

Collaborazione e biodiversità: configurazioni partecipative nelle strategie aziendali per la natura. Un'analisi empirica

Sara Tessitore*, Natalia Marzia Gusmerotti[†], Marco Frey[‡]

Sommario: 1. Introduzione - 2. Imprese e biodiversità: una relazione complessa - 3. Un approccio multi-stakeholder per il management della biodiversità - 4. Selezione dei casi studio, classificazione delle strategie e definizione dei livelli di collaborazione - 5 Strategie per la biodiversità attuate dai casi studio - 6 Grado di collaborazione degli stakeholder nelle strategie per la biodiversità di ogni caso studio. 7 Conclusioni - Bibliografia

Abstract

Le imprese svolgono un ruolo determinante nel processo di tutela e valorizzazione della biodiversità. Numerose organizzazioni hanno compreso le implicazioni del declino degli ecosistemi naturali ed hanno attuato strategie per conservare e rigenerare specie e habitat gravemente compromessi. In molte delle soluzioni adottate dalle imprese risulta fondamentale la collaborazione con altri organismi quali, ad esempio, ONG, comunità locali, università. L'approccio collaborativo assume un ruolo decisivo nel management della biodiversità, seppur con forme diverse in termini di ruolo svolto dai diversi attori e intensità della partecipazione nel design e nella implementazione delle soluzioni.

Il presente studio indaga, proprio, il diverso livello di collaborazione degli stakeholder nelle strategie per la biodiversità di dieci grandi imprese italiane. Quattro livelli di partecipazione sono emersi rispetto alle tipologie di strategie per la biodiversità attuate dai casi studio selezionati. I risultati dimostrano come strategie di conservazione, ripristino, recupero e rigenerazione implicino un diverso livello di collaborazione con gli stakeholder.

Key words: Imprese, biodiversità, stakeholder, approccio collaborativo, strategie.

* **Sara Tessitore**, Ricercatrice presso Scuola Superiore Sant'Anna Istituto di Management; e-mail: sara.tessitore@santannapisa.it.

† **Natalia Marzia Gusmerotti**, Ricercatrice presso Tor Vergata Università degli studi di Roma, Facoltà di Economia e Gestione delle imprese; e-mail: natalia.marzia.gusmerotti@uniroma2.it.

‡ **Marco Frey**, Professore Ordinario presso Scuola Superiore Sant'Anna Centro di ricerca interdisciplinare sulla Sostenibilità e il Clima; e-mail: marco.frey@santannapisa.it.

Ricevuto il 17 marzo 2025; accettato il 6 giugno 2026

DOI: 10.15167/1824-3576/IPEJM2026.1.1776

1. Introduzione

In Europa, come nel resto del mondo, la biodiversità continua a diminuire ad un ritmo allarmante, e le specie e gli habitat sopravvissuti versano in condizioni critiche. Il tasso globale di perdita di biodiversità è del 2-6% per decennio negli ultimi 30-50 anni ed il 25% delle specie animali e vegetali è minacciato di estinzione (IPBES, 2024). Le pressioni che minacciano la biodiversità variano in funzione degli habitat, delle regioni e delle specie coinvolte, rendendo necessarie risposte specifiche nei diversi contesti territoriali. L'Agenzia Europea per l'Ambiente ha rilevato che numerose pratiche agricole, l'intensificazione della gestione del territorio e l'abbandono delle pratiche estensive costituiscono alcune delle pressioni più diffuse, cui si aggiungono inquinamento, sfruttamento eccessivo delle risorse naturali e cambiamento climatico (EEA, 2020). Gli effetti di tali pressioni sono già evidenti: il degrado del suolo ha ridotto la produttività nel 23% della superficie terrestre globale e tra 235 e 577 miliardi di dollari di produzione agricola annua sono oggi a rischio a causa del declino degli impollinatori e la perdita di biodiversità ormai è un fattore determinante nelle scelte politiche ed economiche internazionali (IPBES, 2019; IPBES, 2022). Il report 2025 dell'Agenzia Europea dell'Ambiente conferma che, nonostante alcuni progressi nella lotta al cambiamento climatico e all'inquinamento, lo stato della biodiversità europea resta critico: gli ecosistemi terrestri, d'acqua dolce e marini continuano a degradarsi, mettendo in pericolo il raggiungimento degli obiettivi ambientali al 2030.

La biodiversità, insieme all'atmosfera e al territorio, rappresenta un elemento fondamentale del capitale naturale. Essa è definita come "la variazione totale degli organismi, nei tempi passati e presenti, in luoghi che includono l'intero pianeta" (Wilson, 2016). Ogni specie animale e vegetale assume un ruolo specifico, contribuendo al mantenimento degli equilibri ecosistemici e alla generazione dei relativi benefici. Dalla biodiversità deriva infatti una vasta gamma di servizi ecosistemici (SE), ovvero "i benefici che gli esseri umani ottengono dagli ecosistemi e che sono prodotti dalle interazioni all'interno dell'ecosistema" (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), tra cui la produzione di cibo e legname, oltre ai processi di depurazione dell'aria e dell'acqua.

Nel contesto attuale si prevede una perdita del 9% dei servizi ecosistemici già entro il 2100 (Bastien-Olvera et al., 2024). Nonostante le implicazioni di questi cambiamenti per il benessere umano rimangano poco chiare, poiché dipendono dalla loro natura, dal valore dei benefici che ne derivano e dalla misura in cui le comunità fanno affidamento sui sistemi naturali per il loro benessere (Bastien Olvera et al., 2024), è indispensabile che la società civile, con tutte le sue componenti, metta in atto soluzioni per preservare la biodiversità. Tra i soggetti maggiormente esposti agli impatti derivanti dalla perdita di specie ed ecosistemi, le imprese sono tra le categorie che nei prossimi anni dovranno affrontare le maggiori sfide (Boiral e Heras-Saizarbitori, 2017). Sebbene il cambiamento climatico sia da anni in cima all'agenda delle imprese globali, la minaccia della crisi della biodiversità si sta affermando in modo sempre più imminente. Secondo il World Economic Forum (WEF), 163 settori industriali e le loro catene di approvvigionamento che

rappresentano oltre la metà del PIL mondiale dipendono in misura moderata o elevata dalla natura e dai suoi servizi. Tra i settori più a rischio, a causa della loro dipendenza dalla biodiversità, quelli dei produttori di alimenti e di abbigliamento (le cui fibre provengono per il 25% da agricoltura e foreste, WEF, 2022) che, potrebbero dover sostenere costi più elevati per le materie prime a causa del degrado dei suoli, della riduzione di impollinatori, delle perdite nei raccolti.

Per le aziende, la tutela della biodiversità costituisce un elemento essenziale della loro sostenibilità. Negli ultimi anni si è osservato un crescente interesse verso la comprensione degli impatti negativi delle attività produttive sulla biodiversità e verso l'individuazione di soluzioni volte a ridurre il degrado del capitale naturale (Dempsey 2013; Friedman et al., 2022). Numerosi studi suggeriscono un approccio settoriale per mitigare gli effetti delle imprese sulla biodiversità. Ad esempio, il World Economic Forum (WEF, 2019) evidenzia l'urgenza di transizioni critiche in tre settori chiave dell'economia - alimentare e uso delle terre e degli oceani; costruzioni e infrastrutture; energia e attività estrattive - per prevenire ulteriori perdite di biodiversità. Panwar et al. (2023), tuttavia, contestano tale impostazione, sostenendo che le transizioni siano necessarie in tutti i settori, poiché ciascuno contribuisce, in misura diversa, al deterioramento della biodiversità.

Data la complessità del tema, la sua natura socialmente sensibile e le implicazioni che travalicano i confini organizzativi, le misure di tutela della biodiversità difficilmente possono essere implementate dalle imprese in modo isolato. Esse richiedono, invece, il coinvolgimento di molteplici stakeholder, tra cui comunità locali, organizzazioni non governative (ONG) e autorità pubbliche. L'elevata intensità morale delle questioni legate alla biodiversità (Jones 1991; Chieh-Wen e Ming-Chia 2011) impone alle aziende di dimostrare il proprio impegno e di divulgare informazioni dettagliate sulle azioni intraprese (Jones e Solomon, 2013; Rimmel e Jona, 2013). In questo senso, un approccio collaborativo tra imprese e stakeholder può contribuire a superare, in parte o del tutto, alcune delle barriere che ostacolano l'adozione di pratiche ambientali (Becattini, 1990; Perrini e Tencati, 2006). Evidenze empiriche mostrano, inoltre, che le piccole e medie imprese traggono beneficio dalla cooperazione con attori locali nell'implementazione di iniziative di sostenibilità (Testa et al., 2022).

L'importanza della collaborazione con gli stakeholder è ampiamente riconosciuta anche nella gestione delle risorse naturali. Partenariati efficaci e duraturi e la co-produzione di conoscenza tra gli attori coinvolti (Djenontin e Meadow, 2018) risultano fondamentali per il successo dei programmi di conservazione e ripristino, per il raggiungimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (Nazioni Unite, 2022) e per l'implementazione delle soluzioni basate sulla natura (NBS), che mirano a contrastare la perdita di biodiversità e a promuovere l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici (Brill et al., 2022).

Sulla base di simili evidenze, il presente studio analizza in che modo un campione di imprese impegnate in strategie per la biodiversità abbia coinvolto, con diversi gradi di partecipazione, gli stakeholder rilevanti lungo il proprio processo produttivo. Fornitori, università, comunità locali e altri attori hanno infatti preso parte alle strategie dei dieci casi studio con modalità e livelli di collaborazione

eterogenei. In alcune esperienze gli stakeholder hanno contribuito fin dalla definizione degli obiettivi; in altre si sono limitati a ricoprire il ruolo di destinatari delle iniziative. Tale variabilità segnala la necessità di un quadro di riferimento più chiaro e sistematico sul ruolo della collaborazione tra imprese e stakeholder nel management della biodiversità.

Alla luce di ciò, lo studio mira a comprendere se strategie aziendali differenti per caratteristiche, finalità e approccio, riconducibili a interventi riparativi, di ripristino, conservazione o rigenerazione, richiedano livelli diversi di collaborazione con gli stakeholder.

2. Imprese e biodiversità: una relazione complessa.

La produzione di beni e servizi dipende direttamente e indirettamente dai benefici forniti dagli ecosistemi naturali (Ross et al., 2021). Tuttavia, gli attuali modelli di produzione industriale connessi ad un eccessivo sfruttamento delle risorse naturali non sono compatibili con la naturale resilienza e la resistenza degli ecosistemi.

Il sistema socioeconomico necessita, quindi, del corretto funzionamento dei processi ecologici (sistema ecologico) per la propria continuità e sopravvivenza, e allo stesso tempo influisce su questo funzionamento attraverso, ad esempio, le attività industriali (Richardson et al., 2023). Questa dinamica è perfettamente inserita nella relazione impatto-dipendenza e caratterizza il legame tra le aziende e la biodiversità (Small et al., 2022). Lo studio di Winn e Pogutz (2013) è un contributo fondamentale nell'illustrare questa relazione e nell'introdurre i concetti dell'ecologia all'interno degli studi di management.

Man mano che cresce la consapevolezza dei rischi e delle opportunità commerciali che la perdita di biodiversità presenta, le imprese sono sempre più spinte a misurare e rendicontare la propria relazione di impatto-dipendenza con la biodiversità, insieme alle loro più ampie responsabilità su numerosi altri aspetti ambientali. Ricerche in campi diversi come il business e il management, la biologia della conservazione (Klein et al., 2008), l'ecologia (Rose, 2000), l'economia ecologica, scienze politiche, hanno sottolineato il ruolo critico delle imprese nella protezione della biodiversità (Cinquini et al., 2024, Testa ed al., 2025b, Gibassier et al., 2019; Reade et al., 2015; Whiteman et al., 2013). Alcuni studi (Boiral et al., 2018; Opdam e Steingrover, 2018) hanno fornito analisi descrittive delle iniziative di tutela della biodiversità intraprese da singole aziende; altri studi hanno chiarito i progressi nella contabilità della biodiversità e nella divulgazione all'esterno dell'impegno aziendale su questo ambito (Atkins e Maroun, 2018; Gibassier e Arjaliès, 2019) oltre ad approfondimenti su piccole e medie imprese e biodiversità (Torelli e Balluchi, 2023).

In questo scenario la risposta delle aziende è articolata e strategie con obiettivi differenti si sono recentemente affermate. Studi hanno, infatti, analizzato la vasta gamma di strategie aziendali per proteggere i diversi ecosistemi naturali (Boiral e Heras-Saizarbitoria, 2017; da Silva et al., 2019). Attualmente, la maggior parte delle

strategie aziendali mirano alla conservazione e sono guidate da grandi aziende multinazionali, spesso in settori di consumo dei Paesi sviluppati (Panwar, 2023).

Un primo approccio di classificazione delle strategie aziendali per la biodiversità è costituito dalla “gerarchia di mitigazione” (BBOP, 2012) che le distingue in base alla finalità ovvero evitare impatti, mitigarli, ripristinare habitat depauperati oppure attuare compensare i danni causati.

Una classificazione recente è proposta da Panwar (2023), che distingue le strategie per la biodiversità sulla base di criteri di temporalità e spazialità degli impatti generati. Il primo criterio riguarda il quando dell’impatto e consente di distinguere tra strategie preventive (orientate a evitare il danno) e riparatorie (mirate a intervenire dopo che il danno si è verificato). Il secondo criterio riguarda il dove dell’impatto e permette di differenziare tra strategie di ripristino, attuate nel sito danneggiato, e strategie di compensazione, realizzate anche lontano dal luogo in cui l’impatto è stato originato. Esistono poi classificazioni che si allontanano dal concetto di impatto sulla biodiversità. Hahn e Tampe (2020) hanno definito una scala di classificazione che parte dal ripristino, preservazione, fino alla rigenerazione basandosi su due principi fondamentali ovvero il livello di approccio sistemico attuato e quello di gestione adattiva alle esigenze dell’ecosistema. Testa et al. (2025a) classificano le strategie rispetto ad uno spettro che va da una prospettiva puramente antropocentrica tra azienda e biodiversità (Wolff et al., 2017; Talbot e Boiral, 2021) a una prospettiva di sistema, in cui l’attività aziendale è pienamente sintonizzata sul patrimonio naturale circostante (Feger e Mermet, 2022; Slawinski et al., 2021). Nel dibattito sulla classificazione delle strategie per la biodiversità, la compensazione non è sempre considerata una vera e propria strategia, ma piuttosto una misura puntuale connessa ad attività riparatorie. In molte analisi, infatti, essa viene ricondotta alle strategie di riparazione, poiché rappresenta un intervento mirato a bilanciare *ex post* gli impatti generati (Braun et al., 2022; Panwar et al., 2023).

Applicando le classificazioni sopra descritte è possibile distinguere quattro principali categorie di strategie che le imprese definiscono per gestire la loro relazione con la biodiversità: “riparare”, “ripristinare”, “conservare” e “rigenerare”. Tra queste emergono caratteristiche significativamente differenti e sono ispirate da logiche molto distanti, tra quelle di matrice antropocentrica, in cui gli interventi di ripristino della natura sono finalizzati a soddisfare esigenze dell’impresa, a quelle che, con diverse sfumature, integrano aspetti ecologici con quelli sociali ed economici.

La prima categoria è costituita dalle strategie riparatorie che mettono in relazione il funzionamento dell’impresa con le esternalità che essa crea, favorendo l’attuazione anche di forme di compensazione oppure soluzioni simili. Secondo questa strategia, l’impoverimento della biodiversità causato in loco dall’azienda può essere compensato da qualche altra parte (Panwar et al., 2023); tuttavia, questo approccio rimane meramente strumentale alla logica dominante di massimizzazione del profitto nel breve periodo e genera impatti positivi limitati, adottando, perciò, una la logica antropocentrica (Hahn e Tampe, 2020).

La strategia di ripristino comprende interventi realizzati in loco dopo che l'impresa ha generato un impatto ambientale e una conseguente perdita di biodiversità. Pur adottando un approccio più attento al contesto ecologico rispetto alle strategie riparatorie, essa mantiene una prospettiva per certi versi ancora antropocentrica: il recupero della biodiversità è infatti finalizzato principalmente al mantenimento delle condizioni che consentono il funzionamento dell'impresa. Un esempio emblematico è l'apicoltura neozelandese analizzata da Salmi et al. (2023), che, pur integrando principi di ecologia e biodiversità nelle attività operative e nel modello di business, mantiene una forte connessione con le esigenze aziendali.

Una strategia di ripristino riconosce dunque le caratteristiche specifiche del luogo e i requisiti necessari per recuperare la perdita di biodiversità, evidenziando il legame tra operazioni aziendali e specificità ecosistemiche. L'intervento, tuttavia, avviene ex post: la relazione temporale rimane lineare e sequenziale, poiché l'azione dell'impresa è una risposta diretta al danno prodotto (zu Ermgassen et al., 2023). Sebbene questo approccio sia meno antropocentrico di quello riparatorio, non è ancora orientato prioritariamente al benessere della natura, ma piuttosto alla ricostituzione delle condizioni che garantiscono la continuità del sistema produttivo.

Le strategie di conservazione comprendono azioni finalizzate a prevenire la perdita di biodiversità nei luoghi in cui le imprese operano, prima che gli impatti negativi si verifichino (Guan et al., 2022; Reale et al., 2022; Puppim de Oliveira et al., 2022). Esistono molti esempi in tutto il mondo di questa strategia che agisce sulla prevenzione riconoscendo la centralità della biodiversità e quindi con una visione meno antropocentrica dei due approcci precedenti. Questa strategia a differenza del modello rigenerativo non prevede però un processo di miglioramento dell'ecosistema sia naturale che socioeconomico ma mira piuttosto a mantenerne la stabilità degli ecosistemi. Atupola e Gunarathne (2023), ad esempio, hanno dimostrato come la priorità data alla biodiversità nelle piantagioni di tè dello Sri Lanka abbia guidato gli sforzi di conservazione delle aziende, da cui è emersa la demarcazione di aree vietate all'accesso e la definizione di obiettivi di conservazione da mantenere nel tempo e monitorati da associazioni locali.

Altri esempi di queste strategie sono relativi all'introduzione di aree di conservazione (zone cuscinetto) (Atupola e Gunarathne, 2023) oppure al monitoraggio di specie minacciate (Thomsen et al., 2021). Numerose sono le strategie di conservazione attuate ad esempio da aziende del settore turistico finalizzate a mantenere lo stato attuale della natura da cui il loro business dipende come emerge negli studi di Thomsen et al. 2021 in cui si indagano i benefici di forme di ecoturismo finalizzate a mantenere gli habitat naturali. Ricerche recenti dimostrano però che in molti casi le aziende attuano una strategia di conservazione quando devono affrontare pressioni normative o di mercato (Panwar, 2023).

Meno diffuse sono le strategie definite rigenerative che prevedono un approccio olistico dell'impresa alla biodiversità che diventa un elemento centrale dei processi decisionali e delle scelte strategiche. Un modello di business quello rigenerativo che si distingue da quelli per la sostenibilità e l'economia circolare in quanto focalizzato sul benessere del pianeta e della società (Konietzko et al., 2023). Hahn e Tampe (2021) definiscono una strategia rigenerativa come *"lo sviluppo di pratiche aziendali*

che migliorano la salute del sistema economico sociale, ad esempio, attraverso pratiche che riescono a raggiungere un miglioramento, definito anche come impatto positivo, sugli ecosistemi". L'impresa si lega quindi all'ecosistema in una relazione simbiotica a lungo termine e sincronica. Di conseguenza, l'impresa viene concepita come un mezzo per migliorare la biodiversità. Fontana e Pisalyaput (2023) presentano un caso di business rigenerativo fondato su una partnership tra coltivatori di caffè locali e una ONG thailandese. Grazie alle conoscenze sulla rigenerazione forestale fornite dalla ONG, gli agricoltori sono stati in grado di migliorare la salute degli alberi e l'ecosistema forestale migliorando così la qualità e la produttività del loro caffè. L'adozione di pratiche agroforestali rigenerative ha contribuito alla crescita e alla vitalità degli alberi, espandendo la copertura forestale e aumentando la densità dell'ombra, il che a sua volta ha favorito la produzione di caffè tradottasi in un miglioramento del benessere socioeconomico per la comunità locale.

Strategie di questo tipo si stanno espandendo soprattutto in settori come l'agricoltura e l'energia, data la loro connessione con la natura e la loro forte impronta ecologica (Muñoz e Branzei, 2021). Ciò che emerge dalla letteratura scientifica è come le pratiche rigenerative siano in grado di sviluppare benefici diffusi su più livelli, riflettendo così il loro carattere sistemico, oltre ad accrescere la resilienza degli ecosistemi, delle organizzazioni e delle comunità (Dentoni et al., 2021; Slawinski et al., 2021; Rahman et al., 2024).

3. Un approccio multi-stakeholder per il management della biodiversità.

Il contributo degli stakeholder nella definizione degli obiettivi e delle strategie aziendali per la sostenibilità è consolidato ormai da tempo (Freeman et al., 1995). Attraverso il loro contributo consentono alle imprese di "trasformare" un problema sociale in un'opportunità di business in una logica di creazione di valore condiviso tra diversi soggetti (Menghwar et al., 2021).

Alcuni studi hanno evidenziato l'importanza del coinvolgimento degli stakeholder nella gestione di questioni ambientali complesse, nel miglioramento della legittimità aziendale e nella promozione di una strategia ambientale proattiva (Attanasio et al., 2022). Sono stati studiati i benefici, i vincoli e le condizioni per il successo della partecipazione degli stakeholder ai progetti ambientali (Gray e Purdy, 2018).

La collaborazione con gli stakeholder può migliorare la legittimità sociale della gestione della biodiversità, facilitare la condivisione delle conoscenze ed evitare conflitti con le popolazioni locali (Pistorius e Reinecke, 2013). Questa collaborazione tende anche a far parte di un movimento più ampio in cui le questioni relative alla biodiversità non sono solo di competenza dei governi o di organizzazioni specializzate, ma sono piuttosto gestite attraverso un processo partecipativo tra più attori (Pistorius e Reinecke, 2013). L'ampia partecipazione degli stakeholder può raggiungere visioni condivise, decisioni concordate sullo stato futuro desiderato di

un determinato ecosistema all'interno del suo contesto sociale e (Conallin et al., 2018).

Molti studi hanno, infine, dimostrato che un forte coinvolgimento degli stakeholder è fondamentale per il management della biodiversità (Boiral and Heras-Saizarbitoria, 2017). Tra le categorie di stakeholder maggiormente presenti nei processi di conservazione, ripristino e rigenerazione della natura, si osservano, le agenzie governative, i gestori idrici, il settore privato, ricercatori, ONG, comunità locali, popolazioni indigene e altri portatori di interesse. Ciascun gruppo apporta prospettive individuali specifiche del contesto e spesso esperienze e conoscenze uniche (Mussehl et al., 2022). Per garantire l'efficacia, queste collaborazioni devono focalizzarsi su obiettivi chiari, pianificazioni condivise e il coordinamento di risorse dedicate a contrastare la perdita di capitale naturale. Ad esempio, le organizzazioni ambientaliste e di conservazione offrono una conoscenza preziosa di specie, habitat ed ecosistemi, nonché una comprovata esperienza nell'attuazione di progetti per la biodiversità e nel mobilitare il sostegno pubblico, costituendo così una risorsa fondamentale. Boiral e Heras-Saizarbitoria (2017b) hanno identificato il coinvolgimento degli stakeholder come una caratteristica chiave delle strategie di gestione della biodiversità, il cui scopo è mitigare le complessità delle questioni legate al tema e ridurre le incertezze. Secondo questi autori il coinvolgimento degli stakeholder è raramente un processo unidirezionale, ma piuttosto una "*condivisione di esperienze reciprocamente vantaggiosa e un processo di apprendimento collettivo*" (Boiral e Heras-Saizarbitoria, 2017b). Tra i molteplici soggetti coinvolti emergono ruoli diversi ed una presenza decisiva soprattutto di alcune categorie (Heras-Saizarbitoria et al., 2013).

Nonostante il riconoscimento diffuso del ruolo cruciale degli stakeholder nella gestione della biodiversità, rimangono tuttavia limitate le conoscenze su come diverse tipologie di strategie per la tutela della biodiversità influenzino - o richiedano - differenti livelli e modalità di coinvolgimento degli stakeholder. Da questa lacuna emerge la domanda di ricerca che guida il presente studio: *le differenti strategie aziendali per la biodiversità implicano livelli diversi di coinvolgimento degli stakeholder?*

4. Selezione dei casi studio, classificazione delle strategie e definizione dei livelli di collaborazione

Lo studio adotta la metodologia del caso studio multiplo, basato sull'analisi di dieci grandi imprese italiane impegnate in iniziative a favore della biodiversità. Il campione è stato selezionato secondo tre criteri: (i) dimensione aziendale, includendo esclusivamente grandi imprese con capacità operative tali da implementare interventi significativi e attivare processi strutturati di coinvolgimento degli stakeholder; (ii) eterogeneità dei settori produttivi, così da rappresentare contesti con pressioni e impatti ambientali differenti; (iii)

eterogeneità degli ecosistemi coinvolti (es. foreste, ambiente marino, suolo), al fine di includere strategie riferite a diversi tipi di impatto sugli ambienti naturali[§].

Gli autori hanno identificato, mediante l'analisi di informazioni preesistenti provenienti da fonti interne ed esterne alle imprese, tre liste indipendenti di 15 aziende ciascuna conformi ai criteri di selezione. In una riunione dedicata, il gruppo di ricerca ha confrontato le liste, selezionando come casi finali le aziende ricorrenti in tutte e tre le liste. I dieci casi studio rappresentano pertanto una selezione ottenuta attraverso convergenza valutativa (Tabella 1).

Per ciascuna impresa è stata condotta un'analisi documentale approfondita (report di sostenibilità, analisi ambientali, documentazione progettuale, articoli scientifici e materiali interni). È stata inoltre realizzata almeno un'intervista con il Manager della sostenibilità; quando pertinente, sono state aggiunte ulteriori interviste con figure coinvolte nella gestione della biodiversità (CEO, responsabile approvvigionamenti e materie prime). Il protocollo di intervista prevedeva quattro domande volte ad indagare la tipologia di stakeholder coinvolti, le modalità di collaborazione, i ruoli ricoperti e il livello di partecipazione.

Le interviste sono state trascritte integralmente e analizzate attraverso un processo di codifica sistematico che ha seguito le linee guida consolidate della ricerca qualitativa (Huberman, 2014; Saldaña, 2021), adottando i principi dell'analisi tematica (Braun e Clarke, 2006) e tecniche iterative di confronto e triangolazione (Patton, 2015; Bowen, 2009). Sono state inoltre implementate procedure di interpretazione condivise per garantire l'affidabilità nell'interpretazione e nell'analisi (Campbell et al., 2013).

Dal processo di codifica delle 20 interviste sono emersi quattro livelli distinti di collaborazione con gli stakeholder, differenziati per caratteristiche e intensità della partecipazione alle strategie di biodiversità. La definizione di tali livelli è funzionale a comprendere se e come differenti strategie richiedano configurazioni di coinvolgimento più o meno avanzate.

Per verificare la solidità dei livelli individuati, è stato adottato un processo di revisione da parte di esperti ispirato ai principi del metodo Delphi. Non si è trattato di un Delphi formale con round successivi, ma di un processo iterativo volto a raggiungere un consenso strutturato tra esperti. Gli esperti coinvolti erano tre studiosi esterni al gruppo degli autori, con comprovata esperienza in sostenibilità, corporate biodiversity management e stakeholder engagement (Hasson et al., 2000; Okoli e Pawlowski, 2004). Questo approccio ha consentito di verificare la coerenza tra le categorie emerse dal coding e le evidenze empiriche, rafforzando l'interpretazione del contributo degli stakeholder nelle diverse strategie (Boiral e Heras-Saizarbitoria, 2017b).

Infine, gli elementi emersi sono stati triangolati con le fonti documentali e valutati dal panel di esperti (Pistorius e Reinecke, 2013; Mussehl et al., 2022). Nei casi in cui le valutazioni coincidevano, il livello assegnato è stato confermato; nelle

[§] Oltre ai criteri che hanno guidato la scelta del campione, i dieci casi studio dimostrano, attraverso i loro report di sostenibilità, l'impegno pluriennale a favore della biodiversità ed il coinvolgimento di varie tipologie di stakeholder.

due situazioni di divergenza, le evidenze sono state riesaminate fino al raggiungimento del consenso.

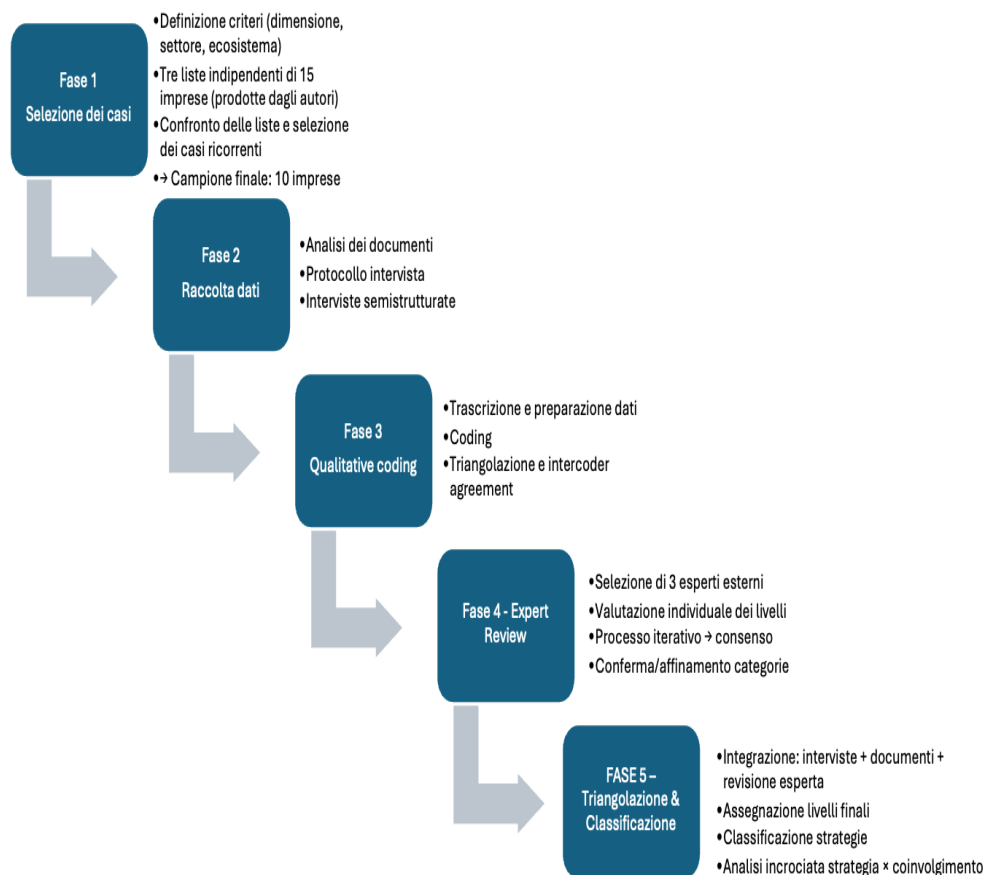
Tabella 1 Casi studio selezionati

Impresa	Settore	Dimensione (lavoratori)	Area geografica	Ecosistema di riferimento per la strategia di biodiversità	Manager intervistati
Caso studio n.1	Alimentare	~9.000	Opera in oltre 100 paesi con 29 siti produttivi (15 in Italia, 14 all'estero). Sede centrale in Emilia-Romagna, Italia	Suolo e acqua dolce	Manager della sostenibilità
Caso studio n. 2	Carta tissue	~7.000	Ha 13 siti produttivi tra Europa e USA con sede in Toscana, Italia.	Foreste	Manager della sostenibilità Responsabile acquisti
Caso studio n. 3	Bevande	~1.500	Ha i suoi stabilimenti produttivi nel centro Italia ed esporta in tutto il mondo. Sede Toscana, Italia.	Foreste e aree umide	Responsabile ambientale
Caso studio n. 4	Alimentare	~47.000	Attiva in oltre 170 paesi, con 37 stabilimenti produttivi distribuiti nei 5 continenti (Europa, Americhe, Asia). Sede centrale in Piemonte, Italia.	Suolo e foreste	Head CSR & Sustainability Responsabile acquisti Responsabile approvvigionamenti
Caso studio n. 5	Caffè	~5.500	140 mercati con 8	Suolo e foreste	Manager della sostenibilità e LCA

Impresa	Settore	Dimensione (lavoratori)	Area geografica	Ecosistema di riferimento per la strategia di biodiversità	Manager intervistati
			stabilimenti produttivi in Italia, Francia, Regno Unito, Canada e Stati Uniti. Sede centrale a Torino, Italia.		Manager Ricerca e Sviluppo
Caso studio n. 6	Packaging	~29.000	Opera in oltre 30 paesi in Europa e Nord America, con sede centrale a Londra, Regno Unito.	Suolo e foreste	Manager della sostenibilità Operations Manager
Caso studio n. 7	Trasporti aerei	~4.000	Collocata nel centro Italia	Foreste	Manager della sostenibilità
Caso studio n. 8	Prodotti ittici	~150	Collocata in Italia ha sede in Toscana. Esperta in tutta Europa	Zone umide, foreste, mare	CEO Manager della sostenibilità Responsabile acquisti
Caso studio n. 9	Energia	~72.000	Opera in Europa, US e Russia. Sede Lombardia, Italia.	Foreste e mare	CEO CSR manager Esperto di biodiversità
Caso studio n. 10	Energia	~60.000	Diffusione globale, con una presenza in 28 paesi e più di 55 milioni di clienti. Sede Lazio, Italia.	Suolo e foreste	Esperto Innovazione e Sostenibilità Referente Progetti di Rigenerazione Manager Progetto Agrivoltaico

Fonte: Elaborazione degli autori

Figura 1 Fasi della ricerca



Fonte: Elaborazione degli autori

Sulla base di questo processo sono state delineate le caratteristiche salienti dei quattro diversi livelli di collaborazione in cui sono stati classificati gli stakeholder che ogni impresa ha coinvolto nelle proprie strategie: co-creator, partner, sharer e beneficiary (Tabella 2). Queste configurazioni non devono essere considerate categorie isolate o statiche, ma come posizioni collocate lungo un continuum di intensità del coinvolgimento, che va dal ruolo più passivo di beneficiary fino alla partecipazione co-creativa dei co-creator.

Tra gli stakeholder definiti **co-creator** sono stati inclusi i soggetti che contribuiscono alle iniziative per la biodiversità dall'ideazione del progetto fino alla sua attuazione, condividendone e monitorandone i risultati. Ad esempio, soggetti che contribuiscono a colmare la mancanza di conoscenze, senza le quali sarebbe impossibile delineare una misura efficace per la biodiversità, favorendo, al tempo stesso, un processo di apprendimento reciproco (Smith et al., 2020). A svolgere

questo ruolo sono soprattutto gli stakeholder locali - come le comunità cittadine, ONG, gli indigeni e i nativi - spesso indicati come un valido supporto per penetrare la specificità del contesto delle questioni relative alla biodiversità, grazie alla loro "conoscenza ecologica locale" e alla comprensione delle pratiche di conservazione radicate nei sistemi socioculturali e trasmesse di generazione in generazione (Joa et al., 2018).

Il ruolo di **partner** include invece stakeholder che contribuiscono alla strategia aziendale per la biodiversità essenzialmente come destinatari di progetti, strumenti ed iniziative che l'impresa mette a loro disposizione. Non contribuiscono a strutturare la strategia e definirne gli obiettivi come nel livello di co-creator, ma piuttosto partecipano alla sua attuazione. Le organizzazioni definite partnership si avvalgono delle risorse dell'impresa per sviluppare progetti, realizzare soluzioni, creare iniziative di formazione, oltre a monitorare i risultati raggiunti dalle imprese (Atkins et al., 2023).

Un altro approccio al coinvolgimento di stakeholder prevede un ruolo più marginale, definito **sharer**, ovvero di informazione, consultazione in cui l'impresa promuove il proprio impegno per la biodiversità, ma senza un contributo operativo degli stakeholder. Questo approccio è spesso finalizzato ad ottenere la legittimazione ad operare rispetto ad un ecosistema da parte dell'impresa. Il coinvolgimento di ONG e comunità locali è spesso funzionale proprio a questo obiettivo (Boiral et al., 2018).

Nell'ultima tipologia di coinvolgimento gli stakeholder sono meramente i destinatari di progetti ed iniziative aziendali per la biodiversità come, ad esempio, i cittadini che possono nuovamente usufruire di aree verdi ripristinate. Questa categoria di stakeholder è stata definita **beneficiary**. In questo caso oltre ad essere destinatari di un'iniziativa, gli stakeholder possono svolgere anche pressioni sull'impresa affinché si attivi per migliorare la biodiversità (Houdet et al., 2012; Atupola et al. 2023). Tali ruoli descrivono in modo sintetico le diverse modalità attraverso cui gli stakeholder partecipano alle iniziative per la biodiversità nel campione analizzato

Tabella 2 Classificazione degli stakeholder emersa dal processo di Codifica e confermata dalla revisione degli esperti.

1° Ordine di concetti	2° Ordine di temi	Dimensione aggregata
L'idea è nata dal nostro principale fornitore che ci ha coinvolti insieme ad una ONG ed un'università in un progetto di rigenerazione in cui tutti contribuiamo con ruoli e competenze precise (Manager della sostenibilità, Caso studio 2)	Consolidare la collaborazione nel tempo	Stakeholder co- creator
Senza le competenze dei produttori locali non avremmo preservato l'ecosistema da cui ha origine la nostra materia prima fondamentale in tutti questi anni... è uno scambio continuo (Manager Ricerca e sviluppo, Caso studio 5)		
Consolidare un approccio partecipativo multistakeholder territoriale per pianificare ed attuare iniziative di biodiversità nel lungo periodo è il fulcro della nostra strategia (Head CSR & Sustainability Caso studio 4)		
Abbiamo disegnato un progetto insieme alle comunità indigene per preservare le nostre materie prime e allo stesso tempo garantire il loro benessere (Responsabile delle materie prime, Caso studio 4)	Contribuire a progettare e attuare le iniziative di biodiversità	
Insieme ai nostri fornitori e ai produttori di caffè locali ci siamo posti l'obiettivo di preservare un'elevata qualità di questo prodotto. Collaborando insieme per tale obiettivo preserviamo anche il benessere delle comunità e del territorio". (Manager della sostenibilità e LCA, Caso studio 5)		
L'azienda ha sviluppato standard sulla tutela della biodiversità per gli agricoltori da cui si approvvigiona. (Responsabile degli approvvigionamenti, Caso studio 4)	Strumenti a disposizione di fornitori e stakeholder per la biodiversità	Stakeholder partner

1° Ordine di concetti	2° Ordine di temi	Dimensione aggregata
Abbiamo creato una linea guida che aiuta gli operatori locali a conservare la biodiversità e mantenere la produttività delle loro piantagioni (Manager della sostenibilità, Caso studio 1)		
Selezioniamo prodotti certificati con strumenti internazionali in modo da stimolare la partecipazione dei nostri fornitori nel processo di tutela delle foreste (Manager della sostenibilità, Caso studio 2)		
Organizziamo dei laboratori sui territori dove siamo presenti in cui proponiamo delle soluzioni da realizzare congiuntamente con altri attori locali (Manager della sostenibilità, Caso studio 6)	Partecipazione a progetti di biodiversità predefiniti	
Abbiamo coinvolto università ed istituti di ricerca in un processo di monitoraggio finalizzato a conservare il territorio (Manager della sostenibilità, Caso studio 7)		
Mettiamo a disposizione dei fornitori le nostre competenze e conoscenze soprattutto sui sistemi di certificazione cercando di incoraggiarne l'attuazione (CEO Caso studio 8)	Coinvolgere per comunicare	Stakeholder sharer
Abbiamo riscontrato interesse tra i nostri clienti sul tema della biodiversità per questo condividiamo con loro i nostri progetti rendendoli partecipi (CSR manager Caso studio 9)		
Le case delle api che abbiamo installato negli spazi verdi ci permettono di sensibilizzare i cittadini sul problema della scomparsa degli insetti impollinatori fornendo loro non solo informazioni ma anche soluzioni concrete (Manager della sostenibilità, Caso studio 8)		
	Coinvolgere per sensibilizzare	

1° Ordine di concetti	2° Ordine di temi	Dimensione aggregata
Abbiamo collaborato con molti soggetti per la conservazione di questo territorio offrendo ai cittadini delle zone in cui la nostra impresa è maggiormente presente un percorso di sensibilizzazione finalizzato a promuovere la conoscenza delle specie locali attualmente minacciate (CEO, Caso studio 9)		
Con i nostri interventi di ripristino vogliamo restituire valore alla comunità locale in cui siamo ubicati dando loro nuovi spazi di cui usufruire (Manager della sostenibilità, Caso studio 8)	Coinvolgere per restituire valore	Stakeholder Beneficiary
Investendo nel recupero di spazi urbani dove siamo collocati creiamo un contatto con le comunità locali che beneficiano dei nostri interventi (Manager della sostenibilità, Caso studio 6)		
Il nostro nuovo progetto per il padule consente di rendere un ambiente di elevato pregio naturalistico usufruibile da tutti i cittadini e di conoscerne le peculiarità (CEO, Caso studio 8)		

Fonte: Elaborazione degli autori

5. Strategie per la biodiversità attuate dai casi studio.

L'analisi condotta ha consentito di classificare ciascun caso studio in base alla strategia attuata per la biodiversità. Le azioni implementate e le finalità dichiarate hanno permesso di ricondurre ogni impresa a una tra le strategie di ripristino, di conservazione e di rigenerazione (Tabella 3). Nei dieci casi analizzati, le strategie di rigenerazione e di conservazione risultano prevalenti, mentre approcci di ripristino compaiono solo in due imprese (casi 8 e 9). Nessuna impresa ha attuato strategie riparatorie (Figura 2). Da questo punto di vista, occorre osservare che, le strategie riparatorie, configurandosi come interventi tecnici e compensativi, volti a ristabilire condizioni preesistenti, non contemplan per loro natura forme di coinvolgimento attivo degli stakeholder.

Le quattro imprese che hanno implementato strategie rigenerative (casi 2, 4, 5 e 10) non si sono limitate a mitigare gli impatti generati, ma hanno definito obiettivi orientati al mantenimento degli equilibri naturali e al miglioramento dello stato di salute degli ecosistemi. In questi casi emerge chiaramente un approccio integrato che combina tutela ambientale, benessere delle comunità locali, sviluppo economico e crescita delle competenze. Le imprese hanno infatti attuato interventi in grado di generare benefici a più livelli, supportando sia i sistemi naturali sia quelli socioeconomici da cui dipendono.

Altre quattro imprese (casi 1, 3, 6 e 7) hanno adottato strategie di conservazione, impegnandosi a prevenire perdite negli ecosistemi rilevanti per il proprio business e contribuendo al contempo a iniziative di tutela nei territori in cui operano.

Le strategie di ripristino sono state identificate nei casi 8 e 9. In queste situazioni, interventi con finalità diverse sono stati combinati per preservare gli ecosistemi naturali. Tuttavia, a differenza delle strategie rigenerative e conservative, le iniziative di ripristino non risultano sempre collegate alla dipendenza dell'impresa dagli ecosistemi, ma talvolta rispondono a obiettivi reputazionali. Ad esempio, il caso n. 9 ha realizzato interventi di tutela non direttamente connessi alla propria attività di distribuzione energetica, ma localizzati nei territori dove si concentra la propria base clienti.

Nella sezione seguente vengono descritte più nel dettaglio le strategie implementate dalle imprese, evidenziando gli elementi che hanno consentito la loro collocazione nelle quattro categorie identificate.

Caso studio n.1

L'azienda ha attuato una strategia che può essere classificata di conservazione, in quanto volta a preservare le caratteristiche ecologiche del suolo su cui produce le proprie materie prime. Obiettivo dell'impresa è quello di preservare lo stato della biodiversità da cui dipendono la disponibilità e la qualità delle proprie materie prime. Tale strategia è funzionale a mantenere stabile la propria dipendenza dagli ecosistemi naturali attraverso un processo che mira ad evitare impatti in grado di incidere negativamente sulle proprie performance economiche. *“Il nostro percorso, nato già dieci anni fa, mira a mantenere lo stato della biodiversità e la presenza di quelle specie fondamentali per garantire un'elevata qualità dei suoli su cui sono coltivate le nostre materie prime”* (Manager della sostenibilità caso studio 1).

L'azienda insieme ad un'associazione ambientalista ha sviluppato un elenco di regole che le aziende agricole fornitrici, partner della loro strategia per la biodiversità, devono scrupolosamente seguire per evitare la perdita dei servizi ecosistemici del suolo e per mantenere le qualità essenziali delle materie prime. Tali regole includono certificazioni di sostenibilità con standard internazionali, rotazione delle colture, la destinazione del 3% della superficie a grano tenero, la presenza di fiori ed essenze per favorire l'attività impollinatrice di api e di altri insetti, regole sull'impiego di sementi e il divieto di utilizzo di sostanze chimiche.

Se da un lato il caso studio stila le regole per la propria filiera, dall'altro propone strumenti per collaborare con i vari stakeholder nella loro strategia per la biodiversità. Si tratta di strumenti per gli agricoltori per sviluppare la capacità di

un'accurata pianificazione delle rotazioni colturali, delle migliori pratiche e dell'uso di un sistema di supporto alle decisioni (DSS) e sistema di pianificazione per aumentare la sostenibilità del processo colturale fornendo informazioni sull'andamento meteorologico, sulle condizioni del suolo al fine di ottimizzare la semina, la concimazione, il controllo delle infestanti e la gestione delle malattie. Nel 2013-2014 sono state oltre 800 le aziende agricole (partner) a testare gli strumenti forniti dall'impresa e valutarne i vantaggi anche in termini di emissioni di CO₂.

Caso studio n. 2

L'impresa attua una strategia rigenerativa che vuole migliorare aree di foresta amazzonica e allo stesso tempo sviluppare il sistema economico locale che ne dipende. I progetti in corso mirano ad un risultato "net positive" su ecosistemi forestali in Europa e nel mondo. L'impresa attua un approccio sistemico alla biodiversità che combina il contenimento dei rischi derivanti dalla perdita di specie nelle foreste con un processo di crescita dei territori e delle comunità locali a cui l'impresa è fortemente connessa, come dichiara il Manager della sostenibilità aziendale *"Un'iniziativa rigenerativa quella attuata con il nostro principale fornitore, che partendo da un impegno a ripristinare risorse naturali di cui ci approvvigioniamo, mira a creare opportunità di sviluppo e crescita per l'ecosistema naturale e la sua comunità"*. Insieme al suo principale fornitore, un centro di ricerca brasiliano e una ONG (tutti coinvolti come co-creator), l'azienda ha contribuito a sviluppare corridoi di biodiversità in Amazzonia un progetto pilota della durata di tre anni che promuove la conservazione, il ripristino, lo sviluppo ecologico e socio-economico in una regione ormai povera del Brasile. Il progetto connette aree degradate a territori ancora ricchi di vegetazione, un'opportunità non solo di ripristino del capitale naturale, ma anche di ripresa economica delle comunità indigene che popolano queste zone. Gli stakeholder coinvolti hanno contribuito alla progettazione del corridoio biologico e si sono impegnati nel processo di sviluppo di questa misura anche organizzando iniziative di formazione e sensibilizzazione delle comunità locali oltre a sperimentare forme di coltivazione rigenerativa.

Caso studio n. 3

Preservare l'ecosistema da cui l'azienda si approvvigiona è il principale driver della strategia per la biodiversità di questa impresa. La conservazione dell'equilibrio esistente è stata la principale finalità delle iniziative realizzate per mantenere soprattutto le qualità intrinseche della propria materia prima. L'azienda ha attuato un progetto con associazioni ambientaliste e università (entrambi partner) che mira a intraprendere un percorso di monitoraggio della biodiversità in una sorta di laboratorio di ricerca a cielo aperto in uno dei principali territori su cui l'impresa opera. *"Un impegno costante per conservare il nostro territorio e la sua comunità attraverso iniziative interdisciplinari e con diverse finalità che convergono nel nostro processo di tutela della biodiversità"* afferma il Manager della sostenibilità dell'azienda. Dal 2020 l'azienda ha, infatti, rafforzato la biodiversità di una propria tenuta di 1.300 ettari e attraverso il censimento della flora e della fauna condotto all'interno di quest'area caratterizzata dall'88% di habitat naturali, è emerso che è il

luogo ideale per ospitare 121 specie di vertebrati e piante, 66 specie di uccelli, una notevole varietà di orchidee e diverse specie di anfibi di interesse conservazionistico. Tra queste, 34 risultano minacciate secondo la Lista Rossa Europea (report aziendale). L'azienda ha sviluppato, inoltre, un piano di agroforestazione che interessa 150 ettari di superficie. Destinatari di questi interventi sono i cittadini e fruitori delle aree verdi (beneficiary).

Caso studio n. 4

La strategia aziendale per la biodiversità può essere definita rigenerativa in quanto finalizzata a rigenerare ecosistemi forestali e del suolo su cui le materie prime fondamentali per l'impresa sono prodotte. Tale strategia include anche un processo di crescita delle competenze e delle opportunità di sviluppo economico e sociale strettamente connessi al miglioramento degli ecosistemi naturali locali. In questo caso il miglioramento della biodiversità è stata una delle principali pressioni per incentivare azioni anche da parte di altri operatori lungo la catena di valore. Dei tanti progetti che compongono la strategia per la biodiversità la riforestazione di alcuni paesi in via di sviluppo ha permesso la sopravvivenza di un villaggio. Tale progetto è un modello innovativo concepito per sostenere i coltivatori di cacao, le loro comunità rurali e la foresta. Si concentra su tre livelli:

- Collaborazione con i coltivatori di cacao per la loro formazione sul cacao intelligente dal punto di vista climatico e di coaching individuale per creare un piano di sviluppo a lungo termine per le loro aziende agricole.
- Sostegno alle comunità rurali supportandole per la registrazione dei terreni e degli alberi, che garantisce ai coltivatori la sicurezza della proprietà.
- Tutela della foresta e del suolo attraverso la promozione di pratiche agricole sostenibili e di conservazione per le generazioni future.

“La nostra strategia per la biodiversità mira alla rigenerazione dei suoli, attraverso la sperimentazione di strumenti di misurazione, l'attuazione di pratiche agricole tradizionali, la crescita delle competenze dei nostri fornitori e lo sviluppo delle comunità locali dei paesi da cui ci approvvigioniamo” (Head CSR & Sustainability, del caso studio n.4).

Gli stakeholder coinvolti nella strategia, come ONG, fornitori e comunità locali, hanno avuto sempre un ruolo di co-creator partecipando attivamente a tutte le fasi dei progetti e avvalendosi dei risultati raggiunti da cui hanno potuto ottenere benefici come incremento del reddito, formazione, occupazione.

Caso studio n. 5

In questa azienda la strategia per la biodiversità tende a risultati “net positive” a livello ecologico, sociale ed economico. L'azienda ha, infatti sviluppato tre progetti di agricoltura rigenerativa insieme ad aziende agricole locali e suoi fornitori, a cui si aggiungono iniziative per la tracciabilità dei prodotti attraverso un sistema di blockchain e programmi di ricerca sulla resilienza delle varietà di caffè al cambiamento climatico. Ha collaborato con università e centri di ricerca che hanno avuto il ruolo di co - creator. Un percorso fondato su studi di Life Cycle Assessment

che hanno evidenziato i principali impatti dell'azienda su cui si è sviluppato un nuovo modello di business rigenerativo che determina le scelte aziendali anche in riferimento alla biodiversità. *“Applicando strumenti scientifici riusciamo ad individuare dove sono i nostri impatti più critici sulla biodiversità ed implementare le corrette pratiche agro-forestali di rigenerazione che ci permettono di migliorare lo stato di salute degli ecosistemi naturali ed economico sociali”* spiega la Environmental Sustainability & LCA del caso studio n. 5. Questa strategia consente quindi di preservare le caratteristiche originarie del caffè, soprattutto la miscela arabica, coniugando la rigenerazione degli ecosistemi naturali e socioeconomici fondamentali per mantenere le pratiche che consentano di soddisfare gli standard qualitativi dell'azienda. Nel 2023, il Gruppo ha aderito ad un tavolo di lavoro per la salvaguardia della biodiversità che coinvolge i principali torrefattori mondiali e alcuni importanti trader (sharer) per monitorare i dati ambientali relativi alla coltivazione e lavorazione del caffè verde. Dal 2021 insieme alle istituzioni dell'Equador, partner dell'iniziativa, associazioni ambientaliste ed i produttori di caffè, entrambi coinvolti come co-creator, ha avviato una produzione di caffè di alta qualità certificata “senza deforestazione”.

Caso studio n. 6

L'azienda insieme ad università ed enti di ricerca (partner) ha definito una strategia di conservazione della biodiversità a livello di Gruppo a cui tutti i siti produttivi contribuiscono con progetti ed iniziative sui propri territori. Numerose sono le iniziative di conservazione forestale e di tutela di parchi urbani, restituendo ai territori in cui è insediata un valore condiviso con istituzioni (partner) e comunità locali (beneficiary). Nella sua strategia la conservazione avviene anche attraverso l'impiego di innovazioni tecnologiche che consentono di limitare e recuperare soprattutto risorse idriche ed energetiche su cui l'azienda ha l'impatto più significativo come dichiara il Manager della sostenibilità *“Il nostro è un percorso che è partito da una strategia di economia circolare evoluta in un modello di business rigenerativo non solo delle risorse da cui ci approvvigioniamo, ma del territorio complessivamente inteso su cui siamo ubicati nei diversi Paesi”*.

Gli stakeholder coinvolti in questa strategia sono soprattutto le istituzioni che collaborano all'attuazione dei progetti di conservazione (partner) e la comunità locale (beneficiary) che beneficia del valore generato dalle iniziative per la biodiversità attuate dall'impresa.

Caso studio n. 7

L'azienda pur non avendo una dipendenza significativa da ecosistemi naturali come altri casi studio ha attuato una strategia di conservazione slegata dal proprio business ma finalizzata a conservare l'ambiente circostante al suo impianto mantenendo costante il valore naturalistico del sito in cui è collocata e tutelando la comunità locale che fruisce di queste aree.

La strategia aziendale è fondata sull'analisi di materialità in cui sono stati coinvolti molti manager aziendali e da cui la biodiversità emerge come una priorità fondamentale. *“Conservare l'ambiente in cui ci troviamo ci consente di collaborare con*

il contesto territoriale su un obiettivo, come quello della biodiversità, significativo per tutti noi" sostiene il manager della sostenibilità. L'impresa è impegnata in diverse iniziative sia per la tutela dell'habitat naturalistico in cui è situata sia di sensibilizzazione. In questi progetti collabora con istituzioni e università (partner) che partecipano mettendo a disposizione conoscenze e strumentazioni. Ha attuato un sistema di monitoraggio di specie tipiche del territorio come la comunità ornitica e il Gabbiano reale in partnership con università e centri di ricerca. Ha avviato le attività propedeutiche alla realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione della diversità entomologica, soprattutto degli insetti pronubi. L'ultimo monitoraggio del 2024 ha interessato 68 specie di cui 12 inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e 9 che rientrano nelle categorie minacciate della Lista Rossa Nazionale degli uccelli nidificanti in Italia. Installazioni per comunicare i contenuti delle iniziative per la biodiversità sono state rivolte ai fruitori delle aree come i cittadini residenti nelle zone limitrofe e turisti (beneficiary).

Caso studio n. 8

La strategia attuata da questa impresa persegue principalmente l'obiettivo di ripristinare ambienti naturali compromessi a cui si unisce un impegno anche nella conservazione dell'ecosistema marino da cui si approvvigiona. Attenzione ai controlli, rigoroso rispetto delle disposizioni nazionali ed internazionali e adesione a standard di sostenibilità sono solo alcune delle attività che l'impresa ha messo in atto ormai da tempo per contribuire al benessere degli stock ittici. L'azienda è fortemente impegnata nel coinvolgimento dei propri fornitori (sharer), soprattutto quelli asiatici e del sud America, su cui cerca di svolgere un'azione di sensibilizzazione. *"Ogni anno teniamo eventi per promuovere la certificazione MSC (Marine Stewardship Council) come strumento per preservare le specie ittiche più a rischio. Premiamo i nostri fornitori più virtuosi cercando di stimolare il loro impegno a tutelare l'ecosistema marino"*, racconta il CEO dell'azienda. Ma l'impegno maggiore dell'azienda è sul territorio ripristinando parchi, foreste e ambienti palustri tipici del paesaggio naturalistico in cui l'azienda è situata e di cui la comunità locale e le istituzioni (beneficiary) possono nuovamente usufruire. Nei numerosi progetti attivati uno degli elementi chiave è stata la costituzione di una ONG per la tutela ambientale (partner di molte iniziative) e la stretta collaborazione con università e centri di ricerca partner per l'attuazione di progetti e soluzioni innovative per la biodiversità.

Caso studio n. 9

L'azienda ha delineato una strategia per la biodiversità che mira al ripristino degli ecosistemi, attraverso iniziative e progetti di riqualificazione urbana e recupero di ambienti di alto pregio naturalistico. L'impresa non essendo produttore di energia, ma solo distributore, ha attuato una strategia che risponde alle istanze dei propri clienti, sempre più sensibili a questa tematica. Il suo obiettivo non è preservare la propria dipendenza dalla biodiversità ma tutelarla per consolidare il proprio rapporto con i clienti. Già nel 2012 ha inaugurato nel nord Italia il progetto Biodiversity Lab con cui ha realizzato un vero e proprio percorso che

introduce i cittadini nella scoperta di soluzioni innovative per la biodiversità arborea, arbustiva ed animale. L'azienda, con il supporto di una società di consulenza (sharer) ha contribuito in maniera tangibile alla riforestazione di aree naturali, parchi nazionali e regionali su tutto il territorio italiano, consentendo ad oggi la piantagione di 118.000 alberi e un significativo contributo alla riduzione della CO2 (circa 80.000 tonnellate). *“La nostra strategia per la biodiversità mira a ripristinare ambienti perduti nelle città su cui siamo maggiormente presenti come fornitori di energia cercando di far comprendere ai nostri clienti l'impegno profuso sul tema”*, spiega il CSR manager. L'azienda ha sviluppato diverse bioforeste, o microforeste urbane, piccoli ecosistemi forestali creati in aree urbane o periurbane che hanno l'obiettivo di migliorare l'ambiente cittadino e offrire vantaggi sia ecologici che sociali, promuovendo il benessere psicologico grazie al contatto con la natura. Principali destinatari di queste iniziative sono state le comunità locali (beneficiary) che hanno potuto nuovamente usufruire di aree prima inaccessibili.

Caso studio n. 10

L'azienda ha sviluppato una strategia volta a coniugare la tutela della biodiversità e la produzione energetica, fondata sulla sinergia tra conservazione e miglioramento degli ecosistemi, innovazione tecnologica e coinvolgimento degli stakeholder. L'azienda puntando alla rigenerazione degli habitat e alla creazione di valore per le comunità locali. Ad esempio, in un Paese del Sud America l'azienda ha instaurato una partnership con una Fondazione locale per la trasformazione di oltre 34.000 ettari in un laboratorio naturale, dedicato alla ricerca e alla protezione degli ecosistemi marini e terrestri. L'azienda, inoltre, investe in soluzioni tecnologiche avanzate, coinvolgendo università, startup e fornitori di materiali ecosostenibili attraverso una piattaforma dedicata, e adotta la politica *“No Net Deforestation”* per compensare ogni intervento di rimozione della vegetazione con progetti di riforestazione. Collaborando con agricoltori, cooperative territoriali e centri di ricerca, l'impresa ha sviluppato modelli che consentono di integrare la generazione di energia solare con le attività agricole. Alcuni progetti di agrivoltaico realizzati in Italia evidenziano come l'ombreggiatura fornita dai pannelli solari possa contribuire a ridurre l'evaporazione dell'acqua, proteggere le colture da temperature estreme e migliorare la resilienza climatica del suolo, generando al contempo nuove opportunità economiche per le comunità locali. Nella strategia aziendale per la biodiversità tutti i soggetti coinvolti hanno un ruolo di co-creator partecipando attivamente a tutte le fasi dei progetti, seppur con diversi contributi. *“L'integrazione del nostro business con l'ambiente circostante a livello ambientale e a livello sociale è una nostra priorità. Nel momento in cui entriamo in una zona a lavorare, noi diventiamo parte di quella zona. Cioè, entriamo in casa di altri, in punta di piedi, rispettiamo, analizziamo, collaboriamo con loro. Poi da ospiti diventiamo coinquilini e dobbiamo lavorare con loro”* (Esperto Innovazione e Sostenibilità).

Tabella 3. Grado di collaborazione dei diversi stakeholder nelle strategie di management della biodiversità dei dieci casi studio.

Caso studio	Tipologia di strategia	Principali azioni attuate	Stakeholder coinvolto	Grado di collaborazione
n.1	Conservazione	1) Linee guida per un'agricoltura rigenerativa - da 10 anni l'azienda ha definito regole comuni a tutti i suoi fornitori per un'agricoltura rigenerativa ed effettua controlli sul rigoroso rispetto di questi riferimenti. 2) Collaborazione per l'agricoltura rigenerativa - Una partnership triennale (2021-2024) sperimenta rotazioni colturali rigenerative che combinano cereali, legumi e piante aromatiche per ripristinare la fertilità del suolo e la ritenzione idrica 3) Collaborazioni con la ricerca e le ONG — Le partnership con ONG e università promuovono pratiche di biodiversità in agricoltura. Progetti in Europa meridionale e Nord America combinano l'innovazione scientifica con il coinvolgimento della comunità.	ONG	Partner
			Fornitori	Partner
n. 2	Rigenerazione	1) Approvvigionamento certificato per la deforestazione zero — Dal 2016, l'azienda si rifornisce al 100% della sua cellulosa vergine da foreste certificate FSC® e PEFC. 2) Corridoio per la biodiversità amazzonica — Nel 2023, l'azienda ha co-lanciato un progetto triennale in Brasile per ripristinare aree forestali degradate, creando un corridoio per la biodiversità di 2.210 km ² e supportando 17 comunità indigene (circa 1.400 famiglie) attraverso l'agroforestazione e i vivai di sementi. 3) Programma nazionale per il ripristino delle foreste — Nel 2023, una partnership con un fondo forestale nazionale ha compiuto 10 anni e ha investito 1 milione di sterline e piantato 250.000 alberi autoctoni 4) Dal 2017, una politica di approvvigionamento è stata sviluppata congiuntamente con una ONG internazionale impegnata a zero deforestazione, trasparenza e rispetto dei diritti indigeni, con monitoraggio nelle regioni ad alto rischio.	Comunità locali	Co-creator
			Fornitori	Co-creator
			ONG	Co-creator
			Università	Co-creator
n.3	Conservazione	1) Ripristino aree forestali. Dal 2020 l'azienda ha rafforzato la presenza della biodiversità in una delle proprie tenute monitorando la presenza di specie a rischio e ripristinando aree degradate.	Università	Partner

Caso studio	Tipologia di strategia	Principali azioni attuate	Stakeholder coinvolto	Grado di collaborazione
		2) Il piano di agroforestazione -azienda ha sviluppato, inoltre, un piano di agroforestazione che interessa 150 ettari di superficie, mettendo finora a dimora su 23 ettari circa 2.750 piante autoctone. 3) Tutela degli impollinatori- dal 2024 ha avviato un monitoraggio sugli impollinatori, installato un Bee Hotel e seminato campi fioriti.	ONG	Partner
			Comunità locale	Beneficiary
n. 4	Rigenerazione	1) Farming Values Program — Dal 2000, questa iniziativa supporta oltre 21.000 agricoltori, integrando la salute del suolo, la biodiversità e la resilienza nelle filiere di approvvigionamento. 2) Riforestazione e agroforestazione nell'Africa occidentale — Dal 2000, 3.000 agricoltori hanno piantato 550.000 alberi multifunzionali e ripristinato 100 ettari di foresta, trasformando i sistemi di coltivazione del cacao in sistemi agroforestali. 80 gruppi di risparmio sostengono 2.500 membri della comunità, collegando ecologia e inclusione. 3) Soluzioni basate sulla natura — Dal 2021 al 2023, le sperimentazioni condotte lungo tutta la filiera in Malesia hanno testato la vegetazione autoctona come strumento di controllo biologico dei parassiti, dando vita a un kit di strumenti replicabile. 4) Aziende agricole modello per l'agricoltura rigenerativa — Fondate nel 2015, 10 aziende agricole dimostrative in cinque paesi fungono da banchi di prova rigenerativi per la produzione di nocciole, migliorando il suolo e la biodiversità.	Fornitori	Co-creator
			Imprese (competitors)	Partner
			comunità locali	Co-creator
			ONG	Co-creator
n.5	Rigenerazione	1) Impegno per la protezione delle foreste — Dal 2021, l'azienda ha aderito a dichiarazioni internazionali per fermare la deforestazione entro il 2030 e ripristinare 350 milioni di ettari di terreni degradati. La partecipazione a un progetto di caffè a deforestazione zero sostenuto dalle Nazioni Unite (2019) ha portato alla prima certificazione nazionale in Ecuador. 2) Agricoltura rigenerativa e varietà di caffè resilienti — Nel 2023, sono state avviate	Istituzioni	Co-creator
			ONG	Co-creator

Caso studio	Tipologia di strategia	Principali azioni attuate	Stakeholder coinvolto	Grado di collaborazione
		partnership di ricerca per sviluppare varietà di Arabica e R 3) obusta adatte alla siccità e all'agricoltura a basso input, riducendo la pressione ambientale. 4) Blockchain e biodiversità a Cuba — Nel 2023, 170 agricoltori sono stati formati sulla gestione della biodiversità utilizzando strumenti di tracciabilità blockchain per collegare la qualità del caffè alla protezione dell'ecosistema.	comunità locali	Co-creator
			Imprese (competitors)	Sharer
			Università	Co-creator
n. 6	Conservazione	1) Roadmap "Now & Next" — Introdotta nel 2020, la roadmap si concentra su circolarità, carbonio, persone e comunità e natura, con l'ultimo pilastro dedicato alla rigenerazione della biodiversità. La strategia include progetti di rigenerazione forestale e riduzione dei consumi idrici ed energetici. 2) Valutazione della biodiversità basata sulla scienza — Dal 2021, le dipendenze dalla biodiversità sono state mappate utilizzando i framework TNFD e SBTN. I progetti negli Stati Uniti e in Portogallo (2023-2024) hanno coperto il 100% delle foreste nazionali e il 33% del territorio iberico. 3) Progetti locali per la biodiversità nei siti — Entro il 2024, tutte le 14 cartiere avevano implementato progetti pluriennali per la biodiversità, tra cui prati fioriti, case per insetti e rigenerazione di parchi urbani.	Istituzioni	Partner
			Comunità locali	Beneficiary
			Università	Partner
n. 7	Conservazione	1) Programma di monitoraggio delle specie (3 volte l'anno) in molteplici punti delle aree circostanti la sede dell'organizzazione. 2) Campagna di sensibilizzazione della comunità locale residente sulla protezione delle specie a rischio nel territorio.	Istituzioni	Partner
			Università	Partner
			Comunità locale	Beneficiary

Caso studio	Tipologia di strategia	Principali azioni attuate	Stakeholder coinvolto	Grado di collaborazione
n. 8	Ripristino	1) Filiera Sostenibile Certificata — Dal 2012 (MSC) e dal 2017 (ASC), l'azienda garantisce pesca e acquacoltura sostenibili. Nel 2023, ha prodotto 236.000 prodotti certificati utilizzando 200.000 kg di materie prime certificate (+38% dal 2019). 2) Marine Plastic Removal Initiative — Dal 2018, un progetto si è evoluto in un'organizzazione no-profit che sviluppa dispositivi robotici in grado di raccogliere la plastica dai fondali marini fino a 200 m di profondità, con un monitoraggio costiero che mostra una riduzione del 62% dei rifiuti di plastica. 3) Ripristino Forestale Urbano — Dal 2023 al 2027, un progetto di riforestazione urbana di 11.900 m ² planterà 1.300 alberi e 500 bulbi, sequestrando fino a 15 tonnellate di CO ₂ all'anno. 4) Ripristino Forestale Urbano — Dal 2023 al 2027, un progetto di riforestazione urbana di 11.900 m ² planterà 1.300 alberi e 500 bulbi, sequestrando fino a 15 tonnellate di CO ₂ all'anno. 5) Programma Habitat per gli Impollinatori — Lanciato nel 2024, il programma modulare "case per api" protegge gli impollinatori e coinvolge i cittadini attraverso il cofinanziamento e la divulgazione educativa.	Fornitori	Sharer
			Comunità locale	Beneficiary
			Università	Partner
			Istituzioni	Beneficiary
			ONG	Co-creator
n. 9	Ripristino	1) Programma Nazionale di Riforestazione — Lanciato nel 2011, ha piantato oltre 135.000 alberi in 51 foreste in nove regioni italiane, coinvolgendo i clienti in eventi comunitari e piantumazioni basate sulla fidelizzazione. 2) Laboratorio per la Biodiversità Urbana — Inaugurato nel 2024, questo sito forestale urbano integra istruzione, giardini di impollinatori e zone umide in spazi pubblici di apprendimento sulla biodiversità. 3) Partnership per il Ripristino Forestale — Dal 2019, collaborazioni locali hanno piantato migliaia di alberi autoctoni utilizzando tecniche di forestazione densa per migliorare la cattura e la resilienza della CO ₂ . Inoltre, questi progetti hanno ripristinato foreste urbane degradate, rendendole accessibili alle comunità locali.	Imprese (consulente)	Partner
			Comunità locale	Beneficiary

Caso studio	Tipologia di strategia	Principali azioni attuate	Stakeholder coinvolto	Grado di collaborazione
n. 10	Rigenerazione	1) Laboratorio naturale: trasformazione di oltre 34.000 ettari in un laboratorio naturale dedicato alla ricerca e alla protezione degli ecosistemi marini e terrestri 2) Tutela delle foreste: l'azienda partecipa attivamente alla salvaguardia della foresta di Fortuna, una riserva di 19.500 ettari riconosciuta dall'UNESCO, lavorando in sinergia con associazioni locali per la protezione della fauna e la riforestazione delle aree a rischio. 3) Agrivoltaico: collaborando con agricoltori, cooperative territoriali e centri di ricerca, l'impresa ha sviluppato progetti che sfruttano l'ombreggiatura fornita dai pannelli solari per ridurre l'evaporazione dell'acqua nelle coltivazioni	Istituzioni	Co-creator
			ONG	Co-creator
			comunità locali	Co-creator
			Imprese	Co-creator
			Università	Co-creator

Fonte: Elaborazione degli autori

6. Grado di collaborazione degli stakeholder nelle strategie per la biodiversità di ogni caso studio

L'analisi trasversale dei livelli di collaborazione evidenzia una relazione diretta tra la complessità delle strategie per la biodiversità e l'intensità della partecipazione degli stakeholder. Le strategie rigenerative rappresentano l'approccio più articolato e richiedono forme articolate e intense di collaborazione, ben rappresentate dal ruolo di co-creator, assunto da quegli attori che co-disegnano progetti e iniziative, per un obiettivo che è al tempo stesso individuale e collettivo. Questo risultato conferma che la biodiversità è un sistema intrinsecamente complesso che necessita di sforzi congiunti e di approcci collaborativi strutturati (Boiral et al., 2017). Nelle strategie rigenerative (casi 2, 4, 5 e 10), la partecipazione degli stakeholder è integrata fin dalle fasi iniziali dei progetti, dalla definizione degli obiettivi alla condivisione dei risultati, ed i ruoli risultano chiaramente definiti e interdipendenti. Nel caso 5, ad esempio, le conoscenze degli agricoltori cubani risultano indispensabili per rigenerare i suoli, mentre il supporto istituzionale locale è fondamentale per attivarli. In tali contesti, il coinvolgimento si traduce in un processo di co-creazione e di "contaminazione" tra attori diversi, che mettono in comune tempo, competenze e risorse. La destinazione geografica dei progetti, spesso localizzati in Paesi in via di sviluppo, amplifica inoltre la necessità di

collaborazione, a causa della complessità socioeconomica e delle barriere linguistiche o infrastrutturali.

Le strategie di conservazione mostrano un livello di collaborazione più circoscritto. In queste iniziative, gli stakeholder si collocano prevalentemente nelle posizioni intermedie del continuum, con particolare riferimento al ruolo di partner, particolarmente coinvolto sul piano operativo. Qui ONG, università e fornitori svolgono un ruolo centrale nella fase attuativa dei progetti, senza tuttavia essere coinvolti nella definizione degli obiettivi strategici (casi 1, 3, 6, 7). La collaborazione si riduce ulteriormente nelle strategie di ripristino, dove gli stakeholder ricoprono soprattutto i ruoli più bassi del continuum, come beneficiary o sharer, contribuendo in modo marginale alla progettazione o gestione delle attività. Nei casi analizzati (casi 8 e 9), pur essendo presenti elementi di conservazione, prevale una logica di "restituzione del valore" alle comunità oppure di rafforzamento della reputazione aziendale. In questi casi, le iniziative non sempre risultano collegate al core business dell'impresa, né necessariamente orientate a preservare relazioni di dipendenza ecologica lungo la filiera.

La Figura 2 sintetizza questi risultati attraverso una matrice che mette in relazione le tipologie di strategie riscontrate nei casi studio con i livelli di collaborazione identificati. Al crescere della complessità ecologica e trasformativa della strategia aumenta l'intensità del coinvolgimento, distribuita lungo un continuum. Tale progressione evidenzia come le strategie rigenerative richiedano configurazioni organizzative e relazionali più mature rispetto alle strategie conservative e, ancor più, rispetto a quelle di ripristino. Infatti, le iniziative più complesse e trasformative richiedono forme di collaborazione più profonde, integrate e continuative

Tale analisi mostra, dunque, che la natura specifica della strategia di biodiversità condiziona profondamente il modo in cui gli stakeholder vengono coinvolti ed il ruolo da essi assunto, e le imprese, conseguentemente, devono essere attrezzate alla gestione di diversi livelli di complessità e intensità della relazione.

Figura 2. Framework delle Configurazioni Partecipative. Fonte: Elaborazione degli autori

INTENSITÀ COINVOLGIMENTO	DI	+	++	+++	++++
RIGENERAZIONE	BENEFICIARY		SHARER	PARTNER	CO-CREATOR
CONSERVAZIONE	BENEFICIARY		SHARER	PARTNER	
RIPRISTINO	BENEFICIARY		SHARER		

Fonte: Elaborazione degli autori

7. Conclusioni

L'analisi dei dieci casi studio evidenzia come la collaborazione con gli stakeholder nelle strategie per la biodiversità assuma configurazioni differenziate, riconducibili alla loro natura e al loro livello di complessità. Coerentemente con la letteratura sul management della sostenibilità (Attanasio et al., 2021; Kujala et al., 2022), i risultati mostrano che nelle strategie di conservazione la partecipazione degli stakeholder svolge prevalentemente una funzione conoscitiva e tecnico-specialistica, necessaria per integrare competenze esterne all'impresa (Jolibert e Wesselink, 2012). Le strategie rigenerative, invece, richiedono modalità più profonde e sistemiche di collaborazione, in cui gli stakeholder sono coinvolti nella definizione degli obiettivi, nella co-progettazione e nella realizzazione delle iniziative. Le strategie di ripristino, infine, presentano configurazioni partecipative più limitate e orientate principalmente alla condivisione degli esiti progettuali. L'insieme dei risultati conferma che la tutela della biodiversità sta assumendo un ruolo centrale nelle strategie delle grandi imprese e che, in tale processo, il coinvolgimento degli stakeholder rappresenta un elemento strutturale. La complessità dei contesti socio-ecologici in cui le imprese operano rende infatti indispensabile la partecipazione di una pluralità di attori, che con livelli differenti di impegno contribuiscono all'efficacia e al consolidamento delle iniziative (Jones, 1991; Chieh-Wen e Ming-Chia, 2011). Ciò suggerisce che le strategie per la biodiversità non possano essere concepite come interventi isolati, ma come processi collaborativi radicati nelle interdipendenze tra impresa ed ecosistemi.

Lo studio apporta, inoltre, alcuni contributi teorici, con particolare riguardo alla gestione della biodiversità e al coinvolgimento degli stakeholder. In primis, il presente studio propone una lettura multilivello e articolata della collaborazione, distinguendo funzioni, ruoli e modalità partecipative, che emergono in relazione alle esigenze strategiche delle imprese e alla complessità dei contesti ecologici. Tale

prospettiva contribuisce a superare visioni omogenee di collaborazione e ne evidenzia la natura contestuale, dinamica e differenziata. La ricerca mostra, inoltre, l'esistenza di una relazione sistematica tra complessità ecologica della strategia e intensità della partecipazione, offrendo un contributo analitico utile per comprendere le dinamiche di collaborazione nei contesti socio-ecologici complessi. Infine, i risultati si pongono in dialogo con la letteratura sulla governance policentrica (Ostrom, 2009) e sui modelli di business partecipativi (Winn e Pogutz, 2013; Boiral, 2018), evidenziando come le imprese che adottano strategie rigenerative tendano a incorporare configurazioni decisionali aperte, fondate sulla collaborazione tra attori eterogenei e sulla costruzione di valore condiviso (Konietzko et al., 2023).

Dal punto di vista manageriale, i risultati mostrano che l'efficacia delle strategie per la biodiversità dipende dalla capacità delle imprese di sviluppare competenze interne orientate alla comprensione della complessità ecologica, rafforzare il coordinamento tra funzioni e adottare modelli organizzativi capaci di sostenere processi collaborativi continuativi. Le imprese devono inoltre dotarsi di sistemi di monitoraggio e valutazione che permettano di cogliere sia gli impatti ambientali sia il contributo degli stakeholder, integrando tali informazioni nei processi decisionali. Risulta altresì fondamentale consolidare relazioni di lungo periodo con attori istituzionali, comunità locali, ONG e partner di filiera, riconoscendo la natura interdipendente delle dinamiche socio-ecologiche in cui le imprese operano. Per quanto riguarda le politiche pubbliche, i risultati suggeriscono la necessità di dispositivi istituzionali in grado di favorire la cooperazione tra attori, sostenere iniziative multi-soggetto e creare condizioni abilitanti per la rigenerazione degli ecosistemi. La presenza di sistemi di governance aperti e inclusivi può infatti fungere da leva per ampliare l'efficacia delle strategie aziendali.

La presente ricerca è caratterizzata, come è naturale, da alcune limitazioni che, da un lato, definiscono il perimetro analitico e, dall'altro lato, offrono spunti per ulteriori approfondimenti. Il disegno qualitativo e trasversale consente di cogliere la varietà delle configurazioni partecipative adottate dalle imprese, ma non permette di osservare l'evoluzione dei processi di coinvolgimento nel tempo; approcci longitudinali potrebbero approfondire la natura dinamica delle relazioni tra imprese e stakeholder e gli esiti progressivi delle strategie per la biodiversità. Il campione, pur eterogeneo, include esclusivamente grandi imprese e privilegia la prospettiva manageriale: l'estensione dell'analisi a imprese di diversa dimensione, organizzazioni non profit, enti pubblici e comunità locali permetterebbe di esplorare configurazioni partecipative differenti e valutare la trasferibilità e generalizzabilità dei risultati. Infine, la natura qualitativa dello studio offre profondità interpretativa, ma non consente una quantificazione dell'incidenza dei diversi livelli di collaborazione sugli esiti ambientali e organizzativi: l'integrazione con approcci quantitativi e metodi misti potrebbe contribuire alla definizione di indicatori comparabili e arricchire la comprensione dei meccanismi sottostanti ai processi collaborativi. Infine, l'esplorazione diretta della prospettiva degli stakeholder rappresenta un elemento imprescindibile per meglio comprendere le loro

motivazioni, aspettative e percezioni, nonché i fattori che favoriscono o ostacolano la collaborazione nei contesti socio-ecologici complessi.

Bibliografia

- Assessment, M. E. (2005). *Ecosystems and human well-being: wetlands and water*. World Resources Institute.
- Atkins, J. F., Atkins, B., Maroun, W., Barone, E., & Gozman, D. (2023). Conservation through conversation? Therapeutic engagement on biodiversity and extinction between NGOs and companies. *Business Strategy and the Environment*, 32(5), 2631-2647.
- Attanasio, G., Preghenella, N., De Toni, A. F., & Battistella, C. (2022). Stakeholder engagement in business models for sustainability: The stakeholder value flow model for sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 860-874.
- Atupola, U., & Gunarathne, N. (2023). Institutional pressures for corporate biodiversity management practices in the plantation sector: Evidence from the tea industry in Sri Lanka. *Business Strategy and the Environment*, 32(5), 2615-2630.
- Atupola, U. P. Vola, Gunarathne N., Truant E., and Gelmini, L. (2023). Corporate Biodiversity Management and Organisational Change Mechanisms: The Case of a Tea Producer in Sri Lanka. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 30(2), 791-801.
- Bastien-Olvera, B. A., Conte, M. N., Dong, X., Briceno, T., Batker, D., Emmerling, J., & Moore, F. C. (2024). Unequal climate impacts on global values of natural capital. *Nature*, 625(7996), 722-727.
- BBOP (2012). *Biodiversity Offsets: Principles, Criteria and Indicators*. Forest Trends, Washington, DC, USA.
- Becattini, G. (1990). Dall'impresa alla quasi comunità: dubbi e domande. *Economia e Politica Industriale*, 68.
- Boiral, O., & Heras-Saizarbitoria, I. (2017). Managing biodiversity through stakeholder involvement: Why, who, and for what initiatives? *Journal of Business Ethics*, 140(3), 403-421.
- Boiral, O., Guillaumie, L., Heras-Saizarbitoria, I., & Tayo Tene, C. V. (2018). Adoption and outcomes of ISO 14001: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 20(2), 411-432.
- Boiral, O. & Heras-Saizarbitoria I. (2017b), Corporate commitment to biodiversity in mining and forestry: identifying drivers from GRI reports, *Journal of Cleaner Production*, 162, 153-161.
- Bowen, G. A. (2009). Supporting a grounded theory with an audit trail: An illustration. *International Journal of Social Research Methodology*, 12(4), 305-316.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

- Brill, G. C., Anderson, P. M., & O'Farrell, P. (2022). Relational values of cultural ecosystem services in an urban conservation area: The case of Table Mountain National Park, South Africa. *Land*, 11(5), 603.
- Campbell, J. L., Quincy, C., Osserman, J., & Pedersen, O. K. (2013). Coding in-depth semistructured interviews: Problems of unitization and intercoder reliability and agreement. *Sociological Methods & Research*, 42(3), 294-320.
- Chieh-Wen, S., & Ming-Chia, C. (2011). Is moral intensity applicable to natural environment issues? *African Journal of Business Management*, 5(17), 7533-7541.
- Cinquini, L., Braico, N., Tenucci, A., & Pigatto, G. (2024). Un modello sistemico delle relazioni tra azienda, biodiversità ed ecosistemi per gestire la performance ambientale. *Management Control*, 2, 161-185.
- Conallin, J., Van Cauwenbergh, N., Duncan, N., Zin, W. W., Lunn, Z., Htike, H., & Franca, M. J. (2022). Supporting evidence-based decision-making: capacity building through research. *Water Policy*, 24(5), 827-838.
- da Silva, P. S., Miranda, L. E., Makrakis, S., de Assumpção, L., Dias, J. H. P., & Makrakis, M. C. (2019). Tributaries as biodiversity preserves: An ichthyoplankton perspective from the severely impounded Upper Paraná River. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 29(2), 258-269.
- Dempsey, J. (2013). Biodiversity loss as material risk: Tracking the changing meanings and materialities of biodiversity conservation. *Geoforum*, 45, 41-51.
- Dentoni, D., Pinkse, J., & Lubberink, R. (2021). Linking sustainable business models to socio-ecological resilience through cross-sector partnerships: A complex adaptive systems view. *Business & Society*, 60(5), 1216-1252
- Djenontin, I. N. S., & Meadow, A. M. (2018). The art of co-production of knowledge in environmental sciences and management: lessons from international practice. *Environmental Management*, 61(6), 885-903.
- EEA (2020). *SEGNALI EEA 2020 - Verso un'Europa a inquinamento zero*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EEA (2025). *Europe's environment and climate: knowledge for resilience, prosperity and sustainability*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Feger, C., & L. Mermet. (2022). New Business Models for Biodiversity and Ecosystem Management Services: Action Research with a Large Environmental Sector Company. *Organization & Environment*, 35(2), 252-281.
- Fontana, E., & Pisalyaput, N. (2023). Understanding the importance of farmer-NGO collaboration for sustainability and business strategy: Evidence from the coffee supply chain. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 2715-2735.
- Freeman, R. E., Dmytriyev, S. D., & Phillips, R. A. (2021). Stakeholder theory and the resource-based view of the firm. *Journal of Management*, 47(7), 1757-1770.
- Friedman, K., Bridgewater, P., Agostini, V., Agardy, T., Arico, S., Biermann, F., & Teneva, L. (2022). The CBD Post-2020 biodiversity framework: People's place within the rest of nature. *People and Nature*, 4(6), 1475-1484.
- Gibassier, D., & Arjaliès, D. L. (2019). *How Accounting on the Sustainable Development Goals (SDGs) Contribute to Politicize Corporations: A Case Study*. Available at SSRN 3429744.

- Gibassier, D., Maas, K., & Schaltegger, S. (2019). Special issue of business, strategy, and the environment call for papers business, society, biodiversity, and natural capital deadline June 30, 2020 (see details of conference/workshop at the end of the call for paper). *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 921-924.
- Gray, B., & Purdy, J. (2018). Collaborating for our future. In Purdy, J., & Gray, B. (Eds.), *Multistakeholder Partnerships for Solving Complex Problems*. Oxford University Press.
- Guan, Y., Bai, J., Tian, X., Wang, X., Wang, C., Zhang, Y., & Liu, G. (2022). Social network analysis and application for ecosystem service perceptions by stakeholders for coastal wetland conservation. *Journal of Cleaner Production*, 371, 133596.
- Hahn, T., & Tampe, M. (2021). Strategies for regenerative business. *Strategic Organization*, 19(3), 456-477.
- Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 1008-1015.
- Heras-Saizarbitoria, I., Dogui, K., & Boiral, O. (2013). Shedding light on ISO 14001 certification audits. *Journal of Cleaner Production*, 51, 88-98.
- Houdet, J., Trommetter, M., & Weber, J. (2012). Understanding changes in business strategies regarding biodiversity and ecosystem services. *Ecological Economics*, 73, 37-46.
- IPBES (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
- IPBES (2022). *Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
- IPBES (2024). *Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Interlinkages among Biodiversity, Water, Food and Health of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
- Joa, B., Winkel, G., & Primmer, E. (2018). The unknown known—A review of local ecological knowledge in relation to forest biodiversity conservation. *Land Use Policy*, 79, 520-530.
- Jolibert, C., & Wesselink, A. (2012). Research impacts and impact on research in biodiversity conservation: The influence of stakeholder engagement. *Environmental Science & Policy*, 22, 100-111.
- Jones, M. J., & Solomon, J. F. (2013). Problematising accounting for biodiversity. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 26(5), 668-687.
- Jones, T. M. (1991). Ethical decision making by individuals in organizations: An issue-contingent model. *Academy of Management Review*, 16(2), 366-395.
- Konietzko, J., Das, A., & Bocken, N. (2023). Towards regenerative business models: A necessary shift?. *Sustainable Production and Consumption*, 38, 372-388.
- Kujala, J., Sachs, S., Leinonen, H., Heikkinen, A., & Laude, D. (2022). Stakeholder engagement: Past, present, and future. *Business & Society*, 61(5), 1136-1196.

- Menghwar, P. S., & Daood, A. (2021). Creating shared value: A systematic review, synthesis and integrative perspective. *International Journal of Management Reviews*, 23(4), 466-485.
- Huberman, A. M. M. B. (2014). Qualitative data analysis a methods sourcebook.
- Muñoz, P., & Branzei, O. (2021). Regenerative organizations: Introduction to the special issue. *Organization & Environment*, 34(4), 507-516.
- Mussehl, M. L., Horne, A. C., Webb, J. A., & Poff, N. L. (2022). Purposeful stakeholder engagement for improved environmental flow outcomes. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 749864.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
- Opdam, P., & Steingröver, E. (2018). How could companies engage in sustainable landscape management? An exploratory perspective. *Sustainability*, 10(1), 220.
- Ostrom, E. (2009). *Understanding institutional diversity*. Princeton university press.
- Panwar, R., Ober, H., & Pinkse, J. (2023). The uncomfortable relationship between business and biodiversity: Advancing research on business strategies for biodiversity protection. *Business Strategy and the Environment*, 32(5), 2554-2566.
- Patton, M. Q. 2015. *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publication.
- Perino, A. et al. (2019). Rewilding complex ecosystems. *Science*, 364(6438), eaav5570.
- Perrini, F., & Tencati, A. (2006). Sustainability and stakeholder management: the need for new corporate performance evaluation and reporting systems. *Business Strategy and the Environment*, 15(5), 296-308.
- Pistorius, T., & Reinecke, S. (2013). The interim REDD+ Partnership: Boost for biodiversity safeguards? *Forest Policy and Economics*, 36, 80-86.
- Puppim de Oliveira, J. A., Mukhi, U., Quental, C., & de Oliveira Cerqueira Fortes, P. J. (2022). Connecting businesses and biodiversity conservation through community organizing: The case of babassu breaker women in Brazil. *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2618-2634. 10.1002/bse.3134.
- Rahman, S., Nguyen, N. T., & Slawinski, N. (2024). Regenerating Place: Highlighting the Role of Ecological Knowledge. *Organization & Environment*, 10860266231220081.
- Reade, C., Thorp, R., Goka, K., Wasbauer, M., & McKenna, M. (2015). Invisible compromises: Global business, local ecosystems, and the commercial bumble bee trade. *Organization & Environment*, 28(4), 436-457.
- Reale, R., Ribas, L. C., & Lindenkamp, T. C. M. (2022). Ecosystem services as a ballast to guide sustained economic growth by biodiversity conservation actions. *Journal of Cleaner Production*, 358, 131846.
- Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., & Rockström, J. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances*, 9(37), eadh2458.

- Rimmel, G., & Jona-ll, K. (2013). Biodiversity reporting in Sweden: Corporate disclosure and preparers' views. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 26(5), 746-778.
- Ross S.R.P., Arnoldi J.F., Loreau M., White C.D., Stout, J.C., Jackson A.L, Donohue I. (2021). Universal scaling of robustness of ecosystem services to species loss. *Nature Communications*, 12(1), 5167.
- Saldaña, J. (2021). Coding techniques for quantitative and mixed data. *The Routledge reviewer's guide to mixed methods analysis*, 151-160.
- Salmi, A., Quarshie, A. M., Scott-Kennel, J., & Kähkönen, A. K. (2023). Biodiversity management: A supply chain practice view. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 29(4), 100865.
- Slawinski, N., Winsor, B., Mazutis, D., Schouten, J. W., & Smith, W. K. (2021). Managing the paradoxes of place to foster regeneration. *Organization & Environment*, 34(4), 595-618.
- Small, A., Owen, A., & Paavola, J. (2022). Organizational use of ecosystem service approaches: A critique from a systems theory perspective. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 284-296.
- Smith, T., G. Holmes, & Paavola, J. (2020). Social Underpinnings of Ecological Knowledge: Business Perceptions of Biodiversity as Social Learning. *Organization & Environment*, 33(2), 175-194.
- Testa, F., Di Minin, A., Tosi, D., Cucino, V., Ontano, G., Russo, M. V., ... & Cricchio, J. (2025). The Biodiversity Moonshot: A Spark for a Transformative Change or a New Business-Case Facade?. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*. 35(3), 1793-1804.
- Testa, F., Tessitore, S., Buttol, P., Iraldo, F., & Cortesi, S. (2022). How to overcome barriers limiting LCA adoption? The role of a collaborative and multi-stakeholder approach. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 27(7), 944-958.
- Testa, F., Tosi, D., Tessitore, S., Todaro, N. M., & Di Iorio, V. (2025a). Untangling Companies' Engagement with Biodiversity: A Systematic Literature Review and Research Agenda. *Business Strategy and the Environment*. 34(6), 6773-6790.
- Thomsen, B., Thomsen, J., Cipollone, M., & Coose, S. (2021). Let's save the bear: a multispecies livelihoods approach to wildlife conservation and achieving the SDGs. *Journal of the International Council for Small Business*, 2(2), 114-124.
- Torelli, R., & Balluchi, F. (2023). Biodiversity management approaches in small and innovative businesses: insights from a systems thinking perspective. *Social Responsibility Journal*, 19(7), 1297-1319.
- WEF (2019). *World Economic Forum Global Risks Report 2019* <https://www.weforum.org/publications/the-global-risks-report-2019>.
- WEF (2022). *World Economic Forum Global Risks Report 2022*. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2022>.
- Whiteman, G., Walker, B., & Perego, P. (2013). Planetary boundaries: Ecological foundations for corporate sustainability. *Journal of Management Studies*, 50(2), 307-336.

- Wilson, M. C., Chen, X. Y., Corlett, R. T., Didham, R. K., Ding, P., Holt, R. D., & Yu, M. (2016). Habitat fragmentation and biodiversity conservation: key findings and future challenges. *Landscape Ecology*, 31(2), 219-227.
- Winn, M. I., & Pogutz, S. (2013). Business, ecosystems, and biodiversity: New horizons for management research. *Organization & Environment*, 26(2), 203-229.
- Zu Ermgassen, S. O., Howard, M., Bennun, L., Addison, P. F., Bull, J. W., Loveridge, R., & Starkey, M. (2022). Are corporate biodiversity commitments consistent with delivering 'nature-positive' outcomes? A review of 'nature-positive' definitions, company progress and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134798.