



DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE GEOLOGICHE E AMBIENTALI

REPORT ANNUALE DI AQ DIDATTICA, RICERCA E TERZA MISSIONE ANNO 2025

Data di approvazione in Consiglio di Dipartimento: 25 Giugno 2025

A cura di:

Prof. Rosolino Cirrincione (Direttore Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali)

Prof. Stefano Catalano – Delegato alla Didattica

Prof. Marco Viccaro – Delegato alla Ricerca (area 04)

Prof.ssa Antonietta Cristaudo – Delegato alla Ricerca (area 05)

Prof.ssa Sanfilippo Rossana - Delegato alla Terza Missione (area 04)

Prof.ssa Concetta Federico - Delegato alla Terza Missione (area 05)

Prof.ssa Venera Ferrito Venera – membro della Commissione della Qualità del Dipartimento

Prof.ssa Giuseppina Alongi – membro della Commissione della Qualità del Dipartimento

Prof. Carmelo Monaco – membro della Commissione della Qualità del Dipartimento

Prof. Simone Mineo – membro della Commissione della Qualità del Dipartimento

PREMESSA

Il Gruppo di Gestione AQ del Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche e Ambientali (GGAQ-DSBGA) si è riunito nel Maggio 2025 per la discussione degli argomenti e la stesura dei contenuti riportati nelle sezioni del presente RAAQ dipartimentale. Il GGAQ-DSBGA si è inoltre consultato via e-mail su singole parti del documento. Il RAAQ istruito dal GGAQ-DSBGA è stato poi discusso collegialmente ed approvato nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 25 giugno 2025.

Il presente RAAQ dipartimentale segue l'ultimo Report AQ 2022-23. Al fine di rendere funzionali ed efficaci le azioni di monitoraggio, nonché allineare il quadro sia al Piano Strategico di Ateneo 2022-26 sia al nuovo Piano Triennale Dipartimentale 2023-25, si è scelto di utilizzare i dati disponibili per il biennio 2022-23 come base consolidata di partenza per svolgere le analisi successive per le attività di Ricerca, mentre per le attività di Didattica e Terza Missione si fa riferimento al solo anno 2024. A tal riguardo, viene riportato di seguito uno schema riassuntivo di corrispondenza delle azioni previste nell'ambito della ricerca dal PSA 2022-26 e dal PTD 2023-25.

PIANO STRATEGICO ATENEO (PSA 2022-2026)		PIANO TRIENNALE DSBGA (PTD 2023-2025)	
Obiettivo strategico	Azione	Azione	Indicatori
ID_Ric_1.3 (Promozione dell'Open Science)	a) Monitoraggio continuo delle pubblicazioni in open access	1. Consolidare la produzione, la qualità e l'impatto della ricerca scientifica	1.1 Num. pubblicazioni su riviste SCOPUS/WoS 1.2 Num. pubblicazioni Q1+Q2 1.3 Num. pubblicazioni OA
		2. Aumentare la produttività scientifica dei nuovi reclutati	2.1 Num. pubblicazioni degli Rtd su riviste SCOPUS/WoS
Tr_Ric_2.1 (Promozione della ricerca in ambito transnazionale)	a) Incentivazione della partecipazione di UniCT con proposte di progetto su bandi competitivi con partenariati internazionali o su accordi bilaterali b) Promozione della "ricerca" di eccellenza, anche in collaborazione con enti/istituzioni pubblico private di livello internazionale c) Incentivazione della presenza di visiting scientist su base periodica	3. Promuovere e consolidare i processi di internazionalizzazione	3.1 Num. progetti sottomessi con partner nazionali e/o internazionali
			3.2 Num. pubblicazioni in collaborazione con ricercatori affiliati a università/enti di ricerca esteri
			3.3 Num. visiting scientists incoming
			3.4 Fondi dipartimentali per mobilità
ST_Ric_1.1 (Potenziamento delle politiche di sviluppo della ricerca)	c) Incentivazione della stipula di accordi quadro di natura strategica con aziende/enti «big players»	4. Rafforzare le collaborazioni con enti locali/aziende	4.1 Num. di protocolli/accordi di collaborazione deliberati dal DSBGA 4.2 Num. di convenzioni di ricerca con aziende/enti pubblici deliberati dal DSBGA
			5.1 Num. di eventi scientifici (seminari, workshop, ecc.) organizzati 5.2 Num. di eventi scientifici (seminari, workshop, ecc.) partecipati 5.3 Num. di comitati editoriali
		6. Potenziare i laboratori di ricerca	6.1 Euro investiti sul potenziamento delle attrezzature/strumentazioni di laboratorio

Sezione 1 – MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI DIDATTICA

Il Rapporto Annuale di Assicurazione della Qualità del Dipartimento intende fornire gli elementi di valutazione dello stato dell'arte su programmazione ed efficacia della Didattica Dipartimentale, alla luce degli obiettivi strategici dell'Ateneo. Come riferimento oggettivo vengono utilizzati gli indicatori derivanti dal Piano Strategico di Ateneo, declinati in azioni specifiche all'interno del Dipartimento. L'offerta formativa di Dipartimento comprende 3 CdL (Corsi di Laurea) e 3 CdLM. L'offerta formativa di I e II livello del Dipartimento risulta così articolata:

Classe di Laurea	Denominazione Corso di Laurea	Presidente
L13	CdL in Scienze Biologiche	Prof. Salvatore Saccone
L32	CdL in Scienze Ambientali e Naturali	Prof.ssa Venera Ferrito
L34	CdL in Scienze Geologiche	Prof.ssa Agata Di Stefano
LM6	CdLM in Biologia Ambientale	Prof.ssa Marta Puglisi
LM6	CdLM in Biologia Sperimentale e Applicata	Prof.ssa Maria Violetta Brundo
LM74/79	CdLM in Geologia e Geofisica	Prof. Andrea Cannata

L'offerta formativa di III livello fa riferimento al Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente che vede attualmente impegnati 45 borsisti distribuiti tra il XXXVII ed XL ciclo, coordinati dalla prof.ssa Rosanna Maniscalco (fino al XXXIX ciclo) e dal prof. Gian Pietro Giusso del Galdo (a partire dal XL ciclo). Il collegio dei docenti è composto da 40 membri, dei quali 37 docenti di ruolo del Dipartimento e 3 Ricercatori esterni provenienti dall'INGV Osservatorio Etneo.

Il piano triennale 2022/2024 fa riferimento a obiettivi strategici, ai quali corrispondono altrettante azioni e target da raggiungere nell'ambito del Dipartimento, per i quali si sta operando un continuo monitoraggio tramite l'attività dei GGAQ_CdS (Gruppi di Gestione di Assicurazione della Qualità dei Corsi di Laurea) all'atto della compilazione della scheda di monitoraggio e del RAAQ_CdS.

L'attuale composizione dei GGAQ dei CdS prevede una adeguata partecipazione della rappresentanza studentesca. Si ricorda in merito che, già da anni vige la raccomandazione della CPDS di provvedere ad una composizione paritetica docenti/studenti nell'ambito dei GGAQ_CdS del Dipartimento.

I dati raccolti esaminati e commentati nell'ambito dei singoli CdS del Dipartimento, sono di seguito sintetizzati enucleando gli indicatori rilevanti ai fini del perseguimento degli obiettivi specifici del piano strategico, allo scopo di fornire un riferimento aggiornato per la futura valutazione dell'efficacia delle azioni attuate nell'ambito dei CdS (Corsi di Studio) ed una eventuale riprogrammazione degli interventi.

Nel Piano strategico (PS) 2022-2026, l'Ateneo ha individuato la "Transnazionalizzazione" come una delle quattro dimensioni che rappresentano le "sfide" principali che verranno affrontate nel medio – lungo periodo e alle quali ancorare lo sviluppo strategico di Ateneo e dei Dipartimenti.

- **ID_Tr_Did_1.2 Promozioni di iniziative a supporto della mobilità per studio e tirocinio sia incoming che outgoing, anche in modalità "blended"**

Il Dipartimento individua, per prassi consolidata, due delegati al processo di internazionalizzazione, rispettivamente per l'Area Scienze Biologiche (Area BIO) e l'Area Scienze Geologiche (Area GEO), cui è demandato il coordinamento delle attività di programmazione e gestione della mobilità internazionale ai diversi livelli. Attualmente svolgono la funzione il prof. Oscar Lisi per l'Area BIO e la prof.ssa Rosanna Maniscalco per l'Area GEO.

Di seguito lo stato degli accordi Erasmus e di mobilità attivati per scambi su tematiche della Biologia (0511_Biology), Scienze della Terra (0532_Earth Sciences) e Scienze Ambientali (0521_Environmental Sciences) che copre in pieno le esigenze degli studenti iscritti ai CdS del Dipartimento.

Tr_Did_1.2_a Promozione di ulteriori accordi di mobilità e scambio

	A.A. 2022/23	A.A. 2023/24	Target 2024/25
Accordi Erasmus	46	51	53
Accordi mobilità	6	5	6

- **ID_Tr_Did_1.3 Internazionalizzazione dei sillabi**

Seguendo le linee del Piano strategico (PS) 2022-2026, il Dipartimento pone l'internazionalizzazione al centro della propria strategia istituzionale come requisito necessario per poter offrire didattica di alta qualità e per preparare gli studenti/esse ad affrontare con la giusta prospettiva le sfide del mondo del lavoro in un contesto globale caratterizzato dall'interdipendenza.

Tr_Did_1.3_a Incentivare l'inserimento della prospettiva internazionale nei contenuti degli insegnamenti

I CdL e i CdLM offrono una panoramica dettagliata degli insegnamenti proposti in chiave internazionale; i sillabi in tutte le loro parti (gli obiettivi di apprendimento, gli argomenti trattati, i materiali di studio, le modalità di valutazione) vengono infatti proposti anche in inglese per oltre il 95% degli insegnamenti.

Percentuale dei sillabi in inglese per CdS

	2022/2023	2023/2024
CdL in Scienze Biologiche	95%	96%
CdL in Scienze Ambientali e Naturali	100%	100%
CdL in Scienze Geologiche	100%	100%
CdLM in Biologia Ambientale	100%	100%
CdLM in Biologia Sperimentale e Applicata	85%	85%
CdLM in Geologia e Geofisica*	_*	80%

*Le informazioni relative al 2022/2023 non disponibili dato che Geologia e Geofisica nasce nel 2023/2024

L'obiettivo auspicabile è il raggiungimento del 100% per tutti i CdS.

Tr_Did_1.3_b Incentivare la presenza di visiting professor su base periodica anche in modalità virtuale

L'integrazione dell'offerta formativa attraverso la presenza di docenti esterni è stata perseguita e per quanto possibile incrementata. Gli interventi di visiting professor sono stati 6 per A.A. 2022/2023 e 8 per A.A. 2023/2024

Tr_Did_1.3_c organizzare insegnamenti fruibili da studenti internazionali e/o in modalità virtuale e/o in forma di brevi corsi che prevedono il riconoscimento di CFU (scuole estive/invernali; crash courses; Moduli europei)

Il processo di internazionalizzazione ha previsto l'erogazione di alcuni insegnamenti in lingua inglese distribuiti nei diversi CdS come segue:

	2022/2023	2023/2024
CdL in Scienze Biologiche	1	1
CdL in Scienze Ambientali e Naturali	1	2
CdL in Scienze Geologiche	0	0
CdLM in Biologia Ambientale	2	2
CdLM in Biologia Sperimentale e Applicata	2	3
CdLM in Geologia e Geofisica*	4	5

*le informazioni relative al 2022/2023 fanno riferimento alle due lauree magistrali ad esaurimento (Scienze Geologiche e Scienze Geofisiche) dato che Geologia e Geofisica nasce nel 2023/2024

Nell'ottica di incentivare l'internazionalizzazione il Dipartimento si prospetta un arricchimento dell'offerta formativa in lingua inglese, da inserire all'interno di gruppi opzionali al fine di garantire comunque agli studenti di poter optare per insegnamenti tenuti in lingua inglese.

- **ID_ST_Did_1.1 Potenziamento di iniziative di orientamento in linea con gli indirizzi strategici del PNRR**

Il Dipartimento individua, per prassi consolidata, due delegati al processo di orientamento, rispettivamente per l'Area Scienze Biologiche (Area BIO) e l'Area Scienze Geologiche (Area GEO), cui è demandato il coordinamento delle attività di programmazione e gestione delle attività di orientamento dipartimentale. Attualmente svolgono la funzione la prof.ssa Maria Violetta Brundo per l'Area BIO e la prof.ssa Rosalda Punturo, per l'Area GEO.

ST_Did_1.1_a Creare percorsi virtuosi di collegamento tra scuola e università anche attraverso il rafforzamento della collaborazione con gli istituti superiori del territorio

I percorsi di collegamento tra scuola e università rappresentano una opportunità di coinvolgimento delle scuole dei bacini di riferimento regionali mediante la partecipazione attiva ad iniziative nell'ambito del PNRR. I percorsi proposti hanno avuto un notevole incremento passando da n. 36 percorsi nell'A.A. 2022/23 a n. 48 nell'A.A. 2023/24.

ST_Did_1.1_b Potenziare i Percorsi per le Competenze Trasversali (PCTO)

Anche i PCTO sono stati incrementati passando da n. 5 nell'A.A. 2022/23 a n. 8 percorsi nell'A.A. 2023/24.

ST_Did_1.1_c Rafforzamento del legame Università-Azienda attraverso stage formativi e tirocini anche internazionali per studenti in ingresso e in uscita

I CdS si sono attivati per promuovere tirocini e stage presso aziende pubbliche e private. In tabella il numero di attività per gli AA.AA. presi in considerazione

	2022/2023	2023/2024
CdL in Scienze Biologiche	42	45
CdL in Scienze Ambientali e Naturali	7	7
CdL in Scienze Geologiche	0	0
CdLM in Biologia Ambientale	7	7
CdLM in Biologia Sperimentale e Applicata	78	97
CdLM in Geologia e Geofisica*	10	9

*le informazioni relative al 2022/2023 fanno riferimento alle due lauree magistrali ad esaurimento (Scienze Geologiche e Scienze Geofisiche) dato che Geologia e Geofisica nasce nel 2023/2024

- **ID_ST_Did_1.2 Qualificare e razionalizzare l'offerta formativa delle lauree di I –ii livello e III livello**

Il Dipartimento, nel rispetto delle sue due anime culturali, ha previsto due distinti Comitati di Indirizzo, uno BIO l'altro GEO, per facilitare la connessione tra l'università e il mondo del lavoro fornendo indicazioni per la progettazione e l'adeguamento dei curricula formativi in base alle esigenze del mercato.

ST_Did_1.2_a Potenziamento delle attività di confronto con gli stakeholders del territorio dell'Ateneo

I componenti dei due Comitati di Indirizzo del Dipartimento (BIO e GEO) rappresentatane il più ampio contesto territoriale. Attraverso incontri almeno semestrali sono stati migliorati i percorsi formativi universitari avvicinandoli alle esigenze del mondo del lavoro alla luce delle esigenze delle parti sociali interessate. Ciò ha portato l'adeguamento dei curriculum offerti dai corsi di studio sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro valutando l'efficacia degli esiti occupazionali.

In tutti i CdS sono stati incentivati anche i rapporti con gli Ordini Professionali di riferimento e con Enti pubblici e privati di ricerca, operanti sul territorio, che si sono concretizzati in una serie di corsi seminariali finalizzati alla informazione sulle domande del mondo del lavoro e sui percorsi di formazione post-laurea connessi. A tal proposito i Presidenti dei Corsi di Laurea in Scienze Biologiche e Scienze Ambientali e Naturali, organizzano da diversi anni l'attività formativa denominata "Professione Biologo" e "Professione Naturalista". Tali attività sono svolte in collaborazione con gli ordini professionali e con professionisti che descrivono le loro attività connesse con le professioni di Biologo e di Naturalista e i possibili sbocchi occupazionali, rivolgendosi non solo agli studenti dei suddetti CdS, ma anche ai neolaureati e ai giovani professionisti nell'ottica di un aggiornamento continuo della formazione e di una maggiore interazione tra studenti, neolaureati e professionisti.

ST_Did_1.2_d Incentivazione della progettazione di percorsi formativi di terzo livello nelle aree di intervento definite nel PNRR

Nell'ambito della formazione di III livello, il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente ha erogato:

A.A. 2022/2023 n.4 borse di dottorato PNRR per il Ciclo XXXVIII

A.A. 2023/2024 n. 14 borse di dottorato PNRR Ciclo XIX

Per quanto riguarda gli indicatori iC sono stati selezionati come indicatori sensibili i sotto riportati parametri:

iC02 – Percentuale di laureati entro la durata normale del corso

iC08 – Percentuale dei docenti di ruolo di SSD di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento

iC10 – Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso

iC11 – Percentuale di laureati (L; LM, LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 cfu all'estero

iC12 – Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero

iC13 – Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire

iC16 – Percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU previsti al I anno

iC17 – Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso.

Per le sole Lauree Magistrali è prevista la misura del tasso di occupazione dei laureati, espressa in termini di percentuale rispetto alla media nazionale dei CdLM della stessa classe.

Negli scorsi anni, l'analisi dei parametri relativi ai CdLM (Corsi di Laurea Magistrali) in Scienze Geologiche (classe LM74) e in Scienze Geofisiche (classe LM79), con specifico riferimento al basso numero di immatricolati, ha portato ad una profonda revisione dell'offerta formativa di II livello dell'area geologica. Motivata esclusivamente da una valutazione in prospettiva triennale del numero di laureati in uscita dal corso di laurea triennale della classe L34, principale bacino di riferimento per i due CdLM, e dall'auspicio di aumentare l'attrattività di studenti da altre sedi, la riorganizzazione è consistita nell'istituzione ed attivazione di un CdLM interclasse (LM74/LM79) ritenuta la soluzione più efficace per salvaguardare i contenuti culturali della offerta formativa, ereditando percorsi comunque validi, anche se migliorabili, in termini di progressione delle carriere. Dati statistici per il futuro monitoraggio potranno essere raccolti solo al completamento del primo ciclo di attivazione e andranno confrontati con i dati ai due CdLM disattivati, desunti dall'ultima scheda di monitoraggio annuale ed elencati nella tabella sottostante.

Target	iC02=55%	iC17=90%	iC13=55%	iC16=45%	iC08=95%	Tasso occ.=80% media nazionale
Scienze Geologiche	64%	78%	44%	17%	100%	n.r.
Scienze Geofisiche	33%	77%	50%	18%	100%	n.r.

Per i CdS già attivi nelle precedenti programmazioni, si riportano di seguito gli indicatori sensibili nella valutazione dell'efficacia e sostenibilità, come da piano strategico triennale:

CdL/Target	iC02=37%	iC08=95%	iC10=1.5%	iC11=8.5%	iC12=1.6%	iC13=54%	iC16=44%	iC17=44%
	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023
Scienze Biologiche	40 // 27	100 // 90	0.4 // 1.4	4.7 // 0	0 // 0.4	51 // 53	36 // 36	34 // 34

Scienze Geologiche	22 // 25	100 // 100	0 // 0	0 // 0	0 // 0	27 // 56	19 // 40	22 // 24
Scienze Ambientali e Naturali	9 // 13	100 // 100	0.2 // 0.2	0 // 0	1 // 0	30 // 38	16 // 26	23 // 15

CdLM/Target	iC02=37%	iC08=95%	iC10=1.5%	iC11=8.5%	iC12=1.6%	iC13=54%	iC16=44%	iC17=44%
	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023	2022//2023
Biologia Ambientale	77 // 68	100 // 87	0 // 0	0 // 0	0 // 0	70 // 61	56 // 40	89 // 95
Biologia Sperimentale e Applicata	53 // 64	93 // 67	0.05//0.08	0 // 0	0 // 0	73// 75	67 // 65	82 // 74
Geologia e Geofisica	n. d.	n.d. // 100	n.d.	n.d.	n.d. // 0.5	n.d.	n.d.	n.d.

Alla luce dei dati raccolti, appare evidente che tutti i CdS sono chiamati a verificare l'efficacia reale delle azioni di miglioramento in atto, individuando una previsione dei risultati attesi da monitorare con il commento della prossima scheda di monitoraggio. A più lungo periodo si invitano i consessi a definire una nuova progettualità di interventi, mirata all'allineamento delle performance ai target strategici dell'Ateneo, al superamento degli standard relativi all'Area geografica di riferimento ed il raggiungimento dei livelli medi nazionali, da monitorare con i risultati della coorte in entrata nell'a.a. 2025/26. Al fine della valutazione dell'efficacia dei percorsi va comunque sempre sottolineato che il valore degli indicatori, rapportati alla popolazione degli iscritti e/o immatricolati nelle singole coorti, sono fortemente dipendenti dalla elevata percentuale di abbandoni al primo anno, non strettamente ed esclusivamente dipendente da fattori organizzativi interni, ma piuttosto da condizioni di contesto esterno. La migliore selezione in entrata e la riduzione degli abbandoni, pertanto, costituiscono le principali priorità da perseguire all'interno dei CdS.

Sezione 2 – MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA

Sezione 2a – Progetti di ricerca

Progetti a valere su finanziamenti esterni con bandi competitivi

Sulla base dei dati comunicati dall'Ufficio di Progetto emerge una rilevante attività progettuale svolta dai docenti del DSBGA nell'arco del triennio 2022-24. Il numero di progetti presentati è pari a 79 ed è così distribuito nell'arco del triennio: 2022) 53 progetti per un ammontare di € 9.304.499; 2023) 3 progetti per un ammontare di € 4.351.586; 2024) 22 progetti per un ammontare di € 15.351.994 (Tabella 1). A fronte dell'elevato numero di proposte sottomesse nell'arco del triennio corrisponde un numero di progetti finanziati (percentuale di successo) che appare comunque rilevante (20 progetti) in considerazione dell'elevata competitività dei bandi in questione (Tabella 2). Le entrate da progetti a valere su finanziamenti esterni presentati su bandi competitivi sono complessivamente le seguenti: 2022) € 2.579.791; 2023) € 2.580.074; 2024) € 223.934.

In alcuni casi i progetti proposti, ancorché ben valutati, non hanno avuto accesso al finanziamento solamente per carenza dei fondi stanziati. Molte proposte progettuali hanno previsto il coinvolgimento di partner industriali oppure di soggetti esterni italiani e stranieri (i.e., unità di ricerca di altri Dipartimenti e/o di altri Atenei e/o con Enti di Ricerca). La capacità di collaborare attivamente a network esistenti, oppure di crearne nuovi, mostra in ogni caso la propensione del Dipartimento a costruire partenariati adeguati alle diverse e specifiche esigenze progettuali.

Tabella 1 – Progetti di ricerca a valere su finanziamenti esterni presentati dal DSBGA nel triennio 2022-24.

BANDO	TITOLO PROGETTO	IMPORTO	RESP. PROGETTO	SSD	ANNO DI PRESENTAZ.
Decreto Direttoriale del MUR, n. 1405 del 13-09-2022 (Bando FISA - Fondo Italiano per le Scienze Applicate)	EAGLE - Earth observation, Advanced monitoring of Geo-resources, Land surveying for mineral Exploitation and airborne automatic remote core-drilling system	1.400.000,00 €	E Fazio	GEOS-01/B	2022
Decreto Direttoriale del MUR, n. 1405 del 13-09-2022 (Bando FISA - Fondo Italiano per le Scienze Applicate)	"Green and innovative solutions for the optimization of low-temperature geothermal energy applications"	1.125.000,00 €	M. Viccaro	GEOS-01/C	2022
Decreto Direttoriale del MUR, n. 1405 del 13-09-2022 (Bando FISA - Fondo Italiano per le Scienze Applicate)	Advanced SeisMic Interferometry Methods and Technologies for Engineering Seismology (MODERN)	267.500,00 €	F. Panzera	GEOS-04/A	2022
BIODIVERSA+ CALL BiodivMon 2022-2023 per proposte di Ricerca su "Improved transnational monitoring of biodiversity and ecosystem change for science and society"	Progetto Ponds4MED "Harmonising the definition of Mediterranean temporary ponds (EU habitat 3170*) through standardised, transnational and ecological-driven interpretation approaches and monitoring schemes"	99.380,00 €	A. Cristaudo	BIOS-01/B	2022

Avviso per la raccolta di progetti congiunti di ricerca nell'ambito del Programma Esecutivo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica tra Italia e Repubblica Popolare Cinese – NSFC per il periodo 2023 – 2025”.	“Experimental study for optimization of the rapid detection system of seafood species adulteration based on visual MB-LAMP (Molecular Beacons-Loop-Mediated Isothermal Amplification)” – “Studio sperimentale per l’ottimizzazione di un sistema di rilevamento rapido di adulterazione di specie in prodotti della pesca basato su visual MB-LAMP”	150.000,00 €	A. M. Pappalardo	BIOS-04/A	2022
Avviso pubblico relativo alla richiesta di manifestazione di interesse per la selezione di un organismo scientifico per la realizzazione di un programma di pesca sperimentale della Sardella (<i>Sardinella pilchardus</i>) e Sardinella (<i>Sardinella aurita</i>) nelle GSAs 10, 13, 16 e 19, finalizzata alla predisposizione dei relativi piani di monitoraggio e gestione in Sicilia”, nell’ambito della Misura 1.40 - “Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini e dei regimi di compensazione nell’ambito di attività di pesca sostenibili – lettera c” - PO FEAMP Sicilia 2014/2020.	progetto “Studi a supporto della gestione sostenibile di sardina e sardinella nelle GSAs siciliane – SevenS”.	16.500,00 €	B.M Lombardo, F. Tiralongo	BIOS-03A	2022
PNRA 2022 - Linea per lo svolgimento di progetti di ricerca volti ad approfondire le conoscenze in Antartide – Linea di intervento B.	THERMOMECHANICAL EFFECTS WITH HIGH GLACIAL BUTTRESSED SLOPES	40.000,00 €	G. Pappalardo	GEOS-03/B	2022
PNRA 2022 - Linea D - Attività di raccolta e diffusione di dati di osservatori permanenti di nuova istituzione	I-VOLCAN - Italian VOLCANOLOGICAL OBSERVATORY IN ANTARCTICA	103.091,00 €	A. Cannata	GEOS-04/A	2022
“2022 Call for Applications for ALS research projects” emanata dall’ARISLA	“MitoPTM” “Post-translational modifications of mitochondrial proteins in ALS”	60.000,00 €	Angela Anna Messina	BIOS-08/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Present-day and past dynamics of the Adria plate: a natural laboratory for multiple subduction systems - AdrianLab	80.000,00 €	Carmelo Giovanni Monaco	GEOS-02/C	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Assessing the role of breeding ecology and migration strategy in modulating climate change impacts on the demography of a high-elevation sentinel species - CC-SENTINEL	287.847,00 €	Giorgio Sabella	BIOS-03A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Population Genetics and local Adaptation of the Mediterranean Chamelea gallina for conservation and management actions - GAMES	117.000,00 €	Anna Maria Pappalardo	BIOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	From waste to geopolymers passing through bacteria: a biotic/abiotic approach for circular economy - WaGEBa	101.024,67 €	Germana Barone	GEOS-01/D	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Mapping resources and material culture in Byzantine Southern Italy. An Atlas of Sicily and Calabria	276.861,00 €	Cristina Maria Belfiore (Lucia Arcifa)	GEOS-01/D	2022

Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	A new perspective on Sea wave study and monitoring by exploiting Microseism and Artificial intelligence - SEAMAN	140.328,00 €	Andrea Cannata	GEOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Timing, mode and tempo of the major climatic transitions of the Early Pleistocene: a central Mediterranean perspective	110.000,00 €	Agata Di Stefano	GEOS-02/B	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Sustainability and Management Actions supporting the Resilience of <i>Thunnus thynnus</i> in the Mediterranean Sea - SMAR-MED	82.441,97 €	Venera Ferrito	BIOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	From Depth to surface: the enigmatic behaviour of peralkaline magmaS - DUMAS	74.095,12 €	Patrizia Fiannacca	GEOS-01/B	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	URBAN WATER AND WATER CULTURES IN ANCIENT SICILY: 6TH CENTURY BC-5TH CENTURY AD	364.171,00 €	Giovanna Pappalardo	GEOS-03/B	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	The response of Quaternary coastal systems to relative sea-level change and paleoclimate: a perspective into climate impacts on coastal areas- COASTLINE	82.072,00 €	Rosanna Maniscalco	GEOS-02/B	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Development of ECO-friendly materials from GEOPolymers and plastic MARine litter - ECO-GEOMAR	149.526,00 €	Paolo Mazzoleni	GEOS-01/D	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Post-translational modifications of mitochondrial proteins as upcoming biomarkers of Amyotrophic Lateral Sclerosis	145.000,00 €	Angela Anna Messina	BIOS-08/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Landslide Impact on Nature Reserve: digital outcrop analysis for the study of the landslide threat in naturalistic-geological heritage, in the frame of dynamic slope monitoring for risk management purposes - LINAR	159.243,00 €	Simone Mineo	GEOS-03/B	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Bacterial Boost Enhanced by Light DUST deposition from the Sahara - BABEL DUST	122.426,00 €	Christian Mulder	BIOS-05/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	AWARE- Exploring new volcanological perspectives at the Marsili seamount: from magma generation to eruption and implications for the volcanic hazard in Southern Italy	48.242,00 €	Marco Viccaro	GEOS-01/C	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	(CIRCULAR economy and Sustainable solutions): A holistic approach to enhance secondary raw materials from quarry exploitation - CIRCUS.5	93.300,65 €	Rosalda Punturo	GEOS-01/B	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Endosymbionts of Entomopathogenic nematodes: characterization of antibiotic resistance genotypes as a proxy of environmental pollution	124.910,00 €	Giancarlo Rappazzo	BIOS-14/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Ostracods as sentinels for environmental state assessment and monitoring: the OSBIOMO (Ostracods BIOMonitoring) proposal towards a first Italian ostracod protocol to integrate already tested benthic bioindicators. Present-day and recent responses in marine and freshwater areas under anthropogenic pressure	112.600,00 €	Antonietta Rosso	GEOS-02/A	2022

Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Identification and characterization of Mediterranean diet food compounds with nutrigenomic properties contrasting human cell neurodegeneration	23.713,00 €	Salvatore Saccone	BIOS-14/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	From BIOMineralizations to BIOMaterials: a new challenge in the geobiological researches - BIOtoBIO	91.000,00 €	Rossana Sanfilippo	GEOS-02/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Exploring new volcanological perspectives at Marsili seamount: from magma generation to eruption and implications for the volcanic hazard in Southern Italy	80.141,00 €	Marco Viccaro	GEOS-01/C	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	BIODiversity and PLAStic pollution: exploring the ecological and biological effects of plastic debris in marine environment - BIOPLAS	44.000,00 €	Bianca Maria Lombardo	BIOS-03A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Towards new climatic scenarios: unravelling the role of drought on the Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV) infection and the attraction of potential insect vectors (Tom ToDrought).	quota DSBGA non prevista	Vera d'Urso (Tessitori Matilde D3A)	BIOS-03A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Conservazione preventiva per il patrimonio culturale: trasduttori viventi per parametri ambientali - PLANTORS	30.000,00 €	Gianpietro Giusso del Galdo (Trigona Carlo DIEEI)	BIOS-01/B	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Evaluation of the anti-inflammatory and antioxidant activity of collagen hydrolysates obtained from anchovy waste (<i>Engraulis encrasicolus</i>) on a murine model of rheumatoid arthritis.	32.850,00 €	M.V. Brundo	BIOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Digital Earth mapping and innovative environmental Monitoring of Italian geoheritage sites for enhancing its sustainable fruition and conservation	179.000,00 €	E. Fazio	GEOS-01/B	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Defining the role of amino acid transporters and VDACS as important players of metabolic rewiring of glioblastoma: from multi-omic approaches to targeted treatment.	95.000,00 €	A. Magrì	BIOS-08/A	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Ancient Mesopotamian Ways of Coping with Natural Disasters through Sustainable Architecture and Waterworks	130.863,00 €	C. Belfiore	GEOS-01/D	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Testing the efficiency of submarine landslides on organic carbon sequestration over geological times (tools)	148.650,00 €	R. Maniscalco	GEOS-02/B	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Towards an Earthling Architecture. Strategies of coexistence and care for landscapes at risk in Southern Italy (Acronimo TEArch)	7.800,00 €	G. Sabella	BIOS-03A	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	ARCHIMEDE - MultidisciplinARY approaCH to better define vulnerability and hazard of MEDicanEs along the Ionian coasts of Sicily	77.847,00 €	A. Cannata	GEOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Identifying pathogenic pathways in sporadic Amyotrophic Lateral Sclerosis: a genetic, omics and functional study.	76.841,00 €	A. Messina	BIOS-08/A	2022

Bando PRIN 2022 - PNRR	Instability processes of coastal rocky cliffs and associated retreat trends in relation to the evolution of extreme meteo-marine events: an advanced methodological approach.	100.175,00 €	G. Pappalardo	GEOS-03/B	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Omics approaches meet conservation biology for the biodiversity protection of Ensis minor, an alienic resource		A. M. Pappalardo	BIOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Implementing advanced elemental and chemical analysis for quality, safety and traceability assessment of PGI and PDO agri-food products	16.900,00 €	P. Mazzoleni	GEOS-01/D	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Thermal model of Aeolian Islands for new perspectives of sustainable exploitation of geothermal resources	149.963,00 €	M. Viccaro	GEOS-01/C	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Multiscale Information System for Georesource Management (MISGeo): A new interoperable key for the digital transition of geomaterial data	112.353,00 €	G. Ortolano	GEOS-01/B	2022
Bando PRIN 2022 - PNRR	Telling the landscape(s) of Ancient Sicily Cities, Coasts, Hinterland	227.000,00 €	S. Imposa	GEOS-04/B	2022
Avviso pubblico n 3/2022. Programma INTERREG V – A Italia Malta	Improving Simit Remote and VirTuAL lab for risk monitoring and alert”, acronimo “ REVITAL ”	237.863,51 €	A. Di Stefano	GEOS-02/B	2022
Avviso pubblico Piano Operativo Salute (FSC 2014-2020) “Traiettorie 3 - Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata” - Linea di azione 3.1 “Creazione di un programma di medicina di precisione per la mappatura del genoma umano su scala nazionale	Piattaforma Interdisciplinare di bio-bancaggio e data science per la medicina personalizzata - Interdisciplinary platform of BioBANKing and DATA science for PERSONalized MEDicine ID-BBANK-DATA-PERMed	600.000,00 €	S. Saccone	BIOS-14/A	2022
bando “Airalzh-Grants-for-Young-Researchers - AGYR 2022”	“Using NHK1 interfering peptide to recover mitochondrial dysfunction in Alzheimer disease”	40.143,00 €	A. Magrì	BIOS-08/A	2022
Avviso pubblico per l'acquisizione e il finanziamento di proposte progettuali finalizzate all'impiego della tecnologia 5G nel settore della produzione e della distribuzione di contenuti audiovisivi.	5G audiovisivo	37.500,00 €	R. Sanfilippo	GEOS-02/A	2022
Call HORIZON-MISS-2022-SOIL-01	SOB4ES	600.477,50 €	C. Mulder	BIOS-05/A	2022
Avviso pubblico n 3/2022. Programma INTERREG V – A Italia Malta	SiMaSeed PLUS - “Salvaguardia dell'ambiente e protezione del patrimonio naturale in Sicilia e Malta attraverso la conservazione dei Semi e ripristino di specie/habitat della Rete Natura 2000”	231.860,00 €	A. Cristaudo	BIOS-01/B	2022
Bando MUR FIS-2021call 2	Method of analysis of coast-line evolution in areas afflicted by anthropogenic pressures and erosional processes in Sicily (MYTHOS)	1.431.680,00 €	S. Distefano	GEOS-04/A	2023
Bando MUR FIS-2021call 2	Kinetics of lava flows crystallization (KLARA)	1.500.906,00 €	G. N. Lanzafame	GEOS-01/C	2023
Bando MUR FIS-2021call 2	3D-printing of volcanic and glass wastes based alkali activated materials with sound absorbing, thermal insulating and humidity controlling properties	1.419.000,00 €	C. Finocchiaro	GEOS-01/D	2023

Bando FIS+A60:F71 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2024	Decoding the Gene-Environment Nexus: FGFR2 Signaling in Neurodevelopmental Disorders” acronimo “MoNeDeS	1.893.535,55	S. Saccone	BIOS-14/A	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2025	GEO-PETRo-structural-Information System: an interoperable way for the digital transition of multiscale structural and petrological datasets of tectonites (GEOPETRIS)”	1800000	G. Orotlano	GEOS-01/B	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2026	Tracking the genesis and evolution of paroxysmal eruptions at open-conduit volcanoes (TRIGGER)”	1.593.703 €	M. Giuffrida	GEOS-01/C	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2027	Exploring the Role of Nuclear Tau in Cell Cycle Re-entry and Neurodegeneration: From Molecular Mechanisms to Therapeutic Perspectives”, acronimo “CeNTauR	1.899.862,45	C. Federico	BIOS-14/A	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2028	Gangue Recovery for an Environmental enhancement in a Next-generation mining prospective (GREEN)”	1.296.250,00 euro	C. Finocchiaro	GEOS-01/D	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2029	CARE: Crisis And REsilience in marine biodiversity hotspots through time”	1.595.000,00	E. Di Martino	GEOS-02/A	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2030	AREAS - Approach to studying coastal Regions impacted by human activities and erosional processes	1.596.500,00 €	S. Distefano	GEOS-02/B	2024
Bando FIS 3 - D.D. n. 1802 del 21.11.2031	Ancient REcycled and reused materials: Scientific Investigation and Laboratory Experimentation (RESILE)”	1.595.000	M.C. Caggiani	GEOS-01/A	2024
ITALIA-ALGERIA Call 2024 BIITAALG-2024-00018	Italian-Algerian collaboration to investigate the impact of marine pollution on some Mediterranean macrobenthic models (ItAl-Med)	44.250	V. Ferrito / A.M. Pappalardo	BIOS-04/A	2024
Avviso pubblico 1/2023 - Programma INTERREG VI - A Italia Malta 2021-2027.	WAVEGUARD “Enhanced monitoring and disaster response to mitigate impacts of extreme meteo-marine events	419.491,03	A. Cannata	GEOS-04/A	2024
Avviso pubblico 1/2023 - Programma INTERREG VI - A Italia Malta 2021-2027.	REGARD - Habitat REstoration and GARDens for bioDiversity enhancement in cross-border area”	717.688,81	A. Cristaudo	BIOS-01/B	2024
Avviso pubblico 1/2023 - Programma INTERREG VI - A Italia Malta 2021-2027.	“Strategie trANsfrontaliere Di gestione resiliente dell’erosione costiera e per il reperimento sostenibile Di sedimenti per il ripascimento (SANDLAND)	395.000,00	A. Di Stefano	GEOS-02/B	2024
Avviso pubblico 1/2023 - Programma INTERREG VI - A Italia Malta 2021-2027.	Citizen Science Observatory for Natural Hazards (CISONHA)	260.382,60	F. Panzera	GEOS-04/A	2024
Avviso pubblico 1/2023 - Programma INTERREG VI - A Italia Malta 2021-2027.	REstoration and Conservation through the Limitation of Alien and Invasive Menace” RECLAIM	539.900,00 €	P. Minissale	BIOS-01/B	2024
Avviso pubblico 1/2023 - Programma INTERREG VI - A Italia Malta 2021-2027.	Modelli previsionali di accumulo di microplastiche in aree marine costiere, effetti sulla biodiversità e strategie per ridurre l’inquinamento (MAESTRI)	108.400,00	C. Monaco	GEOS-02/C	2024

Biodiversity and Transformative Change - BiodivTransform" - Biodiversa-plus 2024-2025.	WormsOut Plus - Bearded fireWORM invaSiOn: UnderwaTer monitoring, biodiversity and social impact, Potential industrial application and mitigation Strategies"	57.000,00	F. Tiralongo	BIOS-03A	2024
Biodiversity and Transformative Change - BiodivTransform" - Biodiversa-plus 2024-2025.	From Threats to Opportunities: Transforming Invasive Alien Species into Resources for Biodiversity Restoration and Societal Change" dall'acronimo FRONTIAS,	149.054,00	A.M. Papplardo	BIOS-04/A	2024
programma Erasmus+ - Azione cooperation partnerships in KA220-HED (higher education).	"Seismic & Electrical Methods for Sustainable Groundwater Management" (SEISEG),	60.000,00	F. Panzera	GEOS-04/A	2024
Erasmus+KA2 Vocational Education and Training.	Promoting Gender Equality in Blue Economy Careers through VET (acronimo SHESEA)	47.094,00	A.M. Papplardo	BIOS-04/A	2024
"Joint Research Projects" per il rinnovo del Programma Esecutivo tra Italia e Turchia per il triennio 2025-2027.	Vulnerability and RESilience of CORalligenous Assemblages in Changing MEDiterranean Ecosystems	180.000,00	R. Sanfilippo	GEOS-02/A	2024
Programma Erasmus+ - Azione cooperation partnerships in school education (KA220-SCH)	School Awareness of Flood and Earthquake for iNcrEased diSaster Safety" (SAFENESS)	50.133,00	F. Panzera	GEOS-04/A	2024
Call Transnazionale "Water4All 2024 Joint Transnational"	SiCycle - Manufacturing of SiC ceramic membranes and catalytic reactor for water reuse from reused ceramic materials	€ 350.000,00	G. Barone	GEOS-01/D	2024

Tabella 2 – Progetti di ricerca a valere su finanziamenti esterni finanziati nel triennio 2022-24.

TIPOLOGIA PROGETTO FINANZIATO	ACRONIMO O TITOLO	IMPORTO	RESP. PROGETTO	SSD	ANNO FINANZIAMENTO
Avviso pubblico Piano Operativo Salute (FSC 2014-2020) "Traiettorie 3 - Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata" - Linea di azione 3.1 "Creazione di un programma di medicina di precisione per la mappatura del genoma umano su scala nazionale	Piattaforma Interdisciplinare di bio-bancaggio e data science per la medicina personalizzata - InterDisciplinary platform of BioBANKing and DATA science for PERsonalized MEDicine ID-BBANK-DATA-PERMED	600.000,00 €	S. Saccone	BIOS-14/A	2022
Avviso/Bando Call 2020 di LIFE del 2 aprile 2020	LIFE SEEDFORCE - Using SEED banks to restore and reinFORCE the endangered native plants of Italy	951.474,00 €	A. Cristaudo	BIOS-01/B	2022
PRIN 2020	Mapping seismic site effects at regional and national scales	52.746,00 €	S. Catalano	GEOS-02/C	2022
Avviso pubblico n 3/2022. Programma INTERREG V – A Italia Malta	SiMaSeed PLUS - "Salvaguardia dell'ambiente e protezione del patrimonio naturale in Sicilia e Malta attraverso la conservazione dei Semi e ripristino di specie/habitat della Rete Natura 2000"	231.860,00 €	A. Cristaudo	BIOS-01/B	2022
Call HORIZON-MISS-2022-SOIL-01	SOB4ES	600.477,50 €	C. Mulder	BIOS-05/A	2022
bando "Airalzh-Grants-for- Young-Researches - AGYR 2022"	"Using NHK1 interfering peptide to recover mitochondrial dysfunction in Alzheimer disease"	40.143,00 €	A. Magri	BIOS-08/A	2022
PNRA 2022 - Linea D - Attività di raccolta e diffusione di dati di osservatori permanenti di nuova istituzione	I-VOLCAN - Italian VOLCanological observatory in ANtarcica	103.091,00 €	A. Cannata	GEOS-04/A	2022
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Timing, mode and tempo of the major climatic transitions of the Early Pleistocene: a central Mediterranean perspective	93.870,00 €	A. Di Stefano	GEOS-02/B	2023

Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Landslide Impact on Nature Reserve: digital outcrop analysis for the study of the landslide threat in naturalistic-geological heritage, in the frame of dynamic slope monitoring for risk management purposes - LINAR	101.805,00 €	S. Mineo	GEOS-03/B	2023
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Present-day and past dynamics of the Adria plate: a natural laboratory for multiple subduction systems - AdrianLab	62.862,00 €	C. Monaco	GEOS-02/C	2023
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	Population Genetics and local Adaptation of the Mediterranean Chamelea gallina for conservation and management actionS - GAMES	95.405,00 €	A. M. Pappalardo	GEOS-03/B	2023
Bando PRIN 2022 (D.D. n. 104 del 2/2/2022)	AWARE- Exploring new volcanological perspectives at the Marsili seamount: from magma generation to eruption and implications for the volcanic hazard in Southern Italy	48.242,00 €	M. Viccaro	GEOS-01/C	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	Evaluation of the anti-inflammatory and antioxidant activity of collagen hydrolysates obtained from anchovy waste (<i>Engraulis encrasicolus</i>) on a murine model of rheumatoid arthritis.	22.496,00 €	M.V. Brundo	BIOS-04/A	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	ARCHIMEDE - MultidisciplinARy appRoACH to better define vulnerability and hazard of MEDicanEs along the Ionian coasts of Sicily	58.386,00 €	A. Cannata	GEOS-04/A	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	Plasma membrane amino acid transporters and VDACS in the metabolic rewiring of glioblastoma: from multi-omic approaches to targeted treatment	71.250,00 €	A. Magri	BIOS-08/A	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	Testing the efficiency of submarine landslides on organic carbon sequestration over geological times (tools)	112.350,00 €	R. Maniscalco	GEOS-02/B	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	Identifying pathogenic pathways in sporadic Amyotrophic Lateral Sclerosis: a genetic, omics and functional study.	62.300,00 €	A. Messina	BIOS-08/A	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	Instability processes of coastal rocky cliffs and associated retreat trends in relation to the evolution of extreme meteo-marine events: an advanced methodological approach.	80.140,00 €	G. Pappalardo	GEOS-03/B	2023
Bando PRIN 2022 - PNRR	Thermal model of Aeolian Islands for new perspectives of sustainable exploitation of geothermal resources	119.971,00 €	M. Viccaro	GEOS-01/C	2023
Bando MUR FIS-2021call 2	Kinetics of lava flows crystallization (KLARA)	1.650.996,60 €	G. N. Lanzafame	GEOS-01/C	2023
Decreto Direttoriale del MUR, n. 1405 del 13-09-2022 (Bando FISA - Fondo Italiano per le Scienze Applicate)	Advanced SeisMic InterferOmetry MethoDs and TechnologiEs for EngineeRiNg Seismology (MODERN)	223.933,68 €	F. Panzera	GEOS-04/A	2024

Progetti finanziati su fondi di Ateneo

Nell'ambito del programma PIA.CE.RI., ovvero l'ultimo programma di finanziamento della ricerca di Ateneo, sono stati finanziati 15 progetti (8 intra-dipartimentali, 7 inter-dipartimentali con DSBGA capofila) sulla Linea 1 -Progetti di Ricerca Collaborativa-, per un importo complessivo di € 243.160 (Tabella 3).

Per quanto riguarda la Linea CHANCE sono stati finanziati 3 progetti nel triennio 2022-24 (Tabella 4), mentre sono 6 quelli appartenenti alla Linea *Starting Grant* che ha coinvolto i ricercatori RTDb reclutati nel triennio in esame (Tabella 5).

Si segnala inoltre il finanziamento di 9 progetti sulla Linea 4 *Open Access*, finalizzata a sostenere ed incentivare la pubblicazione di lavori scientifici in formato accessibile a tutti (Tabella 6).

Tabella 3 – Progetti di ricerca finanziati nell’ambito della Linea 1 -Progetti di Ricerca Collaborativa- del programma PIA.CE.RI.

TITOLO PROGETTO	COORDINATORE (PI)	INTRADIP/INTERDIP	SSD	IMPORTO FINANZIATO	ANNO
River dynamics monitoring via EngineeRing and Seismological techniques (RIVERS)	F. Panzera	INTERDIP (DICAR)	GEOS-04/A	23,120.00 €	2024
Il patrimonio GEO-culturale: sviluppo di apPROci metodologici interdisciplinari e di applicazioni geologico-ingegneristiche innovative per lo studio della vulnerabilità (GEO-PRO)	R. Punturo	INTERDIP (DICAR)	GEOS-01/B	21,250.00 €	2024
Geositi e miniere dismesse in Sicilia: progettazione di itinerari culturali e naturalistici per il recupero, la valorizzazione e la fruizione turistica” acronimo “GEO-ROUTES	E. Fazio	INTERDIP (DISUM)	GEOS-01/B	25,500.00 €	2024
Le rocce carbonatiche del Barocco Ragusano: caratterizzazione dei materiali e studio del degrado” acronimo “CarboStone”	C. Belfiore	INTRA	GEOS-01/D	4,000.00 €	2024
“Creazione e spazializzazione di colonne stratigrafiche tipo in PROspettiva SiSmica: dalla Microzonazione Alla SCala VAsta REgionale” acronimo “PROSSIMI A SCAVARE”	S. Catalano	INTRA	GEOS-02/C	3,200.00 €	2024
Relazioni tra Vulcanismo e Tettonica nel quadro dell’attività recente dell’Etna” acronimo “ReVuTe	G. De Guidi	INTRA	GEOS-02/C	22,500.00 €	2024
Analisi diacronica della Spiaggia di Gela per il moniTORaggio dei Processi di EROSIONe costiera” acronimo “STOP-EROSION	A. Di Stefano	INTRA	GEOS-01/B	4,500.00 €	2024
Identificazione molecolare, diffusione e controllo di parassiti e animali rilevanti per la salute umana e degli ecosistemi” acronimo “EcoSal-OneH”	C. Federico	INTRA	BIOS-14/A	31,500.00 €	2024
“Cambiamenti della componente biotica degli ecosistemi: un approccio multidimensionale” acronimo “BioEcoMulti”.	C. Fruciano	INTRA	BIOS-03/A	27,200.00 €	2024
Depositi di SLump e correnti dl torbiDa nel rEcord stratigrafico” acronimo “SLIDE”.	R. Maniscalco	INTRA	GEOS-01/B	4,500.00 €	2024
“Biodiversità di ambienti marini nel tempo e nello spazio attraverso taxa rappresentativi: conoscenza e conservazione” acronimo “CONBIO	R. Sanfilippo	INTRA	GEOS-01/A	22,500.00 €	2024
Impiego di argille funzionalizzate per la veicolazione di ingredienti attivi di interesse cosmetico e farmaceutico. “Sicilian Skin Clay”	G. Barone - P. Mazzoleni (PI_D)	INTER (DSFS)	GEOS-01/D	9,000.00 €	2024
Tecniche innovative di monitoraggio elettromagnetico per lo studio dell’interazione di campi non-ionizzanti con organismi campione d’interesse biologico e funzionale” (TEMISTOCLE)	M.V. Brundo (PI_D)	INTER (DIIIEI)	BIOS-04/A	2,372.00 €	2024
Molecular signatures of stress ossidativo nella Sclerosi Laterale Amiotrofica (ALSignOX)	A. Messina (PI_D)	INTER (BIOMETEC)	BIOS-08/A	29,500.00 €	2024
Tecnologie rispettose per l’ambiente e nuove soluzioni di conversione basate su compositi e risposte elettriche da sistemi viventi (TRANDUCERS)	S. Sciandrello (PI_D)	INTER (DIIIEI)	BIOS-01/B	12,518.19 €	2024

Tabella 4 – Progetti di ricerca finanziati nell’ambito della Linea CHANCE del programma PIA.CE.RI.

BANDO	RESPONSABILE	IMPORTO	SSD	ANNO
-------	--------------	---------	-----	------

PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo 2020/2022 (C.d.A. del 29.04.2020) – Linea di Intervento 1 “Chance”	R. Punturo	5,000.00 €	GEOS-01/B	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo 2020/2022 (C.d.A. del 29.04.2020) – Linea di Intervento 1 “Chance”	R. Maniscalco	3,000.00 €	GEOS-01/B	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo 2020/2022 (C.d.A. del 29.04.2020) – Linea di Intervento 1 “Chance”	G. Ortolano	5,000.00 €	GEOS-01/B	2023

Tabella 5 – Progetti di ricerca finanziati nell’ambito della Linea Starting Grant del programma PIA.CE.RI.

BANDO	RESP PROGETTO	IMPORTO	SSD	ANNO
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 3 “Starting Grant”	G. Barreca	5,000.00 €	GEOS-02/C	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 3 “Starting Grant”	A.M. Pappalardo	5,000.00 €	BIOS-04/A	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 3 “Starting Grant”	S. Mineo	5,000.00 €	GEOS-03/B	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 3 “Starting Grant”	S. Sciandrello	5,000.00 €	BIOS-01/B	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 3 “Starting Grant”	F. Panzera	5,000.00 €	GEOS-04/A	2023
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 3 “Starting Grant”	E. Di Martino	5,000.00 €	GEOS-01/A	2024

Tabella 6 – Progetti di ricerca finanziati nell’ambito della Linea Linea 4 OPEN ACCESS del programma PIA.CE.RI.

BANDO	RESP PROGETTO	IMPORTO	SSD	ANNO
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	A. Messina	1,000.00 €	BIOS-08/A	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	A. Di Stefano	1,000.00 €	GEOS-01/B	2022
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	A. Magri	2,000.00 €	BIOS-08/A	2023
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	M. Viccaro	1,000.00 €	GEOS-01/C	2023
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	C. Monaco	2,000.00 €	GEOS-02/C	2023
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	A. Di Stefano	1,000.00 €	GEOS-01/B	2023
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	S. Imposa	1,000.00 €	GEOS-04/B	2023
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	A. Cannata	1,900.00 €	GEOS-04/A	2024
PIAAno di inCEntivi per la RIcerca di Ateneo – Linea di Intervento 4 “Open access”	A. Magri	2,000.00 €	BIOS-08/A	2024

Sezione 2b – Produzione scientifica

I docenti afferenti al Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali appartengono a SSD di pertinenza delle Aree CUN 04 e 05, entrambe bibliometriche ai fini della valutazione secondo le prassi consolidate a livello nazionale. Per tale ragione, la produzione scientifica è stata analizzata utilizzando i dati estratti dall’archivio istituzionale ad accesso aperto dell’Università di Catania (IRIS - Institutional Research Information System) facendo esclusivo riferimento agli articoli pubblicati su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS.

Nell’ambito delle azioni previste dal Piano Triennale Dipartimentale 2023-25 è riportata qui a seguire una sintesi sul monitoraggio degli indicatori strategici in esso individuati riguardanti la produzione scientifica dei docenti del DSBGA ripartita per i vari SSD presenti nel dipartimento stesso, anche considerando le Aree CUN 04 (GEO) e 05 (BIO) separatamente. Per ciascun SSD sono

stati anche normalizzati i valori degli indicatori individuati nel PTD 2023-25 tenendo conto della numerosità dei docenti (professori + RTDa + RTDb) nel SSD per ciascun anno. Considerando tuttavia che per ciascuna delle due aree i valori riferibili agli indicatori strategici del PTD 2023-25 oscillano all'interno di intervalli limitati, la sintesi presentata a seguire è effettuata su dati aggregati per singola area, rimandando alle Tabelle 6-9 per i valori analitici riferiti ai singoli SSD. I dati relativi al 2022, già inclusi nel precedente Report AQ 2021-23, sono stati utilizzati come base di partenza per valutare l'evoluzione nell'arco dei due anni successivi.

Il trend del numero di lavori scientifici pubblicati su riviste indicizzate SCOPUS/WoS (Tabella 7), nell'insieme del DSBGA, ha una tendenza positiva, nonostante si evidenzia una lieve flessione nell'ultimo anno (Figura 1). Ciò indica un livello di produzione piuttosto regolare da parte dei docenti nel triennio analizzato. Osservando i dati separati per le due Aree, si nota come per l'Area BIO il numero di pubblicazioni del 2024 sia superiore rispetto a quello del 2022 (246 e 233 lavori rispettivamente nel 2024 e 2022), con un picco di produttività nel 2023 (281 lavori); per l'area GEO il numero di pubblicazioni del 2024 (147 lavori) si mantiene pressoché uguale a quello del 2023 (149 lavori) e superiore a quello del 2022 (134 lavori). Le discrepanze tra i valori qui riportati e quelli contenuti nel precedente Report AQ 2021-23 dipendono verosimilmente da due fattori. Il primo è relativo al conteggio di articoli originariamente indicati come *in press*. Tali lavori vengono infatti inizialmente conteggiati nell'anno in cui risultano accettati per la pubblicazione, ma successivamente, una volta stampati, vengono registrati nell'anno di pubblicazione definitiva. Questo può comportare un ricalcolo ed una riclassificazione temporale che differisce dai totali annuali riportati nel Report AQ 2021-23. Il secondo fattore è relativo all'aggiornamento dell'archivio istituzionale IRIS da parte dei singoli docenti successivamente alla data di stesura del precedente report. Quest'ultimo aspetto potrebbe ripercuotersi positivamente anche sulla produzione 2024, che è dunque da intendersi come valore potenzialmente sottostimato nel presente report.

La Tabella 8 mette in evidenza che per il DSBGA la percentuale di lavori pubblicati su riviste ricadenti nei quartili *Scimago Journal & Country Rank* (SJR) Q1 e Q2, rispetto al totale dei lavori indicizzati SCOPUS/WoS (Tabella 7), è significativamente elevata (>90%), peraltro con un trend in crescita tra il 2023 (90,7%) ed il 2024 (93,5%).

Di questi lavori è stata presa in esame anche l'eventuale pubblicazione con opzione *Open Access* (Tabella 9). La scelta di tale opzione, nell'insieme del DSBGA, è in crescita costante nel triennio analizzato, passando dal 66,4% del 2022 all'89,5% del 2024 riferiti al numero complessivo di lavori pubblicati su riviste SJR Q1 e Q2. Il dettaglio delle due Aree CUN mostra che il trend di pubblicazione 2022-2024 in formato *Open Access* passa dall'81,7% all'89,1% per l'Area BIO e dal 56,8% all'89,7% per l'area GEO. Questo fattore, da considerare estremamente positivo ai fini della diffusione della ricerca prodotta dal DSBGA in ambito accademico e non, beneficia certamente sia della buona disponibilità di fondi a valere su finanziamenti esterni all'Ateneo e su residui derivanti dal programma PIA.CE.RI, che di accordi specifici recentemente sottoscritti dalla CRUI con importanti *publishers* internazionali (ad es., Elsevier e Springer) che consentono la pubblicazione in formato *Gold Open Access* senza costi a carico dei docenti dell'Ateneo.

Il numero delle pubblicazioni prodotte dai ricercatori a tempo determinato (RTD-a reclutati sia su fondi relativi a progetti/programmi specifici e RTD-b a valere su FFO o piani straordinari di reclutamento) nel 2024 è inferiore rispetto a quelli due anni precedenti. Nell'insieme del DSBGA, questo passa da 69 nel 2022 a 91 nel 2023 e a 64 nel 2024. In particolare, a fronte di un incremento del 13% per l'Area BIO e del 47% per l'Area GEO dal 2022 al 2023, il 2024 registra una diminuzione del 46% per l'Area BIO e del 20% per l'Area GEO rispetto al 2023.

Tale flessione, comune ad entrambe le Aree CUN, potrebbe essere dovuta anche al mancato aggiornamento dell'archivio istituzionale IRIS da parte dei ricercatori con i dati delle pubblicazioni più recenti.

Ad oggi, non esistono criticità relative a docenti con zero lavori e/o non operativi in entrambe le aree CUN del DSBGA.

Tabella 7 – Numero di articoli pubblicati su riviste indicizzate SCOPUS/WoS nel triennio 2022-24.

SSD	2022	Docenti nel SSD	Norm_docente	2023	Docenti nel SSD	Norm_docente	2024	Docenti nel SSD	Norm_docente
BIOS-01/B	36	5	7,2	38	5	7,6	30	5	6,0
BIOS-01/C	1	3	0,3	8	3	2,7	13	3	4,3
BIOS-03/A	22	7	3,1	18	8	2,3	9	8	1,1
BIOS-04/A	9	4	2,3	39	4	9,8	13	5	2,6
BIOS-05/A	10	2	5,0	2	2	1,0	2	2	1,0
BIOS-08/A	8	2	4,0	6	2	3,0	7	2	3,5
BIOS-14/A	13	3	4,3	21	3	7,0	25	3	8,3
Totale Area BIO	99	26	-	132	27	-	99	28	-
	2022	Docenti nel SSD	Norm_docente	2023	Docenti nel SSD	Norm_docente	2024	Docenti nel SSD	Norm_docente
GEOS-01/A	6	1	6,0	5	1	5,0	5	1	5,0
GEOS-01/B	9	5	1,8	10	5	2,0	16	5	3,2
GEOS-01/C	15	4	3,8	18	4	4,5	11	4	2,8
GEOS-01/D	30	4	7,5	39	5	7,8	43	5	8,6
GEOS-02/A	15	2	7,5	13	2	6,5	11	3	3,7
GEOS-02/B	12	4	3,0	19	4	4,8	12	4	3,0
GEOS-02/C	19	6	3,2	19	6	3,2	13	6	2,2
GEOS-03/B	11	2	5,5	14	2	7,0	17	2	8,5
GEOS-04/A	12	4	3,0	8	4	2,0	13	3	4,3
GEOS-04/B	5	1	5,0	4	2	2,0	6	2	3,0
Totale Are GEO	134	33	-	149	35	-	147	35	-
Totale DSBGA	233	59		281	62		246	63	

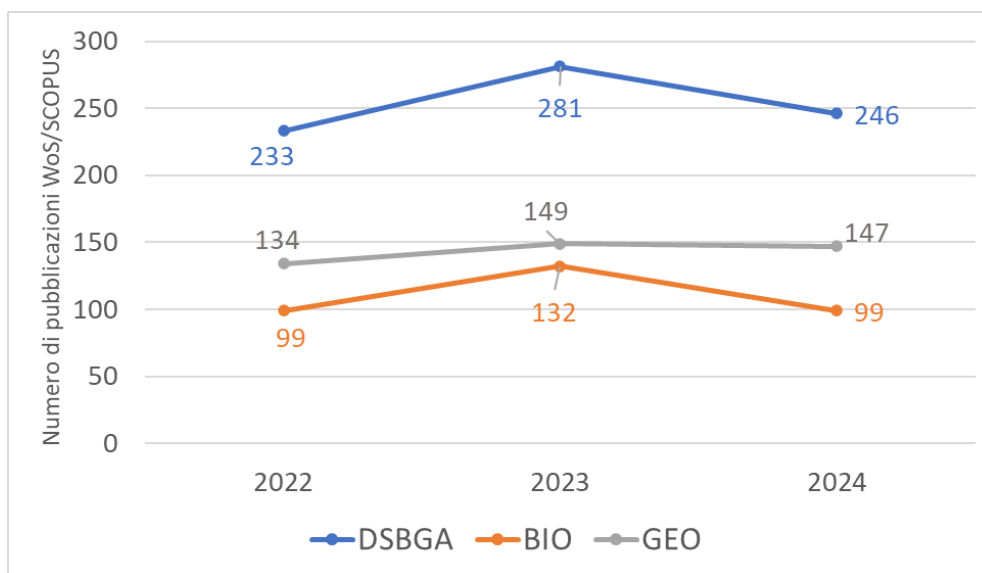


Figura 1 – Andamento del numero di pubblicazioni su riviste indicizzate SCOPUS/WoS nel triennio 2022-24.

Tabella 8 – Numero di articoli pubblicati, nel triennio 2022-24, su riviste indicizzate SCOPUS/WoS ricadenti nei quartili SJR Q1 e Q2.

SSD	2022	Docenti nel SSD	Norm_docente	2023	Docenti nel SSD	Norm_docente	2024	Docenti nel SSD	Norm_docente
BIOS-01/B	22	5	4,4	35	5	7,0	26	5	5,2
BIOS-01/C	1	3	0,3	7	3	2,3	10	3	3,3
BIOS-03/A	19	7	2,7	16	8	2,0	9	8	1,1
BIOS-04/A	9	4	2,3	39	4	9,8	13	5	2,6
BIOS-05/A	10	2	5,0	1	2	0,5	2	2	1,0
BIOS-08/A	8	2	4,0	6	2	3,0	7	2	3,5
BIOS-14/A	13	3	4,3	21	3	7,0	25	3	8,3
Totale Area BIO	82	26	-	125	27	-	92	28	-
SSD	2022	Docenti nel SSD	Norm_docente	2023	Docenti nel SSD	Norm_docente	2024	Docenti nel SSD	Norm_docente
GEOS-01/A	6	1	6,0	5	1	5,0	5	1	5,0
GEOS-01/B	8	5	1,6	10	5	2,0	13	5	2,6
GEOS-01/C	15	4	3,8	18	4	4,5	11	4	2,8
GEOS-01/D	30	4	7,5	37	5	7,4	43	5	8,6
GEOS-02/A	15	2	7,5	9	2	4,5	9	3	3,0
GEOS-02/B	11	4	2,8	14	4	3,5	12	4	3,0
GEOS-02/C	19	6	3,2	19	6	3,2	12	6	2,0
GEOS-03/B	11	2	5,5	12	2	6,0	12	2	6,0
GEOS-04/A	12	4	3,0	8	4	2,0	13	3	4,3
GEOS-04/B	5	1	5,0	4	2	2,0	6	2	3,0
Totale Are GEO	132	33	-	136	35	-	136	35	-
Totale DSBGA	214	59		261	62		228	63	

Tabella 9 – Numero di articoli pubblicati, nel triennio 2022-24, con opzione “Open Access” su riviste indicizzate SCOPUS/WoS ricadenti nei quartili SJR Q1 e Q2.

SSD	2022	Docenti nel SSD	Norm_docente	2023	Docenti nel SSD	Norm_docente	2024	Docenti nel SSD	Norm_docente
BIOS-01/B	16	5	3,2	29	5	5,8	20	5	4,0
BIOS-01/C	1	3	0,3	6	3	2,0	9	3	3,0
BIOS-03/A	14	7	2,0	15	8	1,9	8	8	1,0
BIOS-04/A	8	4	2,0	36	4	9,0	11	5	2,2
BIOS-05/A	7	2	3,5	1	2	0,5	2	2	1,0
BIOS-08/A	8	2	4,0	6	2	3,0	7	2	3,5
BIOS-14/A	13	3	4,3	13	3	4,3	25	3	8,3
Totale Area BIO	67	26	-	106	27	-	82	28	-
SSD	2022	Docenti nel SSD	Norm_docente	2023	Docenti nel SSD	Norm_docente	2024	Docenti nel SSD	Norm_docente
GEOS-01/A	1	1	1,0	4	1	4,0	5	1	5,0
GEOS-01/B	7	5	1,4	10	5	2,0	11	5	2,2
GEOS-01/C	8	4	2,0	15	4	3,8	10	4	2,5
GEOS-01/D	9	4	2,3	19	5	3,8	41	5	8,2
GEOS-02/A	11	2	5,5	8	2	4,0	6	3	2,0
GEOS-02/B	8	4	2,0	12	4	3,0	9	4	2,3
GEOS-02/C	10	6	1,7	14	6	2,3	11	6	1,8
GEOS-03/B	7	2	3,5	12	2	6,0	10	2	5,0
GEOS-04/A	9	4	2,3	7	4	1,8	13	3	4,3
GEOS-04/B	5	1	5,0	4	2	2,0	6	2	3,0
Totale Are GEO	75	33	-	105	35	-	122	35	-
Totale DSBGA	142	59		211	62		204	63	

Tabella 10 – Numero di articoli pubblicati dai RTD-a e RTD-b afferenti al DSBGA su riviste indicizzate SCOPUS/WoS nel triennio 2022-24.

SSD	2022	RTD nel SSD	Norm_RTD	2023	RTD nel SSD	Norm_RTD	2024	RTD nel SSD	Norm_RTD
BIOS-01/B	8	1	8,0	8	1	8,0	8	1	8,0
BIOS-01/C	0	1	0,0	0	1	0,0	3	1	3,0
BIOS-03/A	17	1	17,0	12	1	12,0	0	1	0,0
BIOS-04/A	3	2	1,5	13	2	6,5	5	2	2,5
BIOS-08/A	3	1	3,0	2	1	2,0	3	1	3,0
BIOS-14/A	7	1	7,0	-	-	-	-	-	-
Totale Area BIO	31	7		35	6		19	6	
	2022	RTD nel SSD	Norm_RTD	2023	RTD nel SSD	Norm_RTD	2024	RTD nel SSD	Norm_RTD
GEOS-01/A	6	1	6,0	5	1	5,0	5	1	5,0
GEOS-01/C	6	2	3,0	11	2	5,5	6	2	3,0
GEOS-01/D	6	2	3,0	17	3	5,7	8	2	4,0
GEOS-02/A	-	-	-	-	-	-	4	1	4,0
GEOS-02/B	4	1	4,0	3	1	3,0	3	1	3,0
GEOS-02/C	7	2	3,5	9	2	4,5	3	2	1,5
GEOS-03/B	6	1	6,0	8	1	8,0	8	1	8,0
GEOS-04/A	3	1	3,0	2	1	2,0	5	1	5,0
GEOS-04/B	-	-	-	1	1	1,0	3	1	3,0
Totale Are GEO	38	10		56	12		45	12	
Totale DSBGA	69	17		91	18		64	18	

Sezione 2c – Internazionalizzazione della ricerca e collaborazioni esterne

L'andamento triennale delle pubblicazioni del DSBGA in cui sono coinvolti ricercatori stranieri è in crescita (Tabella 11), accompagnato da un aumento della sua incidenza percentuale sul dato complessivo per il 2024. Si passa infatti dal 19% di pubblicazioni con coautori stranieri nel 2022, al 16% nel 2023, al 28% nel 2024. Sul totale, l'area GEO presenta valori più alti rispetto all'area BIO.

Il DSBGA è inoltre riuscito ad essere attrattivo in termini di posizioni di *visiting scientist*, con un trend delle posizioni assegnate a ricercatori e professori stranieri in progressiva crescita nel triennio 2022-24 (Tabella 12). Il quadro degli investimenti effettuati dal DSBGA in materia di mobilità internazionale presenta un lieve incremento nel triennio 2022-24 (Tabella 13).

Per quel che concerne le collaborazioni esterne, accademiche e professionali, è stato analizzato il numero di protocolli di intesa e/o accordi di collaborazione e il numero di convenzioni di ricerca con Enti pubblici e/o aziende deliberati dal DSBGA nel triennio 2022-24 (Tabella 11). Il quadro risultante, ancorché frammentario, mostra una tendenza generalmente positiva per il numero di convenzioni di ricerca attivate nel triennio, relativamente alle quali l'area GEO presenta una maggiore numerosità rispetto all'area BIO.

Tabella 11 – Numero di pubblicazioni su riviste indicizzate SCOPUS/WoS con ricercatori di sedi straniere, numero di protocolli di intesa e/o accordi di collaborazione e numero di convenzioni di ricerca con Enti pubblici e/o aziende deliberati dal DSBGA nel triennio 2022-24.

SSD	2022			2023			2024		
	Pubblicazioni con stranieri	Protocolli/accordi	Convenzioni di ricerca	Pubblicazioni con stranieri	Protocolli/accordi	Convenzioni di ricerca	Pubblicazioni con stranieri	Protocolli/accordi	Convenzioni di ricerca
BIOS-01/B	8	8	1	10	4	1	7	2	2
BIOS-01/C	-	-	-	2	-	-	4	-	-
BIOS-03/A	3	-	-	5	1	-	3	1	-
BIOS-04/A	4	-	-	1	-	-	4	3	-
BIOS-05/A	4	-	-	1	2	-	0	-	2
BIOS-08/A	1	-	-	0	-	-	1	-	-
BIOS-14/A	2	1	-	0	-	-	4	1	1
Totale Area BIO	22	9	1	19	7	1	23	7	5
GEOS-01/A	1	-	-	1	-	-	3	-	-
GEOS-01/B	3	1	-	3	1	4	10	2	2
GEOS-01/C	3	1	2	1	1	3	2	-	1
GEOS-01/D	2	-	-	6	3	2	7	-	11
GEOS-02/A	4	-	-	3	1	1	5	2	-
GEOS-02/B	2	-	-	4	1	-	4	1	3
GEOS-02/C	1	2	1	0	-	1	3	-	-
GEOS-03/B	-	-	-	2	1	-	4	1	3
GEOS-04/A	7	-	-	5	-	-	5	-	-
GEOS-04/B	-	1	-	1	1	2	2	-	1
Totale Are GEO	23	5	3	26	9	13	45	6	21
Totale DSBGA	45	14	4	45	16	14	68	13	26

Tabella 12 – Quadro dei ricercatori stranieri che hanno usufruito di periodi di *visiting incoming* presso il DSBGA nel triennio 2022-24.

n. posizioni		ERASMUS STA	VISITING PROFESSOR
2021-2022	5	Paul Tibuleac (Univ. Iasi)	Giovanna Occhipinti (Univ. Paris)
			Sandro Bogdanovich (Univ. Zagreb)
			Francesco Bartetta (Quebec)
			Habibeh Jabbari (Univ. Maragheh)
2022-2023	6	Sebastiano D'Amico (Univ. Malta) Kovacs János (Univ. Pecs)	Micallef Alfred (Univ. Malta)
			Karoui-Yaakoub Narjess (Univ. Carthage)
			Alfio Chiarenza (Univ. Vigo)
			Udo Zimmermann (Univ. Stavanger)
2023-2024	8	Micallef Alfred (Univ. Malta) Kalantzi Olga (Aegean Mytilene Univ.) Tibuleac Paul (Univ. Iasi)	Sandro Bodanovic (Univ. of Zagreb)
			Daniela Giannetto (Univ. Mugla)
			Sabrina Tosi (Brunel Univ.)
			Karoui Narjess (Univ. of Carthage) Giannetto Daniela (Univ. Mugla)

Tabella 13 – Quadro degli investimenti riguardanti la mobilità internazionale presso il DSBGA nel triennio 2022-24.

	Stanziamiento Ateneo	Cofin	Totale speso
2022	5.299,76 €	700,24 €	5.781,74 €
2023	5.299,76 €	700,24 €	6.000,00 €
2024	7.799,76 €	2.500,00 €	10.299,76 €

Sezione 2d - Organizzazione di eventi scientifici e disseminazione dei risultati della ricerca scientifica

Per la redazione di questa sezione sono stati considerati il numero di eventi scientifici organizzati/partecipati e il numero di comitati editoriali a cui partecipano i docenti del DSBGA (Tabella 14). Con riferimento al numero di eventi scientifici organizzati, si registra un debole e progressivo decremento nel triennio 2022-2024, analizzando sia le singole aree CUN che il dato generale del DSBGA. Invece, per quanto riguarda gli altri due indicatori si evidenzia un incremento costante nella finestra di monitoraggio analizzata.

Tabella 14 – numero di eventi scientifici organizzati/partecipati e il numero di comitati editoriali a cui partecipano i docenti del DSBGA nel triennio 2022-24.

SSD	2022			2023			2024		
	Eventi scientifici organizzati	Eventi scientifici partecipati	Comitati editoriali	Eventi scientifici organizzati	Eventi scientifici partecipati	Comitati editoriali	Eventi scientifici organizzati	Eventi scientifici partecipati	Comitati editoriali
BIOS-01/B	5	16	6	7	13	6	4	10	6
BIOS-01/C	1	-	-	-	6	-	-	-	-
BIOS-03/A	17	5	2	14	7	10	10	13	13
BIOS-04/A	3	-	5	3	4	4	4	8	8
BIOS-05/A	-	3	1	2	6	1	-	9	-
BIOS-08/A	-	4	-	-	2	1	-	6	9
BIOS-14/A	3	2	5	2	3	6	1	3	6
Totale Area BIO	29	30	19	28	41	28	19	49	42
GEOS-01/A	3	5	2	3	5	1	-	-	-
GEOS-01/B	11	8	4	10	10	4	5	11	7
GEOS-01/C	6	5	7	8	5	6	1	6	4
GEOS-01/D	5	11	-	2	12	4	9	16	1
GEOS-02/A	-	18	6	-	14	8	5	16	14
GEOS-02/B	2	3	1	-	2	-	2	6	2
GEOS-02/C	1	5	3	-	3	3	-	3	-
GEOS-03/B	-	2	2	1	7	3	-	6	5
GEOS-04/A	-	2	5	3	5	5	-	6	5
GEOS-04/B	2	-	1	1	-	1	1	1	1
Totale Are GEO	30	59	31	28	63	35	23	71	39
Totale DSBGA	59	89	50	56	104	63	42	120	81

Sezione 2e – Investimenti finalizzati al potenziamento dei laboratori

La Tabella 15 sintetizza gli investimenti compiuti dai docenti del DSBGA ai fini del potenziamento dei laboratori dipartimentali, sia in termini di implementazione di attrezzature già esistenti sia per l'acquisto di nuove strumentazioni. Il totale speso, che si riferisce sia alle attrezzature tecnico-scientifiche (COAN J07) sia a quelle generiche (COAN J14 e J15), tiene conto di quote impegnate e spese a valere sia sui fondi della dotazione dipartimentale per i laboratori sia, in larga misura, su fondi derivanti da progetti di ricerca finanziati esterni all'Ateneo.

TABELLA 15 – Somme investite sul potenziamento delle attrezzature/strumentazioni di laboratorio.

	Attrezzature tecnico-scientifiche	Attrezzature generiche	Totale speso
2022	185,996.18 €	23,054.65 €	281,407.95 €
2023	255,325.05 €	28,007.32 €	214,003.50 €
2024	55,551.11 €	44,224.57 €	99,775.68 €

Sezione 3 – SINTESI DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO DA INTRAPRENDERE

Il Piano Triennale Dipartimentale 2023-25 del DSBGA prevede sei azioni di miglioramento sintetizzate come segue:

1. Consolidare la produzione, la qualità e l'impatto della ricerca scientifica
2. Aumentare la produttività scientifica dei nuovi reclutati
3. Promuovere e consolidare i processi di internazionalizzazione
4. Rafforzare le collaborazioni con enti locali/aziende
5. Promuovere e consolidare la visibilità della ricerca
6. Potenziare i laboratori di ricerca

Il monitoraggio degli indicatori specifici individuati nel PTD 2023-25 è stato svolto analiticamente nella sezione 1 del presente Report AQ facendo riferimento al triennio 2022-24, affinché sia disponibile una base allineata con il PSA 2022-26 e il PTD 2023-25 per le ragioni esposte in premessa.

Sulla base delle elaborazioni effettuate si ritiene di proporre le seguenti azioni di miglioramento al fine del raggiungimento degli obiettivi dichiarati:

Azione 1. Consolidare la produzione, la qualità e l'impatto della ricerca scientifica

Attività 1.1 - Misure di incentivazione e premialità per la distribuzione dei fondi di Ateneo: i finanziamenti a valere sul nuovo programma di finanziamento della ricerca di Ateneo (PIA.CE.RI 2024-26) verranno distribuiti sulla base di parametri premiali basati sia su dati bibliometrici quantitativi (numero totale di pubblicazioni) sia qualitativi (numero di pubblicazioni in fascia Q1 e Q2).

Attività 1.2 – Consolidare il numero di prodotti conferibili ai fini della VQR 2020-24: maggior coinvolgimento dei docenti con prodotti conferibili ≤ 4 nelle attività di ricerca e progettualità.

Azione 2. Aumentare la produttività scientifica dei nuovi reclutati

Attività 2.1 - Misure di supporto e incentivazione per la distribuzione dei fondi di Ateneo: nell'ambito del nuovo programma di finanziamento della ricerca di Ateneo (PIA.CE.RI 2024-26) è prevista una linea di finanziamento "Starting Grant" dedicata ai RTD-b, mentre nell'ambito della linea principale di ricerca collaborativa sono previste quote di incentivazione sulla base del coinvolgimento scientifico dei RTD-a.

Azione 3. Promuovere e consolidare i processi di internazionalizzazione

Attività 3.1 - Migliorare la produzione scientifica con stranieri (progetti e pubblicazioni): rafforzare la capacità di proporre progetti di ricerca con soggetti stranieri tramite la partecipazione a congressi internazionali e continuando a sostenere anche la mobilità incoming e outgoing.

Azione 4. Rafforzare le collaborazioni con enti locali/aziende

Attività 4.1 - Ampliare la partnership con Enti di ricerca e territoriali (pubblici e privati) e con aziende con forte vocazione verso la ricerca scientifica di base e applicata: incrementare il numero di protocolli di intesa e/o accordi di collaborazione e il numero di convenzioni di ricerca con Enti/aziende pubblici e privati.

Azione 5. Promuovere e consolidare la visibilità della ricerca

Attività 5.1 - Promozione delle attività di ricerca dei docenti del DSBGA: definire nuove strategie di comunicazione per la promozione delle attività progettuali e dei risultati delle ricerche, anche utilizzando i canali dell'Ateneo dedicati alla comunicazione.

Attività 5.2 - Partecipazione estesa alle attività promosse dall'Ateneo: organizzazione di pitch, poster e demo nell'ambito di eventi organizzati dall'Ateneo finalizzati alla valorizzazione dei risultati delle ricerche.

Azione 6. Potenziare i laboratori di ricerca

Attività 6.1 - Implementare le attrezzature nei laboratori: pianificare progetti di ricerca che prevedano quote di finanziamento per l'acquisto di nuove attrezzature.

Attività 6.2 - Implementare le attrezzature nei laboratori: programmazione delle quote straordinarie di finanziamento messe a disposizione dall'Ateneo destinate allo sviluppo dei laboratori didattici e di ricerca.

Sezione 4 – MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

Sezione 4a – Descrizione e analisi delle attività svolte nell'anno 2024

In questo specifico ambito, il DSBGA è stato da sempre molto attivo e anche nell'anno 2024 sono state svolte numerose iniziative di divulgazione al fine di diffondere, al di fuori del contesto accademico, le conoscenze sulle tematiche di ricerca proprie del Dipartimento, con particolare riguardo al territorio siciliano, per divulgare i grandi temi di Scienze della Vita e della Terra nel contesto sociale e culturale del territorio siciliano.

4.1 Formazione Continua

Le attività progettate ed erogate nell'ambito della **formazione continua** sono state 10 ed in generale hanno perseguito l'obiettivo di promuovere l'aggiornamento professionale dei docenti di materie scientifiche delle scuole secondarie, ma anche dei giovani laureati dei nostri corsi di studio, e nel 2024 hanno riguardato anche l'orientamento in ingresso degli studenti delle scuole superiori con attività organizzate e realizzate per UNICTOrienta, nell'ambito di attività del Piano lauree scientifiche (PLS) e di Piani per l'Orientamento e il Tutorato (POT).

Tali attività sono state articolate in incontri e seminari con docenti delle scuole secondarie di secondo grado e con studenti per approfondire tematiche riguardanti sismologia, biotecnologie, georisorse, paleoclima. Segue l'elenco di alcune delle attività svolte:

- "Risorse del territorio siciliano" presso il Rettorato, Università di Catania 25 marzo 2024 (Prof.ssa R. Punturo). Incontro con i docenti e studenti delle scuole secondarie di secondo grado.
- "Sismologia come strumento per monitorare Terra" presso il Rettorato, Università di Catania 25 marzo 2024 (Prof. Andrea Cannata). Incontro con i docenti e studenti delle scuole secondarie di secondo grado.
- "Sismologia uno strumento per "ascoltare" la dinamica della Terra", 25/07/2024 (Prof. A. Cannata). Intervento rivolto agli insegnanti di scienze della Scuola SPAIS – Milazzo
- "DNA barcoding e sue applicazioni nel settore ittico" Evento organizzato in seno alla "Scuola Permanente per l'Aggiornamento degli Insegnanti di Scienze Sperimentali" XVIII edizione tenutosi presso L'Eolian Milazzo Hotel, con lo scopo di formare i docenti sulle Biotecnologie. (Prof. A. M. Pappalardo)
- "Il clima nelle ere Geologiche" Incontro con insegnanti di scuola e soci CAI con seminario dal titolo 14 febbraio 2024 (Prof.ssa R. Punturo).
- "I Polimorfismi genetici e loro uso in ambito biomedico e forense" Seminari di aggiornamento professionale di Genetica sulle analisi del DNA per diagnostica biomedica e per l'utilizzo in indagini forensi. I seminari sono stati tenuti dal professore S.Saccone e da esperti nell'ambito

Biomedico (dott. F. Calì, Oasi di Troina) e nell'ambito forense (dott. G. Marci, del comando provinciale dei Carabinieri di Messina).

Tutte le attività realizzate nel 2024 sono state recentemente conferite nella piattaforma informatica sviluppata dall'area della Terza Missione, sezione Formazione finalizzata permanente, e per i dettagli su ciascuna attività realizzata dai docenti del DSBGA, si rimanda al link: https://atem.unict.it/formazione_finalizzata_permanente.

4.2 Spin-off attivi e/o costituiti, Team imprenditoriali di studenti e laureati e conto terzi

Nell'anno in analisi il numero di spin-off e di brevetti attivi e/o costituiti da docenti del DSBGA è rimasto invariato rispetto all'anno precedente. Di seguito l'elenco:

1. Spin off EarTherm s.r.l. (responsabile: prof. M. Viccaro, SSD GEO/08)

Studio e progettazione, ricerca e sviluppo tecnologico, costruzione, installazione, manutenzione e gestione di sistemi che impiegano energie rinnovabili, con particolare riferimento alle risorse geotermiche.

2. Spin off GeoReC s.r.l. (responsabili: Dott. C. Finocchiaro, Dott.ssa Roberta Occhipinti SSD GEO/09)

Geomaterials for Restoration and Construction - Servizi di progettazione di soluzioni innovative ed ecosostenibili per l'edilizia ed il restauro, basate su attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale sui materiali, puntando alla valorizzazione economica della ricerca scientifica condotta in ambito accademico dalla compagine sociale.

3. Spin Off: we.MitoBiotech s.r.l.(responsabili: prof. A. Messina e dott. A. Macrì, SSD BIO/11)

Lo spin off nell'ambito del settore Salute e Life Sciences, si propone come piattaforma di servizi ad alto valore tecnologico e si rivolge ad aziende del settore farmaceutico, nutraceutico, cosmetico e biotecnologico per l'analisi di sostanze e del loro impatto sulla funzionalità mitocondriale. Inoltre, lo spin off si occupa anche dell'analisi di molecole e peptidi interferenti da impiegare nel contrasto della disfunzione mitocondriale nelle malattie neurodegenerative. È stata effettuata la Registrazione di un marchio correlato all'attività dello Spin off.

Numero di brevetti, privative industriali, opere coperte da diritto di autore

1. Brevetto europeo No. EP3430026, Pharmacologically active peptide compound, process for the preparation and use thereof (SSD BIO/11);

2. Brevetto americano No. 10,800,811, Pharmacologically active peptide compound, process for the preparation and use thereof (SSD BIO/11).

3. Brevetto nazionale No. 102024000017512, P7960IT00, Legante ad attivazione alcalina a base di fanghi di segazione basaltici e cemento calcio-alluminato finanziato 100% ateneo (Proff. G. Barone, C. Finocchiaro).

Attività conto terzi

Nell'anno 2024 risulta notevolmente maggiore il numero di Conto terzi stipulati da docenti del dipartimento, infatti i Conto terzi erano 5 nel 2023, e sono stati 19 nel 2024, soprattutto da docenti di area Geo. In elenco alcune delle attività Conto Terzi attivi nel 2024:

- Studio composizionale, strutturale e tessiturale di rocce prevalentemente basaltiche (s.l.) provenienti da varie aree vulcaniche sulla Terra finalizzato alla caratterizzazione dei prodotti più idonei per l'eventuale fissaggio di anidride carbonica in forma di mineralizzazione. Convenzione CarpeCarbon SB srl, 7 mesi, 17.000 euro (Prof. M. Viccaro).
- Caratterizzazione minero-petrografica e geochimica di campioni Convenzione MondialGranit. 7600 euro (Prof. R. Punturo).

- Rilevamento mediante droni, campionamento. studio petrografico e mineralogico di depositi, chiamati tsunamiti e delle testimonianze storiche e preistoriche nell'area portuale e costiera di Ognina di Siracusa (SR) per valutare l'impatto di tsunami su aree costiere emerse e sommerse" Convenzione con UniFE 12292 euro (Prof.ssa R. Punturo).
- Caratterizzazione mineralogica e petrografica di campioni di rocce. Convenzione con TECNECONSULT 900 euro (Prof.ssa R. Punturo).
- Convenzione con Maurel et Prom Italia. Convenzione con Maurel et Prom Italia, 2 mesi, 15000 euro (Prof.ssa R. Maniscalco)
- Progetto Eureka Wind. Convenzione con IDEA srl, 7 mesi, 18000 euro (Prof.ssa R. Maniscalco).
- Obblighi derivanti dalla OPCM 3274/2003 per le P.A. in materia di rischio sismico del patrimonio edilizio. Richiesta di supporto per caratterizzazione dinamica sperimentale di edifici per mezzo di indagini geofisiche. Apsema UniCT 60782 euro (Prof. S. Imposa).
- Accordo di collaborazione scientifica DSBGA Uni CT-CNR IGAG per la realizzazione di studi di approfondimento sulle faglie attive e capaci (FAC) presenti nella regione etnea, nella prospettiva della loro rappresentazione negli studi di Microzonazione Sismica di livello 3 (MS3). IGAG – CNR. 40.228 euro (Prof. S. Imposa).
- INDAGINI GEOFISICHE (FDEM - GPR) ALL'INTERNO DEL SITO ARCHEOLOGICO DI AKRAI (PALAZZOLO ACREIDE, SR). Parco Archeologico e paesaggistico di Siracusa, Eloro, Villa del Tellaro ed Akrai, 45000 euro (Prof. S. Imposa).
- Indagini geofisiche finalizzate alla ricostruzione delle strutture carsiche ipogee della "RNI Complesso Speleologico Villasmundo - Sant'Alfio" - (Siracusa). 23.800 euro (Prof. S. Imposa).
- Monitoraggio Piattaforma VEGA Convenzione con Energan Italy , 12 mesi 45000 euro.(Prof.ssa Agata Di Stefano).
- Carg Foglio Mandragone CNR, 7 mesi 5000 euro (Prof.ssa A. Di Stefano).
- PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE PER IL VILLAGGIO SANTA BARBARA (D.P.C.M. 25.05.2016 G.U. N.127 DEL 01.06.2016 Comune di caltanissetta 62500 euro(Prof. G. De Guidi)
- elaborazione e analisi di dati geodetico-topografici, GNSS, INSAR e di livellazione geometrica di precisione 13400 euro Univ. Di Ferrara (Prof. G. De Guidi)
- STUDIO MINERO-PETROGRAFICO SULLE TESSERE DELL'APPARATO MUSIVO DEL DUOMO DI CEFALU'. Piacenti S.p.a. 4.500 € (Proff. Barone, Mazzoleni).

Inoltre sono presenti i seguenti accordi collaborazione:

- Caratterizzazioni mineralogico- petrografiche di un lotto di campioni di reperti archeologici di marmo di pregio o di altri materiali lapidei provenienti dal Teatro antico di Taormina e/o da altri contesti di scavo urbano con analisi micro non distruttive. Parco Naxos 30 giugno 2024, 10.980 € (Proff. Barone, Mazzoleni)
- campagna diagnostica non invasiva da compiersi su alcuni dipinti su tela di Giulio Aristide Sartorio, eseguiti tra il 1930 e il 1932 come bozzetti per la decorazione musiva della Cattedrale di Messina e attualmente collocati nel Seminario Arcivescovile San Pio X della città. ICR 12 mesi 3.000 (Proff. Barone, Mazzoleni)
- "Studio faunistico (Vertebrati terrestri, con particolare riguardo all'ornitofauna e alla chiroterofauna ed invertebrati, con particolare riguardo all'entomofauna) e floro-vegetazionale dell'area della Penisola Plemmirio finalizzato all'aggiornamento del Piano di Gestione della ZSC ITA 090008 "Capo Murro di Porco, Penisola Maddalena, Grotta Pellegrino". 16 mesi (dal 4 dicembre 2024 al 31 marzo 2026) Consorzio Plemmirio – Siracusa 85000 IVA compresa (69672,13 IVA esclusa) (Proff. P. Minissale, G.Sabella)

Tali attività sono state eseguite utilizzando anche i laboratori di ricerca del Dipartimento e le entrate hanno contribuito alle spese amministrative e di gestione dei laboratori.

4.3 Attività di public engagement

In questo specifico ambito, il DSBGA è stato da sempre molto attivo e anche nell'anno 2024 sono state svolte numerose iniziative di divulgazione al fine di diffondere le conoscenze sulle tematiche di ricerca proprie del Dipartimento, con particolare riguardo al territorio siciliano, e di divulgare i grandi temi di scienze della vita e della terra. Sono state sviluppate 166 iniziative che comprendono la divulgazione delle tematiche biologiche, naturalistiche, ecologiche e geologiche, con particolare riferimento a quelle relative alla conoscenza, la tutela e la gestione dell'ambiente in tutte le sue componenti (flora, vegetazione, fauna, ecosistemi, rocce e minerali, peculiarità geo-morfologiche, ecc.), le aree naturali protette, i geositi, la sostenibilità ambientale, il cambiamento climatico ed il suo impatto, la protezione del territorio dai rischi sismici, vulcanici e legati alla desertificazione, la geoarcheologia e i geo-materiali, ecc.

Numerose sono state, in particolare, le partecipazioni a trasmissioni radiotelevisive, servizi giornalistici e interviste da parte di numerosi docenti sia a livello locale che nazionale e internazionale.

Un significativo contributo è stato prodotto nella organizzazione di eventi pubblici per la promozione del territorio e nella partecipazione alla Sharper Night che ha visto impegnati numerosi docenti, dottorandi, assegnisti, borsisti e volontari nell'organizzazione di più di 15 eventi e mini-talk (più altri legati al SiMuA).

Numerose sono state anche le partecipazioni a eventi nazionali e locali quali che hanno coinvolto il museo di Zoologia:

- Inaugurazione della mostra permanente "Faccia a Faccia con la preistoria"
- M'ammalia – "Mammiferi italiani un mosaico da scoprire"
- "Il meraviglioso mondo dei primati"
- "Settimana degli Ominidi "(Ominidi week)

Tutte attività finalizzate a coinvolgere la cittadinanza in un percorso alla scoperta degli animali in particolare dei primati, in concomitanza del 50° anniversario della scoperta dello scheletro di Lucy. Inoltre, particolare rilievo hanno avuto gli ormai classici incontri del ciclo:

- "Un tè al Museo di Zoologia", che in ben 10 incontri organizzati nel corso del 2024, ha accolto diverse centinaia di studenti, amatori, studiosi e cittadini comuni interessate a conoscere il mondo degli animali e la loro relazione con la letteratura (dalla mitologia classica ai fumetti), l'evoluzione i suoni, gli habitat naturali e le reti complesse in natura.
- "Giornate Fai di primavera e d'autunno" di Catania Museo di Paleontologia, Museo di Zoologia e casa delle farfalle.

Tutti gli eventi rientranti in questa categoria e tutte le altre attività realizzate nel 2024 sono state recentemente conferite nella piattaforma informatica sviluppata dall'area della Terza Missione, sezione Public engagement, e per il dettaglio di ciascuna di esse si rimanda al link: http://www.atem.unict/public_engagement.

In particolare, le attività di **public engagement** hanno riguardato le seguenti categorie:

4.3.1. Partecipazioni a incontri pubblici organizzati dal Dipartimento e/o da altri soggetti a fiere scientifiche, conferenze su tematiche specifiche; organizzazione di eventi pubblici, iniziative e/o collaborazione con altri enti per progetti di valorizzazione del territorio

Diversi docenti del dipartimento hanno preso parte a workshop ed incontri pubblici e presentazioni di libri, di seguito alcuni di tali eventi:

- Festival dei Vulcani Etna - Conferenza a invito dal titolo "Introduzione ai contrasti della terra del ghiaccio e del fuoco" 21-23 giugno (Prof. M. Viccaro).
- Caffè di Geologicamente organizzato dalla Società Geologica Italiana con talk dal titolo "Sicilia, terra promessa della Geotermia" 17 ottobre (Prof. M. Viccaro).
- "Workshop on Advanced X-ray characterization technologies in Earth Sciences", febbraio 2024 (Prof.ssa R. Punturo).
- Organizzazione convegno Internazionale "Man and Karst 2024- Ragusa Ibla, giugno 2024 (Prof.ssa R. Punturo).
- Convegno Internazionale "Déodat De Dolomieu", Militello V.C. organizzato dal DSBGA 27-29 settembre 2024 (Prof.ssa Rosalda Punturo).
- Settimana del Pianeta Terra 2024- evento "melior de cinere surgo- CATANIA GEOLOGICA- ottobre 2024 (Prof.ssa R. Punturo).
- Seminario sui Geoparchi e geoturismo relatore Prof.ssa R. Punturo.
- Festival per lo sviluppo sostenibile - Escursione Valle Loddiero, 10 maggio (Prof.ssa R. Punturo).
- Convegno regionale CAI Sicilia "Il Clima nelle Ere Geologiche", Aprile 2024 (Prof.ssa R. Punturo).
- Organizzazione escursione tematica Comitato Scientifico Regionale CAI – Sicilia (Prof.ssa R. Punturo).
- Darwin Day – 12 febbraio 2024 – Discorso di Apertura e benvenuto. (Prof. R. Cirrincione).
- 12-13 febbraio 2024 Organizzazione e partecipazione al Darwin Day (proff. C. Ferlito e G. Sabella)
- 20 dicembre 2024 Organizzazione e partecipazione al Convegno su Enrico Ragusa (prof. G. Sabella)
- Seminario/Convegno 27 maggio 2024 - Risanamento ambientale e transizione ecologica: formazione, investimenti e illeciti. Discorso di Apertura e benvenuto. Prof. R. Cirrincione).
- Inaugurazione della Mostra "Faccia a Faccia Con la Preistoria. 24 giugno 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Cirrincione R. - "Le colonne di Granito nei monumenti di Siracusa" - Relazione ad invito Convegno: Il Complesso Monumentale – 3 maggio 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervento alla Presentazione della Guida: La Vetere tra Archeologia e Architettura – a cura di Teresa Di Trio. 12.06.2024 Catania, (Prof. R. Cirrincione).
- XI International Day of Women and Girls in Science- "Meet Le Researchers"- "Le nuove frontiere dei materiali green ne restauro e nella edilizia: dalla ricerca all'industria" (Prof. R. Occhipinti).
- Meeting Samothrace Year One and More: a "DNSH" Event. 26-27 gennaio (Prof. S. Imposa).

Diversi eventi culturali di presentazione di libri sono stati organizzati presso l'Orto Botanico, tra i quali:

- Presentazione libro "L'albero dell'architettura". 10-5-2024
- Presentazione libro "L'ORO ROSSO DELL'ETNA" 17-5-2024
- Presentazione libro "Il Castagno dei Cento Cavalli" 3-7-2024
- Presentazione libro "Cartoline dal bosco" 3-5-2024
- Presentazione libro "Flora di Sicilia", 13-12-2024.

4.3.2. Partecipazioni dei docenti a trasmissioni radiotelevisive, pubblicazione di articoli su quotidiani ed elaborazione siti web. Pubblicazioni divulgative (inclusa la realizzazione di documentari) firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale.

Nel 2024 oltre 80 interviste sono state rilasciate da docenti del DSBGA a emittenti radio e televisive locali, nazionali ed internazionali (Focus, Mediaset, TV7, RAI3 Sicilia, TG3, TG3 Sicilia, Sky, RAI Play, Sky TG24, TGR Sicilia, Radio 3 Sicilia, Focus) e su quotidiani locali, nazionali ed internazionali e riviste divulgative (La Sicilia, Quotidiano di Sicilia, Gazzetta del Sud, Giornale di Sicilia, UniCt Magazine, Il Vibonese, Il Lametino, Geologicamente) per pubblicizzare alcuni risultati rilevanti ottenuti dai

ricercatori del Dipartimento, fornire pareri di esperti su numerosi temi a carattere ambientale relativi soprattutto alla diffusione delle specie aliene, ai cambiamenti climatici e il loro impatto sulla vita vegetale e animale, alla geologia, paleogeografia, vulcanologia, geofisica, gemmologia e restauro ambientale. Sono stati creati anche alcuni siti web dedicati a tematiche specifiche di tipo biologico quali il contrasto alle specie aliene nel mediterraneo o l'effetto dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi terrestri e marini.

Di particolare rilievo la produzione di documentari su tematiche geo andati in onda sul canale5 e FOCUS e di numerosi servizi giornalistici e pubblicazioni divulgative dedicate (sia su supporti cartacei che digitali).

- Focus dedicato nella sezione "Protagonisti del nostro tempo". Giornale di Sicilia, 2 Gennaio (Prof. M. Viccaro).
- "Etna, 11 Marzo 1669: inizio di un'eruzione che ha segnato la storia della vulcanologia". Associazione Italiana di Vulcanologia, 11 Marzo (Prof. M. Viccaro).
- Etna: il ritorno in scena della Voragine. Associazione Italiana di Vulcanologia, 2 Luglio (Prof. M. Viccaro).
- "Quando la Voragine fa sul serio: gli episodi parossistici del 4-5 e 7 Luglio 2024". Associazione Italiana di Vulcanologia, 2 Luglio (Prof. M. Viccaro).
- Collaborazione scientifica per la realizzazione del programma "Pianeta Sofia – Catania, una bellezza esplosiva", RAI Play, Stagione 2024 (Prof. M. Viccaro).
- Pubblicazione divulgativa "Sicilia, terra promessa della Geotermia" rivista *Geologicamente*, magazine di attualità e cultura delle Geoscienze.
- Viaggio nel cuore della Sicilia, alla scoperta dei parchi minerari, febbraio (prof.ssa R. Punturo).
- THE IGCP 714 PROJECT "3GEO – GEOCLIMBING & GEOTREKKING IN GEOPARKS" – SELECTION OF GEODIVERSITY SITES EQUIPPED FOR CLIMBING FOR COMBINING OUTDOOR AND MULTIMEDIA ACTIVITIES (Prof.ssa R. Maniscalco).
- Geoparks as Natural Laboratories: digital geological tools to enhance fruition and hazard awareness. The case of Mt. Capodarso and Imera Valley (Sicily, southern Italy) (Prof.ssa R. Maniscalco).
- I Bronzi di Riace erano siracusani? 23 luglio 2024. UniCt Magazine (Prof. R. Cirrincione).
- Intervista TG3 "I bronzi di Riace" - 22 agosto 2024. Antonella Gurrieri. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervista su RAI 3 Sicilia "L'eruzione del 1669" – edizione delle 14.00 del 11 marzo 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervista su RADIO 3 Sicilia - L'eruzione del 1669 – edizione della mattina del 11 marzo 2024 Prof. R. Cirrincione).
- Intervista TG3 "Sono Siciliani i Bronzi di Riace. Il loro "dna" nelle terre della foce dell'Anapo". 2 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervista per SKY – trasmissione Traffcart (?) – 17 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Un servizio di TgR Sicilia rilancia l'ipotesi del ritrovamento a Brucoli dei Bronzi di Riace. WebMarte 1 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervista a TrafugArte – Sky Tg24 – Trafug'Arte, i Bronzi di Riace o di Brucoli? - 7 dicembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervento su TV7– Dania Mondini "I Bronzi del Mistero;" Riace - 7 dicembre. (Prof. R. Cirrincione).
- Intervista su rivista ARCHEO "I Bronzi di Riace.... Vecchi misteri e nuove ipotesi"- pp. 22-36, 10 dicembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Partecipazione al documentario della serie "Viaggio in Italia – tra Storia, Scienza e Natura – La Sicilia". Mediaset – FOCUS, giugno 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Partecipazione al documentario "Etna 1992 - Quando l'uomo domò il vulcano Venerdi 27 Dicembre 21.20 – Focus Mediaset. (Prof. R. Cirrincione).

- “Bronzi di Riace, anzi di Siracusa”. La Sicilia 26.07.2024. (Prof. R. Cirrincione).
- “Il giallo dei Bronzi di Riace Calabria e Sicilia ora se li contendono – Il Messaggero 1 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- “Li chiameremo Bronzi di Brucoli. Dpo 52 anni rivelazioni sul ritrovamento. La Sicilia 2 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- “Riflettori sulla cava romana: studiosi in arrivo a Nicotera. La gazzetta del Sud online 5 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- “Una squadra di Indiana Jones arriva a Nicotera: docenti e ricercatori universitari alla scoperta della cava romana perduta. Il Vibonese – 6 settembre 2024. (Prof. Cirrincione).
- “Le colonne della cava Romana di Nicotera erano destinate a tutto l’Impero: le Università di Catania e Marsiglia nel sito dimenticato. – Il Vibonese 15 settembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- “Conferme e nuovi studi sulla cava romana di età romana – Gazzetta del Sud. 17.09.2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Articolo “Convegno e Mostra sul Geologo Deodat De Dolomieu, Militello in Via di Catania” su La Sicilia 26.09.2024 (Prof. R. Cirrincione).
- Articolo “Luci sulla cava romana di Nicotera- Così la storia accompagna il futuro”. La Gazzetta del Sud, 27.09.2024. (Prof. R. Cirrincione).
- “Istituire il Parco del Reventino, polmone verde al centro della regione”. Il Lametino.it ACLI Terra Calabria: 13.ottobre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Articolo “I Bronzi sono sempre più siracusani” – La Sicilia – edizione del 7 novembre 2024. (Prof. R. Cirrincione).
- Piano Urbanistico Generale, un nuovo volto per Catania, 23 dicembre rettorato. (Prof. S. Imposa).

Sono state prodotte diverse pubblicazioni divulgative (sia su supporti cartacei che digitali), incluse le realizzazioni di documentari, prodotte da docenti del DSBGA su vari argomenti (Video introduttivi alla visita al museo di Zoologia e casa delle farfalle, Realizzazioni di brochure su dati finali del progetto FAST e anche del progetto SiMaSeed PLUS con un Leporello dal titolo “Semi. La vita in attesa” e un catalogo di sala dedicato alla mostra di acquerelli dal titolo “Semi, La vita in attesa”). Di particolare importanza è stato il contest “Video contest al museo” che ha coinvolto gli studenti di terzo anno di Scienze biologiche.

4.3.3. Iniziative di PE a vocazione internazionale, con attenzione allo sviluppo sostenibile

Le iniziative di questo specifico ambito del PE ha rilevato nel 2024 un valore che indica una ottima performance del Dipartimento, che ha vestito un grande coinvolgimento dei docenti del Dipartimento a iniziative di respiro internazionale, come ad esempio la partecipazione a:

- G7 Agricoltura e pesca di Siracusa 27-7-24
- Giornata internazionale della Terra (Earth Day) 22-4-24
- Giornata internazionale della Biodiversità 22-5-24
- Giornata mondiale della fauna selvatica (World Wildlife Day) 3-3-24
- Giornata mondiale dell’ambiente 5-6-24
- Giornata mondiale degli animali 4-10-24
- Stipula Accordo di Cooperazione tra l'Università di Catania, tramite il Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali ed il Centre metapedie d'etude collegiales (CMÉC), Quebec Canada (Prof.ssa R. Maniscalco).
- MoU con IIT Kharagpur India, India West Bengal, Responsabile Prof. R. Cirrincione

4.3.4. Partecipazioni a incontri pubblici organizzati dal Dipartimento e/o da altri soggetti

- Partecipazione a PiAceri Day 2024 - Presentazione Progetto DATASET (Prof. R. Maniscalco).
- Partecipazione a PiAceri Day 2024 (Proff. A. Rosso, E. Di Martino, R. Sanfilippo, D. Serio).
- Partecipazione a PiAceri Day 2025 - Presentazione Progetto DATASET (Prof.ssa R. Maniscalco).
- Partecipazione a PiAceri Day 2025 - Presentazione Progetto "Meccanismi molecolari della neurodegenerazione" (Prof.ssa C. Federico)
- Partecipazione a PiAceri Day 2025 - Presentazione Progetto "Selfish: selezione positiva in geni mitocondriali del killifish *Aphanius fasciatus*" (Prof.ssa A.M. Pappalardo).
- Partecipazione a PiAceri Day 2025 - Presentazione Progetto "Adaptive processes and food chains in animal organisms" (Prof.ssa V. Ferrito).
- PIACERI DAY 2024: Valutazione in vivo ed in vitro dell'esposizione a campi elettromagnetici nella banda millimetrica del 5G (Voltmeter) 11 luglio. (Prof. R. Pecoraro).
- Incontro-Dibattito: Problematiche Socioculturali che caratterizzano ed orientano il mondo della formazione e del lavoro. 16.01.2024. Liceo Leonardo di Giarre. Invitato: prof. Rosolino Cirrincione (Direttore Dpt Sc. Biologiche, Geologiche e Ambientali).
- Organizzatore UniStem Day 2024 "L'infinito viaggio della ricerca scientifica" 22 marzo (Prof. R. Pecoraro).
- Concorso "Una settimana da ricercatore" organizzato dal Centro Università degli Studi di Milano-CusMiBio Dip DSBGA sezione biol. Animale (Prof. R. Pecoraro).
- XV Forum della Borsa della Ricerca, "L'impatto del PNRR tra aspettative e realtà" (Prof. R. Occhipinti).

4.4 Diffusione, Gestione e fruizione del patrimonio culturale

Il patrimonio museale del Dipartimento è uno dei più ricchi dell'Ateneo, e si propone di diffondere le tematiche ambientali (zoologiche, botaniche e geo-paleontologiche) attraverso le collezioni museali. Questi scopi sono stati perseguiti, con il coordinamento e a cura del SiMUA, anche grazie alla collaborazione di altri enti di ricerca, istituzioni nazionali ed internazionali, enti locali, accademie e associazioni. In questo contesto, sono state svolte numerose iniziative e in particolare visite guidate rivolte a scolaresche di ogni ordine e grado, provenienti non solo da tutti i paesi del catanese e della Sicilia orientale, ad associazioni scientifiche e amatoriali, studenti universitari e docenti sia italiani che stranieri. Particolarmente apprezzate sono le visite didattiche rivolte ad associazioni di persone fragili o con disabilità, in questo contesto le visite ai musei assumono una valenza quasi terapeutica.

La fruizione ai musei del dipartimento è stata in dettaglio:

Il **Museo di Zoologia e Casa delle farfalle**, nel 2024, nei 250 giorni di apertura, è stato visitato da un totale di 10.185 utenti, di cui 3.750 studenti di scuole di ogni ordine e grado e 6.435 altri visitatori (turisti o cittadini comuni). Sono state accolte e guidate 150 classi scolastiche provenienti dalle province di Catania, Siracusa, Ragusa, Enna e Caltanissetta. Sono state svolte anche 15 visite guidate per cooperative sociali, gruppi di minori non accompagnati e ospiti di carceri minorili, manifestando una apertura alla società nella sua interezza, dunque con particolare riguardo per le categorie in difficoltà. Il museo ha messo a disposizione la sua struttura e le sue competenze diventando partner di 2 progetti PCTO (Liceo Scientifico "Concetto Marchesi" e ITIS Archimede), svolti nel 2024. I musei di Zoologia e Paleontologia sono anche luogo di formazione alla divulgazione scientifica per gli studenti dei corsi di laurea in Scienze Biologiche, Scienze Ambientali e Naturali e Biologia Ambientale, infatti ha accolto nel 2024, 6 tirocinanti (tirocinio curriculare) e 7 studenti Part-time.

Museo di Paleontologia: 3615 visitatori in circa 230 giorni di apertura. Le collezioni scientifiche del Museo di Paleontologia sono state visitate e studiate da 7 ricercatori nazionali e internazionali.

Museo di Mineralogia, Petrografia e Vulcanologia e Collezione degli Strumenti di Misura Minerale- petrografici, Geofisici e Geochimici. 3615 visitatori in circa 230 giorni di apertura.

L'Orto Botanico ed Herbarium, è stato visitato nel 2024 da circa 60.000 visitatori, nei suoi giorni di apertura al pubblico da lunedì al venerdì 8.00- 19.00 e sabato 8.00-14.00. Sono stati accolti e guidati 170 classi per un totale di 5.000 studenti di scuole di ogni ordine, e circa 55.000 turisti e cittadini. L'Orto Botanico è stato sede di 80 iniziative ed eventi di divulgazione scientifica rivolta alla cittadinanza, ha ospitato un PCTO ed è stato luogo di formazione alla divulgazione scientifica nell'ambito della Biologia Vegetale per più di 30 studenti tirocinanti dei corsi di laurea in Scienze Ambientali e Naturali, Biologia Ambientale, Scienze Biologiche e Scienze Agrarie accolti per lo svolgimento del loro tirocinio curriculare. Le diverse collezioni presenti dell'Orto Botanico sono costantemente integrate e, quando necessario, riqualficate. Eventi, iniziative ed attività vengono comunicate tramite i social network dell'Orto Botanico (Facebook e Instagram) e le pagine web di Ateneo. Nel 2024 si è avviata la riprogettazione del sito web e, in collaborazione con Officine Culturali, è approvata e stampata la nuova mappa informativa cartacea. Per ciò che concerne la digitalizzazione delle collezioni, si è proseguito il processo di transizione del materiale d'erbario verso una nuova piattaforma.

Tutti i musei sono dotati di siti web in fase di aggiornamento continuo e sono in possesso di cataloghi cartacei. L'Orto Botanico possiede anche un catalogo digitale; il Museo di mineralogia petrografia e vulcanologia una app con le informazioni sui materiali e un catalogo multimediale, Il Museo di Paleontologia ha in corso d'opera la catalogazione delle collezioni. Il Museo di Zoologia ha realizzato la digitalizzazione delle informazioni, in italiano e in inglese, mediante l'inserimento di QRcode, relative ai più dei 150 esemplari esposti.

L'Orto Botanico di Catania inoltre si apre costantemente alla cittadinanza organizzando eventi quali Concerti, presentazioni di Libri, Mostre e/o aperture straordinarie dedicate a specifici eventi internazionali.

Descrizione degli obiettivi per l'attività di Terza Missione nel triennio di programmazione e descrizione delle azioni programmate con riferimento agli obiettivi di Terza Missione

Gli obiettivi di miglioramento dell'attività Terza Missione che il DSBGA si prefigge, in linea con il Piano Strategico di Ateneo 2022-2026, con le politiche di qualità dell'Ateneo e con il precedente Piano Triennale Dipartimentale prevedono un incremento delle attività del 5% rispetto al precedente anno 2023. Le azioni sono state programmate partendo da una attenta analisi dei dati e dagli obiettivi individuati nel precedente PTD.

Il Dipartimento - attraverso il GGR, i delegati dipartimentali alla didattica, terza missione e internazionalizzazione e l'Ufficio di Progetto si prefigge di proseguire il monitoraggio delle attività di TM e l'inserimento nei sistemi di tracciamento, promuovendo una crescita continua al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti.

Tra gli obiettivi per il futuro, particolare attenzione sarà rivolta all'inclusione. Si intende incentivare la partecipazione attiva degli studenti con disabilità e difficoltà di apprendimento alle attività TM, creando una rete di supporto e promuovendo collaborazioni con enti per la realizzazione di laboratori e attività culturali accessibili. In quest'ottica, il CUT (Centro Universitario Teatrale) sarà un canale privilegiato per progetti educativi e terapeutici volti alla crescita personale e all'integrazione sociale.

Gli obiettivi DSBGA relativi alla terza missione, congruenti con quelli nel Piano Strategico di Ateneo in riferimento alle attività specifiche del Dipartimento, con i relativi indicatori, sono schematicamente riportati di seguito:

Obiettivi/Azioni PS di Ateneo e Azioni/Indicatori TERZA MISSIONE (2023-2025)

PIANO STRATEGICO DI ATENEO (PSA 2022-2026)		PIANO TRIENNALE DSBGA (PTD 2023-2025)	
Obiettivo strategico	Azione	Azione	Indicatori
ID_TM_1.2 - Sperimentazione e introduzione di forme innovative di erogazione delle attività di TM	<p>ID_TM_1.2_a - Progettazione e erogazione di attività di formazione continua</p> <p>ID_TM_1.2_b - Fruizione virtuale e accessibilità di alcuni musei di Ateneo, anche attraverso la digitalizzazione delle collezioni storico-museali</p>	<p>a) Organizzare attività di formazione per laureati e diplomati che consentano di aggiornare le competenze acquisite e di svilupparne di nuove.</p> <p>b) Potenziare gli accordi con gli ordini professionali, le associazioni di categoria, il mondo dell'impresa, la pubblica amministrazione.</p> <p>c) incremento delle modalità di fruizione virtuale delle strutture museali</p> <p>d) miglioramento pubblicizzazione e accessibilità delle strutture museali (riorganizzazione spazi museali, aggiornamento sito web, utilizzazione dei social per pubblicizzare strutture ed eventi)</p> <p>e) digitalizzazione collezioni</p>	<p>1. n. di attività organizzate</p> <p>2. n. accordi definiti</p> <p>3. n. musei fruibili virtualmente</p> <p>4. n. visitatori musei aperti al pubblico</p> <p>5. n. di eventi organizzati</p> <p>6. n. campioni digitalizzati/totale</p>
ST_TM_1.1 - Potenziamento delle politiche di sviluppo delle attività di trasferimento tecnologico	ST_TM_1.1_a - Promozione dell'imprenditorialità accademica e della cultura dell'innovazione (brevetti) soprattutto in collaborazione con aziende ed enti del territorio.	<p>a) Promuovere le attività di ricerca commissionata</p> <p>b) Sostenere la ricerca e il trasferimento tecnologico attraverso la messa a disposizione dei laboratori e delle competenze</p> <p>c) potenziare le collaborazioni con le imprese ed enti del territorio</p> <p>d) stimolare la creazione e la diffusione delle innovazioni, brevetti e di nuove forme di imprenditorialità accademica (spin off e start up)</p>	<p>1. fatturato degli spin off attivati</p> <p>2. n. proposte di cessione ad Unict di invenzioni/brevetti presentati alla commissione brevetti d'Ateneo</p> <p>3. n. domande di brevetto depositate</p> <p>4. n. di imprese coinvolte nella sperimentazione dell'invenzione</p>
ST_TM_1.2 - Promozione della condivisione delle conoscenze scientifiche, artistiche, culturali e della fruizione del patrimonio storico-artistico dell'Ateneo con le comunità di riferimento locali e nazionali ponendo attenzione agli obiettivi di sviluppo sostenibile	<p>ST_TM_1.2_a - Valorizzazione del SiMuA i. Accreditamento del SiMuA nella rete MiC (Ministero della Cultura)</p> <p>ST_TM_1.2_b - Promozione di iniziative volte alla educazione, sensibilizzazione e salvaguardia attraverso la valorizzazione delle Riserve Naturali</p> <p>ST_TM_1.2_d - Rafforzamento dell'interazione con gli studenti anche attraverso borse di studio /ricerca e tirocini per attività all'interno delle collezioni/musei e del CUT</p>	<p>a) Accreditamento delle strutture museali del DSBGA nella rete MiC (Ministero della Cultura)</p> <p>b) Promozione di collaborazioni e convenzioni con gli Enti Gestori di Parchi e Riserve Naturali</p> <p>c) Promozione di borse di studio/ricerca o di tirocini all'interno di strutture museali</p> <p>d) Organizzare e/o partecipare attività di divulgazione scientifica aperte al pubblico informative di</p>	<p>1. Stato di avanzamento</p> <p>2. n. di collaborazioni attivate</p> <p>3. n. tirocinanti coinvolti in attività museali</p> <p>4. n. di partecipazioni</p>
	ST_TM_1.2_f - Scouting e partecipazione a bandi competitivi su attività TM	<p>discussione su temi propri del Dipartimento</p> <p>e) Incremento partecipazione a bandi competitivi su attività TM</p>	<p>5. n. di pubblicazioni divulgative</p> <p>6. n. di interviste</p> <p>7. n. partecipazioni a bandi competitivi su azioni TM</p>
ST_TM_1.3 - Promozione di azioni di sensibilizzazione nei confronti della società civile (studenti, imprese, professionisti, ecc.) volte a consolidare il rapporto di fiducia con l'Ateneo	ST_TM_1.3_a - Realizzazione di iniziative finalizzate al coinvolgimento di tutta la comunità studentesca e all'ascolto della cittadinanza, per favorire un dibattito aperto fondato sulla cultura dell'etica e della legalità e promuovere la cultura della ricerca scientifica	a) Organizzazione di workshop, webinar, seminari, mostre, eventi, etc. rivolti a studenti ed alla cittadinanza	1. n. iniziative organizzate

Analisi SWOT

L'analisi SWOT permette una visione sintetica e riassuntiva delle azioni pianificate dal DSBGA in relazione alle future minacce ed opportunità del contesto in cui opera.

Sono di seguito elencati i punti di forza, punti di debolezza, criticità e opportunità del Dipartimento in relazione alla Terza Missione:

SWOT TERZA MISSIONE	
ANALISI INTERNA	
PUNTI DI FORZA (<i>strengths</i>)	PUNTI DI DEBOLEZZA (<i>weaknesses</i>)
• Numero di iniziative TM organizzate e ottima partecipazione alle attività organizzate	• Scarsità di fondi per le azioni TM
• Ampia e consolidata rete di rapporti con Atenei italiani ed europei	• Attività TM con limitato impatto sulla VQR
• Numero di finanziamenti ottenuti su conto terzi	• Scarse risorse umane dedicate alla TM
• Presenza di diverse competenze in ambito biologico e geologico e di numerose strutture museali e collezioni storiche fruibili	
ANALISI ESTERNA	
OPPORTUNITÀ	MINACCE
• Collocazione geografica	• Congiuntura socio-economica negativa
• Patrimonio culturale e paesaggistico regionale	• Riduzione dei finanziamenti statali
• Opportunità di finanziamenti su fondi regionali ed europei	

SINTESI DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO INTRAPRESE O DA INTRAPRENDERE

Il Piano Triennale Dipartimentale 2023-25 del DSBGA (PTD 2023-2025) in linea con gli obiettivi del Piano strategico di Ateneo (PSA 2022-2026) e con le azioni che esso prevede, ha indicato i seguenti ambiti su cui agire con azioni di miglioramento:

- 1) Progettazione ed erogazione di attività di Formazione Continua.
- 2) Sperimentazione di forme innovative di erogazione delle attività di TM ad esempio mediante fruizione virtuale e accessibilità di alcuni musei di Ateneo, anche attraverso la digitalizzazione delle collezioni storico-museali.
- 3) Potenziamento delle politiche di sviluppo delle attività di trasferimento tecnologico.
- 4) Promozione della condivisione delle conoscenze scientifiche, artistiche, culturali e della fruizione del patrimonio storico-artistico dell'Ateneo con le comunità di riferimento locali e nazionali ponendo attenzione agli obiettivi di sviluppo sostenibile. Ciò attraverso: la valorizzazione del SIMuA con il suo l'accreditamento nella rete MIC (Ministero della Cultura); la promozione di collaborazioni e convenzioni con gli Enti Gestori di Parchi e Riserve Naturali; la promozione di borse di studio/ricerca e tirocini da svolgere nei musei del dipartimento e nel CUT; la promozione di attività di divulgazione scientifica aperte al pubblico.
- 5) Scouting e partecipazione a bandi competitivi su attività TM.

- 6) Promozione di azioni di sensibilizzazione nei confronti degli studenti e della società civile per consolidare il rapporto con l'Ateneo e promuovere la cultura della ricerca scientifica.

Il monitoraggio delle attività di Terza missione svolte nel 2024 dal personale del DSBGA è stato dettagliato nella sezione precedente del presente Report. L'analisi ha tenuto conto degli indicatori specifici individuati nel PTD 2023-25 che a sua volta tiene conto degli obiettivi e delle azioni previste dal PSA 2022-26.

Sulla base delle elaborazioni effettuate si ritiene di proporre le seguenti azioni di miglioramento al fine del raggiungimento degli obiettivi dichiarati:

Azione 1. Consolidare o incrementare le già numerose iniziative di progettazione ed erogazione di attività di Formazione Continua attraverso:

Attività 1.1. Organizzare attività di formazione per laureati e diplomati che consentono di aggiornare le competenze acquisite e svilupparne di nuove

Attività 1.2. Potenziare gli accordi con gli ordini professionali, le associazioni di categoria, il mondo dell'impresa, la pubblica amministrazione.

Indicatori misurabili: numero di attività di Formazione Continua organizzate, numero di partecipanti (laureati professionisti, ecc) e numero di nuovi accordi perfezionati.

Azione 2. Sperimentare forme innovative di erogazione delle attività di TM, mediante fruizione virtuale e accessibilità di alcuni musei di Ateneo, anche attraverso la digitalizzazione delle collezioni storico-museali

Attività 2.1. Incrementare la fruizione virtuale delle strutture museali

Attività 2.2. Incrementare la digitalizzazione delle collezioni museali

Attività 2.3. Migliorare la pubblicizzazione e accessibilità delle strutture museali (riorganizzazione spazi museali, aggiornamento sito web, aggiornamento e/o completamento delle catalogazioni, utilizzazione dei social per pubblicizzare strutture ed eventi).

Indicatori misurabili: numero di attività organizzate di promozione della fruizione virtuale dei musei, numero di campioni digitalizzati rispetto al totale, numero di visitatori dei musei aperti al pubblico e numero di eventi inerenti le collezioni museali

Azione 3. Potenziare politiche di sviluppo delle attività di trasferimento tecnologico

Attività 3.1. Promozione dell'imprenditorialità accademica e della cultura dell'innovazione (brevetti) soprattutto in collaborazione con aziende ed enti del territorio.

Attività 3.2. Promuovere le attività di ricerca commissionata

Attività 3.3. Sostenere la ricerca e il trasferimento tecnologico attraverso la messa a disposizione dei laboratori e delle competenze

Attività 3.4. Potenziare le collaborazioni con le imprese ed enti del territorio

Attività 3.5. Stimolare la creazione e la diffusione delle innovazioni, brevetti e di nuove forme di imprenditorialità accademica (spin off e start up)

Indicatori misurabili: incremento del fatturato degli spin off attivati, numero di proposte di cessione ad Unict di invenzioni/brevetti presentati alla commissione brevetti di Ateneo, numero di domande di brevetto depositate e numero di imprese coinvolte nella sperimentazione dell'invenzione

Azione 4. Promuovere la condivisione delle conoscenze scientifiche, artistiche, culturali, e della fruizione del patrimonio storico-artistico dell'Ateneo con le comunità di riferimento locali e nazionali ponendo attenzione agli obiettivi di sviluppo sostenibile

Attività 4.1. Valorizzare il SIMuA per il suo l'accreditamento nella rete MIC (Ministero della Cultura);
Promuovere iniziative volte all'educazione, sensibilizzazione e salvaguardia attraverso la valorizzazione delle Riserve Naturali

Attività 4.2. Migliorare le collaborazioni e aumentare le convenzioni con gli Enti Gestori di Parchi e Riserve Naturali.

Attività 4.3. Rafforzare le interazioni con gli studenti anche attraverso borse di studio/ricerca e tirocini per attività all'interno delle strutture museali e nel CUT.

Attività 4.4. promuovere attività di divulgazione scientifica aperte al pubblico.

Indicatori misurabili: Stato di avanzamento accreditamento; numero di tirocinanti coinvolti in attività museali e artistico-culturali, numero di nuove convenzioni attivate e Stato di avanzamento delle collaborazioni; numero di eventi di promozione della fruizione del patrimonio dell'ateneo e numero di partecipanti a tali eventi.

Azione 5. Promuovere lo Scouting e la partecipazione a bandi competitivi si attività TM.

Indicatori misurabili: numero di bandi attivati.

Azione 6. Promuovere azioni di sensibilizzazione nei confronti degli studenti e della società civile per consolidare il rapporto con l'Ateneo e promuovere la cultura della ricerca scientifica.

Attività 6.1. Implementare le attività di divulgazione scientifica aperte al pubblico organizzate o partecipate riguardanti tutti gli ambiti disciplinari (Geologico, Zoologico, Botanico e inerente la biologia molecolare) presenti nel Dipartimento

Attività 6.2. Incrementare le attività di divulgazione scientifica organizzate dai singoli docenti e rivolta alla cittadinanza

Attività 6.3. Incrementare l'adesione ad attività organizzate a livello nazionale e internazionale, quali "Sharper Night", "Giornata d'autunno del FAI" ecc.

Indicatori misurabili: numero di eventi organizzati e di partecipazioni da parte del pubblico a cui l'evento è rivolto.

POLITICHE PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ

Descrizione dell'organizzazione dell'AQ del Dipartimento

In coerenza con le politiche di qualità e le strategie d'ateneo, l'assicurazione della qualità a livello dipartimentale è gestita da GGR, Commissione Qualità del Dipartimento, formata dal Direttore, i suoi Delegati alla Ricerca, alla Didattica, alla Terza Missione e all'internazionalizzazione, dal coordinatore amministrativo-gestionale e da un rappresentante del personale tecnico-amministrativo. Per la didattica, i singoli CdS hanno costituito dei Gruppi di Assicurazione della Qualità (GAQ) che interagiscono nelle loro funzioni con la Commissione Paritetica Dipartimentale (CPDS).

La Commissione Qualità del Dipartimento supporta il Consiglio di Dipartimento per l'applicazione del Sistema di Assicurazione di Ateneo nella fase di attuazione e monitoraggio delle procedure del Sistema di Qualità di Ateneo per quanto concerne le attività del Dipartimento.

Monitoraggio delle politiche per l'AQ

Le azioni di monitoraggio dei Gruppi di Assicurazione della Qualità dei CdS si sono basate sull'utilizzo dei questionari OPIS compilati dagli studenti e sul monitoraggio degli indicatori ANVUR, oltre che sulle iniziative di confronto con gli stakeholder. Inoltre, il GAQ dei CdS interagisce attivamente con la Commissione Paritetica Dipartimentale (CPDS) e con la Commissione Qualità del Dipartimento.

Il Gruppo della Qualità del Dipartimento svolge il monitoraggio delle attività di ricerca e terza missione attraverso:

- la rilevazione ed elaborazioni di dati disponibili sulle banche dati
- le informazioni riportate nella documentazione di Dipartimento
- i questionari informativi sottoposti ai docenti

Definizione degli obiettivi che il Dipartimento intende raggiungere nel triennio di validità del piano nell'ambito dell'organizzazione e assicurazione della qualità, tenendo conto della situazione di partenza e delle risorse disponibili nel periodo.

Gli obiettivi del Sistema di Qualità del DSBGA sono:

1. Garantire che la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione sia ben documentata, verificabile e valutabile;
2. Facilitare l'accesso alle informazioni, rendendole chiare e comprensibili agli studenti, alle famiglie, agli esponenti del mondo del lavoro, ai centri di ricerca nazionali ed internazionali;
3. Favorire un processo di miglioramento continuo dell'offerta didattica, della ricerca e della terza missione.