tra 10 e 20/anno in uscita.

Per quanto riguarda le azioni messe in atto per il **Dottorato di Ricerca** nel periodo 2018/19 e 2020/21, a valere sul Budget MIUR del Dipartimento di Eccellenza, sono state **finanziate quattro borse aggiuntive** nel Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente, riservata a studenti con titolo d'accesso acquisito all'estero o che avessero seguito il percorso formativo offerto dal DiSVA nell'ambito della Laurea Magistrale Internazionale IMBRSea (International Marine Biological Resources).

Per quanto riguarda le **attività di orientamento**, nell'ultimo triennio sono state sviluppate diverse iniziative di carattere sia informativo sia formativo per gli **studenti delle scuole superiori**, anche interagendo con i loro **docenti**. Nel primo caso le attività sono state portate avanti prevalentemente in maniera coordinata **a livello di Ateneo** (open day in presenza, webinar digitali, partecipazione a fiere per l'orientamento, eventi di presentazione dei corsi di laurea direttamente in singoli istituti scolastici, sviluppo della pagina di SCIENZE nel sito web dedicato all'orientamento <https://www.orienta.univpm.it/cosa-si-studia/scienze/>). L'orientamento formativo è stato realizzato attraverso **attività laboratoriali collegate a progetti specifici** del DiSVA (e.g. due progetti nazionali del Piano Lauree Scientifiche: PLS in Biologia e Biotecnologie, PLS in Scienze Naturali e Ambientali, percorsi proposti all'interno dell'Alternanza Scuola-Lavoro/PCTO).

AREA STRATEGICA DI DIPARTIMENTO:
DIDATTICA

| <i>Indicatore</i> | <i>2017/18</i> | <i>2018/19</i> | <i>2019/20</i> |
|--|----------------|----------------|----------------|
| <i>Numero di iscritti al primo anno delle Lauree Triennali:</i> | 601 | 684 | 710 |
| 1. <i>LT Scienze Biologiche</i> | 555 | 634 | 664 |
| 2. <i>LT Scienze Ambientali e Protezione Civile</i> | 45 | 50 | 46 |
| <i>Numero di iscritti totali alle Lauree Triennali</i> | 1571 | 1610 | 1615 |
| <i>Numero di iscritti al primo anno delle Lauree Magistrali</i> | 225 | 159 | 237 |
| 1. <i>LM Biologia Molecolare e Applicata</i> | 136 | 90 | 120 |
| 2. <i>LM Biologia Marina</i> | 55 | 42 | 96 |
| 3. <i>LM Rischio Ambientale e Protezione Civile</i> | 34 | 27 | 21 |
| <i>Numero di iscritti totali alle Lauree Magistrali</i> | 483 | 482 | 524 |
| <i>Percentuale iscritti al primo anno delle LT da altre regioni:</i> | | | |
| 1. <i>LT Scienze Biologiche</i> | 41.6% | 39.7% | 39.2% |
| 2. <i>LT Scienze Ambientali e Protezione Civile</i> | 30.4% | 14.0% | 13.0% |
| <i>Percentuale iscritti al primo anno delle LM da altri Atenei:</i> | | | |
| 1. <i>LM Biologia Molecolare e Applicata</i> | 37.5% | 26.7% | 32.5% |
| 2. <i>LM Biologia Marina</i> | 65.5% | 47.6% | 74.0% |
| 3. <i>LM Rischio Ambientale e Protezione Civile</i> | 50.0% | 33.3% | 57.1% |
| <i>Percentuale occupati a 5 anni dopo Lauree Triennali:</i> | | | |
| 1. <i>LT Scienze Biologiche</i> | 46.2% | 52.6% | 55.0% |
| 2. <i>LT Scienze Ambientali e Protezione Civile</i> | 85.7% | 75.0% | 81.8% |
| <i>Percentuale occupati a 5 anni dopo Lauree Magistrali:</i> | | | |
| 1. <i>LM Biologia Molecolare e Applicata</i> | 81.0% | 80.4% | 86.4% |

| | | | |
|---|-------|-----------------|-------|
| 2. <i>LM Biologia Marina</i> | 87.5% | 50.0% | 79.2% |
| 3. <i>LM Rischio Ambientale e Protezione Civile</i> | 57.1% | 63.6% | 80.0% |
| | | | |
| Numero iscritti LM internazionale Biologia Marina-IMBRSea | - | - | 36 |
| Numero Corsi di studio con insegnamenti in inglese | 1 | 1 | 1 |
| Numero insegnamenti erogati in lingua inglese | 9 | 9 | 9 |
| | | | |
| Erasmus in ingresso | 10 | non disponibile | 11 |
| Erasmus in uscita | 24 | 22 | 12 |
| | | | |
| Attività in orientamento | | | |
| Numero istituti scolastici convenzionati per progetti di orientamento formativo | 11 | 11 | 12 |
| Numero eventi orientamento informativo | | | |
| Open day (presenza/distanza) | 2 | 2 | 4 |
| Presentazione corsi di laurea presso istituti scolastici | | | 10 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

4.2 SWOT ANALYSIS

Punti di forza

Uno dei punti di forza della didattica del DiSVA è l'**elevata attrattività dei Corsi di Studio**, in termini di numero di studenti, percentuale di iscritti da altre regioni o Atenei, grado di soddisfazione degli studenti.

Da sottolineare anche la stretta **relazione tra attività didattica e di ricerca** con strumentazione all'avanguardia disponibile per esercitazioni e tesi.

I **corsi sono molto professionalizzanti** ed in grado di offrire agli studenti conoscenze sempre aggiornate ed approcci multidisciplinari su tematiche di grande interesse ed attualità, utili per l'**inserimento nel mondo del lavoro**.

In questo senso è **alta l'occupabilità dei laureati**, anche in confronto con il panorama nazionale.

Elevato è il grado di **internazionalizzazione della LM in Biologia Marina** erogata in italiano/inglese e collegata alla LM internazionale IMBRSea.

La **digitalizzazione** ha aumentato il raggio d'azione del DiSVA; di conseguenza le **attività di orientamento** hanno adesso un grande potenziale

I ricercatori DiSVA sono coinvolti con **passione nei processi di orientamento**.

Punti di debolezza

I contenuti dei Corsi di Studio richiedono una certa razionalizzazione trasversale, mentre l'offerta formativa dovrebbe essere resa più specializzata: è evidente quindi, la necessità di una **adeguata revisione e di un maggior coordinamento** tra i percorsi formativi.

Un ulteriore elemento di debolezza è la **poca internazionalizzazione della maggior parte dei CdS** che, con poche eccezioni, ancora non prevedono insegnamenti in lingua inglese o attività didattiche tenute da docenti stranieri.

La scarsa internazionalizzazione si riflette anche nella **bassa mobilità internazionale degli studenti** sia in ingresso che in uscita.

La didattica del DiSVA soffre spesso per i **limitati spazi destinati ai laboratori didattici** ed aule che non sono più adeguati alla crescita della popolazione studentesca.

Opportunità

Lo sviluppo di nuovi strumenti digitali a **supporto della didattica frontale** potrà fornire un'opportunità per potenziare la formazione degli studenti e incentivare percorsi di internazionalizzazione e fornire nuove modalità didattiche.

Le tematiche previste dalla **revisione trasversale** dei vari Corsi di Studio hanno un grande interesse e risvolti applicativi a livello **internazionale**.

Il **grande interesse pubblico** per le tematiche che rientrano negli obiettivi formativi e professionalizzanti dei nuovi CdS potrà contribuire ad aumentare l'**attrazione dell'offerta formativa** del DiSVA.

Minacce

Vista la **competizione con gli altri Atenei** per garantire continuità di offerta formativa e attrarre studenti, anche per la didattica come già evidenziato per la ricerca, la **necessità di ampliare gli spazi a disposizione** o le **difficoltà nell'adeguarli alla crescita della popolazione studentesca** potrebbe trasformarsi da punto di debolezza a minaccia sul mantenimento degli attuali standard di qualità e quantità dell'offerta formativa del Dipartimento.

La poca prevedibilità sull'evoluzione del **rischio pandemico** potrebbe nei prossimi anni ridurre gli **scambi con l'estero** dei giovani ricercatori e i visiting research periods.

La **decrecita demografica** e la crisi economica possono minacciare il **reclutamento** di nuovi iscritti

Area strategica: DIDATTICA
SWOT ANALYSIS

Punti di forza

Elevata attrattività dei Corsi di Studio
 Stretta relazione tra didattica e ricerca
 Corsi professionalizzanti
 Alta occupabilità dei laureati
 Internazionalizzazione della LM in Biologia Marina
 Digitalizzazione e attività di orientamento
 Passione nell'orientamento

Punti di debolezza

Limitato coordinamento tra i diversi Corsi di Studio
 Poca internazionalizzazione della maggior parte dei Corsi di Studio
 Poca mobilità internazionale degli studenti
 Limitati spazi per laboratori didattici ed aule

Opportunità

Sviluppo di nuovi strumenti digitali a supporto della didattica
 Valenza internazionale dell'offerta formativa del DiSVA
 Grande attualità ed interesse pubblico per le tematiche sviluppate nei vari CdS

Minacce

Spazi (laboratori e aule) non più adeguati alla crescita della popolazione studentesca
 Ridotti scambi con l'estero e visiting in relazione alla pandemia
 Decrescita demografica e tasso di iscrizioni

4.3 STRATEGIA

Nell'Area strategica della Didattica, il DiSVA prevede una serie di azioni che, in linea con gli obiettivi di Ateneo, garantiranno il **miglioramento e il potenziamento dell'offerta didattica** per consolidare la sua **attrattività** sia a livello nazionale (anche in ambito extra-regionale) che a livello internazionale, nonché una **maggiore professionalizzazione** già a partire dalle lauree triennali. La strategia partirà dalla **revisione dei vari CdS** in maniera "trasversale" in modo da razionalizzare sia i contenuti che l'impegno didattico dei docenti nei vari corsi.

Per la **laurea Triennale in Scienze Biologiche** si prevede di **introdurre due indirizzi**, propedeutici rispettivamente alle 2 lauree magistrali di Biologia Molecolare e Applicata e di Biologia Marina, per favorire la **continuità degli studenti** verso i percorsi magistrali del Dipartimento cercando sin da subito di valorizzare al meglio le competenze e le attività di ricerca svolte all'interno del DiSVA. La **laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata** sarà **revisionata** per specializzare l'offerta formativa, investendo in nuove aree strategiche interdisciplinari. L'attuale Corso di studi prevede **un curriculum in Tecnologie Biologiche** ed uno in Scienze della Nutrizione: la strategia futura prevede di sostituire il secondo curriculum **con un percorso in Biologia Computazionale**, tematica emergente molto richiesta nel mondo del lavoro e che rappresenta una importante linea di ricerca dipartimentale. Visto il successo, il curriculum in Scienze della Nutrizione non sarà cancellato, ma verrà pianificata l'attivazione di una **nuova Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione e dell'Alimentazione**, in collaborazione con il **Dipartimento D3A**, **aumentando così il numero di corsi specialistici**, il livello di professionalizzazione e di specializzazione, le attività **interdipartimentali** e le opportunità occupazionali dei laureati. Per la **laurea Magistrale in Biologia Marina**, si continuerà il percorso di **internazionalizzazione** già avviato con il **Master Internazionale IMBRSea** e di una **offerta didattica maggiormente professionalizzazione**: a seguito dell'istituzione di uno specifico indirizzo in Biologia Marina nella Laura Triennale, verranno introdotti nella Magistrale nuovi insegnamenti in lingua inglese nel settore del restauro e ripristino di ambienti marini degradati utili ad ampliare esperienze, conoscenze e competenze per l'inserimento del laureato in Biologia Marina nel mondo del lavoro. Il percorso **LT in Scienze Ambientali e Protezione Civile** e **LM in Rischio Ambientale e Protezione Civile** è unico nel suo genere, e garantisce una **continuità di percorso formativo** dalla triennale alla magistrale: anche per questi corsi di studio sarà tuttavia necessaria una certa **revisione nei contenuti** da offrire per incrementare ulteriormente il grado di specializzazione, con nuovi percorsi per rispondere all'**attuale richiesta di competenze da parte del mercato del lavoro**, tra cui la prevenzione e mitigazione degli eventi naturali estremi, la pianificazione e gestione delle emergenze, lo sviluppo sostenibile, la gestione, conservazione e recupero dell'ambiente. In questo processo sarà rafforzata l'interazione con gli Enti e Corpi dello Stato già attivi nella didattica (ad esempio la Protezione Civile Europea, Nazionale e Regionale, i Vigili del Fuoco, la Guardia Costiera), e si valuterà il coinvolgimento anche di altri Dipartimenti di UNIVPM.

Per quanto riguarda le **attività di orientamento**, la strategia del Dipartimento è finalizzata al **potenziamento** delle iniziative di orientamento **informativo e formativo** già avviate nell'ultimo triennio. Nel primo caso si intende intensificare le attività di **interazione con gli istituti scolastici**, con l'obiettivo di far conoscere i percorsi formativi del DiSVA agli studenti delle scuole superiori. A tale scopo verrà inoltre **ampliato il materiale digitale a disposizione** (e.g. flyer, video, tour virtuale), anche in **lingua inglese** per raggiungere studenti internazionali. Per quanto riguarda le iniziative di orientamento formativo, si intende proseguire la partecipazione ai due progetti del **Piano Lauree Scientifiche** (PLS in Biologia e Biotecnologie, PLS in Scienze Naturali e Ambientali), che verranno finanziati con i prossimi bandi, aumentando il numero di istituti scolastici in convenzione; si intende inoltre ampliare l'offerta proposta dal DiSVA all'interno dei percorsi delle scuole superiori per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO).

L'**aumento dell'internazionalizzazione** dei Corsi di studio è un elemento centrale nella strategia del DiSVA. Nell'ambito del Master Internazionale IMBRSea, a partire dall'Anno Accademico 2019/20 gli studenti che frequentano gli insegnamenti offerti dal DiSVA sono immatricolati nella LM in Biologia Marina: con questo risultato si prevede di investire ulteriormente e di aumentare il numero di moduli offerti nel percorso IMBRSea e di corsi in inglese per tutti gli studenti della LM in Biologia Marina. Il numero degli insegnamenti tenuti in inglese verrà progressivamente aumentato anche nelle altre Magistrali, a partire dai curricula della LM in Biologia Molecolare e Applicata e dal nuovo CdS in Scienze della Nutrizione e dell'Alimentazione.

Su questi percorsi verranno sin da subito identificati **moduli di corsi da condividere con Atenei stranieri** per incentivare scambi tra docenti e studenti, nell'ottica di arrivare nel tempo al riconoscimento di doppi titoli. L'internazionalizzazione della didattica passerà anche attraverso **azioni mirate alla mobilità degli studenti**, per esempio favorendo gli scambi ERASMUS con un riconoscimento degli esami sostenuti all'estero in funzione della coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio e con eventi di orientamento in itinere per gli studenti. È probabile che gli effetti di queste strategie siano evidenti a partire dall'AA 2022/23 a causa di una situazione ancora incerta sulla pandemia da covid19.

Nell'ambito delle attività finanziate dal Dipartimento di Eccellenza, nel 2019 erano stati invitati alcuni docenti stranieri come **Visiting Professor di elevato profilo scientifico**, con competenze multidisciplinari e intersettoriali; queste attività non sono proseguite a causa della pandemia, ma saranno nuovamente riproposte nell'ambito delle strategie dipartimentali appena le condizioni lo consentiranno, eventualmente utilizzando anche le nuove modalità digitali. L'invito di docenti stranieri, l'organizzazione di seminari e workshop con ospiti internazionali sono ulteriori azioni che rientrano nel piano di internazionalizzazione della didattica offerta dal DiSVA.

La **sinergia tra attività didattica e ricerca di eccellenza** è un altro elemento che contraddistingue la strategia del DiSVA. Il potenziamento dei laboratori e delle infrastrutture di ricerca rappresenterà anche per gli studenti un'occasione unica per potersi confrontare con strumentazione all'avanguardia e disponibile solo in poche strutture, con grande vantaggio in termini di professionalizzazione e futura spendibilità dell'esperienza acquisita. Esercitazioni pratiche dei corsi più specialistici delle Magistrali e tesi di laurea nei laboratori di Eccellenza saranno obiettivo comune dei vari Corsi di Studio del Dipartimento.

Il **Corso di Dottorato** dovrà sempre di più consolidare la centralità della ricerca nel terzo livello della formazione, valorizzando così il ruolo del nostro Dipartimento all'interno di una Research University. In questo senso verrà proposta **un'offerta didattica diversificata, fortemente orientata agli aspetti pratici e professionalizzanti**, con l'obiettivo di potenziare il percorso formativo dei dottorandi con attività mirate alla creazione e allo sviluppo di competenze trasversali. Questo avverrà tramite l'attivazione frequenza di "Laboratori teorico-pratici su strumentazione e tecniche analitiche specifiche", riservati a piccoli numeri di dottorandi, e di "Esercitazioni individuali" in cui i dottorandi verranno inseriti per periodi di due o tre settimane presso gruppi di ricerca del DiSVA non direttamente coinvolti nel loro percorso di ricerca; verranno inoltre proposte attività relative alla scrittura e alla revisione di lavori scientifici attraverso seminari con Editor di riviste internazionali, nonché un corso di tecniche di divulgazione scientifica e comunicazione della scienza con esperti del campo (realizzatori di eventi e di trasmissioni scientifiche).

L'**innovazione nelle metodologie di insegnamento** e l'**adeguamento di aule e laboratori** rappresentano ulteriori elementi nella futura strategia del Dipartimento. L'esperienza pandemica ha evidenziato l'importanza della digitalizzazione e degli strumenti didattici ad essa collegati. Se la didattica a distanza è servita per sostituire quella in presenza nella fase più emergenziale, essa potrà fornire strumenti integrativi importanti per la didattica dei prossimi anni. **Tutorial o lezioni registrate disponibili on line** potranno aiutare

a colmare eventuali lacune formative per studenti magistrali che provengono da altre triennali, aumentando così l'attrattività dei nostri corsi; potranno inoltre incentivare fasi di studio "coworking" e di discussione/approfondimento in aula con i docenti. L'erogazione di moduli in modalità digitale semplificherà l'invito di **Visiting professors** ed il loro coinvolgimento nelle attività formative del DiSVA e su questo punto si prevede di **adeguare l'attuale regolamento dipartimentale**. Inoltre, le nuove metodologie di insegnamento digitale potranno dare un contributo anche per quanto riguarda lo **scambio di docenti e moduli didattici** tra DiSVA ed Atenei stranieri.

Tutto questo non può tuttavia prescindere da un **adeguamento strutturale ed infrastrutturale di aule e laboratori**. Molti di questi spazi infatti hanno dotazioni ormai non più adeguate alle nuove modalità didattiche, ed è per questo che la strategia del Dipartimento sarà rivolta ad un generale **ammodernamento delle dotazioni d'aula e di quelle dei laboratori didattici**. Grazie agli investimenti effettuati durante la pandemia, gli studenti hanno oggi a disposizione nuovi laboratori di microscopia digitalizzata per svolgere le esercitazioni con **strumentazione innovativa, fruibile contemporaneamente da molti studenti** (anche a distanza) e in grado di archiviare il contenuto delle attività svolte come materiale didattico online. L'**elevato numero di studenti** e le strategie per migliorare ed ampliare ulteriormente l'offerta didattica del Dipartimento trovano tuttavia un elemento di **forte criticità nella disponibilità di aule e laboratori didattici** che non è più in linea con la crescita della popolazione studentesca avuta negli ultimi anni. L'aumento degli spazi non rientra nelle possibilità del Dipartimento che si impegnerà su possibili **strategie e soluzioni assieme alla governance di Ateneo**.

4.4 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI

AREA STRATEGICA DI

DIPARTIMENTO:

DIDATTICA

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| II.OS1-Promuovere la qualità nella didattica e investire in aree strategiche interdisciplinari in relazione alle esigenze della persona e della società | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021/22 | Target 2022/23 | Target 2023/24 |
| <i>II.OS1.OD1.2020-DISVA Promuovere la qualità nella didattica e investire in aree strategiche interdisciplinari</i> | Numero indirizzi nelle Lauree Triennali | 0 | 2 | 2 | 2 |
| | Numero CdS con materiale didattico online | 5 | 5 | 6 | 6 |
| | Numero immatricolati 1° anno (LT+LM) | 870 | 950 | 950 | 1000 |
| | Occupabilità a 5 anni (LM) | >80% | >80% | >80% | >80% |
| | Grado di soddisfazione degli studenti | >80% | >80% | >80% | >80% |
| | | | | | |

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| II.OS3-Specializzare l'offerta formativa a livello magistrale per favorire la continuità nella stessa sede e aumentare l'attrattività nazionale e internazionale | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021/22 | Target 2022/23 | Target 2023/24 |
| <i>II.OS3.OD1.2020-DISVA Specializzare l'offerta formativa a livello magistrale per favorire la continuità nella stessa sede e aumentare la professionalizzazione e l'attrattività nazionale e internazionale</i> | Numero Lauree Magistrali | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Numero CdS interdipartimentali | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | Numero CdS con insegnamenti in inglese | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Numero studenti internazionali | 35 | 35 | 40 | 45 |

Obiettivo strategico di Ateneo

II.OS2-Migliorare la transizione scuola-università e lo sviluppo del percorso formativo

| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
|--|---|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>II.OS2.OD1.2020-DISVA Migliorare la transizione scuola- università e lo sviluppo del percorso formativo</i> | Numero istituti scolastici convenzionati per progetti di orientamento formativo | 12 | 12 | 14 | 14 |
| | Numero eventi orientamento informativo | | | | |
| | Open day (presenza/distanza) | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Presentazione corsi di laurea presso istituti scolastici | 10 | 10 | 14 | 16 |
| | | | | | |

5. AREA STRATEGICA 3: TERZA MISSIONE

5.1 ANALISI "AS IS"

Sebbene il trasferimento tecnologico non rientri tra gli obiettivi primari del DiSVA, va tuttavia segnalato che molte **attività di ricerca** hanno **ricadute applicative importanti** per aziende, settore imprenditoriale e società civile.

Ne sono un esempio le numerose **convenzioni ed accordi siglati con aziende** come ENI o Edison nel settore dell'Oil & Gas, del monitoraggio o della futura dismissione delle piattaforme off-shore. Le problematiche legate ai dragaggi portuali e alla gestione dei sedimenti inquinati da parte delle Autorità di Sistema Portuale sono ulteriori tematiche che hanno permesso al DiSVA di coniugare attività di ricerca con applicazioni immediate e ricadute sugli sviluppi normativi.

I servizi legati al monitoraggio dell'ambiente, l'acquacultura e le biotecnologie marine hanno portato alla costituzione di alcuni **spin-off e allo sviluppo di tecnologie** di depurazione biologica, di recupero di ambienti marini degradati, di nuovi mangimi o formulazioni di prodotti cosmetici ecosostenibili.

Il settore dell'invecchiamento, di nuovi alimenti arricchiti di antiossidanti, la nutraceutica, il design di nuovi farmaci o lo sviluppo di nanotecnologie per il drug delivery sono ulteriori esempi di attività di ricerca che hanno avuto risvolti applicativi pratici nel settore produttivo.

Durante la recente pandemia, l'infrastruttura MaSBiC ha sviluppato, anche in convenzione con aziende, e brevettato sensori molecolari ed olografici per l'identificazione rapida del virus SARS-CoV-2 attraverso l'interazione con proteine chiave che potranno consentire lo sviluppo di sistemi di controllo a più ampio spettro nei confronti di future pandemie o diffusioni virali.

Il DiSVA ha **consolidati rapporti di collaborazione istituzionale** con numerosi Enti, Corpi ed Agenzie dello Stato, tra cui la Protezione Civile Nazionale e Regionale, i Vigili del Fuoco, la Guardia Costiera, la Guardia di Finanza, i Carabinieri, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), in particolare ISPRA ed ARPA Marche. Con tali Enti, oltre ad un coinvolgimento in alcune attività didattiche, il Dipartimento ha **rafforzato il legame territoriale** grazie a numerose collaborazioni e convenzioni in cui sono state messe a disposizione conoscenze e dotazioni strumentali per affrontare problematiche specifiche.

Nel suo complesso, dal DiSVA sono state costituite **cinque società di spin-off** (EcoTechSystems s.r.l., Oce.AN Soc. Coop, Ecoreach s.r.l., QFarm s.r.l. e Biosolving s.r.l.), e depositati 12 brevetti nel periodo 2012-2020. Durante il **triennio 2018-2020** il DiSVA ha sottoscritto circa **60 accordi di collaborazione** conto terzi, per un totale di oltre **1.4 milioni di euro**.

Negli ultimi anni il Dipartimento ha avviato **numerose iniziative legate alla divulgazione e valorizzazione** delle attività di ricerca, con un attivo **coinvolgimento di cittadini e stakeholders** sulle tematiche affrontate dal DiSVA. In questo senso i docenti hanno partecipato a eventi di presentazione delle loro ricerche, sia organizzati dall'ateneo (Pre-Sharper, Sharper, Progetta il tuo Futuro, FameLab) che da altre organizzazioni (tra cui Ricerca in Antartide, Museo Polare Fermo, Tour di Greenpeace, Festival della Scienza, TiCiPorto, Marketplace Day Confindustria). Il Dipartimento è stato anche promotore ed organizzatore di giornate di comunicazione e divulgazione le attività di ricerca, con frequenti partecipazioni a trasmissioni e interviste televisive. Nel 2020 la giornata Moby Litter organizzata per evidenziare la sinergia tra ricerca, società civile e imprese è terminata con il posizionamento di uno scheletro di balena in alluminio riciclato come punto di

attrazione ed attenzione sulle tematiche di sostenibilità ambientale. Numerosi sono stati infine gli interventi dei docenti del DiSVA a seminari a invito per la cittadinanza.

AREA STRATEGICA DI DIPARTIMENTO:**TERZA MISSIONE**

| <i>Indicatore</i> | <i>2018</i> | <i>2019</i> | <i>2020</i> |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Numero Convenzioni conto terzi | 16 | 18 | 24 |
| Fondi per attività conto terzi | 500.000 | 470.000 | 440.000 |
| Numero di eventi di divulgazione a cui partecipano docenti del DiSVA | >10 | >10 | >10 |
| Numero di eventi di divulgazione organizzati dal DiSVA | 0 | 0 | 1 |
| | | | |

5.2 SWOT ANALYSIS

Punti di forza

Tra i punti di forza vi è certamente **l'elevata ricaduta applicativa** di molte attività di ricerca soprattutto nel settore ambientale e biotecnologico.

Il DiSVA ha una **consolidata collaborazione con Enti ed Istituzioni territoriali e regionali** con cui spesso ha interagito per la risoluzione di problematiche specifiche.

Molte tematiche di ricerca hanno un **forte impatto mediatico** e si prestano bene per eventi di **divulgazione e sensibilizzazione** dell'opinione pubblica

Punti di debolezza

Il DiSVA presenta anche punti di debolezza, tra cui un ancora **limitato coordinamento** delle attività di Terza missione.

Per alcuni gruppi di ricerca le possibili **ricadute applicative** delle **attività scientifiche non sono adeguatamente considerate**.

La **valorizzazione dei risultati** e la **diffusione esterna** delle attività, pur avendo avuto una crescita negli ultimi anni, è ancora **al di sotto delle potenzialità**.

Opportunità

Ci sono **richieste da parte delle imprese, enti territoriali e società civile** che possono essere colte per **l'ulteriore sviluppo di molte linee di ricerca** legate al **trasferimento tecnologico** al mondo produttivo.

La nascita di **nuovi incubatori di idee**, ed associazioni tra scienza, conoscenza e imprenditorialità potranno fare da volano per l'elaborazione di **progetti strategici con forte impatto territoriale**.

Le nuove politiche e gli strumenti della Commissione Europea danno grande importanza alla **attività di citizen engagement** ed il coinvolgimento della società civile nelle attività di ricerca.

Minacce

Una delle principali minacce alle interazioni tra attività di ricerca e mondo imprenditoriale è rappresentata dalla **differenza in termini di complessità delle procedure burocratiche** che talvolta rende poco conciliabili le tempistiche ed aspettative del mondo privato con i vincoli amministrativi della Pubblica Amministrazione.

La **recente crisi economica** legata alla pandemia ha avuto ripercussioni negative su molte **aziende** che potrebbero pertanto avere **risorse più limitate** per gli investimenti con il mondo della ricerca.

Area strategica: TERZA MISSIONE
SWOT ANALYSIS

| <i>Punti di forza</i> | <i>Punti di debolezza</i> |
|--|---|
| <p>Ricadute applicative di molte linee di ricerca Consolidata collaborazione con Enti ed Istituzioni territoriali e regionali Forte impatto mediatico di molte attività</p> | <p>Limitato coordinamento interno delle attività di Terza Missione Non omogenea consapevolezza dell'importanza delle ricadute applicative delle attività di ricerca Limitata valorizzazione e diffusione esterna del Dipartimento</p> |
| <i>Opportunità</i> | <i>Minacce</i> |
| <p>Aumentate richieste dal mondo produttivo su risultati direttamente applicabili Nascita di nuovi incubatori di idee per aumentare le sinergie tra scienza ed imprenditorialità Nuove politiche europee sull'importanza del citizen engagement e maggior consapevolezza sull'importanza della ricerca</p> | <p>Differenze nella complessità delle procedure burocratiche tra mondo privato e pubblica amministrazione Risorse economiche limitate per le aziende colpite dalla recente crisi economica da Covid19</p> |

5.3 STRATEGIA

Per aumentare la partecipazione dei docenti alle attività di terza missione, la strategia del DiSVA prevede la creazione di un gruppo operativo con il compito di incentivare e favorire gli accordi di **collaborazione** e le convenzioni con Aziende private, cercando di valorizzare l'applicabilità pratica dei risultati scientifici e favorendo le sinergie tra mondo della ricerca e **mondo produttivo**.

In quest'ottica, a livello Dipartimentale verranno presentate e promosse le **opportunità di finanziamenti** europei e nazionali che prevedono **progettualità comuni tra enti di ricerca e aziende**, finalizzate al raggiungimento di obiettivi scientifici con risvolti applicativi sulle realtà imprenditoriali.

I **Cluster Tecnologici**, come il Blue Italian Growth (BIG), rappresentano **reti importanti in cui sviluppare** contatti, idee e consorzi multidisciplinari per affrontare meglio le sfide sul fronte internazionale e per rendere più intensa la **sinergia tra ricerca e sistema socioeconomico**.

Anche iniziative relative a **concorsi di idee, incubatori o società che favoriscono la nascita di startup, o ideazione di progetti crowdfunding**, verranno diffuse tra i giovani ricercatori, assegnisti e dottorandi, sia tramite il sito web che con comunicazioni date durante i Consigli di Dipartimento.

Oltre alle iniziative e ai consorzi internazionali e nazionali, la strategia del DiSVA intende promuovere azioni che possano portare alla **valorizzazione dei risultati** della ricerca, anche mediante accordi, collaborazioni e convenzioni con **istituzioni pubbliche e private ed enti regionali**. I **rapporti instaurati con numerosi Enti Pubblici e Corpi dello Stato** (ad esempio la Protezione Civile, i Vigili del Fuoco, la Guardia Costiera, i Carabinieri, la Guardia di Finanza, il Sistema Nazionale di Protezione Ambientale, Istituto Zooprofilattico Sperimentale) saranno **valorizzati sia in ambito scientifico** che mantenendo il loro coinvolgimento in alcune **attività di insegnamento**, seminari, tirocini e tesi. Queste collaborazioni, oltre ad avere benefici diretti nell'Area Strategica della Ricerca e della Didattica, potranno ulteriormente favorire il percorso di **sinergia col territorio ed interazione con il contesto sociale ed economico della Regione**.

La presenza e la **visibilità del DiSVA a livello territoriale** sarà potenziata anche attraverso **l'attività che verrà svolta nel centro di ricerca Fano Marine Center (FMC)**. Appena la struttura diventerà operativa, si cercherà di sfruttare questa opportunità per creare nuovi **rapporti ed interazioni con il tessuto imprenditoriale e la cittadinanza di questo bacino territoriale**. Tra le altre attività, il DiSVA perseguirà anche l'obiettivo di dotarsi di almeno un **accesso al mare in una posizione strategica** non solo per le attività scientifiche, ma **anche di promozione** verso la cittadinanza della ricerca e offerta didattica. La ristrutturazione di una capanna a Portonovo e/o una postazione a Marina Dorica possono rappresentare ipotesi concrete.

L'offerta didattica e la ricerca del DiSVA saranno oggetto di una strategia dipartimentale **di promozione verso l'esterno**, attraverso materiale pubblicitario e lo sviluppo di **nuovi strumenti di comunicazione** delle attività didattiche e scientifiche; tra questi, ad esempio, verranno realizzati **filmati o brevi video, in italiano e in inglese**, da rendere disponibili sul sito del Dipartimento e da diffondere attraverso i principali social media, nuove piattaforme ed altri canali, anche a livello ministeriale, per migliorare la **visibilità del DiSVA**. Pur non rientrando in questa fase tra le competenze del Dipartimento, **si cercherà di promuovere una revisione del sito web**, che possa rendere la navigazione più intuitiva, migliorando gli aspetti grafici, i contenuti, i loro aggiornamenti e la semplicità di ottenimento delle informazioni.

La strategia di Terza Missione continuerà a stimolare la **partecipazione dei docenti del DiSVA agli eventi di comunicazione** e divulgazione delle loro attività di ricerca (es. Tipicità, Notte dei Ricercatori, Festival della Scienza, etc.). Oltre a questo prevederà anche **l'organizzazione di eventi di divulgazione per la cittadinanza e gli stakeholders**, così come interazioni con **associazioni culturali**, finalizzate a aumentare la consapevolezza

pubblica su alcune tematiche di ricerca di grande rilevanza ed attualità, ed il coinvolgimento dei cittadini in **attività di citizen-science**.

5.4 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI

AREA STRATEGICA DI DIPARTIMENTO:

TERZA MISSIONE

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|--|--------------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| III.OS1- Valorizzare l'innovazione attraverso una più intensa sinergia tra sistema socioeconomico e università | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento (media triennio precedente) | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
| III.OS1.OD1.2020-DISVA Promuovere le sinergie tra ricerca e mondo produttivo | Numero Convenzioni conto terzi | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Fondi per attività conto terzi | 470.000 € | 400.000 € | 400.000 € | 400.000 € |

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| III.OS2- Promuovere la divulgazione scientifica e culturale trasversalmente alla pluralità di stakeholder e dei contesti sociali | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
| III.OS2.OD1.2020-DISVA Promuovere la divulgazione scientifica ed il coinvolgimento di cittadini e stakeholders e l'attrattività nazionale e internazionale | Numero di eventi di divulgazione a cui partecipano docenti del DiSVA | >10 | >15 | >15 | >15 |
| | Numero di eventi di divulgazione organizzati dal DiSVA | 1 | 1 | 1 | 1 |

6. AREA STRATEGICA 4: VALORIZZAZIONE PERSONALE E CONFIGURAZIONE ORGANIZZATIVA

6.1 SITUAZIONE E STRATEGIA

Al 31/12/2020 afferiscono al DiSVA 61 docenti (13 PO, 24 PA, 10 RU e 14 RTD, di cui 6 tipo A e 8 tipo B), 29 unità di PTA di cui 17 appartenenti ai ruoli tecnici (3 a t.d., pagati su progetti) e 12 a quelli amministrativi (5 al nucleo didattico e 7 in segreteria amministrativa), oltre a circa 70 tra dottorandi e assegnisti con competenze interdisciplinari. Nell'ultimo triennio è **aumentato il numero complessivo di docenti** (54 nel 2018) e ci sono state **progressioni e nuove prese di servizio**. Rispetto alla situazione al 31/12/2018 il numero dei **PO è rimasto invariato (13) nonostante cinque pensionamenti e la prematura scomparsa** di un docente; al tempo stesso si è avuto un **aumento di PA** (da 21 a 24) una **riduzione di RU** (da 14 a 10), un **cospicuo aumento del numero di RTD** (da 6 a 14), sia per quelli di tipo A (da 3 a 6), che per quelli di tipo B (da 3 a 8). Da questo quadro si evince chiaramente come queste variazioni nascano da una **strategia coerente per le progressioni di carriera e di reclutamento** consolidata negli anni.

I **futuri investimenti** sul personale docente saranno ovviamente condizionati alla disponibilità di punti organico e quindi non dipendenti solo dalla programmazione. Il Dipartimento ha già adottato dei **criteri di valutazione e rotazione con cui rendere più trasparenti i requisiti e le aspettative** del Dipartimento per il reclutamento del personale e per poter richiedere possibili posizioni, criteri che potranno essere rivisti o adattati al nuovo assetto del Dipartimento. Tali criteri considerano vari fattori (pesati in maniera diversa in funzione delle posizioni previste), tra cui il profilo e l'indipendenza scientifica dei gruppi e della figura da reclutare, la loro capacità di attrarre risorse o progettualità, il contributo alle attività dipartimentali o di Ateneo, la numerosità del gruppo di ricerca, le assegnazioni recenti e valutazioni specifiche relative alle necessità contingenti del Dipartimento.

La **strategia del Dipartimento per i reclutamenti** ha come priorità quella di favorire la **continuità del percorso per i ricercatori a tempo determinato** che abbiano dimostrato merito nelle loro attività. Il reclutamento di **nuovi ricercatori** e la possibilità di consentire **passaggi di ruolo** e avanzamenti di carriera al personale interno va nell'ottica di un **rafforzamento e di una premialità dei settori** più meritevoli o che ne abbiano riconosciute necessità. Accanto alle esigenze di crescita degli attuali gruppi DiSVA, la strategia di investimento sarà orientata anche al **reclutamento di personale esterno**, in grado di contribuire con **nuove linee di ricerca**, attualmente non presenti e che siano ritenute **fondamentali per il mantenimento ed il potenziamento del DiSVA** come eccellenza nella didattica e nella ricerca. Le **diverse forme di reclutamento** dovranno essere perseguite con una **visione olistica ed armonizzata**, garantendo tutte queste possibilità di investimento che sono tra loro strettamente legate e si influenzano reciprocamente: con questa visione verrà considerato l'utilizzo dei futuri punti organico, di eventuali assegnazioni straordinarie, o il finanziamento di posizioni su fondi di ricerca.

Le valutazioni sul reclutamento, ma più in generale su tutte le scelte strategiche del Dipartimento vengono condivise dal Direttore con il **Consiglio Scientifico** che ha un ruolo fondamentale **nella configurazione organizzativa del Dipartimento**. Il Consiglio Scientifico è costituito da 4 docenti rappresentativi di aree culturali e strategiche diverse, oltre al Direttore del Dipartimento e al Coordinatore del Corso di Dottorato. Ha **funzioni propositive e consultive sulla programmazione** e sulla valutazione della ricerca dipartimentale, da presentare alla discussione del Consiglio di Dipartimento.

Ulteriori strategie finalizzate alla valorizzazione e al benessere organizzativo saranno rivolte ad aumentare il **coinvolgimento del personale nelle attività** dipartimentali, nella identificazione degli obiettivi e delle priorità in ambito scientifico, didattico e gestionale. La **condivisione di obiettivi e strategie tra PTA e personale docente** è fondamentale per il raggiungimento dei risultati attesi. La **Segreteria Amministrativa ed il Nucleo**

Didattico rappresentano elementi chiave nel DiSVA, ed è certamente anche grazie alla professionalità e disponibilità di tutto il personale coinvolto che il Dipartimento è potuto crescere e migliorare. I continui cambiamenti di norme e **regolamenti amministrativi** hanno determinato un graduale **appesantimento delle procedure** ed anche **nella didattica sono cresciuti gli impegni** legati all'organizzazione dei corsi, ai processi di verifica della qualità, ai rapporti che devono essere regolarmente prodotti, agli audit interni ed esterni. Considerano il **futuro pensionamento** dei Responsabili sia della Segreteria Amministrativa che del Nucleo Didattico, sarà necessario **collaborare con la Governance di Ateneo** per garantire il mantenimento delle attività ed il livello di competenza finora dimostrati e senza i quali sarebbe impossibile ipotizzare l'attuale funzionamento del DiSVA.

La **valorizzazione del PTA** nella strategia del Dipartimento passa anche attraverso la definizione degli **obiettivi operativi** che vengono attribuiti al personale tecnico-amministrativo e che sono **agganciati agli obiettivi Dipartimentali** già presentati per l'Area Ricerca, Didattica e Terza Missione. Il Dipartimento parteciperà inoltre attivamente nella **organizzazione di corsi di formazione per il PTA** su tematiche di rilevante interesse interno, o sulle quali il DiSVA possa mettere a disposizione le proprie competenze per il personale dell'Ateneo.

Il reclutamento di nuovo PTA sarà legato a **disponibilità di punti organico** e alle **politiche di Ateneo**. Personale con funzione di supporto all'attività scientifica e didattica (sia tecnica che gestionale) è di evidente importanza per un dipartimento come il DiSVA. Tali necessità verranno discusse con la Direzione Generale, nell'ottica di identificare le **migliori strategie comuni che possano soddisfare le necessità** amministrative, didattiche, della gestione delle infrastrutture o dei laboratori ad elevata specializzazione in cui siano già presenti PTA pagati su fondi di ricerca.

La **disponibilità e la razionalizzazione degli spazi** del Dipartimento rappresentano attualmente uno degli aspetti più critici **per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo** e di **benessere organizzativo** nella ricerca, nella didattica e nell'amministrazione. In questo senso, si prevede di iniziare un percorso di **ottimizzazione degli spazi esistenti**, tra cui lo spostamento della Segreteria Amministrativa vicino alla Direzione e agli uffici del Nucleo Didattico, con conseguente riorganizzazione degli spazi liberati. Le necessità di **acquisire nuovi spazi per studi, laboratori di ricerca e aule/laboratori didattici**, così come già riportato nelle strategie dell'Area Ricerca e Didattica, saranno elemento di discussione con la Governance per una possibile redistribuzione e adeguamento degli spazi. Per **gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria** degli spazi, si continuerà la collaborazione con l'Amministrazione Centrale ipotizzando un miglioramento delle tempistiche dei lavori la possibilità di ottenere un **maggior grado di indipendenza del DiSVA** per interventi di minor entità.

Infine, come ulteriore elemento nella strategia del benessere organizzativo, l'impegno del Dipartimento sarà rivolto anche alla promozione di **attività di condivisione tra tutto il personale e di socializzazione** tra i giovani, favorendo cicli di seminari interni e spazi co-working, così come nelle **politiche della "sostenibilità"**, ad esempio incentivando le scelte plastic-free, e il **miglioramento delle aree comuni** interne ed esterne.

6.2 OBIETTIVI DIPARTIMENTALI

**AREA STRATEGICA DI
DIPARTIMENTO:**

**VALORIZZAZIONE PERSONALE E
CONFIGURAZIONE ORGANIZZATIVA**

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| IV.OS1- Valorizzazione delle Risorse Umane | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
| IV.OS1.OD1.2020-DISVA Valorizzazione del personale docente e PTA | Numero bandi per RTDb | 2 | ≥4 | ≥3 | ≥1 |
| | Numero bandi per PA | 3 | ≥3 | ≥3 | ≥2 |
| | Percentuale obiettivi operativi raggiunti dal PTA | >80% | >80% | >80% | >80% |
| | Numero di corsi di formazione organizzati per il PTA | 1 | 2 | 2 | 2 |

| Obiettivo strategico di Ateneo | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| IV.OS2- Migliorare il benessere organizzativo | | | | | |
| Obiettivo dipartimentale | Indicatore | Valore iniziale di riferimento | Target 2021 | Target 2022 | Target 2023 |
| III.OS2.OD1.2020-DISVA Migliorare l'organizzazione del Dipartimento | Numero di riunioni del Consiglio Scientifico | >10 | >15 | >15 | >15 |
| | | | | | |

