

## Sezione A - Informazioni generali

QUADRO A.1		A.1 Struttura del Dipartimento										
Ateneo	Università Politecnica delle MARCHE											
Struttura	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE											
Direttore	MARIANI PAOLO											
Referente tecnico del portale	PAOLO MARIANI, email: mariani@univpm.it, telefono: 0712204608											
Altro Referente tecnico del portale	PAOLA BALDINI, email: p.baldini@univpm.it											
Aree CUN del Dipartimento e personale che vi afferisce												
Codice Area	Descrizione Area	Prof. Ordinari	Prof. Associati	Ricercatori	Assistenti	Prof. Ordinario r.e.	Straordinari a t.d.	Ricercatori a t.d.	Assegnisti	Dottorandi	Specializzandi	Totale
02	Scienze fisiche	1	1	0	0	0	0	1	1	4	0	8
03	Scienze chimiche	2	0	6	0	0	0	0	1	5	0	14
04	Scienze della Terra	1	1	1	0	0	0	1	3	4	0	11
05	Scienze biologiche	7	12	10	0	0	0	5	14	25	0	73
06	Scienze mediche	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
07	Scienze agrarie e veterinarie	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	4
09	Ingegneria industriale e dell'informazione	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3
11	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	0	0	1	0	0	0	0	2	3	0	6

<b>Totale</b>	12	17	18	0	0	0	7	23	43	0	120
<b>Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD)</b>	100,0										
<b>Incidenza delle Aree Cun nel Calcolo dell'ISPD</b>											
<b>Aree preminenti (sopra la media)</b>	05 - Scienze biologiche										
<b>Altre Aree (sotto la media)</b>	02 - Scienze fisiche 03 - Scienze chimiche 04 - Scienze della Terra 06 - Scienze mediche 07 - Scienze agrarie e veterinarie 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche										
<b>Quintile dimensionale</b>	2										

#### Sezione B - Selezione dell'area CUN

<b>QUADRO B.1</b>	<b>B.1 Area CUN del progetto ed eventuali aree CUN da coinvolgere</b>
<b>Area CUN del progetto</b>	05 - Scienze biologiche
<b>Eventuali ulteriori Aree CUN da coinvolgere</b>	
<b>QUADRO B.2</b>	<b>B.2 Referente</b>
<b>Referente</b>	REGOLI Francesco Prof. Ordinario BIO/13

#### Sezione C - Risorse a disposizione del progetto

<b>QUADRO C</b>	<b>C Risorse per la realizzazione del progetto</b>	
	<b>Annuale</b>	<b>Quinquennale</b>
<b>Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza</b>	1.215.000	6.075.000
<b>Eventuale ulteriore budget per investimenti in infrastrutture per le aree CUN 1 - 9</b>	250.000	1.250.000
<b>Totale</b>	<b>1.465.000</b>	<b>7.325.000</b>
<b>Importi minimi e massimi per ciascuna attività, come previsto dalla Legge 232/2016</b>		

Budget per dipartimenti di eccellenza	Budget Complessivo Quinquennale	
Reclutamento Personale - Min 50% - Max 70%	3.420.000	4.275.000
Infrastrutture - Maggiorazione per le aree CUN 1-9	1.250.000	1.250.000
Altre Attività - Max 50% - Min 30%		
Infrastrutture		
Premialità	2.655.000	1.800.000
Attività didattiche di elevata qualificazione		
<b>TOTALE</b>	<b>7.325.000</b>	<b>7.325.000</b>

## Sezione D - Descrizione del progetto

QUADRO D.1	D.1 Stato dell'arte del Dipartimento
	<p>Il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) nasce dalla fusione di alcuni Istituti afferenti alla Facoltà di Scienze nel 2011, in seguito all'applicazione della legge 240/2010. Se fin dalla sua istituzione (1991) e prima in Italia, la Facoltà di Scienze si era caratterizzata come centro di studi scientifici e di formazione su problematiche dell'ambiente marino, l'aggiunta di competenze multidisciplinari ha via via permesso di sviluppare attività di ricerca anche in ambito biotecnologico, con particolare attenzione agli aspetti molecolari e strutturali, e in quello ambientale e della protezione civile. Oggi, i tre punti di forza del DiSVA (Biologia Marina, Biologia Molecolare e Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile) costituiscono la base delle attività scientifiche, della progettualità e della offerta didattica del Dipartimento. L'offerta formativa è infatti costituita da due lauree triennali in Scienze Biologiche (classe L-13) e Scienze Ambientali e Protezione Civile (L-32), tre lauree magistrali in Biologia Molecolare e Applicata (LM-6), Biologia Marina (LM-6) e Rischio Ambientale e Protezione Civile (LM-75), una laurea magistrale internazionale in Marine Biological Resources (IMBRSea), organizzata in cooperazione con altre 8 importanti Università europee coinvolte nello studio delle scienze marine, e un Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente.</p> <p>Al DiSVA afferiscono oggi 55 docenti (12 PO, 17 PA, 18 RU e 8 RTD), 24 unità di PTA appartenenti ai ruoli tecnici (12) o amministrativi (12) e circa 70 tra dottorandi e assegnisti con competenze interdisciplinari. Rispetto alla situazione della SUA-RD 2011-13, le politiche per le progressioni di carriera e di reclutamento hanno portato ad un sostanziale mantenimento del numero di PO (da 11 a 12), ad un aumento di PA (da 9 a 17) con contestuale riduzione di RU (da 29 a 18), e ad un incremento di RTD (da 5 a 8). I docenti del DiSVA 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). Le aree CUN più rappresentate sono la 05 (con 35 docenti) e la 03 (con 8 docenti): i docenti delle altre aree rappresentano poco più del 20% del totale e la maggior parte di queste aree sono rappresentate da 1 o 2 docenti.</p> <p>Nonostante tale eterogeneità, le attività di ricerca del DiSVA sono caratterizzate da interessi comuni. I docenti dell'area 05 si interessano soprattutto di tematiche inerenti la biodiversità, l'ecologia e la protezione dell'ambiente marino, l'evoluzione, la biologia molecolare e cellulare, la biochimica, la fisiologia, la riproduzione e la salute degli organismi, le biotecnologie applicate all'ambiente, la genetica, la microbiologia e la nutrizione, la sostenibilità ambientale. Questi interessi primari sono in gran parte condivisi anche dai docenti delle altre aree: i 3 docenti di area 02 sono biofisici e si occupano di struttura e interazioni di biomolecole; gli 8 docenti di area 03 si interessano di inquinanti</p>

ambientali e alimentari, di modelling biomolecolare e di spettroscopia IR in sistemi biologici; i docenti di area 04 svolgono ricerche di paleoecologia, cambiamenti climatici e protezione civile e ambientale; il docente di area 06 si occupa di antibiotico-resistenze; quelli di area 07 di microbiologia alimentare, ambientale e industriale; il docente di area 09 è coinvolto nello studio di tecnologie ecocompatibili; quello di area 11 si occupa di protezione civile e riduzione disastri. E' evidente dunque come in tutte le aree, i gruppi di ricerca siano composti da ricercatori con competenze mirate ad affrontare problematiche complesse e altamente interdisciplinari all'interno delle Scienze della Vita e dell'Ambiente. In ogni caso, le attività di ricerca del DiSVA sono in linea con il Piano Strategico 2017-2019 di Ateneo e si inseriscono pienamente nelle priorità di Horizon 2020 e con le indicazioni relative alle FET (tecnologie emergenti e future). Il grado di innovazione nell'approccio metodologico rientra nella richiesta di adozione di prassi di ricerca innovative e tutti i gruppi di ricerca utilizzano moderne metodologie, anche sfruttando l'accesso a grandi laboratori di ricerca europei (come sincrotroni o sorgenti neutroniche).

Il DiSVA dispone di numerosi laboratori scientifici, attrezzati con dotazioni strumentali complesse e collegati ai differenti gruppi di ricerca, e possiede 2 infrastrutture di ricerca (IR), il MaSBIC (Marche Structural Biology Center, segnalato come IR dalla regione Marche nel PNIR 2014-2020) ed il Laboratorio Aquarium (in fase di realizzazione, censito nello stesso PNIR sotto la denominazione "Mesocosmi e acquari marini", IR 86). Il MaSBIC è una "protein production facility" nata nel 2014 da una partnership tra il New York Structural Biology Center (un consorzio di 10 prestigiose università dell'area newyorkese) e l'Università Politecnica delle Marche. Attività centrale del MaSBiC è la produzione high-throughput di proteine ricombinanti solubili e di membrana, in piccola e media scala. Il centro possiede vari robot per attività automatiche ed è suddiviso in due aree distinte, una per l'utilizzo di sistemi procariotici e l'altra per l'utilizzo di cellule d'insetto e mammifero. La facility dispone attualmente di una collezione di circa 160 genomi di organismi procariotici. Il Laboratorio Aquarium nasce da un Progetto Strategico di Ateneo finanziato nel dicembre 2016 per la realizzazione di una IR adibita allo studio e la conoscenza degli ambienti marini. Si tratta di un progetto innovativo con un volume di acqua complessivo di oltre 25000 L e un totale di circa 200 vasche con condizioni controllate, che consentirà il mantenimento di specie vulnerabili, e di effettuare numerose tipologie di sperimentazioni su vertebrati, invertebrati ed alghe. Oltre ad un'area per fito e zooplancton, è prevista la realizzazione di vasche specificatamente dedicate ad organismi temperati e Mediterranei, a specie tropicali, a modelli sperimentali (zebrafish), e a sperimentazioni su stress multipli; è prevista inoltre una sezione totalmente dedicata a specie marine polari. Questa infrastruttura conterrà anche un'area didattica e divulgativa costituita da un laboratorio umido per attività pratiche degli studenti, vasche espositive per le scuole ed un'aula attrezzata per conferenze e workshop. Il completamento dell'IR è previsto per fine 2018. Si noti che i docenti DiSVA svolgono le loro ricerche anche sul campo, in moltissime aree del mondo, dal Mar Mediterraneo agli Oceani Atlantico, Pacifico, Indiano, dalle barriere coralline agli ambienti abissali e polari.

Per quanto riguarda collaborazioni e progettualità, i docenti del DiSVA collaborano con numerosi Enti di Ricerca nazionali ed internazionali, sono inseriti in Network di Eccellenza e in numerosi progetti di ricerca, con un notevole impatto economico, sociale e accademico. Considerando il triennio 2014-2016, il DiSVA risulta coinvolto in 9 PRIN, 3 FIRB e 9 progetti europei (sia H2020 che FP7 in conclusione) e in molte collaborazioni e convenzioni con industrie e aziende. L'ammontare complessivo dei fondi attivi nello stesso triennio è di 11 MEuro di cui circa 3.7 MEuro da progetti di ricerca competitivi finanziati da vari Ministeri, 1.95 MEuro da altri Enti pubblici e privati, 3.9 MEuro da progetti UE. Nello stesso periodo, l'ammontare delle attività fatturate per progetti conto terzi è stato di ca. 1.5 MEuro. Le attività di ricerca hanno visto il DiSVA coinvolto anche in numerosi progetti con elevata risonanza mediatica nazionale e internazionale, tra cui le esplorazioni degli abissi oceanici e degli ambienti polari, lo studio sulla riproduzione del tonno rosso, degli ecosistemi tropicali e delle barriere coralline, la fioritura di alghe tossiche, il monitoraggio della Costa Concordia e delle piattaforme off-shore, la diffusione di contaminanti emergenti e microplastiche negli oceani, gli effetti dei cambiamenti climatici e l'intervento diretto in aree colpite da gravi calamità naturali (es. il terremoto dell'Aquila del 2009, quello del 2016 nel Centro Italia, le emergenze umanitarie ad Haiti nel 2010, 2012 e 2016). I docenti del DiSVA hanno anche svolto attività di supporto normativo come nel caso dell'applicazione della Marine Strategy Framework Directive o della stesura della recente legge nazionale sui dragaggi (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 (oggi, ca. 600 matricole per le LT e 150 per le LM).

I docenti del DiSVA hanno un riconosciuto profilo scientifico: a parte la loro presenza in numerose comitati e commissioni internazionali, tre docenti DiSVA hanno fatto parte delle Commissioni 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 4 riviste scientifiche internazionali (Marine Environmental Research, General and Comparative Endocrinology, Chemistry and

Ecology, International Journal of Disaster Risk Reduction), i componenti del comitato editoriale di almeno 10 riviste internazionali, i membri del consiglio direttivo di 10 società scientifiche nazionali e 8 internazionali. Il DiSVA è unità operativa di Consorzi di Ricerca, tra cui il CoNISMa (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare), il CNISM (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia), il CIRCC (Consorzio Interuniversitario Reattività Chimica e Catalisi), l'INBB (Consorzio Interuniversitario Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi) e l'HTR (High Tech Recycling Center). Dal DiSVA sono nate cinque società di spin-off (Ecoreach s.r.l., Greentech s.r.l., Oce.AN Soc. Coop, QFarm s.r.l. ed EcoTechSystems s.r.l.), e 12 sono i brevetti depositati da docenti DiSVA nel periodo 2012-2016.

L'eccellenza delle ricerche è certificata dalla qualità della produzione scientifica: 6 docenti hanno un h-index compreso tra 30 e 60, 9 docenti hanno tra 100 e 300 pubblicazioni e le 5 pubblicazioni più citate hanno rispettivamente 827, 616, 532, 383 e 374 citazioni. A livello complessivo, negli ultimi sei anni (2011-2016) i docenti DiSVA hanno pubblicato una media di circa 150 articoli ISI per anno, la maggior parte dei quali su riviste appartenenti al primo quartile, comprese riviste come Nature (4 articoli), Science (2 articoli), e PNAS (5 articoli). Gli articoli pubblicati risultano citati mediamente 1000 volte all'anno, con un tasso di citazioni medie per articolo di 7.47 (fonte WoS, "All Databases"). Nello stesso periodo, il DiSVA ha ottenuto un h-index di 31 (calcolato conteggiando una sola volta ciascun lavoro anche se a firma di più di un docente). Questi numeri in assoluto evidenziano la qualità della ricerca del DiSVA, ma è soprattutto il confronto con la situazione nazionale a sottolineare il livello di eccellenza raggiunto dal Dipartimento. Il riferimento alla recente VQR, ed in particolare l'indicatore finale IRDF collocano il DiSVA in prima posizione tra i 12 Dipartimenti dell'Ateneo anconetano ed in prima posizione tra le circa 800 strutture dipartimentali nazionali (vedi la lista dei 350 dipartimenti che sono stati ammessi alla procedura di selezione dei 180 dipartimenti di eccellenza). Scorrendo i dati relativi alla qualità della ricerca per area, il DiSVA è nel I quartile nell'area 05 (18/175, dove molti gruppi si piazzano al primo posto a livello nazionale nel loro SSD), nell'area 02 (13/82) e nell'area 04 (5/28). L'analisi complessiva dei singoli SSD ha evidenziato che oltre il 75% dei gruppi del DiSVA ha avuto una valutazione da eccellente a molto buona, ben al di sopra delle medie dei corrispondenti SSD e Aree. Soltanto i 3 gruppi dell'area 03 (Chimica Analitica, Chimica Generale e Inorganica, Chimica Organica) e due dell'area 05 (Fisiologia Generale e Biologia Molecolare) sono in una situazione critica, collocandosi al di sotto della media di Area e del SSD.

## QUADRO D.2

### D.2 Obiettivi complessivi di sviluppo del dipartimento

L'obiettivo complessivo è assicurare un ulteriore sviluppo del DiSVA potenziando con investimenti mirati non solo le aree e le attività di ricerca che già ne rappresentano un punto di forza (scienze ambientali e marine con particolare riferimento alla Blue Growth, scienze biologiche e biofisiche), ma anche quelle che ad oggi presentano maggiore debolezza, in un processo di integrazione delle diverse aree finalizzato a valorizzare tutte le competenze disponibili.

Questo obiettivo verrà perseguito per prima cosa attraverso il reclutamento di personale con competenze multidisciplinari, che servirà a consolidare l'integrazione e a stimolare nuove interazioni non solo nelle attività scientifiche ma anche in quelle progettuali e didattiche del Dipartimento. In particolare, si prevede la chiamata di un Professore Associato nel Settore BIO/11 (Biologia Molecolare), acquisendo in questo modo una figura scientificamente già formata per valorizzare un settore attualmente in sofferenza e favorire l'integrazione dell'approccio molecolare negli ambiti della ricerca dipartimentale. Inoltre, è prevista la chiamata di due RTD-B nei settori BIO/06 (Anatomia Comparata e Citologia) e FIS/07 (Fisica Applicata a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina) che rappresentano invece aree multidisciplinari di eccellenza scientifica all'interno del DiSVA. Questi due settori presentano 2 RTD-A già abilitati ed in scadenza, ed il reclutamento di 2 RTD-B garantirà il mantenimento degli attuali standard di qualità scientifica e didattica.

Il processo di integrazione tra tematiche ambientali, marine e biomolecolari sarà realizzato anche potenziando l'asset infrastrutturale e strumentale. Il MaSBIC e il Laboratorio Aquarium verranno arricchiti di nuovi spazi e strumentazioni con la finalità di ampliare le potenzialità scientifiche e progettuali del DiSVA, rendendo sempre più fruibili gli approcci e le metodologie biomolecolari ai docenti che si occupano di tematiche ambientali e marine e offrendo nuovi modelli biologici e condizioni sperimentali innovative a quelli coinvolti nello studio di processi biologici di base. Verrà inoltre realizzata una terza IR dipartimentale, il Laboratorio di Strumentazioni Avanzate, che metterà a

disposizione una suite strumentale all'avanguardia per la caratterizzazione chimica e molecolare e per studi di imaging di campioni ambientali e biologici (composti macromolecolari, singole cellule e colture cellulari, slice-tissues e tessuti interi).

L'impatto atteso è sia scientifico che socio-economico. Il reclutamento mirato di personale ed il potenziamento infrastrutturale e strumentale hanno l'obiettivo di garantire un supporto unico per le attività di ricerca di base e applicata del DiSVA, rafforzandone l'eccellenza scientifica, la rete di collaborazioni, il grado di innovazione e di trasferimento tecnologico e favorendo la visibilità del Dipartimento a livello regionale, nazionale ed internazionale e la possibilità di attrarre risorse pubbliche e private su tutti i settori che lo caratterizzano. A titolo di esempio, tra i vari obiettivi scientifici si prevede di sviluppare progetti di HT screening per la ricerca di nuove biomolecole attive da organismi marini che vivono in habitat atipici (ad es. ambienti marini profondi), di sicuro interesse non solo per la comprensione dei processi molecolari di adattamento ma anche per importanti applicazioni commerciali (specialmente nei settori dell'industria cosmetica, chimica e farmaceutica, ma anche agroalimentare e petrolifera).

Il progetto favorirà anche l'ingresso del DiSVA nell'infrastruttura di ricerca europea "European Marine Biological Resource Centre" (EMBRC-ERIC) a cui attualmente aderiscono come enti italiani la Stazione Zoologica di Napoli, il CNR, l'OGS e il CoNISMa. Il DiSVA sarebbe il primo dipartimento universitario ad essere dotato di tutti i requisiti necessari per questo benchmark di riferimento, compresi la disponibilità di sistemi sperimentali complessi per studi su organismi marini, la presenza di piattaforme tecnologiche per la produzione di proteine ricombinanti e di laboratori con strumentazione avanzata per analisi molecolari, strutturali, chimiche e biologiche. Dato il ruolo strategico di EMBRC nella ricerca di base e applicata, la presenza del DiSVA in tale infrastruttura ne aumenterà la competitività in progetti Europei e la sua internazionalizzazione, favorendo l'assunzione di un ruolo chiave nell'ambito della macroregione Adriatica.

I servizi sempre più avanzati offerti dal DiSVA saranno disponibili anche per enti di ricerca, agenzie e industrie private per lo sviluppo di progetti di ricerca applicata e di base. Un feedback positivo è previsto inoltre a livello regionale con nuove cooperazioni con aziende e imprese locali, organizzazioni non governative, decisori politici interessati alla Blue Growth e al Biotech. In particolare, il progetto permetterà di raggiungere obiettivi importanti nel settore della Blue Economy, ad esempio sviluppando biotecnologie blu, nuove strategie per l'acquacoltura sostenibile, la valorizzazione, miglioramento e sicurezza di prodotti alimentari di origine marina, l'innovazione per la decontaminazione e il monitoraggio dell'ambiente e la definizione di nuovi modelli sperimentali ad es. per l'oncologia e lo studio di malattie neurodegenerative o della riproduzione. Questi obiettivi sono in linea con l'iniziativa EC-BLUEMED che promuove un quadro strategico per la cooperazione transnazionale, l'occupazione nel settore "blu", la prosperità sostenibile della regione Mediterranea, rafforzando il legame tra salute del mare e salute umana.

L'implementazione delle infrastrutture e strumentazioni del DiSVA avrà infine come ulteriore obiettivo quello di aumentare l'attrattività per studenti italiani e stranieri, con particolare riferimento alla LM internazionale in Marine Biological Resources (IMBRSea) e al Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente.

### QUADRO D.3

#### D.3 Strategie complessive di sviluppo del progetto

Le politiche di sviluppo del DiSVA nel triennio 2014-2016 hanno visto un rafforzamento trasversale di diverse aree con la chiamata di 2 PO (in area 05), 11 PA (8 in area 05, 1 in area 02, 1 in area 04 e 1 in area 07), 1 RTD-A (in area 05) e, per esigenze di progettualità nazionale e europea, l'assunzione a tempo determinato di 2 unità di personale tecnico e 1 di personale tecnico amministrativo. Nel 2017 il DiSVA ha investito punti organico per la chiamata di un PA esterno nel settore BIO/07, un RTD-B nel settore BIO/13 e un RTD-A nel settore BIO/05, al fine di dare un contributo forte al processo di integrazione tra scienze ambientali, marine e molecolari e di potenziare gruppi già molto attivi in Dipartimento in termini di ricerca, attrazione fondi, attività di terza missione e didattica.

Il presente progetto si muove in piena coerenza con tale strategia dipartimentale, offrendo l'opportunità di implementare al meglio il percorso di sviluppo e permettendo un'immediata continuità ad una azione prevista su lungo termine. In particolare, i due RTD-B nei settori BIO/06 e FIS/07 si inseriscono in gruppi fondamentali per trasversalità

delle ricerche e coinvolgimento nelle attività didattiche e progettuali del dipartimento. La chiamata di un PA esterno nel settore BIO/11 permette di intervenire in uno degli attuali punti di debolezza del Dipartimento. Questa figura avrà un ruolo importante nel processo di integrazione tra le diverse aree culturali del DiSVA, incrementando gli scambi tra le diverse discipline, ma dovrà anche rivitalizzare le attività scientifiche e didattiche in un settore che viene considerato strategico nella politica di sviluppo futuro del Dipartimento. In tal senso, il profilo ideale del candidato sarà quello di un ricercatore con documentata esperienza nel campo delle tecniche molecolari e strutturali applicate alla comprensione di processi e meccanismi di risposta delle cellule e degli organismi a diverse condizioni ambientali. Il coinvolgimento del nuovo PA su tematiche già presenti all'interno del DiSVA faciliterà non solo la nascita di nuove collaborazioni, ma anche l'impiego ottimale delle competenze in biologia molecolare già presenti nel Dipartimento.

Uno dei punti di forza della politica del DiSVA è la continua implementazione della dotazione strumentale ed infrastrutturale a supporto delle attività di ricerca. Oltre alle strumentazioni specifiche dei vari laboratori di ricerca (che raggiungono in molti casi livelli di vera e propria eccellenza), il DiSVA ha recentemente avviato un processo strategico di investimento per la costituzione di IR condivise. Tra queste il MaSBIC, finanziato con oltre 1 milione di euro e oggi attivo nella produzione di proteine ricombinanti in condizioni di high-throughput. Il presente progetto vede come strategico il completamento della strumentazione della IR con acquisizione di sistemi per analisi di tipo strutturale che permetteranno ai ricercatori DiSVA di ampliare lo spettro di indagini molecolari su tematiche biotecnologiche e di sfruttare al meglio le loro competenze presso le Large Scale Facilities internazionali.

Un altro esempio di sinergia riguarda il Laboratorio Aquarium. Nell'ambito dei progetti strategici di Ateneo, nel dicembre 2016 è stato approvato un intervento complessivo di circa 400 kEuro per la realizzazione di questa nuova infrastruttura destinata al mantenimento e la sperimentazione su organismi marini temperati, tropicali e polari. La strategia di sviluppo individuata dal presente progetto è quella di utilizzare nuovi spazi messi a disposizione dall'Ateneo (per un totale di circa 600 m<sup>2</sup>) per allestire sistemi di mesocosmo di grandi dimensioni (da 2000 a 5000 L ciascuno) per sperimentazioni innovative in campo biologico, biotecnologico e nel recupero e restauro ambientale. Saranno inoltre realizzate vasche a pressione per la sperimentazione su specie marine abissali, con un sistema oggi presente solo in alcuni Centri esteri (USA, UK e Francia). La costituzione di questa IR unica a livello nazionale aumenterà le potenzialità di ricerca del DiSVA, la capacità di attrarre risorse economiche e l'internazionalizzazione attraverso progetti di ricerca, collaborazioni transnazionali, mobilità in ambito Erasmus ed attività di servizio per altri enti.

Nell'ambito del progetto, si prevede anche la realizzazione di una terza IR, il Laboratorio di Strumentazioni Avanzate, equipaggiato con strumenti all'avanguardia per l'imaging e la caratterizzazione chimica, molecolare e microstrutturale di campioni biologici ed ambientali. Oltre a potenziare l'eccellenza del DiSVA nei propri settori di punta, questa nuova infrastruttura sarà strategica per lo sviluppo di interazioni e attività trasversali nel dipartimento e, grazie alla nuova strumentazione, offrirà nuove opportunità ai gruppi attualmente in sofferenza.

L'importanza degli investimenti infrastrutturali e strumentali nella strategia di sviluppo del DiSVA giustifica il reclutamento di due unità di personale tecnico (livello C) che daranno un supporto già durante la fase di installazione, garantendo successivamente il corretto funzionamento e la manutenzione dei sistemi sperimentali e delle strumentazioni acquisite. A questo intervento, si aggiunge il reclutamento di 4 post-doc funzionali anche alla didattica di elevata qualificazione sulle tematiche e le metodologie analitiche avanzate presenti nelle nuove IR: la strategia a lungo termine di questo intervento è quella di formare giovani ricercatori che, grazie anche alle interazioni trasversali con i diversi gruppi, possano aver conseguito al termine dei 5 anni un profilo scientifico adeguato per concorrere a eventuali posizioni RTD.

Il DiSVA ha sempre posto una grande attenzione alla didattica di elevata qualificazione, e anche in questo caso il progetto offre l'opportunità di sviluppare considerevoli sinergie, in particolare nell'ambito della internazionalizzazione. All'interno del progetto si prevede di istituire 4 borse aggiuntive di Dottorato di Ricerca destinate a studenti che abbiano conseguito in università estere il titolo per l'ammissione al corso e a quelli che abbiano frequentato presso le strutture del DiSVA l'International Master in Marine Biological Resources (IMBRSea). Con la stessa filosofia, parte dei fondi di questo progetto saranno integrati con quelli già disponibili al DiSVA per attivare incarichi di docenza a Visiting Professor stranieri di elevato profilo scientifico e con competenze multidisciplinari sulle tematiche del progetto. Nell'ambito della didattica di elevata qualificazione si prevede infine di sostenere i costi necessari allo sviluppo di nuovi corsi interdisciplinari e di prevedere un sostegno economico a docenti e studenti che partecipino sia in

ingresso che in uscita a programmi internazionali di mobilità.

Si noti che il DiSVA metterà a cofinanziamento varie risorse interne di personale, tra cui 1 RTD-A nel settore BIO/05, 6 borse di Ateneo per la partecipazione al Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente e 8 annualità di Assegno di Ricerca. Mentre l'RTD-A sarà principalmente coinvolto nello sviluppo e nella gestione tecnico/scientifica della IR Aquarium, le altre posizioni saranno destinate a giovani studenti e post-doc coinvolti in progetti trasversali che prevedano l'utilizzo delle infrastrutture finanziate dal progetto di eccellenza, favorendo così un utilizzo efficiente ed efficace delle risorse acquisite.

La realizzazione e l'aumentata visibilità delle nuove IR e gli investimenti in assegni di ricerca funzionali anche alla didattica di elevata qualificazione e in borse di dottorato e per Visiting Professor rientrano nelle strategie per l'attrazione di talenti italiani e stranieri e per lo sviluppo e rafforzamento del Dipartimento nel panorama nazionale ed internazionale. L'ingresso del DiSVA nella rete di eccellenza europea per le infrastrutture marine EMBRC (European Marine Biological Research Centre) aumenterà il livello di integrazione e di cooperazione con altre Istituzioni e Enti internazionali, facilitando la costituzione di consorzi per la progettazione europea e aumentando anche la disponibilità di servizi scientifici offerti ad agenzie ed industrie. Questa strategia di sviluppo sarà perseguita anche a livello locale e nazionale, mettendo a disposizione le IR ad altri Dipartimenti sia dell'ateneo dorico che di altri atenei, e stimolando la partecipazione del DiSVA in attività progettuali legate ai Cluster tecnologici, con particolare riferimento a quelli legati alle tematiche della Blue Growth e della Salute.

La realizzazione del progetto sarà attuata attraverso un'attenta pianificazione e monitoraggio delle attività, con condivisione interna degli obiettivi. La struttura organizzativa del DiSVA prevede già la presenza di un Consiglio Scientifico, con funzioni propositive e consultive sulla programmazione e valutazione della ricerca, e che rappresenterà l'interfaccia con il Consiglio di Dipartimento con cui ha già condiviso la pianificazione degli obiettivi e della strategia, nonché le modalità e le tempistiche di esecuzione del presente progetto. Il Consiglio Scientifico effettuerà il monitoraggio delle attività del progetto dandone resoconto al Consiglio di Dipartimento, ed interagirà inoltre con la Commissione di Ateneo appositamente istituita per il monitoraggio di tutti i progetti di eccellenza dipartimentale.

#### QUADRO D.4

#### D.4 Reclutamento del personale

##### Obiettivi specifici

Le azioni pianificate per il reclutamento del personale hanno un triplice obiettivo. Il primo è il potenziamento delle attività scientifiche e della progettualità del gruppo di Biologia Molecolare, costituito da un PA ed un RU, attualmente in sofferenza rispetto agli standard qualitativi del DiSVA. Il reclutamento di un nuovo PA nel SSD BIO/11 è strategico per lo sviluppo del DiSVA poiché dovrà stimolare nuove linee di ricerca trasversali e favorire l'utilizzo primario del MaSBIC su tematiche di eccellenza, contribuendo anche a garantire una didattica di alta qualità a fronte del numero elevato di studenti (LT, LM, dottorato).

Il secondo obiettivo è legato al reclutamento di due RTD-B, uno in BIO/06 e l'altro in FIS/07 che rappresentano due settori trainanti nelle attività scientifiche e didattiche del DiSVA. Il settore BIO/06 presenta 7 docenti che svolgono la loro ricerca nell'ambito della biologia dello sviluppo e della riproduzione, della filogenesi molecolare e della biologia evolutiva. Il settore FIS/07 conta 3 docenti con attività di ricerca nell'ambito della biofisica molecolare, con particolare attenzione alle proprietà strutturali di biomolecole e alla formazione di aggregati di interesse biologico e biomedico. Entrambi i gruppi si collocano nel primo quartile della graduatoria della classe dimensionale di appartenenza dell'ultima VQR. In questi 2 gruppi sono presenti due RTD-A, reclutati tramite progetti competitivi, che seguono importanti linee di ricerca su temi perfettamente inseriti nel presente progetto. I due RTD-A hanno un ruolo importante anche nell'ambito didattico, sia in termini di corsi sostenuti che di studenti seguiti per tirocini e tesi (magistrali e di dottorato), ed entrambi sono in scadenza nel 2018: il reclutamento di RTD-B sugli stessi settori permetterebbe da un lato di mantenere attive importanti linee di ricerca già ben consolidate in Dipartimento e dall'altro di garantire qualità e sostenibilità della didattica necessaria ai vari corsi di laurea.

Il terzo obiettivo di reclutamento prevede 2 unità di personale tecnico (livello C), necessarie per la realizzazione e la sostenibilità futura delle infrastrutture di ricerca. La prima figura dovrà occuparsi del Laboratorio Aquarium, a partire dal progetto già in corso fino alla messa in opera dei sistemi sperimentali e

	all'implementazione prevista nell'ambito del presente progetto, compresa la definizione dei protocolli di gestione e del mantenimento degli organismi, gli aspetti legislativi relativi all'utilizzo dello stabulario e al benessere animale. La seconda unità di personale tecnico sarà invece coinvolta nella messa in funzione del Laboratorio di Strumentazioni Avanzate, e dovrà occuparsi successivamente della manutenzione e della gestione dei nuovi strumenti. Il reclutamento dei due tecnici dovrà avvenire fin dal primo anno di svolgimento del progetto data la necessità di avere infrastrutture funzionanti già al termine del primo biennio.
<b>Descrizione azioni pianificate 2018-2019</b>	- reclutamento di 1 PA (BIO/11), 2 RTD-B (BIO/06 e FIS/07) e 2 unità di personale tecnico (livello C)
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	- nessuna

#### QUADRO D.5

#### D.5 Infrastrutture

##### Obiettivi specifici

Gli obiettivi relativi alle infrastrutture prevedono diverse tipologie di intervento.

Il primo è il completamento della suite strumentale del MaSBIC, l'IR dipartimentale per l'high-throughput protein production. L'intervento, del valore complessivo di circa 300 kEuro, prevede l'acquisizione di strumentazione per la preparazione di campioni finalizzata a indagini strutturali da svolgere presso LSF internazionali, ed in particolare di uno strumento per light scattering (per verificare la stabilità in soluzione delle proteine prodotte), un robot per screening di cristallizzazione (per la produzione di cristalli per esperimenti di cristallografia dei raggi X e dei neutroni) e un sistema automatico per la "vetrificazione" di campioni per osservazioni di cryo-TEM. In questo modo, il MaSBIC sarà in grado non solo di produrre proteine ricombinanti per linee di ricerca ambientale/marina, ma anche di preparare campioni per le indagini di tipo strutturale necessarie per esplorare il loro potenziale applicativo in campo biotecnologico e biomedico.

Il secondo obiettivo è rivolto a potenziare ed estendere gli spazi per l'infrastruttura degli acquari. L'ampliamento previsto, con un costo stimato di circa 480 kEuro, è basato sull'utilizzo di nuovi spazi già disponibili (circa 600 m<sup>2</sup>) in cui verranno installati 8 mesocosmi di grande dimensioni (da 2000 a 5000 L ciascuno). In questi sistemi potranno essere simulate situazioni ambientali complesse come ipossia/anossia, ipersalinità, inquinamento da sostanze chimiche tradizionali ed emergenti. Questi sistemi permetteranno di investigare meglio i processi ambientali e le risposte degli organismi, e di sviluppare o testare nuove tecnologie per il controllo, monitoraggio e recupero degli ambienti marini. Sarà inoltre realizzato un sistema innovativo di vasche a pressione per riprodurre le condizioni degli ambienti marini profondi (fino a 300 atm, corrispondenti alla pressione esistente alla profondità di 3000 m) consentendo studi e sperimentazioni all'avanguardia su organismi da ecosistemi estremi.

L'ultimo intervento strutturale ha per obiettivo la realizzazione di una terza IR, il Laboratorio di Strumentazioni Avanzate, che metterà a disposizione strumenti di ultima generazione per l'imaging e la caratterizzazione chimica, molecolare e strutturale di campioni biologici e ambientali. Tale laboratorio prevede un investimento di circa 1.3 MEuro, e sarà equipaggiato con una camera per colture cellulari e una suite di strumenti che includono un sistema di imaging cellulare ad alta sensibilità per studi avanzati su cellule vive, fissate e modelli cellulari complessi, un microscopio FTIR-imaging per la localizzazione e la quantificazione di macromolecole, un microscopio a forza atomica per lo studio di macromolecole biologiche e per osservazioni su singole cellule ed un sistema di strumentazioni per analisi in spettrometria di massa tra cui una gas cromatografia e una cromatografia liquida (GC-MS e LC-MS) e un plasma accoppiato induttivamente (ICP-MS) per analisi chimiche complesse di molecole organiche e inorganiche in campioni biologici ed ambientali.

<b>Descrizione azioni pianificate 2018-2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allestimento nuovi spazi per IR Aquarium</li> <li>- acquisto di un sistema di vitrificazione per Cryo-TEM</li> <li>- acquisto di un imaging cellulare ad alta sensibilità, di un microscopio a forza atomica e di un micro FTIR-imaging</li> </ul>
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisto di un robot per screening di cristallizzazione e di uno strumento per light scattering</li> <li>- allestimento camera per colture cellulari</li> <li>- acquisto di GC-MS, LC-MS e ICP-MS</li> </ul>

**QUADRO D.6**

**D.6 Premialità**

<b>Obiettivi specifici</b>	<p>Sono previste azioni di premialità riservate al solo personale tecnico-amministrativo che contribuirà in maniera significativa al raggiungimento degli obiettivi del progetto, con particolare riferimento alle fasi tecniche di realizzazione delle infrastrutture, acquisizione della strumentazione, procedure amministrative e azioni legate alla preparazione e realizzazione di attività didattiche di elevata qualificazione. Si prevedono un massimo di 20 quote di premialità nei 5 anni, per un importo complessivo di 80 kEuro. Le modalità di attribuzione seguiranno quelle previste in materia dal Regolamento di Ateneo.</p>
<b>Descrizione azioni pianificate 2018-2019</b>	<p>Attribuzione di 5 quote di premialità</p>
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	<p>Attribuzione di 5 quote di premialità per anno.</p>

**QUADRO D.7**

**D.7 Attività didattiche di elevata qualificazione**

<b>Obiettivi specifici</b>	<p>L'obiettivo è quello di sfruttare la disponibilità di sistemi sperimentali complessi per organismi marini e di laboratori di ricerca avanzati completi di strumentazioni per analisi chimiche e microstrutturali e di piattaforme tecnologiche di biologia molecolare per migliorare la qualità della didattica di alta qualificazione, per aumentare l'attrazione di studenti provenienti da altri Atenei, anche esteri, e per rendere il DiSVA centro di riferimento nazionale ed europeo per la formazione su tematiche marine e ambientali studiate con approcci interdisciplinari. Gli interventi previsti nel presente progetto saranno cofinanziati con risorse messe a disposizione dal Dipartimento.</p> <p>Durante i 5 anni di progetto, 6 borse di Ateneo del Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente saranno destinati a studenti coinvolti in progetti trasversali che richiedano l'utilizzo delle infrastrutture finanziate dal progetto di eccellenza, valorizzando così le risorse acquisite. Con le risorse del progetto, saranno invece finanziate 4 borse aggiuntive nello stesso Dottorato, riservate a studenti con titolo d'accesso acquisito all'estero e a studenti che abbiano seguito il percorso formativo offerto dal DiSVA nell'ambito dell'IMBRSea. Questa Laurea Magistrale prevede che lo studente acquisisca i 120 ECTS necessari frequentando alcune delle 8 Università europee che offrono diversi moduli tematici: obiettivo delle borse aggiuntive di Dottorato è quello di attrarre studenti</p>
----------------------------	--

stranieri sulle tematiche di "Marine conservation" e "Environmental health and monitoring" in carico al DiSVA, facilitandone l'accesso alle successive attività formative di III livello.

Risorse del progetto (circa 100 kEuro) saranno utilizzate per attivare posizioni di Visiting Professor (almeno 10 nel quinquennio) da attribuire a docenti stranieri di elevato profilo scientifico e con competenze multidisciplinari e intersettoriali sui temi del progetto. Questi fondi si aggiungono a quelli messi a disposizione dall'Ateneo, ma saranno dedicati alle LM e ai corsi di Dottorato. La presenza specifica di Visiting Professor su questi corsi favorirà non solo una maggiore valorizzazione delle risorse strumentali e infrastrutturali locali durante il percorso di studi, ma anche l'attivazione di collaborazioni scientifiche su nuove linee di ricerca e rappresenterà un volano addizionale per percorsi di alta formazione all'estero.

Saranno inoltre stanziati fondi (circa 20 kEuro/anno) a sostegno di altre iniziative interdisciplinari svolte nell'ambito della didattica di elevata qualificazione che riguardino ad esempio la mobilità internazionale degli studenti, la disponibilità dei docenti ad accogliere e sostenere dottorandi nell'ambito di programmi di scambio internazionali e la copertura dei costi necessari allo sviluppo di nuovi corsi e insegnamenti interdisciplinari. Tali iniziative dovranno essere coerenti con il progetto di sviluppo dipartimentale, valorizzando le nuove infrastrutture, facendo uso di competenze multidisciplinari e realizzando l'integrazione tra le differenti aree del Dipartimento. I finanziamenti verranno erogati sulla base della valutazione comparativa da parte del CS e poi del CdD di progetti di didattica di elevata qualificazione presentati annualmente dai ricercatori DiSVA.

Per un costo di circa 450 kEuro, saranno infine attivati 4 assegni di ricerca post-doc funzionali anche alla didattica di elevata qualificazione nell'ambito delle tematiche e delle metodologie analitiche presenti nelle infrastrutture di ricerca MaSBIC e nel Laboratorio di Strumentazioni Avanzate. In particolare, si prevede di attivare un programma quinquennale di formazione avanzata nell'ambito della produzione high-throughput di proteine ricombinanti di membrana, dell'imaging cellulare ad alta definizione e della microscopia IR. Questo percorso di formazione darà ulteriore impulso alla valorizzazione delle IR acquisite e allo sviluppo di attività di ricerca trasversali. Al termine dei 5 anni, si prevede che i post-doc possano aver acquisito un profilo scientifico adeguato per poter concorrere a posizioni di RTD disponibili nel DiSVA, rappresentando dunque un importante elemento di continuità tra il presente progetto ed il futuro sviluppo del Dipartimento.

**Descrizione  
azioni  
pianificate  
2018-2019**

- attivazione di 4 borse aggiuntive per il Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente
- attivazione di 4 incarichi di docenza per Visiting Professor
- attivazione di 4 assegni di ricerca post-doc funzionali anche alla didattica di elevata qualificazione finalizzata all'utilizzo degli investimenti strutturali programmati
- apertura del bando interno; valutazione ex ante e attivazione dei progetti di didattica di elevata qualificazione

**Descrizione  
azioni  
pianificate  
2020-2022**

- attivazione di 6 incarichi di docenza per Visiting Professor
- apertura del bando interno; valutazione ex ante e attivazione dei progetti di didattica di elevata qualificazione

**QUADRO D.8**

**D.8 Modalità e fasi del monitoraggio**

Il monitoraggio del progetto sarà a cura del Consiglio Scientifico (CS) del DiSVA e di un'apposita Commissione di Ateneo (CA). Il CS è costituito dal Direttore, dal Vicedirettore, dal Delegato di Ateneo alla Ricerca e da 3 docenti di differenti aree scientifiche del Dipartimento e ha tra le sue funzioni proprio quella di valutare l'attività di ricerca dipartimentale e di proporre linee strategiche interne coerenti con gli obiettivi di Ateneo e con quelli identificati in Horizon 2020. La CA sarà appositamente costituita per il monitoraggio dei progetti di eccellenza e sarà costituita da 5 membri, di cui 3 esterni, competenti nel tema specifico del progetto.

La valutazione periodica condotta alla fine di ogni semestre da parte del CS e alla fine di ogni anno da parte della CA sarà basata non solo sulla verifica tecnica dell'acquisizione delle nuove strumentazioni e della realizzazione delle infrastrutture, ma anche sull'utilizzo delle stesse, considerando tra l'altro l'attivazione di nuove linee di ricerca e dei previsti programmi di didattica di alta qualificazione che siano coerenti con gli obiettivi del progetto e che coinvolgano il maggior numero possibile di aree del Dipartimento. Nella valutazione periodica delle nuove attività di ricerca avranno un peso rilevante la produzione scientifica, la progettualità, il coinvolgimento di gruppi esterni nazionali e internazionali e la capacità di attrarre fondi e risorse esterne. Le attività di didattica di alta qualificazione saranno valutate anche con parametri scientometrici relativi alla produzione scientifica dei dottorandi ed assegnisti attivi sui temi del progetto e su parametri numerici relativi agli studenti di LM e di Dottorato coinvolti nelle varie azioni.

Le fasi del monitoraggio saranno le seguenti:

#### Fase Iniziale (2018-2019)

- verifica semestrale da parte del CS e annuale da parte della CA degli impegni finanziari, acquisto della strumentazione, allestimento delle IR, pubblicazione bandi per PA, RTD-B e PTA, inizio e andamento delle attività di didattica di elevata qualificazione (borse Dottorato, Visiting Professor, assegni di ricerca post-doc, altre iniziative).

- Milestones

M1 (gennaio 2019): presa di servizio PA, RTD-B e PTA.

M2 (gennaio 2020): allestimento IR Aquarium (completo) e Laboratorio Strumentazione Avanzata (parziale).

#### Fase Avanzata di Realizzazione (2020-2022)

- verifica semestrale da parte del CS e annuale da parte della CA degli impegni finanziari e previsioni di spesa per completamento strumentazione, attivazione di nuove linee di ricerca, svolgimento e risultati delle attività didattiche di elevata qualificazione, raggiungimento degli obiettivi previsti, eventuali azioni correttive.

- Milestones

M3 (gennaio 2022): completamento delle suite strumentali del MaSBIC e del Laboratorio Strumentazione Avanzata.

M4 (dicembre 2022): Report sull'attività di ricerca dipartimentale e sull'efficacia delle attività nella didattica di elevata qualificazione.

## QUADRO D.9

### D.9 Strategie per la sostenibilità del progetto

La valorizzazione delle competenze e delle attività interdisciplinari, il reclutamento di giovani ricercatori, l'attrattività internazionale e la realizzazione di IR di alta qualificazione sono proprio quei fattori che al termine del quinquennio avranno determinato un aumento della progettualità scientifica del DiSVA e una più ampia offerta di servizi e che, esaurita la fase di finanziamento ministeriale, garantiranno la sostenibilità del progetto.

Si noti che il 75% delle risorse acquisite nel progetto è investita nel reclutamento di nuovo personale che dopo i 5 anni non graverà in termini economici sul DiSVA, ma anzi contribuirà all'aumento della progettualità, e al mantenimento della efficienza strumentale e dei servizi offerti tramite le IR. Sono gli investimenti strumentali quelli che, rispetto alla situazione attuale, aumenteranno i costi di gestione del DiSVA e che dunque richiedono adeguate strategie di sostenibilità. Considerando la tipologia delle nuove strumentazioni, i costi fissi di esercizio si aggirano intorno ai 40 kEuro/anno, una cifra che potrebbe già essere assicurata dal Dipartimento, visto il budget attuale relativo ai progetti di ricerca e alle commesse dei vari gruppi. Tuttavia, la strategia dell'intero progetto mirata all'aumento della multidisciplinarietà e alla valorizzazione delle IR non potrà che incrementare il numero dei progetti di ricerca e delle attività di servizio, e dunque delle relative quote da destinare alla sostenibilità delle infrastrutture. Attualmente il DiSVA

trattiene il 4% dai fondi di ricerca e l'8% dai conto terzi: una quota-parte di questi fondi, definita proprio sulla base dei costi di esercizio, sarà destinata come fondo IR.

Per quanto riguarda l'investimento fatto sulla formazione specifica del personale, obiettivo del progetto è quello di favorire il raggiungimento da parte dei post-doc coinvolti di un profilo scientifico adeguato per concorrere al termine del quinquennio per posizioni di RTD, garantendo così continuità all'investimento fatto nei loro confronti. In termini generali, si prevede infatti che le nuove posizioni e i punti organico disponibili a medio e lungo termine vengano utilizzati in modo da sostenere ulteriormente la politica di rafforzamento trasversale delle varie aree dipartimentali e da mantenere attivo il processo di integrazione tra scienze ambientali, marine e molecolari perseguito con questo progetto.

Oltre alla partecipazione del DiSVA alla rete di IR marine europee (EMBRC) già prevista nel quinquennio, saranno pianificate attività di coordinamento con altre IR europee (CERIC, INSTRUCT e Aquaexcell), nell'ottica di potenziare non solo la progettualità e l'offerta di servizi ma anche di intercettare nuovi canali di finanziamento, come quelli legati all'accesso alle Facility. In questo ambito, sarà curata la comunicazione delle competenze del DiSVA attraverso la partecipazione ad eventi scientifici e a tavoli tecnici e strategici indetti da enti e associazioni anche internazionali.

L'internazionalizzazione e le attività didattiche di elevata qualificazione fanno già parte integrante del DiSVA e saranno mantenute al livello garantito dal presente progetto. A questo scopo si utilizzeranno i fondi strutturali del Dipartimento, le risorse ottenute dall'Ateneo dai vari gruppi di ricerca e dalla partecipazione all'IMBRSea, ma anche sfruttando specifici canali di finanziamento della mobilità resi accessibili proprio dalla presenza delle nuove IR e dalla accresciuta reputazione internazionale del DiSVA.

## Sezione E - Budget per la realizzazione del progetto

QUADRO E.1		E.1 Reclutamento di personale										
<p>Combinazione scelta: Punti 1 PA + 2 RU B; Punti Organico = 2,00; Risorse = 3.420.000 €;                      Residui: Punti Organico = 0,50; Risorse = 855.000 €                      Massimo destinabile = 4.275.000 €</p>												
Tipologia	BUDGET PUNTO ORGANICO (numero)					RISORSE FINANZIARIE (€)				RECLUTAMENTO (testo)		
	PO "Budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza"		Eventuali Punti Organico su altre risorse disponibili		Totale Punti Organico	Risorse "Budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza"	Eventuali altre risorse disponibili		Totale risorse	Totale persone da reclutare	Descrizione altro personale ed eventuali risorse proprie e/o di enti terzi	Area CUN di riferimento ed eventuale macro-settore o settore concorsuale
	Opzione selezionata	PO residui	PO Ateneo	PO su finanziamenti esterni			Risorse proprie	Risorse di terzi				
Professori esterni all'ateneo di I fascia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00		
Professori esterni												05, SC: 05/E2 - BIOLOGIA

allateneo di II fascia	0,70	0,00	0,00	0,00	0,70	1.197.000	0	0	1.197.000	1,00		MOLECOLARE; SSD BIO/11
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010 (compreso passaggio II fascia)	1,30	0,00	0,00	0,00	1,30	2.223.000	0	0	2.223.000	2,00		05; SC: 05/B2 - ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA; SSD BIO/06. 02, SC: 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA; SSD FIS/07
Altro Personale tempo indeterminato		0,50	0,00	0,00	0,50	855.000	0	0	855.000	2,00	due unità di tecnici a tempo indeterminato di livello C	05
Altro personale tempo determinato (ricercatori di tipo A, Assegnisti di ricerca, Personale TA)						0	440.000	0	440.000	9,00	8 annualità per assegni di ricerca; 1 RTD-A (BIO/05, presa di servizio 1 gennaio 2018)	05
<b>Totale</b>	<b>2,00</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,50</b>	<b>4.275.000</b>	<b>440.000</b>	<b>0</b>	<b>4.715.000</b>	<b>14,00</b>		

**QUADRO E.2**

E.2 Infrastrutture, premialita' al personale, attività didattiche di elevata qualificazione

Risorse Miur: 6.075.000

Risorse Miur Infrastrutture: 1.250.000

Risorse Miur Totali: 7.325.000

Totale Reclutamento personale: 4.275.000

Risorse residue: 3.050.000

Budget

Oggetto	Budget complessivo (€)	dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)	Descrizione delle eventuali risorse già disponibili al Dipartimento e di quelle aggiuntive
Infrastrutture	3.460.000	2.060.000	1.400.000	Infrastruttura MASBIC (già disponibile, finanziata con 1 MEuro da Progetto bandiera di Ateneo); Infrastruttura Aquarium (in allestimento, finanziata con 400 kEuro da Progetto Strategico di Ateneo)
Premialità Personale	80.000	80.000	0	
Attività didattiche di alta qualificazione	1.290.000	910.000	380.000	6 borse di Dottorato di ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente; 5 Visiting Professor.
<b>Totale</b>	<b>4.830.000</b>	<b>3.050.000</b>	<b>1.780.000</b>	

**QUADRO E.3**
**E.3 Sintesi**

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)
Professori esterni all'ateneo	1.197.000	1.197.000	0
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010	2.223.000	2.223.000	0
Altro Personale	1.295.000	855.000	440.000
<b>Subtotale</b>	<b>4.715.000</b>	<b>4.275.000</b>	<b>440.000</b>
Infrastrutture	3.460.000	2.060.000	1.400.000
Premialità Personale	80.000	80.000	0
Attività didattiche di alta qualificazione	1.290.000	910.000	380.000
<b>Totale</b>	<b>9.545.000</b>	<b>7.325.000</b>	<b>2.220.000</b>