

Documento aggiornato in data 26/06/2023
Correzioni o aggiornamenti sono riportati in rosso

Document updated on 26/06/2023
Amendments or updates are in red

ALLEGATO 1 / ANNEX 1

**Corso di Dottorato in
Sustainable Development and Cooperation (SUSTNET)**

***PhD Programme in
Sustainable Development and Cooperation (SUSTNET)***

Coordinatore / Coordinator	Prof. Cristina GIACOMA
Email Coordinatore/Coordinator's email	cristina.giacoma@unito.it
Dipartimento / Department	Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi
Durata Corso di Dottorato / Programme Length	3 anni / 3 years
Sito web Corso di Dottorato / Programme website	https://phdsustainability.campusnet.unito.it/do/home.pl
Data inizio attività / Programme start date	1° novembre 2023 / 1 st November 2023
Strutture / Departments	<i>Unito Departments involved</i> ■ Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi / <i>Department of Life Sciences and Systems Biology</i> ■ Dipartimento di Chimica / <i>Department of Chemistry</i> ■ Dipartimento di Giurisprudenza / <i>Department of Law</i> ■ Dipartimento di Management / <i>Department of Management</i>

	■ Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari / <i>Department of Agricultural, Forestry and Food Sciences</i> ■ Dipartimento di Psicologia / <i>Department of Psychology</i> ■ Dipartimento di Sanità pubblica e pediatriche/ <i>Department of Sciences of Public Health and Pediatrics</i> ■ Dipartimento di Scienze della Terra / <i>Department of Earth Sciences</i> ■ Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco / <i>Department of Drug Science and Technology</i> ■ Dipartimento di Scienze Veterinarie / <i>Department of Veterinary Sciences</i> ■ <i>Dipartimento di studi storici/ Department of historical studies</i> <i>UniUpo Departments involved:</i> ■ Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica (DiSSTE)/ Sustainable development and ecological transition ■ Scienze e Innovazione Tecnologica (DiSIT)/Science and technological innovation ■ Giurisprudenza e Scienze Politiche Economiche e Sociali (DIGSPES)/<i>Law and Economic and Social Political Sciences</i> ■ Scienze della Salute/<i>Health Science</i> <i>University of Antananarivo</i> ■ Ecole Supérieure Science Agronomique ■ Consortium SEADD-VALCOBIO
--	--

Totali posti disponibili: n. 19, di cui n. 2 posti con borsa riservati ai/lle laureati/e all'estero / Total number of available positions: no. 19, of which no. 2 with scholarship reserved to candidates holding a foreign degree	
BORSE D.M. 117/2023 DOTTORATI INNOVATIVI CHE RISPONDANO AI BISOGNI DI INNOVAZIONE DELLE IMPRESE (M4C2 I. 3.3) PhD IN COOPERATION WITH INDUSTRIAL PARTNERS (M4C2 I. 3.3)	
N. 8 posti con borsa DM 117/2023 / No. 8 positions with D.M. 117/2023 scholarships¹	Di cui / Of which: - n. 6 borse M4C2 I. 3.3 (vincolate a progetti n. 1, 2, 3, 4,5 e 20) / no. 6 M4C2 I. 3.3 scholarships (<i>bound to projects no. 1, 2, 3, 4 and 5</i>); - n. 2 borse M4C2 I. 3.3 trasferite dall'Università del Piemonte Orientale (vincolata a progetto n. 6, n. 19 e 20) / no. 2 scholarships moved from the University of Piemonte Orientale (<i>bounds to projects no. 6, no. 19 and 20</i>).
BORSE D.M. 118/2023 TRANSIZIONI DIGITALI E AMBIENTALI (M4C1 I. 3.4) RICERCA PNRR , PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E IL PATRIMONIO CULTURALE (M4C1 I. 4.1) DIGITAL AND ENVIRONMENTAL TRANSITIONS (M4C1 I. 3.4) NRRP RESEARCH, PUBLIC ADMINISTRATION AND CULTURAL HERITAGE (M4C1 I. 4.1)	
N. 1 posto con borsa DM 118/2023 / No. 1 position with D.M. 118/2023 scholarships²	Di cui / Of which: - n. 1 borse M4C1 I. 4.1 trasferita dall'Università del Piemonte Orientale (vincolate a progetti n. 7) / no. 1 M4C1 I. 4.1 scholarships (<i>bound to projects no. 7</i>);
POSIZIONI ORDINARIE CON BORSA (FINANZIATE DALL'ATENEO O DA TERZI) E SENZA BORSA STANDARD POSITIONS WITH SCHOLARSHIP (FUNDED BY THE UNIVERSITY OR THIRD PARTIES) AND WITHOUT SCHOLARSHIP	

¹ Si noti che le borse D.M. 117/2023 sono vincolate alla presentazione di progetti specifici, i cui titoli sono elencati al fondo del documento / Please, note that D.M. 117/2023 scholarships are bound to specific projects listed at the end of the sheet.

² Si noti che le borse D.M. 118/2023 sono vincolate alla presentazione di progetti specifici, i cui titoli sono elencati al fondo del documento / Please, note that D.M. 118/2023 scholarships are bound to specific projects listed at the end of the sheet.

N. 8 posti con borsa di studio / No. 8 PhD scholarships ³	Di cui / Of which: - n. 4 borse finanziate dall'Università di Torino / No. 4 PhD scholarships funded by the University of Torino; - n. 3 borse finanziate dal Dipartimento di Scienze della Vita su fondi LIFE 21-NAT-IT-LIFE (collegate a progetti n. 12, 13 e 14) / no. 3 scholarships funded by the Department of Life Sciences and Systems Biology (bound to projects no. 12, 13 e 14); - n. 1 borsa co-finanziata da United States Department of Agriculture (USDA), Forest Service Rocky Mountain Research Station (collegata a progetto n. 11) / no. 1 scholarship cofunded by United States Department of Agriculture (USDA), Forest Service Rocky Mountain Research Station (bound to project no. 11).
n. 2 posti senza borsa (collegate a progetti n. 17 e 18) / no. 2 positions without scholarship (bound to projects no. 17 and 18).	

I documenti richiesti possono essere prodotti in inglese o italiano/

The required documents can be provided in English or Italian

MODALITÀ' DI AMMISSIONE

(titoli incluso progetto di ricerca + colloquio) /

ADMISSION PROCEDURE

(qualifications, including research project + interview)

	<i>Punteggio massimo / Score max</i>	<i>Informazioni/ Documentazione per la candidatura Information/ Application documents</i>
TITOLI / QUALIFICATIONS	40	
CV	15	CV redatto come da modello (allegato 2) / / CV as per template (annex 2) Includere le pubblicazioni da caricare su piattaforma domanda (massimo 2) / Including publications to be uploaded on application platform (max 2) Includere eventuali lettere di referenza (massimo 2)/ Including any reference letters (max. 2)

³ Eventuali borse aggiuntive e contratti di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca (Art. 45 D.lgs 81/2015), finanziati in tempi successivi alla pubblicazione del presente bando, saranno resi noti mediante pubblicazione sul [sito della Scuola di Dottorato](#), entro la data di scadenza del bando/Any additional scholarships and apprenticeship contracts (Legislative Decree no. 81/2015 art.45), which may become available after the publication of this Call, will be announced on the [Doctoral School website](#) until the Call's deadline.

Progetto di Ricerca / <i>Research Project</i>	25	Il Progetto di Ricerca deve essere scelto tra quelli proposti nella lista e deve riportare lo scopo del progetto, le modalità e le tempistiche di realizzazione e i risultati attesi: lunghezza massima 2 pagine in italiano o inglese. <i>The Research Project must be selected from the list and must state the purpose of the project, the methods and times of implementation and the expected results: maximum length 2 pages in Italian or English</i>
Soglia minima per l'accesso al colloquio/ <i>Threshold to be admitted to the interview</i>	25	
COLLOQUIO / INTERVIEW	60	Il colloquio verterà sugli argomenti del progetto di ricerca / <i>The interview will focus on the research project</i>
Soglia minima per il superamento del colloquio / <i>Threshold to pass the interview</i>	40	

Titoli dei progetti di ricerca abbinati a borse: D.M. 117 (M4C2 I. 3.3)
Dottorato di Ricerca in

Research Topics bound to scholarships: D.M. 117 (M4C2 I. 3.3)
PhD Programme in

Per maggiori informazioni, contattare il referente scientifico / *For any further information concerning the research topics, please, contact the scientific director*

Progetto n. 1 / <i>Project n. 1</i>	
Titolo Progetto/ <i>Research Topic</i>	INNOVAZIONE SOSTENIBILE DI PROCESSI IN OTTICA DI SIMBIOSI E DI PRODOTTO IN OTTICA CIRCOLARE/ Sustainable innovation of processes in the light of symbiosis and circular economy
Referente scientifico / <i>Scientific</i>	Maurizio Cisi

Director	
Lingua progetto/ Project language	<i>Italiano o Inglese</i>
Descrizione sintetica / Abstract	La finalizzazione della borsa di dottorato è rivolta all'identificazione delle modalità per sostenere un percorso verso l'economia circolare e una crescita sostenibile dell'azienda con particolare riferimento alla propria supply chain. L'obiettivo della ricerca è quello di concretizzare azioni di miglioramento sia upstream che downstream, nell'ottica di instaurare relazioni di simbiosi industriale adottando e sviluppando le Key Enabling Technologies (KETs). L'utilizzo delle best technologies vuole contribuire inoltre a garantire possibilità di comunicazione sicura ed efficace tra i sistemi e individui all'interno del sistema reticolare in cui CDC deve inserirsi nell'ottica di realizzare collaborazioni e cooperazioni virtuose. Integrando la prospettiva dell'economia circolare con quella dell'ecologia industriale, scopo della ricerca è infine quello di indagare possibilità di sviluppo e adozione di materiali innovativi e di sistemi di produzione avanzata, sia in relazione a quanto commercializzato dall'azienda che rispetto a quanto direttamente prodotto dalla stessa. The finalization of the PhD scholarship is aimed at identifying ways to support a path towards the circular economy and sustainable growth of the company with particular reference to its supply chain. The aim of the research is to implement improvement actions both upstream and downstream, with a view to establishing relationships of industrial symbiosis by adopting and developing Key Enabling Technologies (KETs). The use of best technologies also aims to help guarantee the possibility of safe and effective communication between systems and individuals within the reticular system in which CDC must enter with a view to creating virtuous collaborations and cooperations. Finally, integrating the perspective of the circular economy with that of industrial ecology, the aim of the research is to investigate the possibility of developing and adopting innovative materials and advanced production systems, both in relation to what is marketed by the company and to what directly produced by the same.

Progetto n. 2 / Project n.	
Titolo Progetto/ Research Topic	Contaminazione ambientale dei pesticidi e loro impatto sulla salute delle api / Environmental contamination of pesticides and their impact to bees
Referente scientifico / Scientific Director	Simone Tosi

Lingua progetto/ Project language	<i>Italiano o Inglese</i>
Descrizione sintetica / Abstract	Le popolazioni di insetti in Europa stanno diminuendo a un ritmo allarmante, con molte specie a rischio di estinzione. Questo declino è in gran parte attribuito ad attività umane come la distruzione dell'habitat, i cambiamenti climatici e l'uso di pesticidi. I pesticidi, comunemente usati per controllare i parassiti e aumentare i raccolti, hanno effetti collaterali negativi sugli insetti. Numerosi studi hanno dimostrato che i pesticidi possono interferire con la capacità degli impollinatori di navigare, foraggiare e riprodursi. Gli impollinatori come le api sociali e solitarie sono particolarmente a rischio di contaminazione da pesticidi attraverso diverse matrici tra cui nettare, polline, suolo e materiali vegetali. Le concentrazioni ambientali di pesticidi nei mezzi ambientali possono portare a effetti subletali e combinati dei pesticidi sulle api. Il progetto mira a valutare il rischio di esposizioni letali, subletali e combinate ai pesticidi per le api (sociali e solitarie) nel tempo e nello spazio utilizzando dati di contaminazione e tossicità nazionali e internazionali. Il progetto affinerà la valutazione della salute delle api migliorando l'apicoltura, la sostenibilità ambientale e la salvaguardia della biodiversità con benefici per l'industria, le associazioni e le principali parti interessate. Il progetto utilizzerà le Key Enabling Technologies (KET), attraverso l'uso di big data e approcci di citizen science per valutazioni statisticamente e geograficamente significative. La ricerca sulla contaminazione ambientale dei pesticidi e il loro impatto sulle api può avere un impatto significativo sulle esigenze di innovazione dei portatori di interesse (es., imprese) e sul loro potenziale di assunzione. / <i>Insect populations in Europe are declining at an alarming rate, with many species facing the risk of extinction. This decline is largely attributed to human activities such as habitat destruction, climate change, and pesticide use. Pesticides, which are commonly used to control pests and increase crop yields, also have adverse side-effects on insects. Numerous studies have shown that pesticides can interfere with pollinators' ability to navigate, forage, and reproduce. Pollinators such as bees are especially at risk of pesticide contamination through different matrices including nectar, pollen, honey bee products, soil, and plant materials. Environmental concentrations of pesticides in environmental media can lead to sublethal and combined effects of pesticides bees. The project aims at assessing the risk of lethal, sublethal, and combined exposures to pesticides for bees across time and space using national and international contamination and toxicity data. The project will refine the assessment of bee health improving beekeeping, environmental sustainability, and the safeguard of biodiversity with benefits for industry, associations, and key stakeholders.</i> <i>The project will use Key Enabling Technologies (KET), including information and communication through the use of big data across time and space and of citizen-science approaches towards statistically and geographically significant assessments.</i> <i>Research on environmental contamination of pesticides and their</i>

	<i>impact on bees can have a significant impact on business innovation needs and the hiring potential of enterprises and other stakeholders.</i>
--	--

Progetto n. 3 / Project n. 3	
Titolo Progetto/ Research Topic	“Tech-Based monitoring of Biodiversity and Pollinators” / “Monitoraggio della Biodiversità e Impollinatori basato sulla tecnologia”
Referente scientifico / Scientific Director	Francesca Barbero
Lingua progetto/ Project language	<i>Inglese</i>
Descrizione sintetica / Abstract	La tematica del progetto è lo sviluppo di Device e tecniche di monitoraggio passivo della biodiversità (soprattutto impollinatori) tramite l'analisi del Land Cover grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e delle immagini satellitari e le firme acustiche prodotte dagli impollinatori raccolte tramite sensori IoT. The aim of the project is the development of devices and passive techniques for biodiversity monitoring (primarily pollinators) through Land Cover analysis thanks to the use of artificial intelligence as well as satellite images and the vibroacoustic signatures produced by pollinators collected through IoT sensors.

Progetto n. 4 / Project n. 4	
Titolo Progetto/ Research Topic	Approccio multidisciplinare alla Gestione e alla conservazione del tursiope in Liguria Multidisciplinary approach to bottlenose dolphin management and conservation in Liguria
Referente scientifico / Scientific Director	Livio Favaro
Lingua progetto/ Project language	<i>Italiano o Inglese</i>
Descrizione sintetica / Abstract	Il tursiope - <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821) - è un delfino diffuso nel Mar Mediterraneo, che mostra una netta preferenza per l'habitat costiero e solo raramente viene avvistato oltre il confine della piattaforma continentale. In conseguenza di questa preferenza di habitat, il tursiope

è particolarmente esposto all'impatto delle attività antropiche che si sviluppino lungo la costa, come la pesca, l'itticoltura, il diporto. Allo stesso tempo, il tursiope è una specie plastica, che ha saputo adattarsi ai cambiamenti imposti dall'uomo modificando il proprio comportamento. Tale plasticità prevede anche lo sfruttamento delle attività di pesca (pesca a strascico e pesca da posta), un comportamento alimentare "opportunistico" che può innescare conflitti con i pescatori.

Proprio per queste ragioni, il tursiope è una delle specie target della Strategia Marina Europea (MSFD - Marine Strategy Framework Directive) ed è incluso negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (Direttiva 92/43/CEE) come specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di protezione. Per contribuire a tali obiettivi di salvaguardia, è prossima l'istituzione di una Zona Speciale di Conservazione (ZSC) dedicata al tursiope in Liguria, che comprenderà l'intera fascia costiera della regione.

In questo contesto, la Fondazione Acquario di Genova, la cui missione è sensibilizzare ed educare alla gestione e all'uso responsabile degli ambienti acquatici e alla gestione dei suoi abitanti, coordina il più grande network internazionale per lo studio del tursiope e degli altri cetacei, nell'ambito dei progetti TursioMed e InterMed. All'interno del network, la Fondazione gestisce la piattaforma regionale "Intercet", una piattaforma GIS su web per la condivisione e l'analisi integrata dei dati raccolti dai diversi soggetti nazionali ed internazionali impegnati nello studio dei Cetacei. La Fondazione è quindi alla costante ricerca di nuovo personale, che possa formarsi sulle aree tematiche di sua competenza e contribuire allo sviluppo tecnologico e d'impresa attraverso l'acquisizione di nuove Tecnologie Abilitanti (Key Enabling Technologies). Tra queste, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, le tecnologie per il monitoraggio ambientale e lo studio modellistico, l'intelligenza artificiale.

Sulla base delle premesse, il progetto ha come obiettivo lo studio dell'ecologia del tursiope lungo le coste della Liguria e delle sue interazioni con le attività antropiche, con particolare riferimento alle interazioni con la pesca (pesca a strascico e piccola pesca da posta) e al traffico marittimo da diporto. Lo studio si avvarrà di un approccio multidisciplinare basato su Sistemi Informativi Geografici (GIS), tecniche di intelligenza artificiale per il riconoscimento delle immagini digitali e tecniche di Monitoraggio Acustico Passivo (PAM). Infine, lo studio includerà un'analisi sui possibili impatti, diretti e indiretti, dei cambiamenti climatici su questa specie, con particolare riferimento all'impatto delle ondate di calore (heat waves), anche attraverso analisi modellistiche previsionali.

Le conoscenze acquisite nel corso del progetto di dottorato potranno:

1. fornire informazioni utili alla gestione e alla conservazione del tursiope nel contesto della istituenda Zona Speciale di Conservazione dedicata a questa specie in Liguria;
2. contribuire alla mitigazione dei conflitti tra le attività economiche di pesca e la presenza di questa specie;
3. favorire l'impiego del dottorando/a nelle imprese che si occupano di gestione sostenibile e valorizzazione delle risorse marine.

	The bottlenose dolphin - <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821) - is a dolphin that is particularly exposed to the impact of anthropogenic activities along the coast, such as fishing, fish farming, and recreation. At the same time, the bottlenose dolphin is a plastic species which exploits fisheries in an "opportunistic" way and can trigger conflicts with fishers. For these reasons, the bottlenose dolphin is one of the target species of the European Marine Strategy Framework Directive (MSFD) and is included in Annexes II and IV of the European Union Habitats Directive (92/43/EEC) as a species of Community interest whose conservation requires the designation of special areas of protection. To contribute to these conservation goals, a Special Area of Conservation dedicated to the bottlenose dolphin is soon to be established in Liguria, which will encompass the entire coastal strip of the region. The Genoa Aquarium Foundation coordinates the largest international network for the study of the bottlenose dolphin and other cetaceans, under the TursioMed and InterMed projects. Within the network, the Foundation manages the regional platform "Intercet," a web-based GIS platform for sharing and integrated analysis of data collected by the various national and international entities engaged in the study of Cetaceans. Therefore, the Foundation is constantly looking for new staff who can train in its subject areas and contribute to technological and business development through the acquisition of new Key Enabling Technologies. These include information and communication technologies, technologies for environmental monitoring and modelling study, and artificial intelligence. The project aims to study the ecology of the bottlenose dolphin along the coast of Liguria and its interactions with human activities, particularly regarding interactions with fishing and recreational maritime traffic. The study will use a multidisciplinary approach based on Geographic Information Systems (GIS), artificial intelligence techniques for digital image recognition, and Passive Acoustic Monitoring (PAM) techniques. Finally, the study will include an analysis of the possible direct and indirect impacts of climate change on this species, with particular reference to the impact of heat waves, including through predictive modelling analyses. The knowledge acquired in the course of the PhD project will be able to: 1. Provide useful information for the management and conservation of bottlenose dolphin in the context of the established Special Area of Conservation dedicated to this species in Liguria. 2. Contribute to mitigating conflicts between economic fishing activities and the presence of this species. 3. Encourage the employment of the PhD student(s) in companies involved in the sustainable management and enhancement of marine resources.
--	--

Progetto n. 5 / Project n. 5	
Titolo Progetto/ Research Topic	Sviluppo di sistemi accreditati di misura ed ottimizzazione delle catene di produzione e ciclo di vita dei prodotti con particolare attenzione al LCA della CO2 e dell'acqua. Sviluppo della catena informativa e di sensibilizzazione del tessuto industriale ai temi del LCA. Sviluppo di piattaforme di scambio tra enti normatori e tessuto industriale / Development of accredited measurement systems and optimization of production chains and product life cycles with particular attention to CO2 and water LCA. Development of information chains and raising awareness of the industrial fabric to LCA issues. Development of exchange platforms between regulatory bodies and the industrial fabric
Referente scientifico / Scientific Director	Ivan Gnesi
Lingua progetto/ Project language	Italiano o Inglese / Italian or English
Descrizione sintetica / Abstract	Il progetto si propone di sviluppare sistemi di simulazione e calcolo rivolti alle filiere produttive che implicino la produzione e la eventuale ricattura della CO2 e l'utilizzo di acqua, al fine di fornire strumenti riferibili per la progettazione e la pianificazione delle linee produttive in ottemperanza alle nascenti norme europee relative all'LCA della CO2 e dell'acqua. Si propone altresì di costruire un sistema di informazione e sensibilizzazione capillare verso le aziende finalizzato all'incremento della percezione del tessuto produttivo in relazione ai temi in oggetto, in sinergia con le normative in preparazione. The project aims to develop simulation and computing systems for production chains involving the production and potential recapture of CO2 and the use of water, in order to provide reference tools for the design and planning of production lines in compliance with emerging European regulations regarding CO2 and water life cycle assessment (LCA). It also aims to build an extensive information and awareness system for companies, with the goal of increasing the perception of the production sector regarding these issues, in synergy with the forthcoming regulations.

Progetto n. 6 / Project n. 6	
Titolo Progetto/ Research Topic	Strategia, management e disclosure di sostenibilità. Strategy, management and disclosure of sustainability
Referente	Lucrezia Songini

scientifico / Scientific Director	Università del Piemonte Orientale
Lingua progetto/ Project language	Italiano o Inglese / <i>Italian and English</i>
Descrizione sintetica / Abstract	The project focuses on the ways, advantages, criticalities and impacts of introducing sustainability in the firm's strategy, management and disclosure. Based on the literature review, a framework will be developed on on how to introduce sustainability on the firm's strategy, how this may change the stakeholder definition and engagement, what main managerial mechanisms may be used to diffuse sustainability into the firm's organization and processes, what are main advantages and critical issues. A specific focus will be devoted to sustainability disclosure with the aim of identify main prerequisites and impacts of sustainability reporting, how to identify its contents and assure its quality, its impacts on administrative processes and information technologies, benefits and critical issues in the stakeholder engagement. How to measure social and environmental impacts represent a critical issue too. The role of the accounting department and the CFO in sustainability reporting will be explored, as well as the role of sustainability report not only to disclose information on the environmental, social and financial performance to stakeholders, but also as a managerial tool that can support strategic planning, budgeting and performance evaluation. The analyzed issues will be then the starting points to implement sustainability in a real organization and help it to develop its sustainability reporting. The case study is Boehringer Ingelheim, a leading research-driven biopharmaceutical company, that creates value through innovation in areas of high unmet medical need. Founded in 1885 and family-owned ever since, Boehringer Ingelheim takes a long-term perspective. More than 53,000 employees serve over 130 markets in the three business areas, Human Pharma, Animal Health, and Biopharmaceutical Contract Manufacturing. The analysis of this case study will help to go deeper also on the issue of sustainability in family business, which is a relatively under analyzed topic.

Titolo Progetto/ Research Topic	Riesame del sistema di gestione aziendale ISO 45001-14001-9001- 50001 ai fini dello snellimento e della sua semplificazione per valutare l'accorpamento e l'integrazione dei processi / Simplifying and optimizing business processes, following a lean and multidisciplinary approach
Referente scientifico / Scientific Director	Prof. Lucrezia Songini , Dipartimento per la sviluppo sostenibile e la transizione ecologica, Università del Piemonte Orientale
Lingua progetto/ Project language	Italiano e Inglese
Descrizione sintetica / Abstract	The project focuses on ways and means of optimizing business processes, with particular reference to purchasing, production and logistics processes. The project requires the adoption of business organization, operations and managerial knowledge and skills. A relevant topic addressed is that of quality certifications (ISO). The goal is to define an interdisciplinary approach to business process optimization that takes a 360-degree view of all aspects involved and adopts a lean perspective. Based on the literature review, a framework will be developed on on how to optimize business processes, adopting a interdisciplinarity approach and considering also quality certifications and life cycle assessment. The case study is based on BIDACHEM's experience. The company was founded in 1981. Now BIDACHEM S.p.A. is one of two chemical production hubs of the multinational Boehringer Ingelheim Group worldwide. A strategic site for the group, the company operates in the fine chemicals sector and produces active ingredients. Boehringer Ingelheim is a leading research-driven biopharmaceutical company, that creates value through innovation in areas of high unmet medical need. Founded in 1885 and family-owned ever since, Boehringer Ingelheim takes a long- term perspective. More than 53,000 employees serve over 130 markets in the three business areas, Human Pharma, Animal Health, and Biopharmaceutical Contract Manufacturing. Specifically, the methodology developed will be applied in the case BIDACHEM S.p.A. in order to improve and review business processes and evaluate the effectiveness and efficiency of the ISO 45001-14001-9001-50001 management system with a view to streamlining procedures, merging and integrating processes. Coerenza con aree tematiche PNRR e PNR / Consistency with PNRR and PNR thematic areas Sostenibilità, transizione ecologica, green

Progetto n. 20 / Project n. 20	
Titolo Progetto/ Research Topic	ACOUSTIC IMPACTS OF OFFSHORE OPERATIONS IN THE MEDITERRANEAN SEA
Referente scientifico / Scientific Director	Cristina Giacomini (tutor UNITO), Livio Favaro (co-tutor UNITO), Simone Pietro Canese (tutor SZN), Francesco Caruso (co-tutor SZN)
Lingua progetto/ Project language	Inglese
Descrizione sintetica / Abstract	The ocean is almost inaccessible to electromagnetic waves, which fade rapidly with limits in their propagation range and usefulness. Consequently, not only the evolution of life at sea but also the human capabilities to explore the marine environment have been extremely influenced by these constraints. On the contrary, the acoustic waves propagate very easily and for long distances into the seawater, with far better transmission capabilities than in air. Sounds have been widely used by humans in active acoustics applications such as sonars, and marine animals use acoustics both actively and passively in most of their biological functions, including socialization, recognition of surroundings, predation, reproduction and parental care. Unfortunately, ocean soundscape (the union of the sound sources present) is changing rapidly in recent decades in relation to the increase in anthropogenic sound sources, the decreasing in abundance of sound-producing animals, and the altered contributions of geophysical phenomena due to the effects of global warming. In particular, underwater noise produced by human activities has become widespread and pervasive, drastically impacting marine ecosystems. Offshore operations, such as wind farms, are among the human activities contributing to the rapid expansion of underwater noise. They add environmental pressure to a marine space that is already deeply affected by fishing activities, ship traffic, oil industry, and so on. Now more than ever, it is important to monitor the impacts generated during the installation of offshore wind farms (OFWs) and to study the cumulative effects over different time periods. During this PhD program, using silent recording devices, it will be possible to acquire crucial information about sources of anthropogenic noise (e.g., ships, turbines, sonar, seismic airguns, pile-driving), sound producing organisms (e.g., crustaceans, fishes, marine mammals) and natural events (e.g., wind, rain, earthquakes). This doctoral program will be based on evaluating the soundscape of several sites where wind farms will be installed in the Mediterranean Sea. Long-term and large-scale passive acoustic monitoring will be set up using a combination of autonomous acoustic recorders and a WAVE glider. Data analysis will involve both manual methods (spectrogram visualization, audio listening) and innovative automatic techniques (signal processing,

	machine learning). This will be an important step in monitoring future scenarios related to sustainable wind energy production activities in the Mediterranean Sea. Importantly, the project will use Key Enabling Technologies (KETs) with a multidisciplinary approach and using acoustic devices in different configurations (e.g., seafloor platforms in shallow waters, deep-sea mooring, autonomous observation systems) during large-scale and long-term monitoring. Specifically, the acquisition and analysis of big data will include the application of artificial intelligence to detect and characterize underwater sound sources.
--	--

Titoli dei progetti di ricerca abbinati a borse: D.M. 118 (M4C1 I. 4.1) Dottorato di Ricerca in <i>Research Topics bound to scholarships: D.M. 118 (M4C1 I. 4.1)</i> <i>PhD Programme in</i>
--

Per maggiori informazioni, contattare il referente scientifico / For any further information concerning examinations, please, contact the scientific director

Progetto n. 7 / Project n. 7	
Titolo Progetto/ Research Topic	Valutazione della sostenibilità ambientale di azioni per l'attuazione della Strategia regionale per l'idrogeno del Piemonte, Area Mobilità e Trasporti.
Referente scientifico / Scientific Director	Giorgio Cantino, Uniupo
Lingua progetto/ Project language	Italiano /Italian
Descrizione sintetica / Abstract	La borsa di dottorato è finalizzata allo sviluppo di un progetto di ricerca che porti alla definizione di una metodologia di valutazione della sostenibilità ambientale delle possibili azioni a supporto dell'attuazione dell'Area Mobilità e Trasporti della "Strategia regionale sull'idrogeno" recentemente adottata dalla Regione Piemonte. L'obiettivo della ricerca è quello di supportare la PA nell'attuazione della strategia sviluppata grazie ad una analisi delle best practices internazionali e all'identificazione di un approccio operativo innovativo per l'analisi di scenari. Per la definizione della metodologia di valutazione dovranno essere identificati e/o sviluppati opportuni indicatori di prestazione ambientale, possibilmente basati sull'approccio del ciclo di vita e in linea con gli UN

	SDGs. Dati i crescenti volumi movimentati in ambito regionale e il posizionamento strategico della Regione nello scenario delle rotte commerciali europee sarà necessario approfondire in particolar modo il settore della mobilità merci e commerciale.
--	--

**Titoli dei progetti di ricerca abbinati a borse ordinarie
Dottorato di Ricerca in**

***Research Topics bound to standard scholarships
PhD Programme in***

Per maggiori informazioni, contattare il referente scientifico / *For any further information concerning examinations, please, contact the scientific director*

Numero Titolo/Topic number	Referente scientifico / Scientific director	Titolo del progetto / Research Topic
8	Cristina Tuni	The effects of heatwaves on animal reproduction: insights from temperate and tropical arthropods/ Effetti delle ondate di calore sulla riproduzione animale: studio degli artropodi temperati e tropicali
9	Gianpiero Vigani	Studio della resilienza di piante coltivate al cambiamento climatico per lo sviluppo sostenibile dell'agroecosistema Investigating crop resilience to climate changes to develop a sustainable farming system
10	Marco Minella Alberto Salomone	Processes for the removal of contaminants of emerging concern (CECs) from water: innovative tools towards a more sustainable use of the water resources / Processi per la rimozione di contaminanti CECS dall'acqua: Strumenti innovativi per un uso maggiormente sostenibile delle risorse idriche
11	Francesca Marucco	Spatial and temporal patterns of wolf population genetics in the Alps with global management implications.

		Variabilità spaziale e temporale della struttura genetica della popolazione alpina di lupo e relative implicazioni gestionali. Progetto vincolato alla borsa co-finanziata da United States Department of Agriculture (USDA), Forest Service Rocky Mountain Research Station. <i>Project bound to scholarship funded by the United States Department of Agriculture (USDA), Forest Service Rocky Mountain Research Station.</i>
12	Fenoglio Stefano	Conservation of endangered fish species: habitat improvements and allochthonous predator control Progetto vincolato alla borsa finanziata dal Dipartimento di Scienze della Vita su fondi LIFE Minnow LIFE21-NAT-IT-LIFE Minnow, 101074559 “Small fish, small streams, big challenges: conservation of endangered species in tributaries of the upper Po river”. <i>Project bound to scholarship funded by the Department of Life Sciences and Systems Biology through LIFE Minnow LIFE21-NAT-IT-LIFE Minnow, 101074559 “Small fish, small streams, big challenges: conservation of endangered species in tributaries of the upper Po river”.</i>
13	Fenoglio Stefano	Conservation of endangered fish species: population/genetic structure analysis, captive breeding, and reintroduction strategies. Progetto vincolato alla borsa finanziata dal Dipartimento di Scienze della Vita su fondi LIFE Minnow LIFE21-NAT-IT-LIFE Minnow, 101074559 “Small fish, small streams, big challenges: conservation of endangered species in tributaries of the upper Po river”. <i>Project bound to scholarship funded by the Department of Life Sciences and Systems Biology through LIFE Minnow LIFE21-NAT-IT-LIFE Minnow, 101074559 “Small fish, small streams, big challenges:</i>

		<i>conservation of endangered species in tributaries of the upper Po river”.</i>
14	Francesca Marucco	Ecology of urban and peri-urban wolves: habitat selection, food habits and movement patterns Ecologia di lupi urbani e semiurbani: selezione dell'habitat, abitudini alimentari e studi del movimento Progetto vincolato a borsa finanziata dal Dipartimento di Scienze della Vita su fondi LIFE21-NAT-IT-LIFE WILD WOLF 101074417 - “Concrete actions for maintaining wolves wild in anthropogenic landscapes of Europe“. <i>Project bound to scholarship funded by the Department of Life Sciences and Systems Biology through LIFE21-NAT-IT-LIFE WILD WOLF 101074417 funds.</i> <i>“Concrete actions for maintaining wolves wild in anthropogenic landscapes of Europe”.</i>
15	Beatrice Demarchi	Approcci paleoproteomici per ricostruire la biodiversità nel passato Palaeoproteomics approaches to reconstructing past biodiversity
16	Ivan Norscia	"Interazioni parentali e alloparentali nei primati: un approccio comparato Parental and alloparental interactions in primates: a comparative approach
17	Enrico ferrero	Gestione sostenibile delle specie ittiche alloctone / Sustainable management of alien fish species Progetto collegato al posto senza borsa / Project bound to the position without scholarship
18	Francesca Marucco	Detection dogs and wolf conservation: experimental training and testing of canine units for poaching prevention, wolf population monitoring, and hybridization detection through scat discrimination.

		Il cane da rilevamento per la conservazione del lupo: utilizzo di cani addestrati per la prevenzione del bracconaggio e per il monitoraggio del lupo e ibridi tramite la discriminazione di fatte. Progetto collegato al posto senza borsa / <i>Project bound to the position without scholarship</i>
--	--	--