

EDIZIONE 2025

Osservatorio Innovazione per la Biodiversità

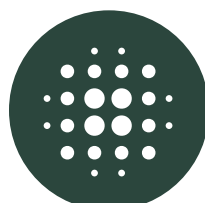
1° Biodiversity Making Meeting

Agenda e Obiettivi

Agenda

- **10:00**
Apertura lavori e introduzione all'Osservatorio
Innovazione per la Biodiversità
- **10.20**
Presentazione dei risultati preliminari della ricerca
- **11.15**
Break
- **11.30**
Introduzione e avvio dei tavoli di lavoro
- **12.30**
Discussione plenaria
- **12.50**
Prossimi passi e conclusioni

Obiettivi del primo workshop

-  Presentare il team di ricerca e illustrare il progetto
dell'Osservatorio Innovazione per la Biodiversità
2025
-  Presentare i risultati preliminari della ricerca
-  Offrire uno spazio di confronto e co-creazione in cui
discutere le principali sfide, esigenze e opportunità
legate all'integrazione della biodiversità nei processi
aziendali e nella progettazione di soluzioni
innovative

Osservatorio Innovazione per la Biodiversità e Team di Ricerca

Innovazione e biodiversità

Il concetto di biodiversità abbraccia la **varietà della vita** a ogni livello di organizzazione e ogni azienda è dipendente dalla biodiversità e dagli ecosistemi. Nell'attuale contesto competitivo, la biodiversità emerge come una priorità ineludibile, essendo al contempo una **fonte di vita** e una **risorsa critica** per le imprese di ogni settore.

L'Osservatorio Innovazione per la Biodiversità si propone come un **ponte** verso questo nuovo paradigma, sviluppando **strumenti, metodologie e conoscenze** per valutare e ridurre l'impatto sulla biodiversità da parte delle aziende e sottolineando l'importanza cruciale di integrare la salvaguardia della biodiversità nelle strategie di innovazione. Questo non solo per adempiere a una nuova responsabilità ambientale, ma anche per cogliere le opportunità emergenti in termini di sviluppo sostenibile e vantaggio competitivo.

La Mission dell'Osservatorio

L'obiettivo è creare un laboratorio in grado di accelerare la trasformazione delle nuove conoscenze e tecnologie in innovazioni pronte per il mercato, valorizzando al contempo le storie di successo delle imprese.

Il valore per le aziende

L'adesione all'**Osservatorio Innovazione per la Biodiversità** offre alle imprese un'opportunità strategica per innovare, differenziarsi e accrescere la propria competitività in un contesto di crescente attenzione alla sostenibilità. L'Osservatorio aiuta le **PMI** e le grandi **Corporate** a integrare la biodiversità nelle proprie strategie aziendali e modelli di business, attraverso:

ACCESSO

- Accesso a contenuti, ricerche e metodologie avanzate per guidare la trasformazione sostenibile.

ESPLORAZIONE

- Esplorazione delle tendenze globali e delle opportunità legate alla biodiversità per rafforzare la competitività, mitigare i rischi ambientali e generare valore condiviso lungo la filiera.

COLLABORAZIONE

- Collaborazione con accademici, esperti e altre aziende per influenzare politiche di settore, definire standard di sostenibilità, creare sinergie con partner strategici e condividere best practice utili per il proprio settore.

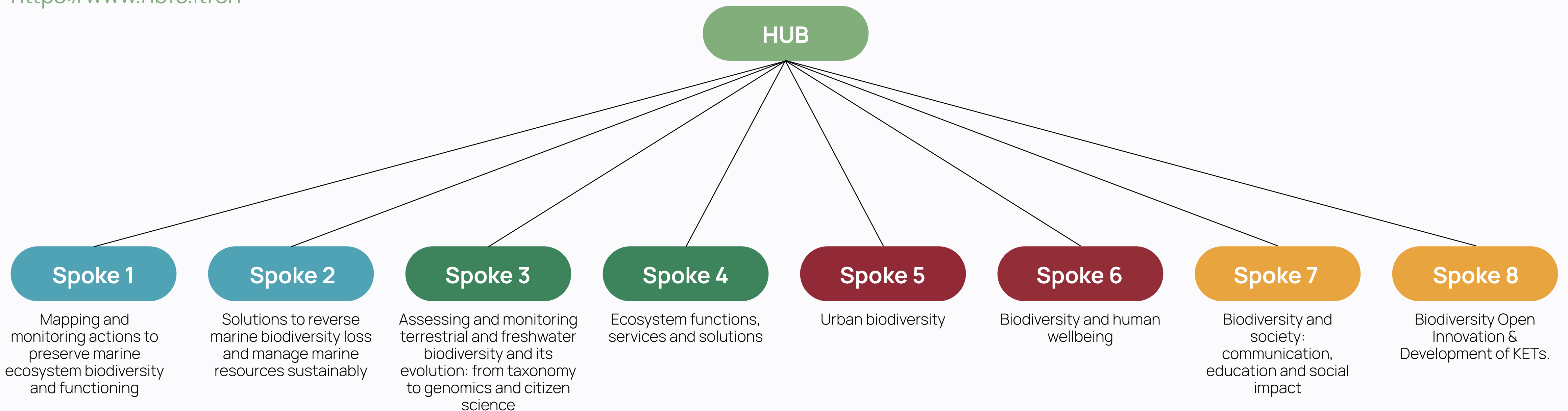
CO-CREAZIONE

- Partecipazione ad un ambiente di co-creazione per sviluppare idee e progetti concreti per la tutela e valorizzazione della biodiversità.

National Biodiversity Future Center

Il National Biodiversity Future Center si articola in 6 spoke tematici dedicati a mare, terre emerse e aree umide e alle città. Questi sono supportati da spoke trasversali dedicati a formazione, comunicazione, condivisione della conoscenza, e all'innovazione con lo scopo di trasformare la ricerca in valore per la società.

<https://www.nbfc.it/en>



I partner scientifici



Innovation & Strategy

Gruppo di ricerca del Politecnico di Milano

Innovation & Strategy è un gruppo integrato di ricercatori ed esperti della School of Management del Politecnico di Milano impegnati nella ricerca teorica e applicata sui temi di innovazione, rinnovamento strategico, family business e governance. Realizziamo studi e ricerche di impatto per rispondere a domande chiave nel campo della strategia, dell'innovazione e della governance. Sviluppiamo progetti concreti con imprese e istituzioni per supportare l'innovazione e la trasformazione.

www.innovationandstrategy.it



Food Sustainability Lab

Gruppo di ricerca del Politecnico di Milano

Il Food Sustainability Lab è un'iniziativa che contribuisce alla trasformazione sostenibile del sistema agroalimentare attraverso attività di ricerca, sensibilizzazione e divulgazione, con un focus sul ruolo dell'innovazione. L'obiettivo è supportare le aziende nel passaggio da innovazioni tecnologiche isolate a innovazioni sistemiche nei modelli di business e nei processi, sia a livello della singola impresa sia a livello di sistema, per la creazione di valore condiviso lungo la filiera e all'interno della società.

Food Sustainability Lab - Politecnico di Milano School of Management



Regenerative Innovation

Gruppo di ricerca dell'Istituto di Management (IdM) - Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna Pisa

Regenerative Innovation è un gruppo formato da docenti e giovani ricercatori e ricercatrici che svolgono attività sul tema della Regenerative Innovation presso l'Istituto di Management, non solo pubblicando lavori scientifici ma provando anche a determinare un impatto positivo su organizzazioni di varia natura, comprese imprese e organizzazioni ibride. Lavoriamo con imprese, organizzazioni pubbliche ed enti del terzo settore per co-progettare soluzioni di innovazione generativa che possano creare un impatto positivo per le persone e le comunità.

www.santannapisa.it/it/istituto/management/regenerative-innovation

Comitato Scientifico



Federico Frattini

Professore Ordinario di
Innovazione Strategica

Politecnico di Milano



Josip Kotlar

Professore Ordinario di
Strategia, Innovazione e
Family Business

Politecnico di Milano



Raffaella Cagliano

Professoressa Ordinaria di
Gestione delle Persone e
delle Organizzazioni

Politecnico di Milano



Alberto De Minin

Professore Ordinario di
Management

Scuola Superiore Sant'Anna



Andrea Piccaluga

Professore Ordinario di
Gestione dell'Innovazione

Scuola Superiore Sant'Anna

Team di Ricerca



Lead Researcher
e Project Manager

Francesca Capella
Politecnico di Milano



Reasearcher

Chiara Corbo
Politecnico di Milano



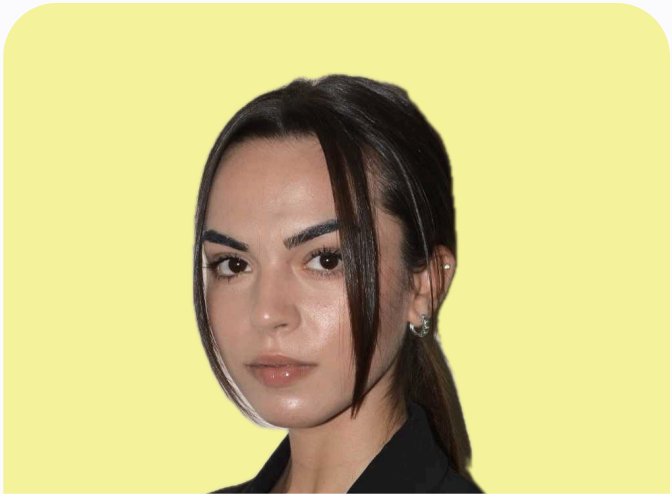
Researcher

Giorgia Lucini
Politecnico di Milano



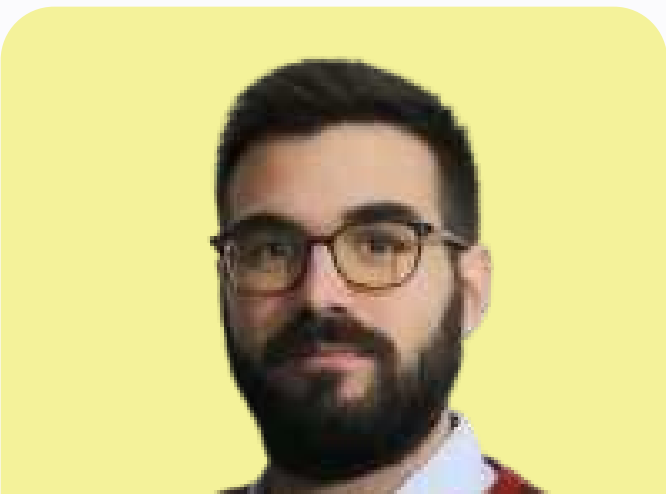
Researcher

Rebecca Lega
Politecnico di Milano



Research
Collaborator

Valeria Murenu
Politecnico di Milano



Affiliate
Reasearcher

Jacopo Cricchio
Scuola Superiore
Sant'Anna



Affiliate
Researcher

Maria Giulia Garcea
Scuola Superiore
Sant'Anna

Risultati preliminari della ricerca: overview dei concetti chiave

Obiettivo e metodologia



Fornire un'analisi di partenza dei **concetti chiave legati alla biodiversità**, con particolare attenzione agli ambiti di maggiore rilevanza per le attività di ricerca pianificate



Analisi di letteratura grigia e accademica (n fonti: 35)

Perché parlare di biodiversità?

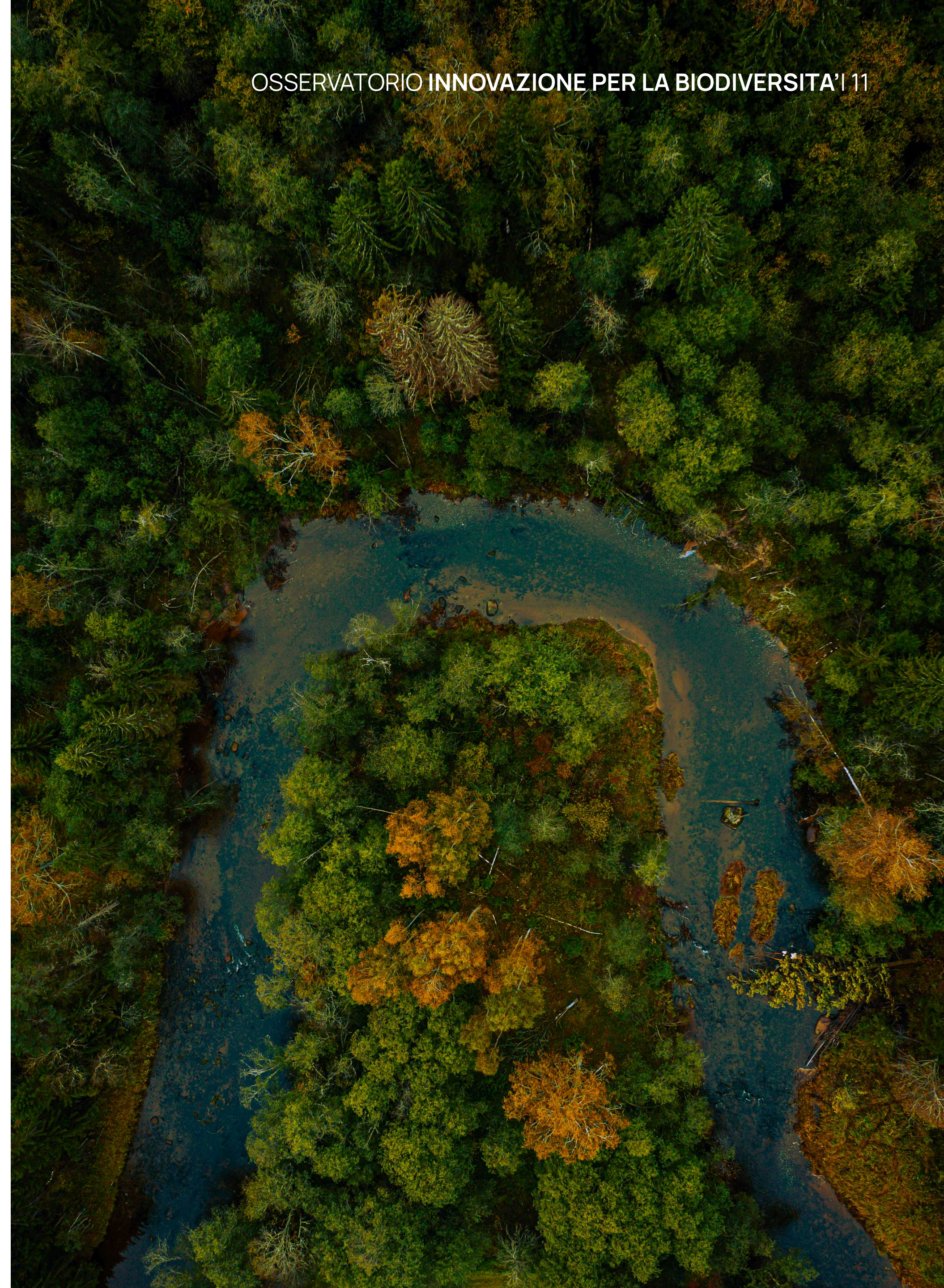
Il concetto di biodiversità è un elemento chiave per comprendere il **funzionamento degli ecosistemi**, analizzare le **interazioni tra uomo e ambiente** e orientare le attività umane verso **modelli di sviluppo più sostenibili**

“We reaffirm the **intrinsic value of biological diversity**, as well as the ecological, genetic, social, economic, scientific, educational, cultural, recreational and aesthetic values of biological diversity and its critical role in maintaining **ecosystems that provide essential services**, which are critical foundations for **sustainable development and human well-being**”
(United Nations, 2012)

CAP 1

Biodiversità e servizi ecosistemici

- **Servizi ecosistemici:** benefici che gli ecosistemi forniscono agli esseri umani. Includono:
 - servizi di approvvigionamento, come la produzione di cibo, legname e acqua potabile
 - di regolazione, come l'impollinazione, la regolazione del clima, la prevenzione del dissesto geologico
 - servizi culturali, come il valore storico o spirituale di siti naturali e il turismo
 - di supporto, necessari per la produzione di tutti gli altri servizi, come la formazione del suolo e il supporto al ciclo dei nutrienti



Biodiversità, servizi ecosistemici e sviluppo del settore privato

Il rapporto tra industria e biodiversità è intrinsecamente bidirezionale: da un lato, le attività industriali influiscono in modo significativo sull'ambiente e sulla biodiversità; dall'altro, la biodiversità e la salute degli ecosistemi costituiscono risorse essenziali per le attività economiche



Oltre la metà del PIL mondiale
– circa 44.000 mld di dollari –
dipende in misura moderata o
elevata dalla natura e dai
servizi ecosistemici

World Economic Forum, 2023



La perdita di biodiversità e il
degrado dei servizi
ecosistemici costano
all'economia italiana circa 3
mld di euro all'anno

Trinomics, IEEP, Unep-WCMC & IUCN, 2023

I rischi per le imprese

In generale, i rischi aziendali legati a alla perdita di biodiversità e al degrado degli ecosistemi possono essere classificati come:

OPERATIVI

Riguardano le attività day-to-day, le spese e i processi aziendali

REGOLATORI E LEGALI

Derivano dall'emergere di nuove leggi, normative, multe o tariffe che influenzano le attività aziendali

REPUTAZIONALI

Includono danni alla reputazione aziendale da parte di media, ONG, risoluzioni degli azionisti e preferenze mutevoli dei consumatori

DI MERCATO E PRODOTTO

Derivano dalla concorrenza di altri fornitori che offrono prodotti con impatti ambientali inferiori

FINANZIARI

Comprendono l'aumento dei costi di capitale o difficoltà nell'ottenere finanziamenti

Le opportunità per le imprese

Al tempo stesso, un'**interazione consapevole, responsabile e strategica** con la biodiversità e i servizi ecosistemici, può offrire alle aziende **nuove opportunità**. Fra queste:

Vantaggio competitivo grazie all'ottimizzazione dei processi e all'uso efficiente delle risorse

Migliore gestione del rischio ambientale e operativo, con relativa mitigazione degli impatti

Allineamento alle normative ambientali e influenza sulle policy future

Partecipazione a mercati dei crediti ambientali

Maggiore resilienza del business

Migliori relazioni con autorità e stakeholder che gestiscono l'accesso a risorse strategiche

Sviluppo di nuove tecnologie e modelli di business

Accesso a mercati in espansione attenti alla tutela della natura (consumatori, enti pubblici, investitori...)

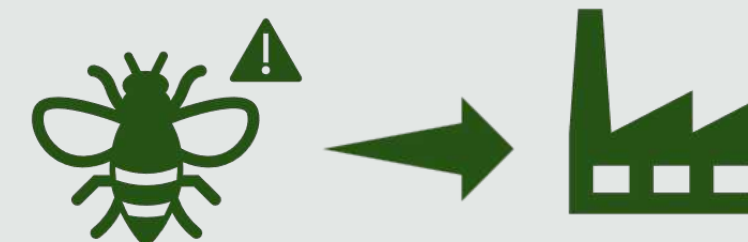
Miglioramento della reputazione e rafforzamento della brand identity

Impatti e dipendenze dai BES: uno sguardo settoriale

SETTORE AGROALIMENTARE



- **Agricoltura intensiva e monoculture:** degradazione del suolo, diminuzione della varietà genetica, alterazione degli ecosistemi naturali e degli equilibri ecologici, perdita di habitat, introduzione di specie invasive
- **Separazione di produzione agricola e di bestiame:** aumento dell'uso di farmaci veterinari e mangimi, contaminazione ambientale
- **Emissioni di gas serra:** contributo significativo alla crisi climatica, riducendo la capacità degli ecosistemi di sequestrare carbonio



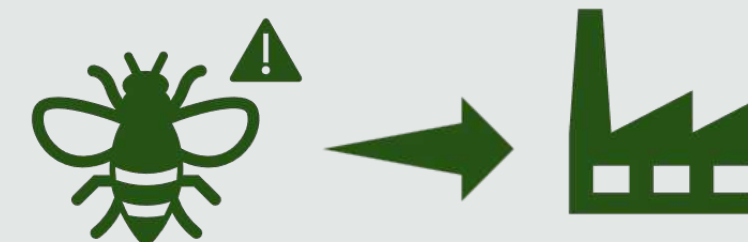
- **Varietà genetica:** la biodiversità fornisce la base genetica di piante e animali, essenziale per garantire la produzione agricola
- **Servizi ecosistemici vitali:** impollinazione, controllo naturale dei parassiti, salute del suolo, disponibilità di acqua e risorse
- **Equilibri ecologici locali,** che supportano la produttività agricola a lungo termine
- **Limitazioni sulle aree coltivabili e sull'uso di pesticidi ed erbicidi,** che possono ridurre le capacità produttive
- **Interruzioni nella catena di approvvigionamento**

Impatti e dipendenze dai BES: uno sguardo settoriale

SETTORE AGROALIMENTARE



- **Agricoltura intensiva e monoculture:** degradazione del suolo, diminuzione della varietà genetica, alterazione degli ecosistemi naturali e degli equilibri ecologici, perdita di habitat, introduzione di specie invasive
- **Separazione di produzione agricola e di bestiame:** aumento dell'uso di farmaci veterinari e mangimi, contaminazione ambientale
- **Emissioni di gas serra:** contributo significativo alla crisi climatica, riducendo la capacità degli ecosistemi di sequestrare carbonio



- **Perdita di varietà genetica,** essenziale per garantire la produzione agricola
- **Perdita di servizi ecosistemici vitali,** come impollinazione, controllo naturale dei parassiti, salute del suolo, disponibilità di acqua e risorse
- **Compromissione degli equilibri ecologici locali,** che supportano la produttività agricola a lungo termine
- **Limitazioni sulle aree coltivabili e sull'uso di pesticidi ed erbicidi,** che possono ridurre le capacità produttive
- **Interruzioni nella catena di approvvigionamento**

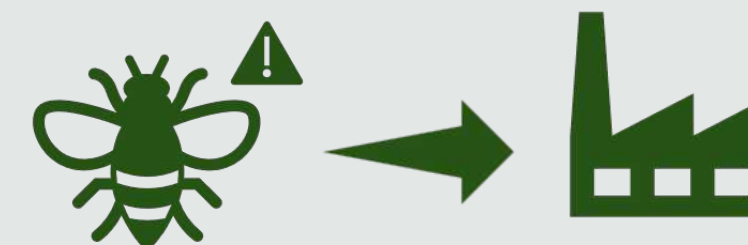
La produzione agricola mondiale direttamente associata all'impollinazione ha un valore economico stimato tra 235 e 577 mld di dollari

Impatti e dipendenze dai BES: uno sguardo settoriale

REAL ESTATE E INFRASTRUTTURE



- **Compromissione del ciclo idrologico** tramite costruzioni che riducono la capacità del suolo di assorbire acqua
- **Frammentazione e perdita degli habitat, con conseguente diminuzione della presenza di specie:** le opere infrastrutturali creano barriere fisiche che ostacolano il movimento delle specie animali, interrompendo la connessione tra habitat e mettendo in pericolo gli ecosistemi
- **Impatto dell'estrazione di materiali** e della loro successiva trasformazione



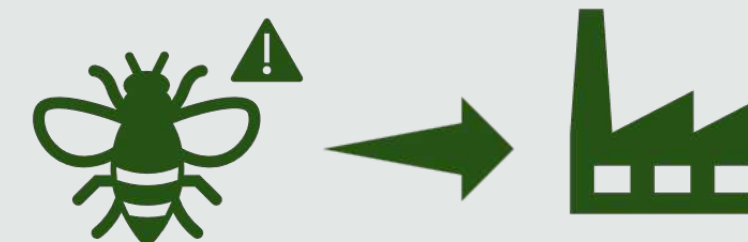
- **Restrizioni sulle nuove aree edificabili**
- **Obbligo di riutilizzo di aree già urbanizzate** (brownfields), che potrebbe comportare costi aggiuntivi
- **Aumento dei costi operativi per l'adempimento delle normative ambientali**
- **Impatto sulle strategie aziendali a lungo termine**

Impatti e dipendenze dai BES: uno sguardo settoriale

REAL ESTATE E INFRASTRUTTURE



- **Compromissione del ciclo idrologico** tramite costruzioni che riducono la capacità del suolo di assorbire acqua
- **Frammentazione e perdita degli habitat, con conseguente diminuzione della presenza di specie:** le opere infrastrutturali creano barriere fisiche che ostacolano il movimento delle specie animali, interrompendo la connessione tra habitat e mettendo in pericolo gli ecosistemi
- **Impatto dell'estrazione di materiali** e della loro successiva trasformazione



- **Restrizioni sulle nuove aree edificabili**
- **Obbligo di riutilizzo di aree già urbanizzate** (brownfields), che potrebbe comportare costi aggiuntivi
- **Aumento dei costi operativi per l'adempimento delle normative ambientali**
- **Impatto sulle strategie aziendali a lungo termine**

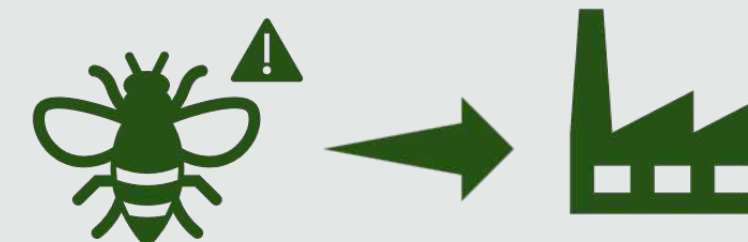
Nel settore immobiliare, nonostante le moderate dipendenze dirette, più del 50% del valore aggiunto delle catene di fornitura dipende in modo significativo dai servizi ecosistemici

Impatti e dipendenze dai BES: uno sguardo settoriale

TURISMO



- **Danno diretto agli ecosistemi**, causato dalle strutture turistiche e dalle infrastrutture a supporto (strade, porti, aeroporti) possono alterare irreversibilmente habitat delicati come zone costiere, foreste tropicali e ambienti montani
- **Elevato consumo di risorse idriche**: da parte delle strutture ricettive
- **Gestione inadeguata delle acque reflue e dei rifiuti**
- **Intrusione in aree ecologicamente vulnerabili**, come le barriere coralline e le spiagge di nidificazione delle tartarughe marine



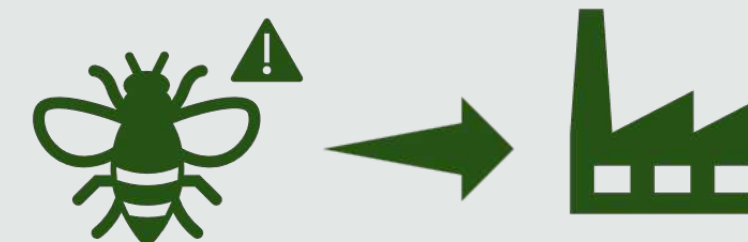
- **Degrado delle località turistiche e perdita di attrattività**
- **Crescente consapevolezza dei turisti**
- **Danni alla reputazione e conseguente perdita di competitività**

Impatti e dipendenze dai BES: uno sguardo settoriale

TURISMO



- **Danno diretto agli ecosistemi**, causato dalle strutture turistiche e dalle infrastrutture a supporto (strade, porti, aeroporti) possono alterare irreversibilmente habitat delicati come zone costiere, foreste tropicali e ambienti montani
- **Elevato consumo di risorse idriche**: da parte delle strutture ricettive
- **Gestione inadeguata delle acque reflue e dei rifiuti**
- **Intrusione in aree ecologicamente vulnerabili**, come le barriere coralline e le spiagge di nidificazione delle tartarughe marine



- **Degrado delle località turistiche e perdita di attrattività**
- **Crescente consapevolezza dei turisti**
- **Danni alla reputazione e conseguente perdita di competitività**

Il valore dei beni e dei servizi forniti dalle barriere coralline è stimato in 2.700 mld di dollari all'anno, di cui 36 mld di dollari per il turismo delle barriere coralline

Impatti e contributi aziendali: la sfida della misurazione

Roeder e Utz (2025): analisi
di biodiversity footprint
aziendali

3 diversi provider

941 aziende in
comune

**Significative
divergenze nei valori
dei biodiversity
footprints,
principalmente dovute
a diversi approcci
metodologici**

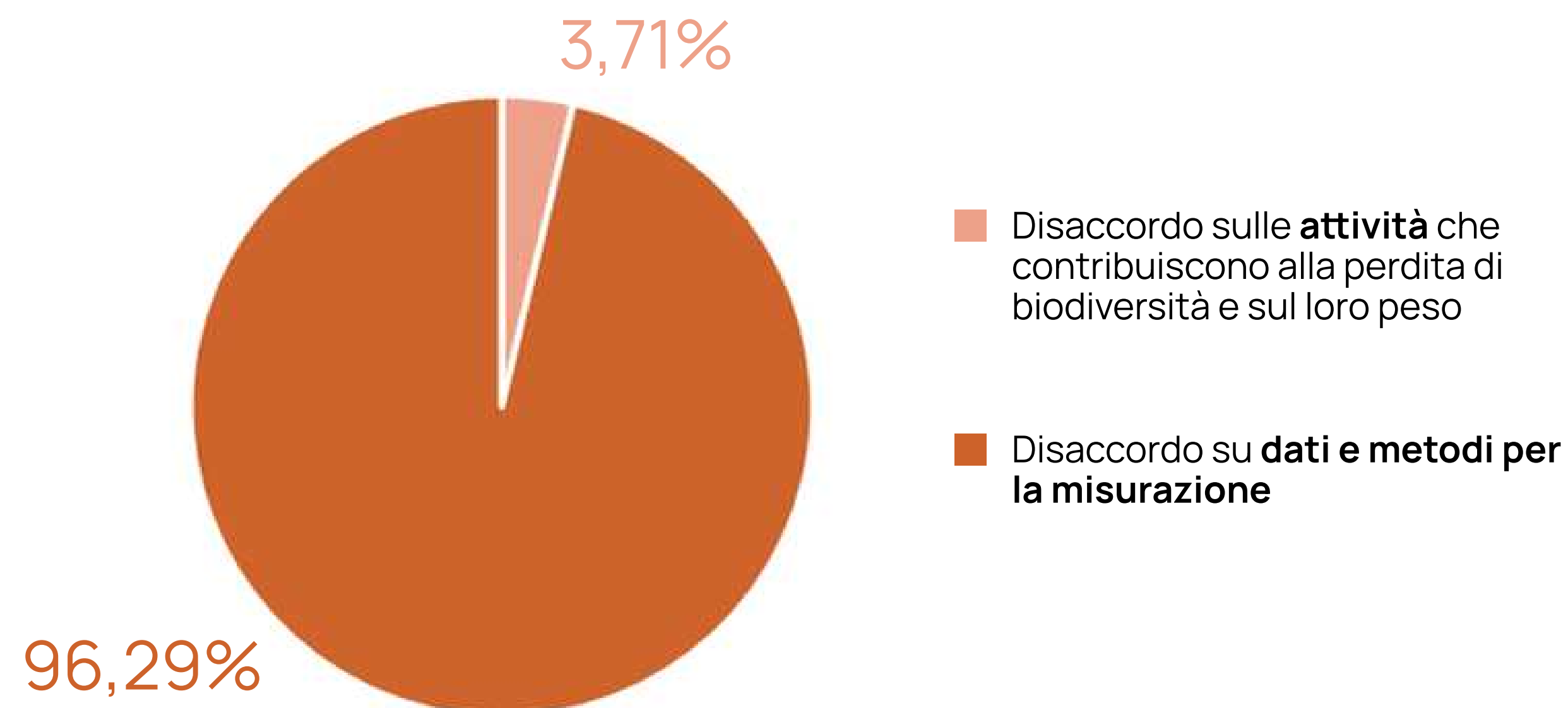
Impatti e contributi aziendali: la sfida della misurazione

Roeder e Utz (2025): analisi di biodiversity footprint aziendali

3 diversi provider

941 aziende in comune

Divergenze nei Biodiversity Footprints:



Impatti e contributi aziendali: la sfida della misurazione

Finance for Biodiversity
Foundation (2024): analisi
multitool su larga scala

100 aziende

4 tool di misurazione di
biodiversity footprint

Importanti divergenze tra gli strumenti, che rendono difficile confrontare i risultati

- metriche e modelli sottostanti
- anno e fonte dei dati in input
- copertura di diversi driver e ES
- variazione dello scope (inclusione/ esclusione di Scope 3)
- trattamento della persistenza degli impatti nel tempo

Impatti e contributi aziendali: la sfida della misurazione

Necessità di framework solidi, per :

- quantificare gli **impatti** (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)
- analizzare, classificare e confrontare le **strategie di mitigazione** adottate dalle aziende
- accrescere la **consapevolezza** aziendale riguardo responsabilità, opportunità di intervento e strumenti abilitanti

Risultati preliminari della ricerca: le azioni delle Corporate

Analisi dei bilanci di sostenibilità

Obiettivo

L'analisi dei bilanci di sostenibilità mira a **valutare quanto le imprese si impegnino nella tutela della biodiversità**, verificando l'effettiva attuazione di iniziative dedicate. L'indagine esamina anche la natura di queste iniziative, con l'obiettivo di **identificare gli approcci più ricorrenti e rilevare possibili correlazioni tra le strategie adottate e i settori di appartenenza**.

Obblighi normativi

A partire dal 1° gennaio 2024 l'obbligo di rendicontazione non finanziaria riguarda le grandi imprese non quotate che superano almeno due dei tre seguenti criteri: 250 dipendenti, 40 milioni di euro di fatturato o 20 milioni di euro di totale attivo. Per le PMI quotate, l'obbligo entrerà in vigore nel 2026, con la possibilità di posticiparne l'applicazione fino al 2028.

Perimetro della ricerca

La ricerca si focalizza sui **bilanci di sostenibilità 2024*** delle aziende quotate presso la **Borsa Italiana****. Saranno poi integrate le Società Benefit registrate presso Assobenefit.

**414**

Aziende quotate
presso Borsa Italiana

**11**

Industry di
appartenenza***

**155**

Società Benefit in
Assobenefit

*qualora non fossero disponibili i bilanci di sostenibilità 2024, si è fatto riferimento a quelli dell'anno precedente **Dato di gennaio 2025.

***La suddivisione settoriale fa riferimento allo standard GICS.

Trattazione della tematica biodiversità

I risultati preliminari si concentrano su tre settori chiave – Energy & Utilities, Consumer Discretionary e Materials – che insieme rappresentano circa il **25% del campione analizzato**. Nella prima fase di analisi è stata posta attenzione alla presenza del termine **“biodiversità”**, utilizzato come proxy della trattazione delle tematiche ambientali connesse.



ENERGY & UTILITIES

Numero aziende totali:	22
Numero di aziende che hanno pubblicato il bilancio:	16
Aziende che menzionano “biodiversità”:	94%
Numero medio di menzioni del termine “biodiversità”:	65,5
Aziende che hanno in atto iniziative concrete per la tutela della biodiversità:	93%



CONSUMER DISCRETIONARY

Numero aziende totali:	75
Numero di aziende che hanno pubblicato il bilancio:	46
Aziende che menzionano “biodiversità”:	80%
Numero medio di menzioni del termine “biodiversità”:	19
Aziende che hanno in atto iniziative concrete per la tutela della biodiversità:	56%



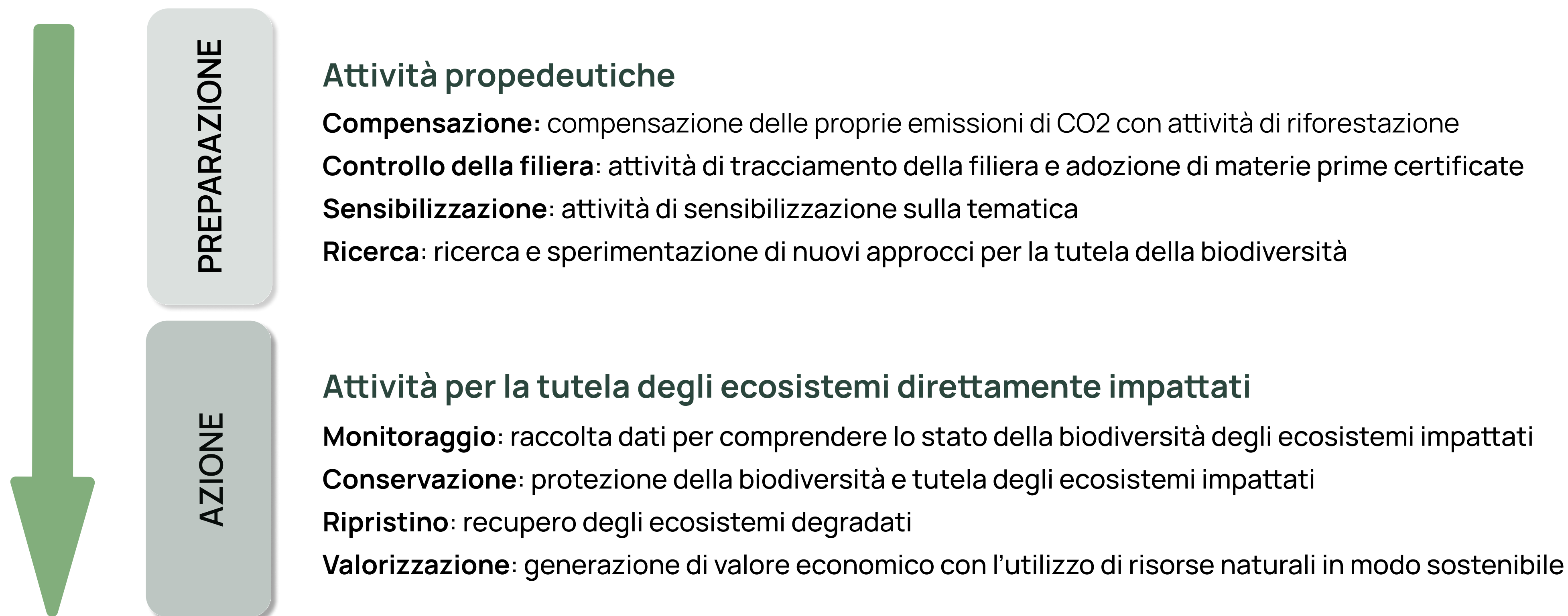
MATERIALS

Numero aziende totali:	11
Numero di aziende che hanno pubblicato il bilancio:	10
Aziende che menzionano “biodiversità”:	80%
Numero medio di menzioni del termine “biodiversità”:	22,5
Aziende che hanno in atto iniziative concrete per la tutela della biodiversità:	50%

L'83% delle aziende analizzate menziona il termine “biodiversità”. In media il termine compare 31 volte.

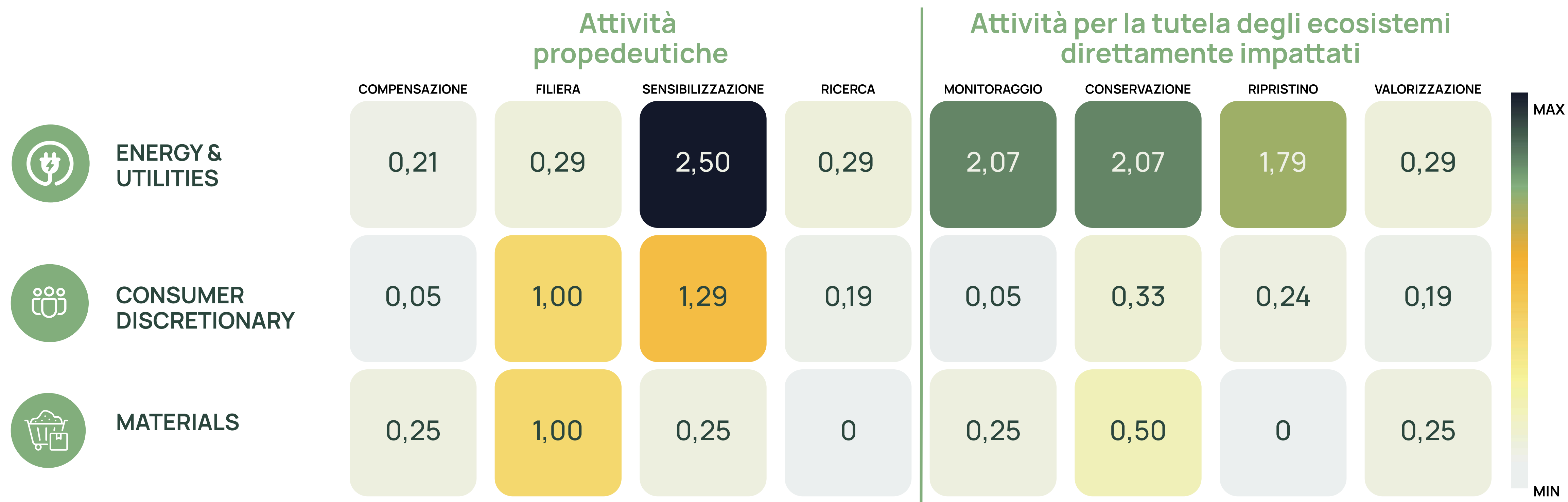
Classificazione delle iniziative

Successivamente, sono state individuate le **azioni concrete** intraprese dalle aziende a tutela della biodiversità, raggruppate nei seguenti **cluster** di iniziative.



Heatmap settoriale

In questa heatmap è indicato il **numero medio di iniziative** attivate dalle aziende per progetti concreti di tutela della biodiversità, evidenziando i diversi livelli di maturità dei settori.



Risultati preliminari della ricerca: le PMI e startup per l'innovazione

PMI e start up per l'innovazione

L'analisi approfondita delle startup e PMI innovative operanti a livello europeo nel settore della biodiversità, ha l'obiettivo di realizzare una **mappatura completa dell'ecosistema delle startup innovative attive** in questo campo. In particolare, si intende approfondire, attraverso interviste mirate, il modo in cui queste startup interagiscono con le aziende, evidenziando il valore aggiunto che portano alle imprese con cui collaborano.

Un ulteriore obiettivo è quello di individuare i **modelli di interazione** più efficaci e le **tecnologie abilitanti** più rilevanti, con l'obiettivo di comprendere come tali soluzioni possano supportare le aziende nella tutela della biodiversità.

- il **2015** viene preso come anno di riferimento in quanto l'Agenda 2030 è stata adottata dal 25 settembre 2015.
- I lunghi cicli di sviluppo in ambito **Green Tech / Clean Tech, Biotech e AgTech** implicano tempi di maturazione più dilatati per le aziende di questi settori.

*keyword utilizzate: Biodiversity; Biodiversity conservation; Biodiversity and forestry; Biodiversity and pesticides; Biodiversity restoration; Biodiversity and regenerative agriculture; Biodiversity and resilience; biodiversity and deforestation; Biodiversity and habitat; Biodiversity and land use; Biodiversity and genetic diversity; Biodiversity and agroecology; Biodiversity and fishery; Biodiversity and urban agriculture; Biodiversity and urbanization; habitat; land use; conservation

Perimetro della ricerca:

La ricerca si è focalizzata sull'analisi delle società europee identificate tramite le Keyword legate alla tematica biodiversità nel database di **Start Us Insights**. Sono poi state filtrate le società in base all'anno di fondazione (2015).



26
Keyword
selezionate



926
Aziende italiane
pertinenti



272
PMI o start up affini
fondate dopo il 2015

Identificazione delle aziende affini al tema

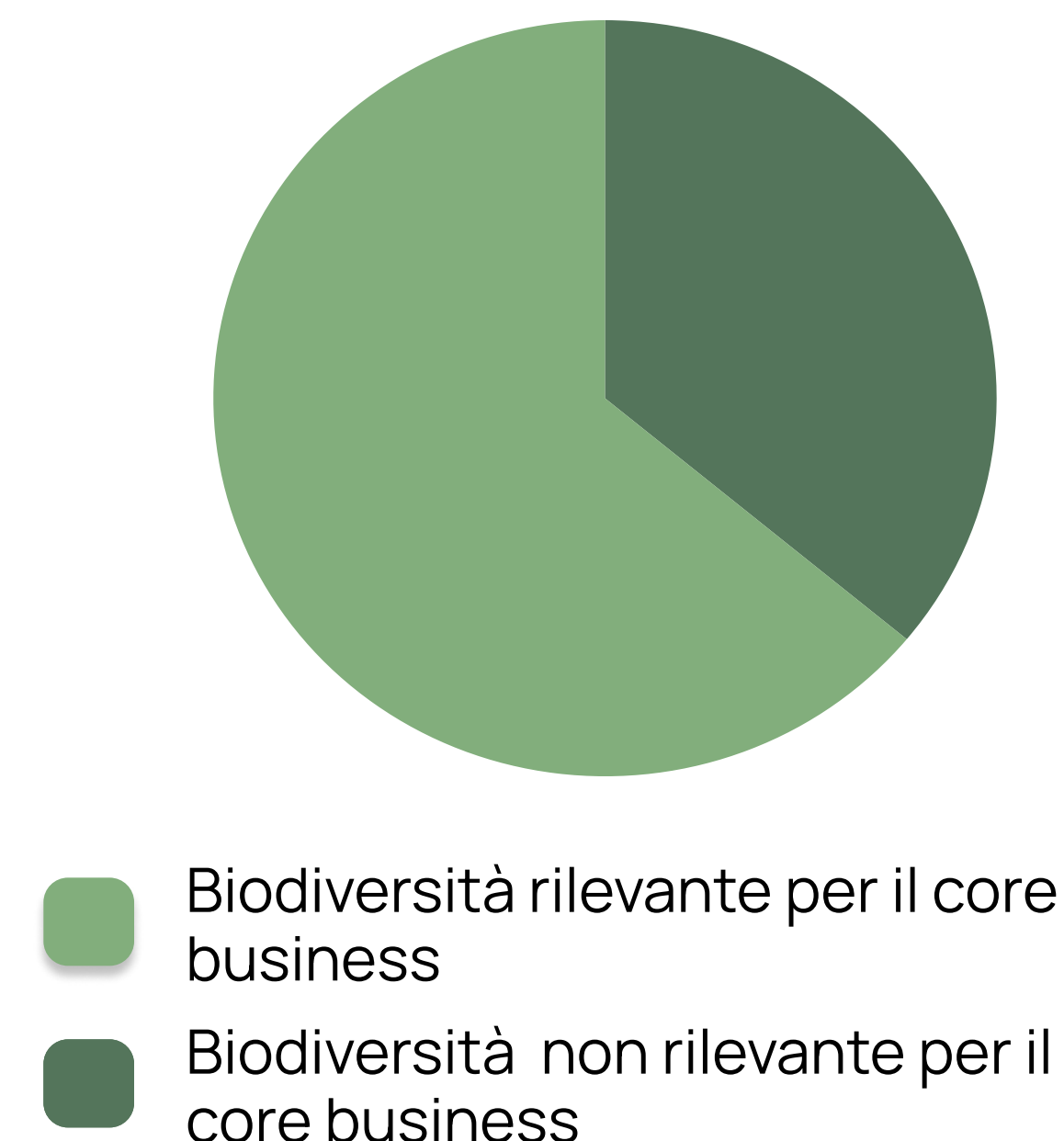
La prima fase della ricerca si è concentrata sull'individuazione delle **aziende rilevanti in tema biodiversità**, con particolare attenzione alla presenza di operazioni con impatto sulla biodiversità, o che utilizzano la biodiversità e i suoi sottoprodotti come input per le proprie attività innovative.

Il campione selezionato è stato indagato tramite AI e un controllo manuale, per identificare nei prodotti, servizi e progetti offerti sui siti web delle aziende quali di essi avessero un legame con l'ecosistema della biodiversità.

Di conseguenza, su un campione di 272 aziende analizzate, **173 risultano avere delle operazioni legate direttamente o indirettamente all'impatto sulla biodiversità**. Sono dunque state selezionate ed estratte in quanto affini alla ricerca.

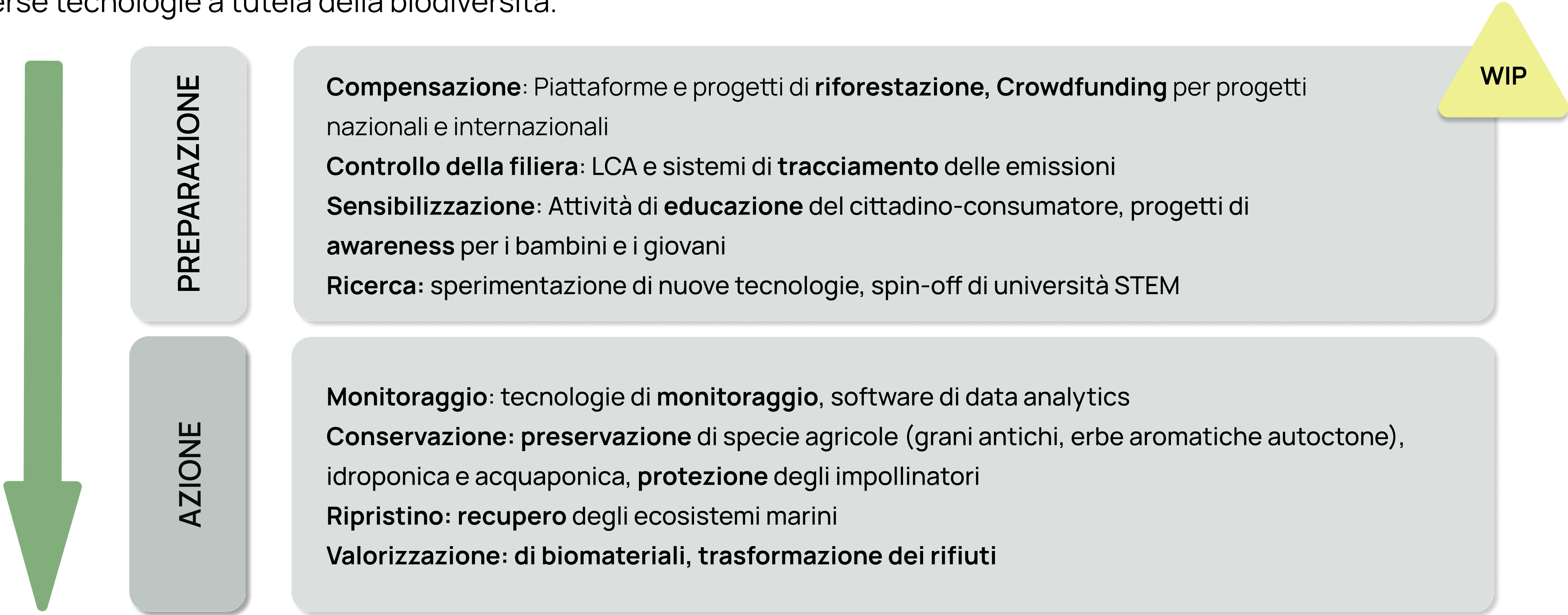
L'anno di fondazione, in media, è il 2019.

Il 64% delle aziende selezionate ha nel suo core business delle operazioni legate alla biodiversità.



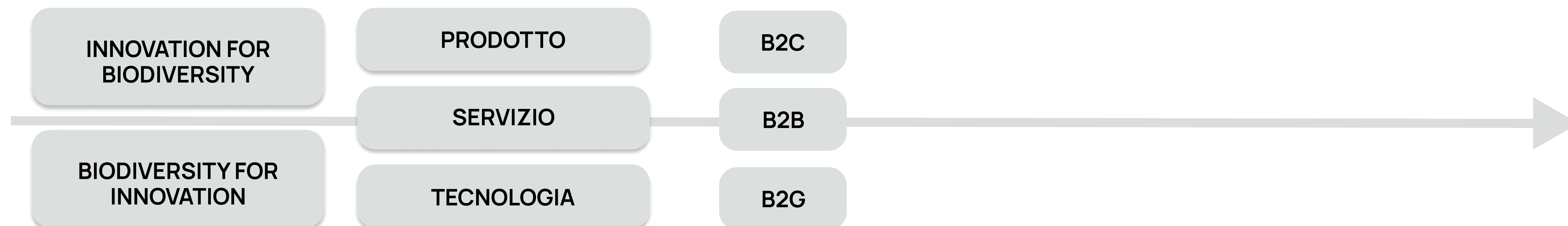
Le soluzioni in Italia: l'offerta di PMI e start up

Successivamente, sono state individuate le principali soluzioni proposte dalle start up e PMI impegnate in varie misure e con diverse tecnologie a tutela della biodiversità.

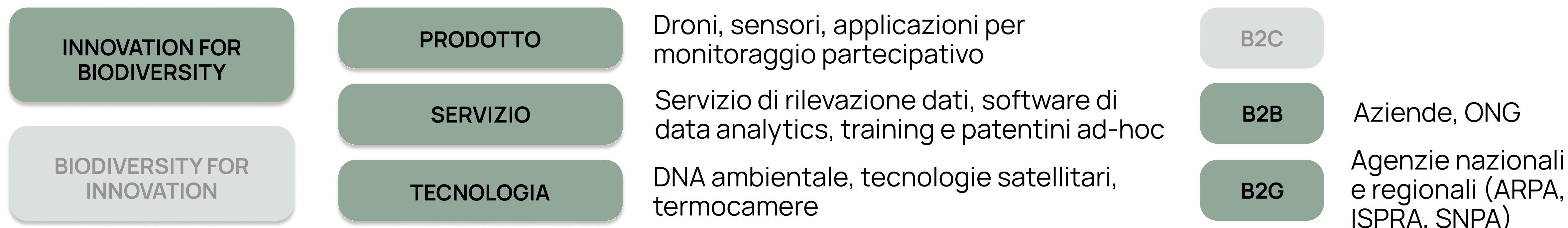


Le variabili rilevanti per l'ecosistema PMI e start up

Una terza fase è stata dedicata alla individuazione delle variabili di interesse per la mappatura delle start up e PMI. Questo ha permesso lo sviluppo di una classificazione delle varie soluzioni sotto diversi aspetti. Le **attività possono essere classificate come segue**:

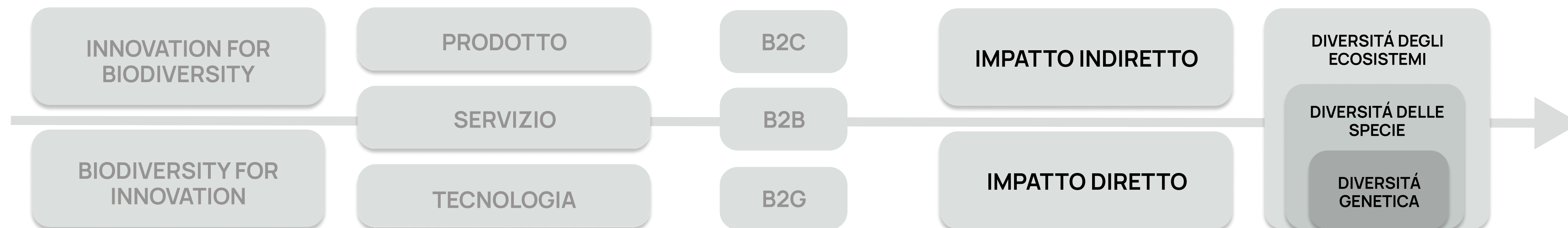


Ad esempio: le soluzioni identificate relative al **monitoraggio** sono classificate come segue:



Le variabili rilevanti per l'ecosistema PMI e start up

Le attività che possono essere messe in atto tramite le soluzioni offerte da PMI e start up generano un **impatto**. Questo varia a seconda delle dimensioni della biodiversità targetizzate:



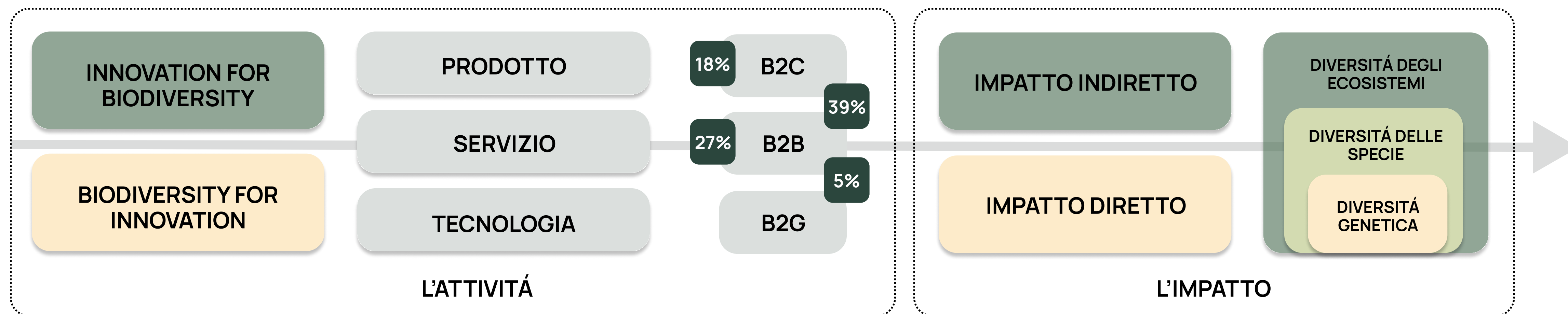
Ad esempio: l'**impatto** delle soluzioni identificate relative al **monitoraggio** è classificato come segue:

Impatto indiretto delle attività di raccolta, analisi e generazione di database e riferimenti per valutare lo stato della biodiversità nell'area di interesse in un dato momento.

Le rilevazioni consentono l'intervento tempestivo tramite soluzioni dirette sulle 3 dimensioni della biodiversità misurate.



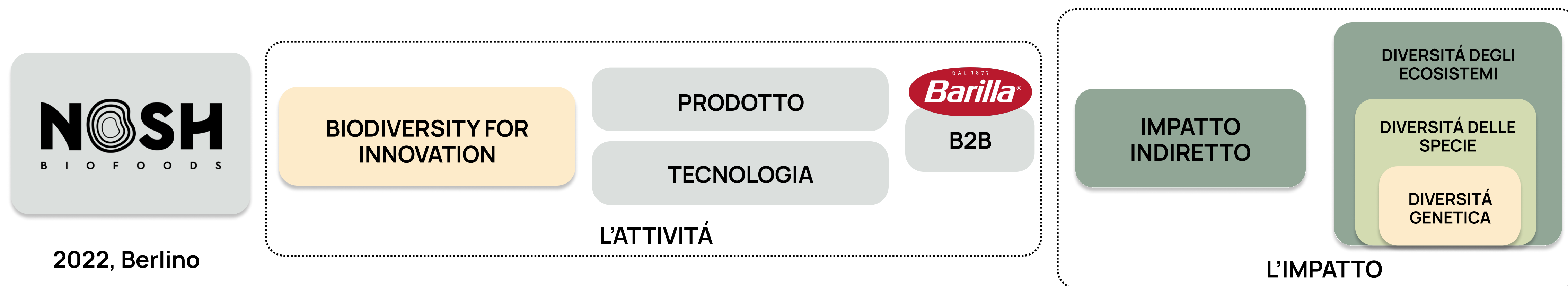
Le variabili rilevanti per l'ecosistema PMI e start up



Le soluzioni identificate nei risultati preliminari della ricerca, si indirizzano per lo più ad altri business (27%), anche in combinazione con il supporto di attività e iniziative portate avanti da enti regionali e nazionali (39%). Esse si distinguono come:

- **Innovation for Biodiversity:** innovazioni tecnologiche, organizzative o basate su progetti, con l'obiettivo primario di sostenere o valorizzare la biodiversità. In questo caso, la biodiversità è l'obiettivo o il beneficiario dell'innovazione, che può provenire da una varietà di input eterogenei e di diversa natura.
- **Biodiversity for Innovation:** processi innovativi in cui la biodiversità stessa costituisce l'apporto ed input chiave o fonte d'ispirazione (biomimetica, risorse genetiche,...). Infatti, la biodiversità funge da strumento o risorsa che guida lo sviluppo di nuovi prodotti, materiali o tecnologie.

Best practice in Europa: soluzioni per l'agrifood



Nosh Biofoods è una start up tedesca fondata nel 2022, che sviluppa componenti tecnico-funzionali e proteine nutrizionali utilizzando tecnologie di fabbricazione per esplorare la **naturale biodiversità microbica**. Il processo di fermentazione **brevettato**, minimal, **scalabile** e **sostenibile** permette di creare proteine nutrizionali e altamente funzionali da **funghi non OGM**. Ciò permette di **evitare la dipendenza dalle terre arabili, lo sfruttamento di risorse naturali e l'uso di combustibili fossili**. Per lo sviluppo, è possibile **retroadattare la capacità di fermentazione disponibile dall'infrastruttura alimentare esistente**.

Le **collaborazioni** avvengono a stretto contatto con i team di **R&S** e **sviluppo del prodotto** per offrire soluzioni su misura sostituendo diversi additivi con una proteina funzionale nutrizionale a basso impatto. Le proteine ottenute si applicano come sostituti della carne e dei frutti di mare, per panetteria, latticini e dolci, ma anche per salse, bevande, e persino su alimenti per animali.

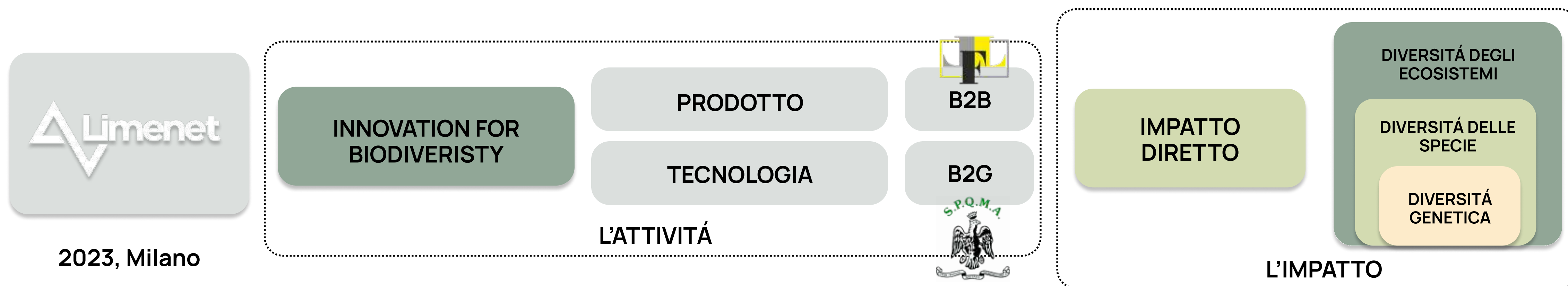
Le soluzioni attive in Italia



Ogyre è la prima startup B Corp che ha sviluppato una **piattaforma globale** per il recupero dei rifiuti marini. I progetti sviluppati in collaborazione con grandi aziende di settori eterogenei (energy, food & beverage, fashion, banking & assurance) combattono l'impoverimento degli ecosistemi causato dai rifiuti pericolosi. La piattaforma si concentra su iniziative concrete come Fishing for Litter e Leakage Prevention, che prevengono la permanenza di materiali inquinanti, causa della **rimodellazione degli ecosistemi marini** e dell'**aumento dell'acidità dei mari**. Ogyre opera strategicamente in località dove la raccolta della plastica ha il maggiore impatto (Santa Margherita Ligure e Cetara in Italia).

L'attività **di conservazione dei mari** è certificata tramite report di impatto per misurare i risultati raggiunti in termini di SDGs. Ogyre utilizza un sistema di verifica doppia per garantire la correttezza dei dati sulla raccolta dei rifiuti, tramite un registro **blockchain**. L'impegno dei partner è comunicato agli stakeholder coinvolti grazie ad una **dashboard in tempo reale** che permette di monitorare la raccolta dei rifiuti sui vari progetti attivi. I partner hanno la possibilità di supportare il patrocinio di ricerche con università associate.

Le soluzioni innovative in Italia



Limenet ha sviluppato e brevettato una tecnologia innovativa per la **rimozione del carbonio atmosferico** e il suo stoccaggio nei mari. Il processo utilizza carbonato di calcio, acqua di mare ed energia rinnovabile per trasformare l'anidride carbonica in bicarbonato di calcio, che si dissolve nell'acqua con lo stesso livello di acidità naturale del mare. Questa soluzione rimuove la CO₂ dall'atmosfera, e **aumenta l'alcalinità dell'acqua marina, migliorando la sua capacità di resistere ai cambiamenti di acidità**, con importanti benefici per gli **ecosistemi e la biodiversità marina**. La tecnologia è scalabile, eco-compatibile, naturale e coperta da quattro famiglie di brevetti. Inoltre, è certificata per la sua efficacia e permanenza, con un periodo di stoccaggio che va da 10.000 a 100.000 anni senza necessità di monitoraggio a lungo termine.

L'impianto presentato a settembre 2024, che ha sede ad Augusta, ad oggi è **l'impianto più grande al mondo** per capacità produttiva di stoccaggio di CO₂ - 100kg/h - in mare sotto forma di bicarbonati di calcio. I partner del nuovo impianto, con TRL 7, sono il Comune di Augusta insieme all'Autorità Portuale del Mar di Sicilia Orientale e Leone La Ferla Spa, azienda trecentenaria leader tra i produttori di calce e carbonati.

Attività di co-creazione

OP2B - One Planet Business for Biodiversity

OP2B è una **coalizione internazionale** lanciata nel 2019 per contrastare la perdita di biodiversità causata dall'agricoltura. La sua missione è trasformare il modo in cui produciamo cibo, fibre e beni, puntando su pratiche sostenibili e rigenerative.

L'iniziativa si concentra su **tre pilastri chiave**:

- Agricoltura rigenerativa
- Diversificazione di colture e diete
- Tutela degli ecosistemi e stop alla deforestazione

OP2B si distingue per il suo **approccio collaborativo**: riunisce **26 aziende** globali – dal food alla cosmetica – con un valore di mercato complessivo vicino a 900 miliardi di dollari, affiancate da **partner istituzionali e scientifici** che forniscono supporto tecnico e strategico.



OP2B - One Planet Business for Biodiversity

**3,6\$
miliardi**

investiti in iniziative di
agricoltura rigenerativa

**300.000
agricoltori**
coinvolti

**3,9 milioni
di ettari**

di terreno convertiti a
pratiche agricole rigenerative

**72
programmi**
avviati in diversi paesi

Come l'azione collettiva può generare **impatto reale**
sulla biodiversità.



Modalità di lavoro

Durata: 50 min

Organizzazione: suddivisione in tavoli di lavoro

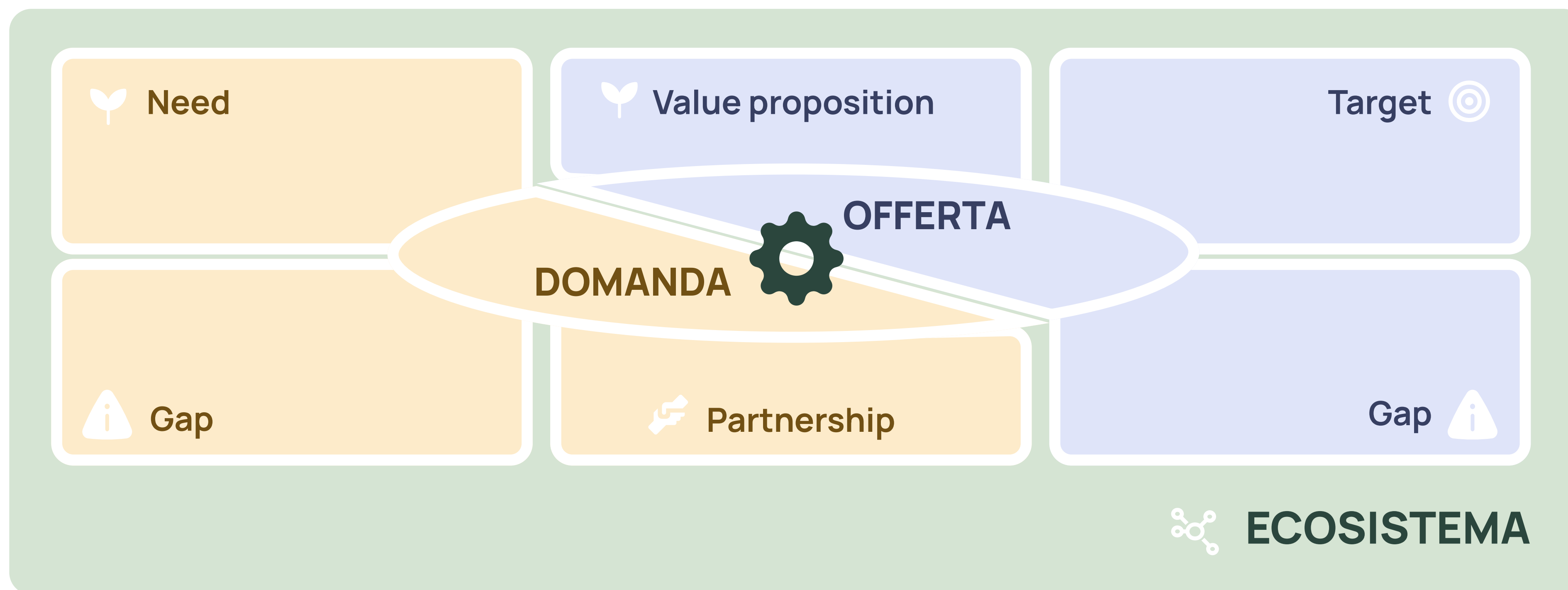
Obiettivi:

1. **Mappare gli attori dell'ecosistema** che sono coinvolti e impattati direttamente (es. corporate, startup, PMI...) e quelli che svolgono un ruolo attivo e influente (es. enti regolatori)
2. Individuare bisogni e criticità (pain point) per far emergere i principali **gap e ostacoli lungo la roadmap che connette domanda e offerta** contribuendo a delineare percorsi di collaborazione e sviluppo più efficaci. Un focus particolare sarà rivolto ai punti di vista di:
 - **Corporate**, in qualità di principali portatori di **domanda** di soluzioni per la tutela della biodiversità;
 - **Startup e PMI**, che rappresentano l'**offerta** di soluzioni innovative



Attività di co-creazione

Durante questa attività di co-creazione, i partecipanti saranno invitati a compilare collettivamente il framework qui proposto. L'obiettivo è esplorare i principali aspetti legati alla domanda e all'offerta di soluzioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità. Il framework include inoltre una prospettiva ecosistemica, volta a mappare gli stakeholder chiave e le sinergie potenziali per facilitare l'incontro tra domanda e offerta.



Prossimi appuntamenti



Biodiversity Making Meeting (2)

1 Luglio 2025
h. 14.30 - 17.30

PISA*

*L'evento si terrà presso l'Aula Magna storica della Scuola Sant'Anna di Pisa in concomitanza con l'R&D MANAGEMENT CONFERENCE



Biodiversity Making Meeting (3)*

14 Ottobre 2025
h. 10.00

MILANO

*Durante questo evento verrà fatto un approfondimento verticale su FOOD & AGRICOLTURE



Biodiversity Event

20 Novembre 2025
h.13.30 - 18.00

MILANO

Bibliografia

Bibliografia

Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (2006). "I Quaderni della Formazione Ambientale: Natura e Biodiversità".

Biodiversity Information System (2020). "Ecosystem Services Categories".

Comitato Capitale Naturale (2021). "Quarto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia".

Convention on Biological Diversity (1992). "Convention on Biological Diversity".

Convention on Biological Diversity (2018). "Sustainable Agriculture Promotes Biodiversity".

Convention on Biological Diversity (2019). "Agriculture Must Be Part of the Solution, not the Problem".

Convention on Biological Diversity (2024). "Agricultural Biodiversity".

Bibliografia

ETIFOR (2023). “Tutelare la biodiversità in Italia è possibile e conveniente per le imprese”.

ETIFOR (2024). “Biodiversity and the private sector in Italy. Trends, policies and financial instruments”.

European Environment Agency (2020). “State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018”.

European Investment Bank (2023). “What is an ecosystem service?”.

Eurosif and Oekom Research (2009). “Biodiversity. Theme report – 2nd in a series”.

FAO (2013). “Food wastage footprint. Impacts on natural resources. Summary Report”.

Finance for Biodiversity Foundation (2024). “Methodology. Assessment of the biodiversity impacts and dependencies of globally listed companies”.

Bibliografia

Garzarella, A., Scavone, L. and Sini, E. (2023). “Industria, biodiversità ed economia circolare impatti delle attività economiche sulla biodiversità e possibili soluzioni di mitigazione”. Alleanza per l’economia circolare.

Gatto, M., Casagrandi, R. (2023). “Dispense del corso di Ecologia”. Politecnico di Milano.

IEEP (2021) “Biodiversity footprints in policy and decision-making: Briefing on the state of play, needs and opportunities and future directions”.

IPBES (s.d.). “Biodiversity”. In Glossario.

ISPRA (s.d.). “Dipendiamo tutti dalla sopravvivenza delle api”.

Species Survival Commission (2012). “IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1”.

Mazzola, S. (2024). “Biodiversity”. Regenerative Society Foundation.

Bibliografia

Millennium Ecosystem Assessment (2003). “Ecosystems and Human Well-Being. A framework for Assessment”. World Resources Institute.

Millennium Ecosystem Assessment (2005a). “Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis”. World Resources Institute.

Millennium Ecosystem Assessment (2005b). “Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry”. World Resources Institute.

Roeder, R., Utz, S. (2023). “The uncomfortable relationship between business and biodiversity: Advancing research on business strategies for biodiversity protection”, Business Strategy and the Environment, 32. 2554–2566.

Roeder, R., Utz, S. (2025). “From Diversity to Confusion? The Challenge of Biodiversity Footprint Quantification”, Business Strategy and the Environment. 1-14.

Bibliografia

Singh, V. (2024). "Textbook of Environment and Ecology". Springer.

Global Coral Reef Monitoring Network and International Coral Reef Initiative (2021). "Status of coral reefs of the world: 2020 report".

Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (2023). "Guidance on the Identification and Assessment of Nature-related Issues: the LEAP Approach".

TEEB (2010). "TEEB for Business Report".

Trinomics, IEEP, UNEP-WCMC & IUCN (2023). "Impact assessment study for the European Commission to support the development of legally binding EU nature restoration targets".

United Nations (2012). "The future we want". United Nations General Assembly.

Bibliografia

World Economic Forum (2020). “Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy”.

World Economic Forum (2024). “The Global Risks Report”.