

### Allegato 3. Relazione Annuale e per il Riesame Ciclico

⇒ (1) **Frontespizio:**

<b>Frontespizio</b>	
Nome del dottorato	GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO
Anno Accademico	2024-2025
Ciclo	XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL
Data Inizio delle attività	XXXVII ciclo: 01/10/2021 (bando ordinario), 01/01/2022 (PON R&I 2014-2020 (FSE React-EU) DM 1061/2021)
	XXXVIII ciclo: 01/10/2022 (bando ordinario), 01/02/2023 (borsa NEXTGENERATIONEU),
	XXXIX ciclo: 20/10/2023 (bando ordinario)
	XL ciclo: 10/10/2024 (bando ordinario)
Numero dottorandi* immatricolati *Al fine di non rendere complessa la lettura del documento, il GAQ nella prima riunione collegiale ha definito di utilizzare i termini ‘il docente’, ‘il dottorando’ e qualsiasi altro nome con declinazione di genere al maschile, non volendo con ciò assolutamente escludere le specificità e le pluralità di genere che sono pienamente riconosciute dal GAQ in accordo all’obiettivo 1 “Promuovere l’utilizzo del linguaggio di genere sia nella comunicazione interna sia in quella esterna all’Ateneo” del Gender Equality Plan (GEP) 2024-2026 ( <a href="https://www.uniba.it/it/ateneo/programmazione-bilanci-risorse/piano-strategico-in-sintesi-2024-2026/gender-equality-plan-2024-2026.pdf">https://www.uniba.it/it/ateneo/programmazione-bilanci-risorse/piano-strategico-in-sintesi-2024-2026/gender-equality-plan-2024-2026.pdf</a> )	15 per il XXXVII ciclo; 15 per il XXXVIII ciclo; 16 per il XXXIX ciclo; 14 per il XL ciclo

Numero dottorandi al terzo anno	15 (XXXVII ciclo)
Curricula	NON PRESENTI
Dipartimento proponente:	Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - (Di.S.S.P.A.), Dipartimento di Eccellenza 2023-2027 Progetto MAR.V.E.L.
Coordinatore attuale:	Prof. Francesco GENTILE
Il Gruppo di Assicurazione della Qualità, composto dal Coordinatore, dai docenti Alessandra Capolupo, Alberto Ferraro, Maria Letizia Gargano, Laura Grassini, Simone Pascuzzi e Giovanni Francesco Ricci, dalla Sig.ra Gina Olibano rappresentante del Personale Tecnico Amministrativo e dalla dott.ssa Antonia D'Amico, dal Dott. Gaetano Balenzano, e dalla dott.ssa Annunziata Fiore, rispettivamente rappresentanti dei dottorandi del XXXVII, XXXVIII, e XXXIX ciclo, si è riunito nelle seguenti date	21/02/2024; 02/05/2024; 24/05/2024; 21/06/2024; 18/09/2024; 17/10/2024; 22/10/2024; 11/12/2024
Il Collegio dei docenti si è riunito per l'esame della relazione annuale nelle seguenti date:	09/12/2024
Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data:	19/12/2024

⇒ (2) **Contenuti della Relazione Annuale**

a) riesame ed eventuale aggiornamento del **progetto formativo e di ricerca**

Il Corso di Dottorato Interateneo in GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO – GST, nasce dalla collaborazione tra l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e il Politecnico di Bari in occasione del XXXVI ciclo, nell'a.a. 2020/2021. Pertanto, alla data di redazione del presente rapporto, soltanto un ciclo di dottorato (il XXXVI ciclo) ha completato il percorso di studi con il conseguimento del titolo finale, per un totale di 16 dottorandi. Il Corso ha sede amministrativa presso l'Università di Bari e ha carattere fortemente interdisciplinare, con l'obiettivo di integrare in una visione sistemica le conoscenze ingegneristiche, agro-forestali e ambientali che sono proprie delle diverse aree scientifiche che oggi contribuiscono, anche se con approccio diverso, a definire le forme di gestione sostenibile del territorio.

Le tematiche del Corso riguardano aspetti strategici nella gestione del territorio a scala locale e regionale, quali: la gestione sostenibile delle risorse naturali, le strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e ambientali, gli aspetti costruttivi e gestionali delle strutture e degli impianti, lo studio dell'interazione clima-suolo-vegetazione, la previsione e la difesa dagli eventi estremi, lo studio e la mitigazione dei processi di erosione del suolo, le infrastrutture verdi, la prevenzione e gli interventi attivi contro gli incendi boschivi, il trattamento integrato delle acque reflue finalizzato al recupero delle materie prime, i metodi di valutazione della sostenibilità ambientale (es. LCA), la gestione dell'informazione resa disponibile dai sensori a distanza (remote sensing) e a quelli di prossimità (precision farming). Allo scopo si fa uso delle più recenti tecnologie di analisi e gestione di grandi moli di dati (IoT e Big Data).

Il Corso è sempre stato focalizzato sull'applicazione di approcci interdisciplinari coerenti con i 17 obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. L'obiettivo del Corso è quello di esplorare nuove frontiere, sia di ricerca di base sia applicata, che diano impulso alla conoscenza necessaria alla gestione della complessità ambientale e territoriale, promuovendo l'innovazione tecnologica in coerenza con il New Green Deal che caratterizzerà le politiche nazionali e comunitarie del prossimo futuro. Il dottorato intende sostenere un approccio trasversale che veda, nello sviluppo di approcci e di azioni ecosistemiche, le modalità con le quali coniugare sviluppo e tutela ambientale, preservare le risorse naturali e ottimizzarne il loro uso per la massimizzazione dei benefici, garantire resilienza e adattamento al cambiamento climatico e ambientale. Grazie all'integrazione di diverse discipline, il dottore di ricerca possiederà, a conclusione del corso, quel livello di competenze richiesto per condurre un'attività di ricerca fortemente innovativa e realizzare applicazioni, sia in ambito tecnico sia accademico, nel campo dell'ingegneria del governo del territorio, dell'ingegneria dei biosistemi e delle scienze agro-forestali. Particolare cura sarà dedicata al tema del trasferimento tecnologico. La formazione dei dottori di ricerca avrà l'obiettivo di consentire la maturazione di una visione e di una consapevolezza ampia del contesto multi ed interdisciplinare nel quale oggi occorre operare nel territorio per fronteggiare le sfide complesse della sicurezza, del cambiamento climatico, dell'innovazione tecnologica e della sostenibilità ambientale.

Il corso di dottorato contribuisce a formare quadri dirigenziali pubblici e privati, figure professionali e personale di ricerca di elevata qualificazione e specializzazione, dotate di autonomia, responsabilità, elevata flessibilità intellettuale, facilità di adattamento culturale e professionale e capacità

creativa individuale atta al rapido inserimento, alla mobilità ed alla eventuale riconversione, nei settori della progettazione e gestione del territorio e nella salvaguardia dell'ambiente.

Data l'ampiezza di argomenti e l'interdisciplinarietà che caratterizzano l'ingegneria, l'ingegneria dei biosistemi e le scienze agro-forestali, gli sbocchi professionali dei dottori di ricerca in “Gestione sostenibile del territorio” sono ad ampio spettro in Italia e all'estero e, in particolare, si concretizzano nelle seguenti figure professionali: tecnici qualificati con competenze specifiche, ricercatori presso centri di ricerca e laboratori pubblici o privati, dirigenti tecnici nell'industria o enti amministrativi nazionali ed internazionali, ricercatori e docenti presso Università.

Queste tematiche trovano pieno riscontro nei settori ERC PE8 (Products and Processes Engineering), PE10 (Earth System Science), LS9 (Applied Life Sciences, Biotechnology, and Molecular and Biosystems Engineering) e SH2 (Institutions, Values, Environment and Space). Le competenze presenti nel Corso di Dottorato Interateneo sono state riunite in quest'ottica, tenendo anche conto che biodiversità e One Health sono sempre più fortemente oggetto di attenzione dei ricercatori e di chi si occupa del futuro del pianeta e dell'uomo.

Inoltre, il Corso di dottorato ha avuto sempre uno spiccato coinvolgimento delle istituzioni di ricerca non universitarie così come delle imprese e delle pubbliche amministrazioni nel sostentamento delle borse, nell'attività formativa e nell'attività di tutoraggio.

L'interdisciplinarietà delle tematiche principali del Corso di Dottorato Interateneo consente di garantire una sufficiente flessibilità per il raggiungimento degli obiettivi formativi e di ricerca. Pertanto, non si ravvisa la necessità di specifici aggiornamenti e aggiustamenti.

Dettagli sul progetto formativo e di ricerca, nonché sull'organizzazione del Corso nei vari cicli sono reperibili sul sito del Corso di Dottorato Interateneo in Gestione Sostenibile del Territorio – GST (<https://www.uniba.it/it/dottorati/gst>).

- b) illustrazione delle **attività** svolte nell'anno, anche con riferimento alle **risorse** (strutturali e finanziarie) disponibili e utilizzate dai dottorandi; alla **mobilità internazionale** dei dottorandi; ai **prodotti di ricerca** realizzati dai dottorandi

Le attività didattiche e formative (di tipo multidisciplinare, perfezionamento linguistico e informatico, della comunicazione, della gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali, della valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca e dei principi fondamentali di etica e integrità) sono svolte tra il I e il II anno. La formazione specialistica avanzata e personalizzata si espleta nell'intero triennio del Corso di Dottorato Interateneo in GST attraverso attività di ricerca volte alla realizzazione della tesi, produzione di pubblicazioni scientifiche e trasferimento tecnologico grazie ai rapporti con aziende e imprese. Le attività didattico-formative rispettano quanto previsto dal DM 226/2021 per il XXXVIII, XXXIX e XL ciclo e dal DM 45/2013 per i cicli precedenti. Le attività didattiche personalizzate e specialistiche sono avvenute con la partecipazione a seminari e laboratori specifici sugli argomenti scientifici più recenti e innovativi, e su argomenti attinenti agli obiettivi del Corso di Dottorato Interateneo. Sono realizzate anche attività presso altri laboratori di ricerca italiani e stranieri per consentire una collaborazione tra enti di ricerca, favorire il confronto sulle idee e sui

processi della ricerca, mettere in pratica le opportunità offerte nella progettazione di proposte di ricerca, nonché favorire la comunicazione attraverso l'uso della lingua inglese.

Durante il 2024 i dottorandi del XXXIX ciclo hanno frequentato 6 insegnamenti (Statistica applicata alle bioscienze, Comunicazione della scienza e pubblicazioni scientifiche, Corso lingua Inglese, Sicurezza e gestione del laboratorio, Inglese Tecnico, Project Management) per un totale di 13,5 CFU (135 ore). Inoltre, 11 dottorandi/15 del XXXVII ciclo, 14 dottorandi/15 del XXXVIII ciclo e 8 dottorandi/16 del XXXIX ciclo, hanno frequentato almeno un corso per lo sviluppo di competenze trasversali mentre 11 dottorandi/15 del XXXVII ciclo, 12 dottorandi/15 del XXXVIII ciclo e 7 dottorandi/16 del XXXIX ciclo, hanno frequentato 82 seminari/workshop/webinar anch'essi specialistici (di cui 44 nazionali e 38 internazionali) organizzati dai due Atenei UniBa e Poliba, in collaborazione con altri enti pubblici nazionali ed internazionali, con cui i due Atenei hanno accordi di cooperazione attivi. Le partecipazioni sono documentate nelle relazioni annuali dei dottorandi, conservate nell'archivio del Coordinatore.

I cinque dipartimenti dei due atenei (DiSSPA, Fisica, DEI, DICATECh, DMMM), l'Istituto Agronomico Mediterraneo (CIHEAM) ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) coinvolti nel Corso di Dottorato Interateneo in GST dispongono di laboratori di ricerca all'avanguardia. I laboratori del DiSSPA-UNIBA sono dotati di attrezzatura HW/SW a disposizione per i dottorandi quali DesignBuilder per EnergyPlus e MATLAB con SIMULINK per simulazione energetica; GaBi 8 per LCA. Presso il POLIBA sono disponibili numerose licenze quali ad esempio ANSYS, SYSWELD, MiniTab17, Featurecam, Geomagic, Photomodeler, Agisoft photoscan, PowerMill, Mach3, Unity 5 Pro, MATLAB, COMSOL Multiphysics, CADENCE, OptiBPM, Optisystem, FIMMWAVE, L-edit; RSoft; Labview, C/C++. Il DiSSPA può contare anche su due Centri Didattico-Sperimentali (in Policoro e Valenzano) nelle quali trasferire le innovazioni messe a punto dal laboratorio al pieno campo o coltura protetta. Inoltre, il DiSSPA è vincitore di un progetto di eccellenza nel 2023 che prevede la riconfigurazione e ulteriore ammodernamento dei laboratori e delle strutture di ricerca. I due Atenei offrono l'accesso a un sistema bibliotecario dotato di un ampio patrimonio di monografie e riviste, sia cartacee che elettroniche.

Il Sistema Bibliotecario di Ateneo del Politecnico di Bari, costituito da 4 biblioteche fisiche e da una biblioteca digitale, consente l'accesso a 139.957 titoli cartacei e a 3.576 titoli elettronici (tra monografie e riviste). Esso dispone di 3.112 testate di riviste cartacee, con un numero di annate conservate pari 30.462; sono, inoltre, attivi 9.869 abbonamenti a riviste online. A ciò si aggiunge l'accesso a 6 banche dati (Scopus, Web of Science, McGraw Hill Access Engineering, MathSciNet, Ulrichs Web, Statista), sia dall'interno che dall'esterno della rete locale.

La Biblioteca Centrale di Agraria ha un patrimonio librario di 32.500 monografie, 22.100 annate di periodici e 25 risorse bibliografiche elettroniche (5 banche dati + 20 ebooks). A queste si sommano le risorse del Sistema Bibliotecario dell'Ateneo di Bari - SiBA (patrimonio bibliografico di circa 1.500.000 libri, 19.600 titoli di riviste cartacee, 27 banche-dati bibliografiche e oltre 4.000 periodici elettronici). Le risorse elettroniche dell'Università di Bari (periodici elettronici e banche dati, quali MathSciNet, DL della IEEE, Scifinder, ISI Web of Science, Scopus) sono disponibili ai dottorandi sia dall'interno che dall'esterno della rete locale.

Ciascun dipartimento dispone rispettivamente di rete WI-FI UNIBA o di EDUROAM POLIBA e postazioni digitali in rete.

Ogni dottorando, pertanto, ha accesso a un numero elevato di banche dati del sistema bibliotecario dei due Atenei che possono essere consultate da ogni computer messo a disposizione dalla struttura ospitante o proprio. I cinque dipartimenti afferenti al Corso di Dottorato collaborano attivamente con numerose imprese, nonché con diversi Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e Centri di ricerca di filiera del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Economia agraria (CREA), l'Istituto Agronomico Mediterraneo (CIHEAM), Enti locali, la Regione Puglia, il MUR, il MASAF, il MASE e istituzioni di ricerca internazionali.

Tutti i dottorandi hanno regolarmente a disposizione il fondo di funzionamento quale quota annua pari al 10% del valore della borsa di studio nonché risorse finanziarie derivanti dai progetti di ricerca afferenti ai docenti Tutor e co-tutor sulle quali possono essere imputati i costi della ricerca. I dottorandi beneficiari di borse di studio a valere sui DD. MM. 1061/2021 (XXXVII ciclo), 351 e 352/2022 (XXXVIII ciclo), 117 e 118/2023 (XXXIX ciclo), e 630/2024 (XL ciclo) inoltre, sono supportati anche dai numerosi partner istituzionali e di ricerca italiani ed esteri. Quando previsto, questi hanno fornito in parte il cofinanziamento delle borse e si sono impegnati a ospitare i dottorandi nelle loro strutture mettendone a disposizione le proprie facilities, le risorse umane oltre il proprio know-how. Infine, i dottorandi che hanno trascorso almeno 16 giorni continuativi all'estero hanno goduto della maggiorazione della borsa prevista dalle norme vigenti.

I dottorandi sono sollecitati a svolgere un periodo di studio e ricerca all'estero e a partecipare a eventi di respiro nazionale e internazionale. Limitando l'analisi al solo anno solare 2024, sono state autorizzate le mobilità internazionali per 6 dottorandi/15 del XXXVII ciclo (per un totale di 24 mesi), per 4/15 dottorandi del XXXVIII ciclo (per un totale di 19 mesi) e per 3/16 dottorandi del XXXIX ciclo (per un totale di 17 mesi).

Il Corso di Dottorato Interateneo in GST si è dotato di un proprio database aggiornato periodicamente che comprende i prodotti indicizzati sulla banca dati Scopus, quelli non indicizzati, le comunicazioni a congressi e altri prodotti non indicizzati.

La somma totale delle pubblicazioni prodotte dai dottorandi dei cicli dal XXXVII al XXXIX al 2/12/2024 è di 177, di cui 103 su riviste indicizzate. Per queste ultime, 34 pubblicazioni (33,0%) presenta coautori affiliati a Enti esteri, mentre 48 (46,6%) vedono un dottorando come primo autore. Inoltre, sempre tra le pubblicazioni su riviste indicizzate, 46 (44,7%) ricadono nel primo quartile in base ai valori di Impact Factor (IF). Inoltre, queste pubblicazioni comprendono numerosi contributi su riviste ad alto IF nelle rispettive categorie scientifiche: 55 articoli sono stati pubblicati su riviste con IF compreso tra 3 e 4,9; 7 su riviste con IF tra 5 e 7; e 9 su riviste con IF superiore a 8.

- c) illustrazione della **partecipazione** dei dottorandi ad iniziative che ne promuovano la crescita come membri della comunità scientifica

L'avanzamento delle conoscenze specialistiche sugli argomenti di tesi e l'accertamento delle capacità comunicative sono verificati ogni semestre e al termine di ogni anno del ciclo, quando i dottorandi hanno modo di illustrare le proprie attività con un seminario pubblico ed essere valutati dal Collegio dei docenti per l'ammissione all'anno successivo o all'esame finale. I docenti del Collegio sollecitano fortemente i dottorandi a esercitare le loro capacità comunicative e le conoscenze in occasione di incontri e convegni locali, nazionali e internazionali mediante proprie comunicazioni.

Sei dottorandi dei cicli XXXVII, XXXVIII e XXXIX su 46 sono stati autorizzati negli aa.aa. 2022/2023, 2023/2024 e 2024/2025 a svolgere attività di supporto alla didattica in forma di attività tutoriale ed esercitativa per i Corsi di Studio attualmente incardinati al DiSSPA, ad altri Dipartimenti UniBA ed al Poliba, per un totale di 196 ore, nel rispetto del numero di ore massimo consentito dalle norme vigenti per singolo dottorando.

Diversi dottorandi sono stati sollecitati e sono regolarmente iscritti alle società e associazioni scientifiche nelle quali ricade la propria attività di ricerca e partecipano attivamente alle iniziative societarie.

Trentotto dottorandi, dei cicli XXXII, XXXVIII e XXXIX, su 46, hanno partecipato a 59 convegni scientifici internazionali e a 66 convegni nazionali. Su un totale quindi di 125 convegni scientifici, internazionali e nazionali, 32 sono state le partecipazioni solo come uditrice/uditore, 54 come relatrice/relatore e 39 le presentazioni di abstract/poster/contributi in atti di convegno. Ventisette dottorandi, dei cicli XXXII, XXXVIII e XXXIX, su 46, hanno inoltre partecipato a 82 workshop e/o seminari, di questi 27 proposti da UniBA e 10 da PoliBA, su tematiche inerenti il Dottorato di Ricerca Interateneo in GST, confermando l'attiva partecipazione dei due Atenei di Bari alla formazione dei dottorandi in GST.

⇒ (3) **Scheda di monitoraggio annuale [SMAD]**

Contenuti:

- a) analisi dell'andamento degli indicatori quantitativi previsti da AVA 3 e degli eventuali ulteriori indicatori adottati per il Corso di Dottorato;

Gli immatricolati al primo anno che hanno conseguito il titolo di accesso presso altro Ateneo risulta pari al 41,7% del totale. Questo dato è il risultato del seguente andamento: 3 dottorandi su 15 per il XXXVII ciclo; 6 dottorandi su 15 per il XXXVIII ciclo; 7 dottorandi su 16 del XXXIX ciclo e 9 dottorandi su 14 del XL ciclo.

I dottorandi che hanno trascorso almeno 3 mesi all'estero risultano pari al 36,9% del totale. Questo dato è il risultato del seguente andamento: 9 dottorandi su 15 per il XXXVII ciclo; 5 dottorandi su 15 per il XXXVIII ciclo; 3 dottorandi su 16 per il XXXIX ciclo.

La percentuale di borse non finanziate da fondi dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e dal Politecnico di Bari specificatamente dedicati nei tre cicli considerati (XXXVII, XXXVIII e XXXIX), risulta pari al 69,56% del totale. Questo dato è il risultato del seguente andamento: 9 borse su 15 (di cui: 1 posizione senza borsa e 1 soprannumeraria) per il XXXVII ciclo; 10 borse su 15 (di cui: 1 posizione soprannumeraria) per il XXXVIII; 13 borse su 16 per il XXXIX ciclo. Tale andamento evidenzia una considerevole capacità del Corso di Dottorato Interateneo di autofinanziarsi su fondi di ricerca propri dei componenti del Collegio e reperire risorse presso altri enti pubblici e istituzioni varie con specifiche convenzioni.

Il rapporto tra il numero delle pubblicazioni indicizzate e il numero dei dottorandi dei tre cicli, verificato al 12/12/2024, risulta pari a circa 2,2. In particolare, i 15 dottorandi del XXXVII ciclo hanno prodotto 52 pubblicazioni (in media 3,5 contributi per dottorando), i 15 dottorandi del XXXVIII ciclo hanno prodotto 44 contributi (in media 2,9 contributi per dottorando) ed i 16 del XXXIX ciclo hanno prodotto 7 contributi (in media 0,4 contributi per dottorando).

b) esposizione in termini numerici e sintetici, dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale svolta dai dottorandi;

Nel triennio di riferimento sono state autorizzate le mobilità internazionali per 9 dottorandi del XXXVII ciclo (per un totale di circa 48 mesi), per 5 dottorandi del XXXVIII ciclo (per un totale di circa 19 mesi) e per 3 dottorandi del XXXIX ciclo (per un totale di circa 13 mesi).

Il catalogo IRIS UniBA censisce la produzione scientifica dei dottorandi del Corso di Dottorato Interateneo in GST, e con il report Elenco delle pubblicazioni è possibile scaricare in forma dettagliata per tutte le pubblicazioni. Tutti i dottorandi che hanno pubblicato su riviste indicizzate sono dotati di Scopus Author Identifier. La somma delle pubblicazioni, su riviste indicizzate, prodotte dai dottorandi dei cicli XXXVII, XXXVIII e XXXIX al 12/12/2024 è di 103. Considerando anche i prodotti non indicizzati e le comunicazioni ai congressi si raggiunge il numero di 177 prodotti. Considerando i soli prodotti indicizzati, la percentuale di presenza di coautori affiliati a Enti esteri è pari al 33% (34 pubblicazioni); 48 pubblicazioni (46,6%) vedono un dottorando come primo autore.

Sei dottorandi dei cicli dal XXXVII al XXXIX su 46 sono stati autorizzati a svolgere attività di supporto alla didattica in forma di attività tutoriale ed esercitativa per i Corsi di Studio attualmente incardinati sul DiSSPA e sugli altri Dipartimenti UniBA e PoliBA per un totale di 196 ore, nel rispetto del numero di ore massimo consentito dalle norme vigenti per singolo dottorando.

Durante il triennio dei tre cicli considerati (XXXVII, XXXVIII e XXXIX), 38 dottorandi (su 46) hanno partecipato a 59 convegni scientifici internazionali e a 65 convegni nazionali come relatori o come uditori, presentando anche abstract/poster. Ventisette dottorandi (su 46), hanno

inoltre partecipato ad altre attività, quali seminari e/o workshop organizzati anche dai due Atenei che afferiscono al Corso di Dottorato Interateneo GST.

c) prospetto di sintesi relativo ai fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi ed al loro utilizzo

Tutti i dottorandi hanno a disposizione un fondo di finanziamento annuale per le proprie attività di ricerca pari al 10% dell'importo della borsa. A tale somma si aggiungono i fondi a disposizione dei docenti-tutor su specifici progetti di ricerca alle cui attività partecipano i dottorandi.

## INDICATORI DOTTORATI DI RICERCA

### MODELLO AVA 3: INDICATORI A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ quantitativo
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo*	DM 1154/2021	Quantitativo 34,7% (16 su 46)
Percentuale di dottorandi di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*	DM 1154/2021	Quantitativo 32,6% (15 su 46)
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo 69,56% (32 su 46)
Percentuale di dottorandi di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero) *	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo 30,4% (14 su 46)
Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi	AVA 3 - ANVUR	Non applicabile. Si è concluso solo il XXXVI ciclo.
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA 3 - ANVUR	Qualitativo Il questionario relativo alla soddisfazione dei dottorandi di ricerca approvato con delibera del Consiglio Direttivo ANVUR n. 64 del 21.3.2023, è disponibile, a partire dall'AA 2023/2024 sulla piattaforma

		<p>Esse3 per tutti i dottorandi degli ultimi 4 cicli attivi.</p> <p>Il questionario è stato rivolto ai dottorandi di I° anno del ciclo XL, di II° anno del XXXIX ciclo, ai dottorandi del III° anno del XXXVIII e ai dottorandi del XXXVII ciclo che stanno concludendo il percorso di Dottorato. I risultati del questionario, al momento disponibili si riferiscono soltanto ai cicli dal XXXVII al XXXIX.</p> <p>Inoltre, il Collegio dei docenti, come da Regolamento, comprende anche un rappresentante dei dottorandi per ciclo che ne rappresenta esigenze e opinioni.</p>
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA 3 – ANVUR	<p>Qualitativo</p> <p>A partire dall'AA 2024/2025, le opinioni espresse dai dottorandi vengono raccolte attraverso il questionario, proposto dall'ANVUR, e disponibile sulla piattaforma esse3 per tutti i dottorandi degli ultimi 4 cicli attivi.</p> <p>Il GAQ, la cui istituzione è stata approvata dal Collegio dei docenti il 20.10.2023, si occupa dal mese di dicembre 2023 di promuovere la compilazione del suddetto questionario da parte dei dottorandi di tutti i cicli attivi.</p> <p>Inoltre, il Collegio dei docenti, come da Regolamento, comprende anche un rappresentante dei dottorandi per ciclo che ne rappresenta esigenze e opinioni</p> <p>L'elaborazione dei dati e la continua consultazione con gli studenti ha messo in evidenza una valutazione più che positiva del percorso svolto all'interno del Corso di Dottorato di Ricerca Interateneo, sia dal punto di vista della formazione che delle esperienze professionali. Inoltre, tali strumenti consentono di evidenziare eventuali problematiche, che possono essere utilizzare per migliorare o riformulare l'organizzazione del Corso di dottorato.</p>
Sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo/qualitativo

		I dati sulla rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca, al momento non è disponibile, né sul sito web del Consorzio AlmaLaurea né sulla piattaforma Essetre. I dottorandi del XXXVI ciclo hanno infatti conseguito il titolo di Dottore di Ricerca durante il 2024.
--	--	---

⇒ (4) **Esiti della Consultazione Parti Interessate [CPI]**

A partire dall'a.a. 23/24 è stata introdotta una consultazione formale e periodica volta a trarre utili indicazioni ai fini della elaborazione delle nuove proposte di accreditamento. Tra le parti interessate, con le quali sono stati mantenuti costanti rapporti a partire dal XXXVI ciclo, si ricordano Regione Puglia, Protezione Civile della Puglia, ENEA, Acquedotto Pugliese, ARPA Puglia, CNR, CREA, Comune di Bari e molte società/aziende private convenzionate con il Dottorato quali: E-GEOS, MERMERC S.p.A., Opella Healthcare Italy s.r.l, Planetek Italia, ReAgri S.r.l., SANOFI, Trulli il Castagno, Vivai Campanale.

In tale ambito, il 21 marzo 2024, i tre Corsi di Dottorato di ricerca afferenti al Di.S.S.P.A. hanno organizzato un incontro comune con le parti interessate, al fine di valutare l'opportunità di collaborazione con enti, imprese, istituzioni varie nella formazione e ricerca, l'opportunità di trasferimento tecnologico e scientifico e la possibilità di dar vita ad accordi informali per un confronto permanente tra le parti.

Erano presenti all'incontro, oltre a numerosi docenti Uniba e Poliba, anche diverse aziende dei settori interessati come: Donnapaola Modern Farm, Planetek Italia Srl, Civi-Italia, Comune di Bari – Settore Parchi e Giardini, CNR-IRSA - Istituto di ricerca sulle acque, CNR- Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (IPSP), TECNOPOLIS PST, Centro Ricerche ENEA, CIHEAM Bari, CREA-VE Centro di Ricerca in Viticoltura ed Enologia, Regione Puglia Dipartimento Protezione Civile e Gestione Delle Emergenze e Thermo Fischer Scientific Inc.

L'incontro ha previsto, in primo luogo, gli interventi dei coordinatori dei Corsi di Dottorato di ricerca afferenti al Di.S.S.P.A. volti a evidenziare, come definito dal D.M. 226/2021, come il dottorato di ricerca sia atto a formare professionalità altamente innovative senza più dare esclusivo accesso alla carriera accademica, ma consentendo di sviluppare la ricerca e applicare le competenze acquisite in enti pubblici e strutture private. Nell'ambito degli stessi interventi dei coordinatori sono stati descritti i profili/finalità dei singoli Corsi e le possibilità di formalizzazione delle collaborazioni tra i dottorati e le Imprese/Enti.

Nell'ambito dell'incontro è stata anche esaminata la coerenza dei progetti formativi e di ricerca dei tre Corsi di Dottorato con le esigenze del mercato del lavoro sulla base dei dati complessivi disponibili dell'occupazione dei dottori che hanno conseguito il titolo. Sulla base di questi dati, prevalentemente relativi a posizioni di dottorato di tipo “non industriale”, si è osservato un indirizzo dell'occupazione principalmente rivolto alla ricerca e alla collaborazione con enti di ricerca e formazione. Tenuto conto, però, del contesto di riferimento dei dati impiegati e che, a partire dal XXXVII ciclo, la maggior parte delle posizioni sono state cofinanziate anche con risorse derivanti da imprese oltre che da Ministero e Uniba, in collaborazione sempre con imprese/enti, è risultata auspicabile una diversa destinazione lavorativa per i dottori che hanno acquisito queste

posizioni e che non hanno ancora conseguito il titolo, proprio come frutto della collaborazione con le imprese/enti.

Le testimonianze fornite sulle opportunità di collaborazione con enti, imprese, istituzioni varie da parte di alcuni Dottori di ricerca, presenti all'incontro, hanno sottolineato come queste possano rappresentare una possibilità di consolidamento dei rapporti, durante le attività sia di formazione che di ricerca, tra il Dottore di ricerca e la realtà coinvolta nella collaborazione, ma anche di miglioramento e arricchimento del personale know-how tecnico del Dottore di ricerca.

Sulla base degli interventi delle varie parti interessate sono stati poi messi in evidenza alcuni aspetti cruciali utili a supportare future collaborazioni con enti e imprese. Tra questi aspetti, alcune osservazioni hanno indicato la necessità di un coordinamento tra Enti e attività di formazione al fine di formare figure complementari, l'importanza delle tecnologie innovative nello sviluppo del know-how, la significatività del trasferimento tecnologico e l'innovazione di impresa poiché questioni fondamentali da affrontare nel corso dei progetti sviluppati dagli studenti nei Corsi di Dottorato.

In conclusione, a valle dei diversi interventi delle parti interessate, è emersa la necessità e la volontà di creare un ecosistema collaborativo nel quale il rapporto di collaborazione continuativa possa portare alla definizione di tematiche e percorsi di interesse comune.

Il 3 maggio 2024 è stato nominato il Board of Advisor (BoA) di cui fanno parte la Dott.ssa Serena Scorrano, Funzionario del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana della Regione Puglia, in qualità di rappresentante della Pubblica Amministrazione; il Dott. Vincenzo Barbieri, Chief Marketing Officer di Planetek Italia, in qualità di rappresentante delle Imprese; il Prof. Marco Race, Professore associato nel SSD CEAR-02/, Ingegneria sanitaria – ambientale, presso l'Università di Cassino e Lazio Meridionale, in qualità di rappresentante del settore nazionale Università/Ricerca; la Prof.ssa Angela Gorgoglione, Assistant Professor of Environmental Engineering presso l'Universidad de la República de Uruguay, Montevideo, in qualità di rappresentante del settore internazionale Università/Ricerca; il Prof. Andre Daccache, Associate Professor of Biological and Agricultural Engineering, UC Davis, California, in qualità di rappresentante del settore internazionale Università/Ricerca; e la Dott.ssa Giulia Motta Zanin, Ricercatore a t.d. – tipo a nel SSD CEAR-12/A, Tecnica e pianificazione urbanistica presso il Politecnico di Bari, in qualità di rappresentante dell'ADI, Associazione dottorandi e dottori di ricerca in Italia. Questa composizione il 26 giugno 2024 viene integrata dal Collegio dei Docenti con la Dott.ssa Alessandra Scognamiglio, Senior researcher, Coordinator Task force Sustainable Agrivoltaics presso ENEA, in qualità di rappresentante delle Imprese.

Una prima riunione tra il Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ), la Giunta, la Tutor delle dottorande e dei dottorandi e i membri del BoA del Corso di Dottorato di Ricerca Interateneo in “Gestione sostenibile del territorio” (GST) è stata tenuta il 24 maggio 2024. Durante la riunione sono stati presentati i membri del BoA, ai quali al contempo è stato illustrato il Corso di Dottorato, ed è stato intavolato un confronto utile alla ricezione di osservazioni e pareri da parte degli stessi membri del BoA. Nell'ambito della riunione, il coordinatore del Corso di Dottorato in GST ha sottolineato che l'impegno richiesto ai membri del BoA consiste orientativamente in due incontri all'anno, uno in concomitanza con la definizione della proposta del nuovo ciclo del dottorato, e un altro in occasione della redazione del Rapporto annuale in capo al GAQ, al netto

della possibilità di effettuare ulteriori incontri individuati sulla base di specifiche esigenze.

Per quanto riguarda le osservazioni, il BoA si è dichiarato estremamente soddisfatto della formazione sistemica proposta dal Corso di Dottorato in GST, in quanto questa è in linea con le richieste dei profili esteri, apprezzando, infatti, l'ambizioso obiettivo di formare un profilo totalmente assente nel panorama italiano, ma molto diffuso in ambito internazionale, quale l'Agricultural Engineer e il Biosystem Engineer, i quali rappresentano figure professionali specializzate e dotate di competenze attualmente richieste ai membri della PA in Europa. Il BoA ha comunque suggerito di considerare la possibile introduzione di percorsi formativi per i dottorandi utili ad agevolare il loro inserimento nelle aziende private e negli enti pubblici. Sulla base di questo suggerimento, il BoA ha dunque indicato, come azione migliorativa della coerenza dei profili in uscita, l'avviamento di ulteriori attività formative riguardanti la gestione aziendale e il project management, indirizzate alla formazione dei dottorandi anche dal punto di vista manageriale, con competenze richieste sia nel mondo aziendale che in quello degli enti pubblici.

Sulla base dei suggerimenti del BoA è stato presentato un progetto per l'attivazione di un corso "Competenze trasversali per la pubblica amministrazione e l'impresa" su un bando di Ateneo UniBA, sulla proposta di attività di competenze trasversali per quegli insegnamenti e laboratori dedicati ai dottorandi e specializzandi. Il progetto è risultato ammissibile al finanziamento per un importo pari a 2.550,00 Euro, ed il Responsabile è il Prof. Rocco Roma, componente UniBA del collegio dei docenti del Dottorato in GST.

Nella seconda riunione con il BoA, che si è tenuta in data 11 dicembre 2024, è stato deciso che il corso di "Competenze trasversali per la pubblica amministrazione e l'impresa" deve essere reso obbligatorio per i dottorandi ammessi al II anno ed al III anno di corso (XXXIX e XXXVIII ciclo) e che tutti i componenti del BoA faranno parte del Comitato Scientifico insieme al Prof. Danilo Spasiano ed alla Prof.ssa Barbara De Lucia, referenti per la didattica all'interno della Giunta del Corso di Dottorato in GST, e alla Prof.ssa Nunzia Carbonara, componente del Collegio dei Docenti.

Tra i suggerimenti del BoA vi è la proposta di inserire nel corso di competenze trasversali moduli didattici in cui siano previste ore di lezione frontali e laboratoriali, su tematiche che riguardano le procedure burocratiche, cambiamenti climatici e agenda 2030, brevetti licenze e spin off, ambienti e sistemi di innovazioni differenti dal mondo della ricerca. Tra le proposte del BoA anche quella di eventualmente prendere in considerazione tematiche suggerite da enti e aziende.

Infine su indicazioni del BoA, per migliorare il processo di internazionalizzazione del Corso, si suggerisce di stimolare gli Atenei proponenti ad accedere a programmi di finanziamento come Erasmus Plus, TRAINEESHIP e Azioni Marie Skłodowska-Curie (MSCA), al fine di meglio catalizzare sul Corso di Dottorato un numero maggiore di candidati e Visiting professors.

⇒ (5) **Analisi delle Opinioni Dottorandi e Dottori di ricerca [ODD]**

Nel 2023 la rilevazione delle opinioni dei dottorandi e dei dottori di ricerca di UniBa, fino a quel momento gestita autonomamente con propri questionari dai corsi di dottorato di ricerca, è stata strutturata con la somministrazione di questionari predisposti da ANVUR.

Dal 2024 l'Ateneo ha implementato la rilevazione sul sistema informatizzato Esse3 e lo Staff Data Engineering ha predisposto il sistema vOS - PhD di analisi e visualizzazione dei risultati dell'opinione di dottorandi e dottori al seguente: [https://reportanvur.ict.uniba.it/iapr/vos\\_phD.html](https://reportanvur.ict.uniba.it/iapr/vos_phD.html)

I questionari relativi alla soddisfazione dei dottorandi e dei dottori di ricerca utilizzati da UniBA, reperibili al seguente link: [https://www.uniba.it/it/ateneo/presidio-qualita/ava/opinioni-dottorandi\\_dottori-1/opinioni-dottorandi\\_dottori-di-ricerca](https://www.uniba.it/it/ateneo/presidio-qualita/ava/opinioni-dottorandi_dottori-1/opinioni-dottorandi_dottori-di-ricerca), sono stati rivolti ai dottorandi del I anno del XXXIX ciclo, del II anno del XXXVIII ciclo ed ai dottorandi del III anno del XXXVII ciclo (considerati dottori di ricerca).

I questionari inoltre seguono il format predisposto dall'ANVUR, che presenta domande suddivise in due sezioni A e B.

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi delle risposte alle domande della Sezione A, da parte dei dottorandi del XXXVII e XXXVIII ciclo.

Per il XXXVIII e XXXIX ciclo, hanno risposto al questionario 28 dottorandi su un totale di 31 con un'età media di 30 anni.

Tutti i dottorandi tranne uno del XXXIX ciclo sono concordi nell'affermare che il Corso di Dottorato Interateneo in GST prevede attività formative strutturate in corsi, seminari e laboratori e l'89% ritiene che le stesse sono differenti da quelle impartite in insegnamenti relativi ai corsi di laurea magistrale. La maggioranza dei dottorandi del XXXVIII e XXXIX ciclo dichiara che le attività formative inoltre prevedono moduli aggiuntivi di taglio interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare.

Per le attività didattiche formative offerte dal Corso di dottorato, le verifiche in itinere prevedono esami scritti ed orali. Inoltre, il corso di Dottorato in GST, per il monitoraggio dell'attività di ricerca, ha previsto una presentazione individuale dei risultati relativi all'attività di ricerca con cadenza semestrale ed una valutazione complessiva dell'avanzamento della ricerca relativa al progetto di tesi ad ogni passaggio d'anno.

Il 50 % dei dottorandi, per ciascun ciclo di Dottorato, ha usufruito o sta usufruendo del budget aggiuntivo previsto dal DM 226/2021 di almeno il 10% per le attività di ricerca e questo si evince anche dal numero di partecipazioni a convegni nazionali ed internazionali nonché dal numero di pubblicazioni prodotte dai dottorandi di ciascun ciclo.

Il 50% dei dottorandi, per ciascun ciclo di Dottorato, ha trascorso, sta trascorrendo o ha intenzione di trascorrere periodi di ricerca all'estero, volte anche a promuovere collaborazioni con altre Università sia a fini lavorativi che di pubblicazioni scientifiche di valore internazionale. Inoltre, la maggioranza dei dottorandi titolari di borsa ha usufruito o ha intenzione di usufruire dell'incremento della borsa fino al 50% per tali periodi.

I dottorandi del Corso di Dottorato per cui è previsto un parziale svolgimento di attività di ricerca presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali, Imprese o Pubblica Amministrazione hanno trascorso o stanno trascorrendo il periodo previsto nel progetto di ricerca. Questa attività ha consentito di promuovere il trasferimento tecnologico tra università e imprese.

Per tutti i dottorandi, nella sede del proprio Corso di Dottorato, è previsto uno spazio condiviso o con postazioni di lavoro singole.

Il 50% del XXXVIII e del XXXIX ciclo ha svolto o sta svolgendo attività integrative alla didattica come esercitazioni, seminari o attività di tutorato nei vari corsi di studio dei Dipartimenti afferenti al Corso di Dottorato Interateneo.

Per quanto riguarda invece le domande della Sezione B, i dottorandi dei due cicli del Dottorato di Ricerca Interateneo in GST ( XXXVIII e XXXIX ciclo), per ciascuna delle affermazioni proposte hanno indicato il loro grado di soddisfazione (da 1 a 10, dove a 1 corrisponde “per nulla d’accordo” e a 10 “del tutto d’accordo”). Il grado di soddisfazione complessivo risulta maggiore o uguale a 7. Nello specifico per tutte le categorie (formazione, esperienze all’estero, esperienze presso altre Istituzioni, attività di didattica svolta, strutture e strumenti, trasparenze e coinvolgimento di ricerca nazionali /imprese/ pubblica amministrazione) il grado di apprezzamento non è mai insufficiente con un range di apprezzamento che va da 6,1 a 7,8. In particolare sia i dottorandi del XXXVIII e XXXIX ciclo mostrano un apprezzamento molto soddisfacente rispetto all’esperienza presso altre Istituzioni. Di seguito si riporta un’analisi delle risposte:

- Formazione  
28 dottorandi dei due cicli di Dottorato esprimono un grado di soddisfazione pari a 7,2% su 10.
- Esperienze all’estero  
28 dottorandi dei due cicli di Dottorato esprimono un grado di soddisfazione pari a 6,8% su 10.
- Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione  
28 dottorandi dei due cicli di Dottorato esprimono un grado di soddisfazione pari a 7,6 % su 10.
- Attività didattica svolta  
28 dottorandi dei due cicli di Dottorato esprimono un grado di soddisfazione pari a 6,7 % su 10.
- Strutture e strumenti  
28 dottorandi dei due cicli di Dottorato esprimono un grado di soddisfazione pari a 6,8 % su 10.
- Trasparenza e coinvolgimento  
28 dottorandi dei due cicli di Dottorato esprimono un grado di soddisfazione pari a 6,6 % su 10.

Per quanto riguarda i dottorandi del XXXVII ciclo, in particolare quelli del ciclo ordinario (11/15), indicati nel questionario come “dottori di ricerca”, perché hanno concluso il terzo anno di ricerca il 30 settembre 2024, hanno risposto 10 dottorandi/11 (gli altri 4 dottorandi del XXXVII ciclo hanno usufruito di una borsa PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 e hanno cominciato il loro primo anno di ricerca il 1 gennaio 2022). L’età media al momento della compilazione del questionario è di 33 anni.

Di seguito si riportano i risultati dell’analisi delle risposte alle domande della Sezione A, da parte dei dottorandi del XXXVII ciclo.

Per la maggioranza dei dottorandi del XXXVII ciclo il corso di dottorato in GST rappresenta la prima scelta. Tutti i dottorandi dichiarano che il corso prevede attività formative strutturate in corsi, seminari e laboratori e l’80% ritiene che le stesse sono differenti da quelle impartite in

insegnamenti relativi ai corsi di laurea magistrale. La maggioranza dei dottorandi del XXXVII ciclo dichiara che le attività formative inoltre prevedono moduli aggiuntivi di taglio interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare.

Il 70 % dei dottorandi dichiara di aver seguito un'attività formativa strutturata pari o superiore a 60 ore. Per le attività didattiche formative offerte dal Corso di dottorato, le verifiche in itinere prevedono esami scritti ed orali. Inoltre, il corso di Dottorato in GST, per il monitoraggio dell'attività di ricerca, ha previsto una presentazione individuale dei risultati relativi all'attività di ricerca con cadenza semestrale ed una valutazione complessiva dell'avanzamento della ricerca relativa al progetto di tesi ad ogni passaggio d'anno.

L'80% dei dottorandi dichiara di avere presentato il suo lavoro di tesi all'estero o in Italia in convegni, workshop ecc.

Il 70% dei dottorandi ha pubblicato i risultati del suo lavoro di ricerca.

Il 60 % dei dottorandi, per ciascun ciclo di Dottorato, ha usufruito o sta usufruendo del budget aggiuntivo previsto dal DM 226/2021 di almeno il 10% per le attività di ricerca e questo si evince anche dal numero di partecipazioni a convegni nazionali ed internazionali nonché dal numero di pubblicazioni prodotte dai dottorandi di ciascun ciclo.

Il 50% dei dottorandi ha trascorso periodi di ricerca all'estero, volti anche a promuovere collaborazioni con altre Università sia a fini lavorativi che di pubblicazioni scientifiche di valore internazionale. Inoltre, gli stessi hanno usufruito dell'incremento della borsa fino al 50% per tali periodi. La restante parte dei dottorandi non ha scelto di trascorre il periodo di studio e ricerca all'estero perché non era previsto dalla tipologia di borsa, perché non ha individuato una struttura adeguata o non erano a conoscenza di finanziamenti specifici.

Al termine del percorso di dottorato soltanto un numero limitato ha trascorso un periodo di attività di ricerca presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali, Imprese o Pubblica Amministrazione hanno trascorso o stanno trascorrendo il periodo previsto nel progetto di ricerca. Questa attività ha consentito di promuovere il trasferimento tecnologico tra università e imprese.

Per la maggior parte dei dottorandi, nella sede del proprio Corso di Dottorato, è previsto uno spazio condiviso o con postazioni di lavoro singole

Il 50% dei dottorandi dichiara di aver svolto attività didattica per almeno 30 ore per un massimo di 60 ore complessivo.

Il 40% dei dottorandi ha svolto attività di ricerca congiuntamente con altre Università e circa la stessa percentuale ha promosso il trasferimento tecnologico con Imprese.

Per quanto riguarda invece le domande della Sezione B, i dottorandi del XXXVII ciclo, per ciascuna delle affermazioni proposte hanno indicato il loro grado di soddisfazione (da 1 a 10, dove a 1 corrisponde "per nulla d'accordo" e a 10 "del tutto d'accordo"). Il grado di soddisfazione complessivo risulta sufficiente. Tuttavia se si considerano tutte le categorie (formazione, tesi di dottorato, ricerca, esperienze all'estero, esperienze presso altre Istituzioni, attività di didattica svolta, strutture e strumenti, trasparenze e coinvolgimento) il grado di apprezzamento non è mai insufficiente con un range di apprezzamento che va da 6 a 9. In particolare i dottorandi mostrano un apprezzamento elevato (superiore a 8) rispetto

all'esperienza all'estero, l'attività di ricerca, la preparazione di tesi del dottorato e attività di didattica svolta. Per le restanti categorie la valutazione è compresa tra un minimo di 7,25 ed un massimo di 7,71.

I risultati sopra presentati sono frutto dell'elaborazione dei dati forniti dai dottorandi che, volontariamente, hanno compilato il questionario proposto, tramite l'applicazione Microsoft Forms. Tutti i dati numerici sono riportati nel link qui riportato: [https://reportanvur.ict.uniba.it/iapr/vos\\_phD.html](https://reportanvur.ict.uniba.it/iapr/vos_phD.html)

**LA RELAZIONE ANNUALE AI FINI DEL RIESAME CICLICO** (da effettuarsi ogni tre anni), deve essere integrata con:

a) **SCHEDA** di analisi dei punti di (auto)valutazione

b) **ANALISI** dei Punti di forza e punti di debolezza e relative azioni per il miglioramento

⇒ a) **SCHEDA di analisi dei punti di (auto)valutazione:**

Punto di attenzione	Aspetti da considerare	Indicatori	Valutazione (da 1 a 5)	Analisi e commenti
D.PHD.1 "Progettazione del corso di dottorato di Ricerca"	D.PHD.1.1 In fase di progettazione (iniziale e in itinere) vengono approfondite le motivazioni e le potenzialità di sviluppo e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca, con riferimento all'evoluzione culturale e scientifica nelle aree di riferimento, anche attraverso consultazione con le parti interessate (interne ed esterne) ai profili culturali e professionali in uscita	<input type="checkbox"/> Livello di approfondimento delle motivazioni, potenzialità ed aggiornamento del progetto formativo <input type="checkbox"/> Livello di dettaglio della descrizione degli obiettivi formativi (specifici e trasversali) <input type="checkbox"/> Incontri/riunioni/consultazioni con parti interessate (n/anno) <input type="checkbox"/> Presenza di un Comitato Consultivo/ di indirizzo	5	Le motivazioni e le potenzialità del progetto formativo e di ricerca del corso di Dottorato Interateneo in GST sono ampiamente approfondite e attualizzate. Infatti, GST è focalizzato nell'applicazione di approcci interdisciplinari coerenti con i 17 obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. L'obiettivo del Corso è quello di esplorare nuove frontiere, sia di ricerca di base sia applicata, che diano impulso alla conoscenza necessaria alla gestione della complessità ambientale e territoriale, promuovendo l'innovazione tecnologica in coerenza con il New Green Deal che caratterizzerà le politiche nazionali e comunitarie del prossimo futuro. Il dottorato si occupa di coniugare lo sviluppo sostenibile nelle sue connotazioni ambientali e agrarie con la salvaguardia della biodiversità per una ricaduta sul territorio e per una innovazione socio-economica. La gestione sostenibile delle risorse naturali, le strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e ambientali, gli aspetti costruttivi e

				<p>gestionali delle strutture e degli impianti, lo studio dell'interazione clima-suolo-vegetazione, la previsione e la difesa dagli eventi estremi, lo studio e la mitigazione dei processi di erosione del suolo, le infrastrutture verdi, la prevenzione e gli interventi attivi contro gli incendi boschivi, il trattamento integrato delle acque reflue finalizzato al recupero delle materie prime, i metodi di valutazione della sostenibilità ambientale (es. LCA), la gestione dell'informazione resa disponibile dai sensori a distanza (remote sensing) e a quelli di prossimità (precision farming), infine l'impiego di tecnologie di analisi e gestione di grandi moli di dati (IoT e Big Data), sono temi declinati dalla ricerca di base e da quella applicata e per le quali si avverte la necessità di progettare soluzioni innovative capaci anche di soddisfare i bisogni di una popolazione in continua crescita. (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/corso/dpi/documento-di-progettazione-iniziale-gst-xl-ciclo.pdf/view">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/corso/dpi/documento-di-progettazione-iniziale-gst-xl-ciclo.pdf/view</a>).</p> <p>L'area scientifica è l'area di riferimento che intercetta i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi afferenti a GST ed è rappresentata dai SSD AGR (01, 03, 04, 05, 08, 09, 10, 11), ICAR (01, 02, 03, 06, 07, 20), ING-IND (16, 22, 35), ING-INF/07, FIS (01, 07) BIO/03, GEO/05 e tutti i componenti del Collegio dei docenti afferiscono a uno di questi SSD, garantendo così il rispetto delle tematiche del dottorato.</p> <p>Nell'anno 2024, il corso di dottorato interateneo GST ha avviato un processo di consultazione formale con il Board of Advisor le cui risultanze sono state fondamentali per la programmazione del XL ciclo.</p> <p>Con delibera del 3 maggio 2024 (verbale n. 7), il Collegio dei docenti ha istituito un Comitato consultivo/Advisory board. Quest'organo è costituito dal coordinatore del corso di dottorato, da un rappresentante delle Imprese, da due rappresentanti del settore internazionale Università/Ricerca, da un rappresentante del settore nazionale Università/Ricerca, da due rappresentanti della Pubblica Amministrazione e da un rappresentante dell'Associazione dottorandi e dottori di</p>
--	--	--	--	--

				ricerca in Italia. La riunione di insediamento dell'organo si è svolta il 24 maggio 2024.
	<p>D.PHD.1.2</p> <p>Il Collegio del Corso di Dottorato ha definito formalmente una propria visione chiara e articolata del percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi, coerente con gli obiettivi formativi (specifici e trasversali) e le risorse disponibili.</p>	<p><input type="checkbox"/> Livello di dettaglio della descrizione dei percorsi formativi</p> <p><input type="checkbox"/> Livello di coerenza tra corso di dottorato e pianificazione strategica di Ateneo</p> <p><input type="checkbox"/> Livello di coerenza tra gli obiettivi formativi e le risorse disponibili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	5	<p>Il corso di Dottorato Interateneo in GST definisce in modo chiaro la propria visione del percorso di formazione dei dottorandi come dettagliato nella proposta di attivazione (pubblicata sul sito del Corso di Dottorato: <a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/corso/dpi">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/corso/dpi</a>) e nel regolamento interno del corso di dottorato di ricerca in “Gestione sostenibile del Territorio”, XL ciclo (approvato dal Collegio dei Docenti in data 26.06.2024).</p> <p>Il Collegio dei docenti approva il progetto di ricerca individuale dei dottorandi entro tre mesi dalla loro presa di servizio verificandone l'aderenza con gli obiettivi formativi del dottorato e segue i progressi delle attività di ricerca dei singoli dottorandi tramite l'approvazione delle relazioni semestrali. Infine, ammette il dottorando all'anno successivo solo dopo aver verificato la congruenza dell'attività formativa (trasversale e specifica) e di ricerca espletate tramite un momento collegiale di presentazione e valutazione delle attività svolte. GST rientra pienamente in quella che è la programmazione strategica sia dell'Università degli Studi di Bari 24-26 (<a href="https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/performance/piano-performance/documento-di-programmazione-integrata-2024-2026">https://www.uniba.it/it/amministrazione-trasparente/performance/piano-performance/documento-di-programmazione-integrata-2024-2026</a>) – concorrendo al raggiungimento degli obiettivi C “Impatto della ricerca d'eccellenza” e D.3 “Migliorare la qualità del dottorato di ricerca, anche a livello internazionale” – che del Politecnico di Bari 24-26 (<a href="https://www.poliba.it/it/ateneo/piano-strategico">https://www.poliba.it/it/ateneo/piano-strategico</a>) – concorrendo alla realizzazione dell'Azione strategica 2.3 “Incentivare la formazione esperienziale per lo sviluppo di progetti innovativi di terza missione (trasferimento tecnologico e culturale) e quarta missione (leadership nella comunità)” e Azione Strategica 3.4 “Favorire l'internazionalizzazione del dottorato di ricerca e la capacità di attrarre talenti”.</p> <p>Il corso di Dottorato Interateneo in GST si pone l'obiettivo di</p>

			<p>formare quadri dirigenziali pubblici e privati, figure professionali e personale di ricerca di elevata qualificazione e specializzazione nella tutela, protezione e valorizzazione del territorio, inquinamento delle acque e meccanismi di monitoraggio e bonifica da inquinanti delle acque, suoli, aria e biota, dotate di autonomia, responsabilità, elevata flessibilità intellettuale, facilità di adattamento culturale e professionale e capacità creativa individuale atta al rapido inserimento, alla mobilità ed alla eventuale riconversione, nei settori della progettazione e gestione del territorio e nella salvaguardia dell'ambiente. Data l'ampiezza di argomenti e l'interdisciplinarietà che caratterizzano l'ingegneria, l'ingegneria dei biosistemi e le scienze agro-forestali, gli sbocchi professionali dei dottori di ricerca in "Gestione sostenibile del territorio" sono ad ampio spettro in Italia e all'estero e, in particolare, si concretizzano nelle seguenti figure professionali: tecnici qualificati con competenze specifiche, ricercatori presso centri di ricerca e laboratori pubblici o privati, dirigenti tecnici nell'industria o enti amministrativi nazionali ed internazionali, ricercatori e docenti presso Università. Le competenze che si intende formare rientrano appieno nelle competenze professionali dei componenti il collegio di dottorato che include principalmente expertise delle aree CUN 07 (Scienze agrarie e veterinarie), 08 (Ingegneria civile ed architettura) e 09 (Ingegneria industriale e dell'informazione) e inoltre delle aree 02 (Scienze fisiche), 04 (Scienze della Terra) e 05 (Scienze biologiche) avvalendosi anche di esperti del CNR e del CIHEAM (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/organi/collegio-dei-docenti/xxxix-ciclo">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/organi/collegio-dei-docenti/xxxix-ciclo</a>).</p> <p>Le attività di ricerca del dottorando sono definite dal Collegio dei docenti che garantisce la disponibilità economica, di strutture e di spazi per lo svolgimento delle attività di ricerca e guidano l'attività del dottorando garantendo la piena aderenza delle attività agli obiettivi formativi del corso anche attraverso l'assegnazione di uno o più co-tutor che supervisionano l'attività di ricerca dei singoli dottorandi. I dottorandi possono</p>
--	--	--	---

				<p>avvalersi del confronto con altre risorse umane (esperti esterni di imprese ed enti di ricerca nazionali ed internazionali) di elevato profilo rinvenienti dalle collaborazioni locali, nazionali e internazionali che i componenti il Collegio dei Docenti Interateneo in GST hanno con il mondo della ricerca e delle imprese.</p> <p>I dottorandi possono disporre di un contributo di funzionamento pari al 10% del budget retributivo in termini di contributo di Ateneo per svolgere le loro attività di ricerca in autonomia, così come di risorse economiche rese disponibili dalla struttura di ricerca in fase di presentazione della proposta di attivazione del ciclo di dottorato e operano in strutture operative e scientifiche adeguatamente attrezzate. A seconda di quanto previsto dal bando di assegnazione dei posti nei singoli cicli, il progetto di ricerca può riguardare un tema a libera scelta (nel contesto di una o più aree di ricerca del Dottorato) oppure può essere su tema vincolato.</p> <p>In alcuni casi, il progetto di ricerca individuale si inserisce in filoni di ricerca già avviati presso il Di.S.S.P.A., gli altri dipartimenti Uniba e il PoliBA e come tali oggetto di finanziamento che ulteriormente sostiene le attività di ricerca dei dottorandi.</p>
	<p>D.PHD.1.3</p> <p>Le attività di formazione (collegiali ed individuali) proposte ai dottorandi sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso di dottorato di ricerca e con i profili culturali e professionali in uscita e si differenziano dalla didattica di I e II livello, anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e la ricerca</p>	<p><input type="checkbox"/> Livello di coerenza delle attività di formazione con gli obiettivi formativi ed i profili culturali e professionali in uscita</p> <p><input type="checkbox"/> Attività di formazione (collegiali ed individuali)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	5	<p>L'attività formativa pianificata in sede di proposta di rinnovo prevede l'erogazione di insegnamenti in comune per tutti i dottorandi e risponde a quanto previsto dal DM 226/2021 e a quanto declinato negli obiettivi formativi e nei profili culturali e professionali in uscita specifici per tale dottorato. In particolare, il blocco di 7 insegnamenti finalizzato a migliorare le conoscenze dei dottorandi con particolare riferimento al profilo professionale del ricercatore. Questi insegnamenti propongono un approccio metodologico avanzato con l'applicazione di casi studio e di forme di apprendimento anche di gruppo. Nei contenuti e nei livelli di approfondimento le attività formative proposte sono differenti da quelle impartite nei corsi di II livello.</p> <p>Sono previsti insegnamenti opzionali nel valore complessivo di 60 ore.</p>

				<p>Tali insegnamenti, che possono essere rappresentati da corsi, seminari, summer school sono scelti dal dottorando in funzione delle esigenze formative del proprio percorso di ricerca. Inoltre è favorita la partecipazione alle iniziative sulle competenze trasversali erogate da UNIBA (<a href="https://www.uniba.it/it/didattica/competenze-trasversali/dottorandi-e-specializzandi">https://www.uniba.it/it/didattica/competenze-trasversali/dottorandi-e-specializzandi</a>) e POLIBA (<a href="https://www.poliba.it/it/placement/poliba-soft-skill">https://www.poliba.it/it/placement/poliba-soft-skill</a>) approvate in sede di ammissione all'anno successivo</p> <p>L'ulteriore formazione, su tematiche di interesse dei dottorandi, avviene in forma seminariale, oppure in laboratori e infrastrutture di ricerca di livello e interesse internazionale, inclusi i partner di progetto e i finanziatori delle relative posizioni (CNR, CIHEAM, imprese, istituzioni) (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/seminari-workshop">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/seminari-workshop</a>).</p> <p>Il collegio dei docenti stimola l'adozione di strumenti didattici innovativi, favorendo in particolare la capacità del dottorando di lavorare in team e in coworking, di analizzare criticamente i dati della ricerca e i contesti di lavoro nonché di problem solving del dottorando.</p>
	<p>D.PHD.1.4</p> <p>Il progetto formativo include elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà, pur nel rispetto della specificità del Corso di Dottorato di Ricerca.</p>		5	<p>Le attività formative dei dottorandi in GST sono bilanciate fra tematiche altamente specifiche relative al personale progetto di ricerca, anche in relazione agli aspetti scientifici e tecnologici di frontiera, e gli aspetti di carattere multidisciplinare, transdisciplinare e interdisciplinare e si concretizzano con l'erogazione di attività didattica su capacità di disseminare/comunicare l'attività di ricerca, sull'etica della ricerca, sul trasferimento tecnologico e all'imprenditoria, sulla conoscenza dei sistemi di ricerca nazionali, europei e internazionali, sulla preparazione di proposte progettuali e su aspetti di approfondimento linguistico avanzato incluse le metodologie di scrittura di articoli scientifici e sulle tecniche di comunicazione scritta/orale, così come previsto dal DM 226/2021 (art. 4, comma 2, lettera f).</p>

	<p>D.PHD.1.5</p> <p>Al progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, su pagine web dedicate.</p>		5	<p>Il Corso di Dottorato Interateneo in GST, sin dalla sua istituzione ha avuto una pagina dedicata all'interno del sito web del Dipartimento. Dal mese di luglio 2024, dispone di un sito web dedicato, sia in italiano che in inglese, (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst</a>) – (<a href="https://www.uniba.it/en/phd-courses/sgt?set_language=en">https://www.uniba.it/en/phd-courses/sgt?set_language=en</a>), raggiungibile anche dalla pagina web del Di.S.S.P.A., sede amministrativa del corso di Dottorato, dove è disponibile l'elenco dei corsi di dottorato (<a href="https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/dottorato-di-ricerca">https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/dottorato-di-ricerca</a>).</p> <p>Nel sito web sono incluse anche le informazioni relative al progetto formativo e alle tematiche di ricerca dei singoli dottorandi dei cicli in corso.</p> <p>La pagina web dedicata del Corso di Dottorato in GST, in continuo aggiornamento nell'upload di documenti, verbali e atti amministrativi, dà evidenza diretta della qualificazione professionale dei docenti del collegio mentre le informazioni sull'organizzazione del corso, sui servizi a disposizione dei dottorandi e il vademecum per i dottorandi stranieri sono già pubblicati (<a href="https://www.uniba.it/en/phd-courses/sgt/about-the-phd/phd-students-services/phd-handbook">https://www.uniba.it/en/phd-courses/sgt/about-the-phd/phd-students-services/phd-handbook</a>).</p> <p>La visibilità del dottorato è anche assicurata promuovendo la partecipazione dei dottorandi alla presentazione delle proprie attività di ricerca in contesti nazionali e internazionali, e attraverso le società scientifiche collegate con, ad esempio, la diffusione della comunicazione della pubblicazione del bando di accesso (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/reclutamento">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/reclutamento</a>).</p> <p>La risposta in termini di domande di ammissione è molto buona, con molte richieste di laureati in altre università e dall'estero. Nell'arco degli ultimi tre cicli attivi il numero degli studenti stranieri ammessi al corso di Dottorato è passato da 2/15 (XXXVII) a 7/14 (XL).</p> <p>Collaborazioni con istituti e network internazionali sono mantenute dai singoli docenti al fine di stimolare interscambio di attività e di dottorandi.</p>
--	---	--	---	---

	<p>D.PHD.1.6</p> <p>Il Corso di Dottorato di Ricerca persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione anche attraverso lo scambio di docenti e dottorandi con altre sedi italiane o straniere, e il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con altri Atenei.</p>		4	<p>Il Corso di Dottorato Interateneo in GST sollecita e stimola la mobilità internazionale dei propri dottorandi come modalità di confronto e acquisizione di nuove e più complete competenze. In fase progettuale del XL ciclo è stato previsto un periodo di soggiorno di ricerca all'estero compreso tra i 3 e i 12 mesi. Inoltre, sono previsti almeno sei mesi di mobilità all'estero per le posizioni a valere sul D.M. 630/2024 (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/enti-esteri-convenzionati">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/enti-esteri-convenzionati</a>).</p> <p>Per il XL ciclo non è prevista nessuna specifica in merito al rilascio di titoli doppi, multipli o con-giunti in convenzione con altri Atenei, mentre cinque dottorandi del XXXVI hanno conseguito il titolo di Doctor Europaeus (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/doctor-europaeus">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/doctor-europaeus</a>).</p> <p>Lo stesso titolo è stato richiesto attualmente da 3 dottorandi del XXXVII ciclo. Inoltre, un dottorando del XXXVII ciclo svolge un Dottorato in Co- tutela con una Università estera (Universitat Autònoma de Barcelona - UAB).</p>
<p>D.PHD.2</p> <p>Pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi</p>	<p>D.PHD.2.1</p> <p>È previsto un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di adeguatezza in termini quantitativi</li> </ul>	5	<p>L'attività formativa è pianificata preliminarmente in sede di proposta di rinnovo. Successivamente, entro l'anno solare, la proposta di dettaglio, comprensiva degli incarichi di docenza, viene approvata dal Collegio dei docenti e dal Consiglio di Dipartimento sede amministrativa del dottorato. Nel complesso per il XL, è stata definita l'erogazione di un totale di 105 ore di didattica, a cui si aggiungono attività seminariali e di affiancamento varie con ricercatori ed esperti provenienti da vari ambiti (istituzionali e di impresa). Per ciò che attiene a seminari e workshop tenuti da esperti di livello internazionale, questi sono promossi direttamente dal Collegio dei Docenti. Annualmente vengono organizzati infatti seminari di approfondimento su tematiche di interesse dei dottorandi (ad esempio modellistica idrologica, impiego di intelligenza artificiale nella gestione del territorio, tecniche di remote sensing). Il carico didattico erogato nei cicli precedenti è stato molto simile con piccoli scostamenti dipendenti da esigenze formative specifiche. I dottorandi sono sollecitati a partecipare alle attività formative promosse con le competenze trasversali</p>

				<p>offerte da UNIBA e POLIBA, suggerendo tematiche compatibili con gli obiettivi formativi.</p> <p>Al momento, il carico didattico si ritiene adeguato a favorire la crescita scientifica dei dottorandi senza che limiti le attività di ricerca.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di adeguatezza qualitativo</li> </ul>	5	<p>Risponde a quanto previsto dal DM 226/2021 in termini di tematiche di base da affrontare (art. 4, comma 2, lettera f), così come di alta formazione, anche di tipo seminariale, oppure svolte in laboratori e infrastrutture di ricerca di livello e interesse internazionale (art. 4, comma 2, lettera e). Non è prevista l'organizzazione di summer school, ma è stimolata la partecipazione in quelle organizzate presso altre sedi.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione di esperti italiani di elevato profilo</li> </ul>	4	<p>In generale, la partecipazione di esperti stranieri è promossa con l'organizzazione di seminari, workshop, convegni, kick-off meeting (<a href="https://www.uniba.it/en/phd-courses/sgt/lectures/seminars-and-workshop">https://www.uniba.it/en/phd-courses/sgt/lectures/seminars-and-workshop</a>) che possono essere progettati ed erogati direttamente al dottorato o possono, più comunemente, essere recepiti dall'esterno, come avviene ad esempio per i visiting professor (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/visiting-professor">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/visiting-professor</a>).</p> <p>Inoltre, le attività formative per il XL ciclo prevedono l'erogazione di un insegnamento (Project management, 15 ore, 1,5 CFU) tenuto da un visiting professor straniero di alto profilo con Curriculum Vitae adeguato, oltre che un insegnamento di perfezionamento linguistico (15 ore) tenuto da parte di un esperto linguistico madrelingua.</p>
	<p>D.PHD.2.2</p> <p>Viene garantita e stimolata la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il numero di posti/borse gestiti dal dottorato deve garantire la costituzione di un nucleo minimo di comunità di studenti di dottorato.</li> </ul>	4	<p>Il XL ciclo ha consentito l'immatricolazione di 15 dottorandi (14 con borsa e 1 senza borsa) seguendo un andamento stabile rispetto ai precedenti cicli in termini di numerosità delle posizioni bandite e assegnate. Nel complesso, 60 dottorandi sono iscritti tra i quattro cicli attivi. Negli ultimi anni il numero di borse erogate dal dottorato si ritiene sia adeguato a garantire la costituzione di comunità di studiosi, ancor più se non ci si limita al ciclo di dottorato ma viene valorizzata l'interconnessione fra i cicli.</p>

	relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momenti formativi di scambio / presentazione dei risultati della ricerca</li> </ul>	5	Il dottorando è ammesso all'anno successivo e all'esame finale solo dopo aver verificato la congruenza dell'attività formativa (trasversale e specifica) e di ricerca espletata sulla base di una relazione scritta, il parere espresso dal tutor e co-tutor, la congruità ed efficienza delle attività formative seguite e successivamente a un momento collegiale di presentazione e valutazione delle attività di ricerca svolte. Il dottorando deve presentare gli obiettivi, i materiali e metodi, i risultati, le conclusioni e le prospettive ulteriori in forma di presentazione rivolta principalmente al Collegio dei docenti in forma pubblica.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione congressi e/o workshop e/o scuole di formazione</li> </ul>	4	La partecipazione a congressi, workshops, scuole di formazione a diffusione locale, nazionale e internazionale è sollecitata dal Collegio dei docenti, dai tutor e co-tutor ed è sostenuta economicamente dal fondo di funzionamento dei dottorandi oltre che dai fondi della ricerca messi a disposizione dai docenti tutor. I 38 dottorandi (su 46), dei cicli XXXVII, XXXVIII e XXXIX, hanno partecipato a 59 convegni scientifici internazionali e a 66 convegni nazionali. Su un totale quindi di 125 convegni scientifici, internazionali e nazionali, 32 sono state le partecipazioni solo come uditrice/uditore, 54 come relatrice/relatore e 39 le presentazioni di abstract/poster. Ventisette dottorandi, dei cicli XXXVII, XXXVIII e XXXIX, su 46, hanno inoltre partecipato a 82 workshop e/o seminari, 44 nazionali e 38 internazionali, di questi 27 proposti da UniBA e 10 da PoliBA, su tematiche inerenti il Dottorato di Ricerca Interateneo GST, confermando la responsabilizzazione e l'attiva partecipazione dei due Atenei di Bari alla formazione dei dottorandi in GST.
	D.PHD.2.3 L'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il numero di dottorandi assegnati a ciascun tutor è adeguato</li> </ul>	5	Il Collegio dei Docenti Interateneo in GST degli ultimi quattro cicli (dal XXXVII al XL) ha subito modifiche nel numero e nella composizione in seguito all'inserimento di nuovi componenti. Il Collegio dei Docenti Interateneo in GST del XL ciclo è composto da 32 docenti (10 di ruolo come professori di I fascia e 22 di ruolo come professori di II fascia) e 5 ricercatori, dei quali 18 afferenti all'Università di Bari Aldo Moro (16 docenti

	<p>innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale / internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali.</p>			<p>e 2 ricercatori) e 19 afferenti al Politecnico di Bari (15 docenti e 3 ricercatori), con la partecipazione di 4 ricercatori di altri enti di ricerca (2 ricercatori del CNR di Bari) ed enti sovranazionali (2 ricercatori del C.I.H.E.A.M. - IAM Bari) tra cui esistono proficue collaborazioni documentate da pubblicazioni e progetti in comune. Considerando l'intero corpo docente afferente ai vari cicli, 30 docenti del Collegio sono stati coinvolti come tutor per 66 dottorandi nell'arco di 4 cicli (dal XXXVI al XXXIX) con una numerosità media di poco superiore a 2 per docente. Limitando l'analisi ai cicli attivi e non conclusi (XXXVII, XXXVIII, XXXIX e XL), 29 docenti del Collegio sono stati coinvolti come tutor per un totale di 60 dottorandi per una media di 2 dottorandi per docente nel quadriennio. Mediamente nell'ultimo quadriennio sono state assegnate circa 15 borse di dottorato a ciclo, pertanto, con un rapporto costante tutor/dottorando di 2 per ciclo.</p> <p>Meno del 17% dei docenti nei ultimi tre cicli attivi risultano tutor di più un dottorando, il che è dovuto alla presenza di progetti a loro finanziati che consentono l'attivazione di borse di dottorato, posizioni di dottorato sviluppate su tematiche di ricerca di interesse delle aziende e delle amministrazioni pubbliche con le quali hanno rapporti diretti, rapporti di collaborazione scientifica con enti finanziatori che hanno prodotto posizioni di borse di studio (es. CNR). Nel complesso, negli ultimi 3 cicli di dottorato risultano essere finanziate da enti esterni il 40% delle borse.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività di terza missione ed impatto sociale</li> </ul>	4	<p>Il Collegio dei docenti promuove l'impegno dei dottorandi di ricerca in attività di terza missione e a impatto sociale esprimendosi favorevolmente rispetto alla partecipazione degli stessi ad attività di divulgazione come, ad esempio, in occasione della Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici (<a href="https://www.uniba.it/it/eventi-alluniversita/2024/european-researchers-night-bari">https://www.uniba.it/it/eventi-alluniversita/2024/european-researchers-night-bari</a>); <a href="https://www.sharper-night.it/bari/">https://www.sharper-night.it/bari/</a>), manifestazione organizzata nell'ambito del progetto europeo SHARPER</p>

				<p>(SHaring Researchers' Passion for Education and Rights), una dottoranda del XXXVIII ciclo ha partecipato al talk "I sogni, la passione, il percorso di formazione e le prospettive professionali delle dottorande STEM", nell'ambito del Laboratorio "Futuro in Ricerca – La scienza declinata al femminile" (<a href="https://www.sharper-night.it/evento/futuro-in-ricerca-la-scienza-declinata-al-femminile/">https://www.sharper-night.it/evento/futuro-in-ricerca-la-scienza-declinata-al-femminile/</a>).</p> <p>I dottorandi sono coinvolti in attività di orientamento in ingresso, piuttosto che nelle attività di divulgazione in eventi fieristici (es. Fiera del Levante), in organizzazioni di convegni nazionali ed internazionali, nonché eventi e tavole rotonde rivolte ad imprese e aziende. Inoltre, 5 novembre 2024, i dottorandi dei 4 cicli attivi, hanno partecipato all'evento: "Dottorati STEM, un'opportunità di sviluppo". In particolare 4 dottorandi (3 del XXXVII ciclo ed una del XXXVIII ciclo) hanno presentato una relazione orale, mentre 10 dottorandi (2 del XXXVII ciclo e 8 del XXXVIII ciclo) hanno presentato un poster, sulle rispettive attività di ricerca. La manifestazione è stata promossa dall'Università degli Studi di Bari nell'ambito della misura Patti Territoriali dell'Alta Formazione per le Imprese, in collaborazione con la Scuola di Scienze e Tecnologie e i coordinatori dei Dottorati Scientifici. L'obiettivo dell'evento è stato quello di avvicinare sempre più il mondo dell'impresa al mondo della Ricerca Accademica per coniugare la ricerca di base, curiosity driven, alla ricerca applicata al problem solving, mostrando come dalla prima possano scaturire le soluzioni tecnologiche per problemi di interesse imprenditoriale.</p>
	<p>D.PHD.2.4</p> <p>Ai dottorandi sono messe a disposizione risorse finanziarie e strutturali adeguate allo svolgimento delle loro attività di ricerca.</p>		5	<p>Tutti i Dipartimenti coinvolti nel Dottorato Interateneo in GST sono dotati di attrezzature e strutture all'avanguardia, oltre a quelle di base, articolate su diverse piattaforme tecnologiche. Il DiSSPA dispone di numerosi laboratori, di un campo sperimentale in Valenzano (BA) con strutture e impianti e la piattaforma DESERT per il riuso delle acque reflue. Il DICATECh dispone di 15 laboratori, alcuni dei quali di grandi dimensioni, come il Laboratorio di Ingegneria Costiera. (<a href="https://dicatechpoliba.it/it/dicatech-laboratori">https://dicatechpoliba.it/it/dicatech-laboratori</a>).</p> <p>Il Sistema Bibliotecario di Ateneo del Politecnico di Bari,</p>

			<p>costituito da 4 biblioteche fisiche e da una biblioteca digitale, consente l'accesso a 139.957 titoli cartacei e a 3.576 titoli elettronici (tra monografie e riviste). Esso dispone di 3.112 testate di riviste cartacee, con un numero di annate conservate pari 30.462; sono, inoltre, attivi 9.869 abbonamenti a riviste online. A ciò si aggiunge l'accesso a 6 banche dati (Scopus, Web of Science, McGraw Hill Access Engineering, MathSciNet, Ulrichs Web, Statista), sia dall'interno che dall'esterno della rete locale.</p> <p>A queste si aggiunge l'accesso a 7 banche dati (Scopus, Web of Science, McGraw Hill Access Engineering, Ebsco, MathSciNet, Ulrichs Web, Statista).</p> <p>In particolare, la Biblioteca Centrale di Agraria ha un patrimonio librario di 32.500 monografie, 22.100 annate di periodici e 25 risorse bibliografiche elettroniche (5 banche dati + 20 ebooks). A queste si sommano le risorse del Sistema Bibliotecario dell'Ateneo di Bari - SiBA (patrimonio bibliografico di circa 1.500.000 libri, 19.600 titoli di riviste cartacee, 27 banche-dati bibliografiche e oltre 4.000 periodici elettronici</p> <p>(<a href="https://www.uniba.it/it/bibliotechecentri/sistema-bibliotecario/biblioteche-1/biblioteche-polo-agrario">https://www.uniba.it/it/bibliotechecentri/sistema-bibliotecario/biblioteche-1/biblioteche-polo-agrario</a>);</p> <p>(<a href="https://www.uniba.it/it/bibliotechecentri/agraria">https://www.uniba.it/it/bibliotechecentri/agraria</a>)</p> <p>(<a href="https://www.poliba.it/it/sba/sba-sistema-bibliotecario-di-ateneo">https://www.poliba.it/it/sba/sba-sistema-bibliotecario-di-ateneo</a>).</p> <p>Le risorse elettroniche dell'Università di Bari (periodici elettronici e banche dati, quali MathSciNet, DL della IEEE, Scifinder, ISI web of sciences; Scopus) sono disponibili ai dottorandi sia dall'interno che dall'esterno della rete locale. Ciascun dipartimento dispone rispettivamente di rete WI-FI UNIBA o di EDUROAM POLIBA e postazioni digitali in rete.</p> <p>I cinque dipartimenti dei due atenei (Di.S.S.P.A., Fisica, DEI, DICASTeCh, DMMM) e l'Istituto Agronomico Mediterraneo (CIHEAM) coinvolti nel Corso di Dottorato Interateneo in GST dispongono di laboratori di ricerca all'avanguardia. I laboratori del Di.S.S.P.A. -UNIBA sono dotati di attrezzatura HW/SW a disposizione per i dottorandi quali DesignBuilder</p>
--	--	--	--

			<p>per EnergyPlus e MATLAB con SIMULINK per simulazione energetica; 5 GaBi 8 per LCA. Presso il POLIBA sono disponibili numerose licenze quali ad esempio ANSYS, SYSWELD, MiniTab17, Featurecam, Geomagic, Photomodeler, Agisoft photoscan, PowerMill, Mach3, Unity 5 Pro, MATLAB, COMSOL Multiphysics, CADENCE, OptiBPM, Optisystem, FIMMWAVE, L-edit; RSoft; Labview, C/C++</p> <p>Tutti i dipartimenti collaborano attivamente con numerose imprese, diversi Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche e Centri di ricerca, Enti locali, la Regione Puglia, il MASAF, il MUR, il MASE e istituzioni di ricerca internazionali.</p> <p>Il Di.S.S.P.A. può contare anche su quattro aziende didattico-sperimentali (in Policoro, Valenzano, Monopoli, Mola di Bari) nelle quali trasferire le innovazioni messe a punto dal laboratorio al pieno campo o coltura protetta. Inoltre, il Di.S.S.P.A. è vincitore di un progetto di eccellenza nel 2023 che prevede la riconfigurazione e ulteriore ammodernamento dei laboratori e delle strutture di ricerca <a href="https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/notizie-ed-eventi/notizie/disspa-e2019-dipartimento-di-eccellenza-2023-2027">https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/notizie-ed-eventi/notizie/disspa-e2019-dipartimento-di-eccellenza-2023-2027</a>. I due Atenei offrono l'accesso a un sistema bibliotecario dotato di un ampio patrimonio di monografie e riviste, sia cartacee che elettroniche.</p> <p>Tutti i dottorandi hanno avuto a disposizione il fondo di funzionamento quale quota annua pari al 10% della borsa nonché risorse finanziarie derivanti dai progetti di ricerca afferenti ai docenti tutor sulle quali sono stati spesi i costi della ricerca, inclusi mobilità per i rilievi di campo e le partecipazioni a convegni nazionali e internazionali. Tutti i dottorandi inoltre possono usufruire dell'incremento della borsa del 50% previsto per legge per lo svolgimento del periodo all'estero.</p> <p>Nei questionari di soddisfazione dei dottorandi, a partire dal XXXVII ciclo, il grado di soddisfazione per gli spazi e le attrezzature informatiche risultava inferiore alla sufficienza, probabilmente in conseguenza delle misure adottate in</p>
--	--	--	---

				Dipartimento per contrastare la pandemia di COVID-19. Questo valore è cresciuto linearmente nei cicli successivi fino a un grado di soddisfazione pienamente sufficiente da parte dei dottorandi del XXXIX ciclo.
	<p>D.PHD.2.5</p> <p>Il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte.</p>		5	<p>Il Collegio dei docenti, in accordo all'art. 11 comma 3 del DM 226/2021, all'art. 12 del DM 45/2013 e al Regolamento didattico di Ateneo (art. 5), sollecita i dottorandi a svolgere attività di tutorato, anche retribuita, agli studenti dei corsi di laurea e di laurea magistrale, attività di didattica integrativa entro il limite di quaranta (40) ore per ciascun anno accademico previo parere favorevole del Collegio dei docenti e delibera del Consiglio di Dipartimento a cui afferisce l'insegnamento. Inoltre, partecipano alle attività di orientamento attuate dai servizi centrali d'Ateneo e dalle strutture didattiche.</p> <p>Il collegio di dottorato nell'ultimo triennio ha espresso parere favorevole per tutte le richieste di svolgimento di attività didattica integrativa (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/corso/atti-amministrativi/verbali-collegio-docenti">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/corso/atti-amministrativi/verbali-collegio-docenti</a>). Il Consiglio di Dipartimento ha autorizzato 7 dottorandi sui 46 dottorandi dei tre cicli attivi, che ne hanno fatto richiesta e che hanno ricevuto parere favorevole.</p>
	<p>D.PHD.2.6</p> <p>Il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.</p>		5	<p>I dottorandi sono sollecitati a svolgere un periodo di studio e ricerca all'estero e a partecipare a eventi di respiro nazionale e internazionale. Nel 2024, per i tre cicli attivi, sono state autorizzate le mobilità internazionali di 6 dottorandi/15 del XXXVII ciclo (per un totale di 24 mesi), per 4/15 dottorandi del XXXVIII ciclo (per un totale di 19 mesi) e per 3/16 dottorandi del XXXIX ciclo (per un totale di 17 mesi)</p> <p>I dati relativi all'esperienza all'estero dei dottorandi indicano quindi che dei 46 dottorandi, 13 hanno svolto, o stanno svolgendo, un periodo di formazione all'estero per un totale di 60 mesi.</p> <p>In conseguenza di ciò si rileva che nell'ultimo triennio sono stati avviati rapporti di collaborazione con varie istituzioni internazionali che rappresentano delle eccellenze nel proprio</p>

				<p>campo di attività.</p> <p>Nell'ultimo triennio è stata attivata una tesi di dottorato in co-tutela con il corso di dottorato in Ciencia y Tecnología Ambientales dell'Universitat Autònoma de Barcelona –UAB, sotto la supervisione di esperti di entrambe le Università.</p> <p>Nello stesso periodo di riferimento 5 dottorandi si sono avvalsi del riconoscimento della certificazione aggiuntiva di Doctor Europaeus.</p> <p>Il Corso di Dottorato in GST rappresenta uno strumento per la collaborazione scientifica tra l'Università di Bari e i Centri di Ricerca esteri per lo scambio di conoscenze e competenze al fine di promuovere l'internazionalizzazione. Per i cicli attivi (XXXVII, XXXVIII e XXXIX) sono state avviate numerose collaborazioni con centri di ricerca esteri appartenenti a 10 paesi (Albania, Cina, Emirati Arabi Uniti, Francia, Germania, Grecia, Paesi Bassi, Spagna, Stati Uniti, Colombia), documentate da convenzioni o da lettere d'intenti in sede di presentazione del progetto, che rappresentano delle eccellenze nei vari campi di interesse delle tematiche affrontate dalle relative tesi di dottorato (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/enti-esteri-convenzionati">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-formativa/internazionalizzazione/enti-esteri-convenzionati</a>).</p>
	<p>D.PHD.2.7</p> <p>Il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili.</p>		5	<p>L'Università di Bari e il PoliBa hanno come linea programmatica nell'area ricerca, lo sviluppo ed investimento nell'Open Science (non solo nella concessione dei token per pubblicare ma anche per implementare l'idea stessa della Scienza Aperta).</p> <p>La somma totale delle pubblicazioni prodotte dai dottorandi dei cicli dal XXXVII al XXXIX al 12/12/2024 è di 177, di cui 103 su riviste indicizzate. Per queste ultime, 34 pubblicazioni (33,0%) presenta coautori affiliati a Enti esteri, mentre 48 (46,6%) vedono un dottorando come primo autore. Inoltre, sempre tra le pubblicazioni su riviste indicizzate, 46 (44,7%) ricadono nel primo quartile in base ai valori di Impact Factor (IF). Inoltre, queste pubblicazioni comprendono numerosi contributi su riviste ad alto IF nelle rispettive categorie scientifiche: 55 articoli sono stati pubblicati su riviste con IF compreso tra 3 e 4,9; 7 su riviste con IF tra 5 e 7; e 9 su riviste</p>

				<p>con IF superiore a 8. (<a href="https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-di-ricerca/risultati-della-ricerca-dottorandi-dottori/pubblicazioni">https://www.uniba.it/it/dottorati/gst/attivita-di-ricerca/risultati-della-ricerca-dottorandi-dottori/pubblicazioni</a>).</p> <p>Per prendere visione delle pubblicazioni si può anche interrogare alcuni database tradizionali quali Scopus o Web of Science.</p> <p>Un altro strumento è IRIS-Institutional Research Information System, un'applicazione sviluppata su piattaforma CINECA che consente la gestione integrata di tutte le informazioni relative alla Ricerca in Ateneo (<a href="https://ricerca.uniba.it/">https://ricerca.uniba.it/</a>).</p>
--	--	--	--	--

Scala indicatori: 1: molto basso; 2: basso; 3: medio; 4: alto; 5: molto alto.

⇒ **b) ANALISI dei punti di forza e punti di debolezza e relative azioni per il miglioramento:**

### Punti di forza e punti di debolezza e relative azioni per il miglioramento

Sulla base dell'analisi fatta il Corso di Dottorato di Ricerca individua i suoi punti di forza e i suoi punti di debolezza e pianifica le azioni di miglioramento

Quali sono i punti di forza del dottorato in relazione a:

- Internazionalizzazione,
- Attrattività;
- **Ricerca Scientifica;**
- **Offerta formativa;**
- Strutture operative e scientifiche;
- Sbocchi occupazionali dei dottorandi.

AI FINI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'OFFERTA FORMATIVA Il Collegio dei docenti del XL ciclo si avvale delle competenze di docenti e ricercatori prevalentemente dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e del Politecnico di Bari con la partecipazione di altri enti di ricerca (Università di Foggia, CNR di Bari) ed enti sovranazionali (CIHEAM - IAM-B di Valenzano) tra cui esistono proficue collaborazioni documentate da pubblicazioni e progetti comuni. La configurazione attuale, ha mantenuto sempre una collaborazione ampia coinvolgendo docenti appartenenti a Dipartimenti diversi dell'Università di Bari e del Politecnico di Bari, 2 esperti del CIHEAM e 2 ricercatori del CNR. A dimostrazione dell'interdisciplinarietà di GST, 2 settori scientifici disciplinari

	<p>dell'area 02 – Scienze Fisiche, 1 settore scientifico disciplinare dell'area 04 – Scienze della Terra, 1 settore scientifico disciplinare dell'area 05 – Scienze Biologiche, 5 settori scientifici disciplinari dell'area 07 – Scienze Agrarie e Veterinarie, 5 settori scientifici disciplinari dell'area 08 – Ingegneria civile e architettura, 4 settori scientifici disciplinari dell'area 09 – Ingegneria industriale e dell'informazione, sono rappresentati nel Collegio, la cui composizione garantisce una adeguata offerta formativa e studio della gestione e tutela del territorio e offre molte opportunità di collaborazione grazie ai numerosi progetti di ricerca, regionali, nazionali e internazionali attivi o sottomessi. Ai fini del miglioramento delle attività gestionali il Dottorato, nel rispetto delle linee guida di AVA3 e del Presidio di Qualità di Ateneo, si è dotato a partire dal XXXIX ciclo di una Giunta, di un Gruppo di Assicurazione della Qualità, di un Board of Advisor e ha istituito la figura del Tutor dei dottorandi.</p>
<p>Quali sono i punti di debolezza del dottorato in relazione a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Internazionalizzazione,</b></li><li>- Attrattività;</li><li>- Ricerca Scientifica;</li><li>- Offerta formativa;</li><li>- Strutture operative e scientifiche;</li><li>- Sbocchi occupazionali dei dottorandi.</li></ul>	<p><b>Internazionalizzazione</b></p> <p>Pur essendo attive numerose collaborazioni con docenti stranieri che sono coinvolti nelle attività del Dottorato sia in qualità di soggetti ospitanti dei dottorandi, sia in qualità di co-tutor nonché di co-autori di pubblicazioni scientifiche si ritiene possa essere migliorato il contributo in termini di attività seminariali e corsi brevi, anche svolti da visiting professor.</p>

In relazione ai punti di debolezza si individuano le seguenti azioni correttive:

**Obiettivo:**

**Azioni da intraprendere:**

**Modalità, Risorse scadenze previste, target:**

**Responsabilità**

Incremento della presenza di Visiting Professor

Incremento della partecipazione a bandi per l'attribuzione di fondi per Visiting Professor (Erasmus Plus, TRAINEESHIP e Azioni Marie Skłodowska-Curie (MSCA)).  
Bandi di Ateneo (<https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti/erasmus-plus/erasmus-traineeship/e-traineeship-a-a-2024-2025>)  
con scadenze relative

Singoli docenti, Ateneo

In relazione alle azioni correttive intraprese nell'anno precedente:

**Obiettivo:**

Incremento della presenza di Visiting Professor

**Azioni da intraprendere:**

Attività Formativa di Base trasversale da affidare a Visiting Professors

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

*Al momento un solo corso di attività formativa di base, trasversale ai tre corsi di Dottorato che afferiscono al Di.S.S.P.A., è tenuto da un docente straniero.*

L'Attività Formativa di Base di Project Management, corso di 2 CFU, è stato affidato ad un esperto Visiting Professor, Prof. Renata Bažok, University of Zagreb Faculty of Agriculture.