IL VALORE STRATEGICO DELLA BIODIVERSITÀ

Esperienze di imprese, istituzioni e organizzazioni

a cura di
Sara Tessitore
Francesco Testa

FrancoAngeli

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Volume finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 –"Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies", finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU, Centro Nazionale "National Biodiversity Future Center – NBFC", id. CN00000033, CUP: J53C21000290006

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono essere ritenute responsabili per essi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

IL VALORE STRATEGICO DELLA BIODIVERSITÀ

Esperienze di imprese, istituzioni e organizzazioni

a cura di
Sara Tessitore
Francesco Testa

FrancoAngeli

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

In copertina: Katsushika Hokusai, Kiyotaki Kannon Waterfall at Sakanoshita on the Tōkaidō *(*Tōkaidō Sakanoshita Kiyotaki kannon*), 1832, The Met Collection.*

Isbn e-book Open Access: 9788835188612

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Pubblicato con licenza *Creative Commons*
Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale
(CC-BY-NC-ND 4.0).
Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.it

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Indice

Prefazione, di *Alberto Di Minin* e *Andrea Piccaluga* pag. 9

Introduzione » 13

1. La complessa relazione tra impresa e biodiversità e le strategie adottate per la sua gestione, di *Sara Tessitore, Duccio Tosi* e *Francesco Testa* » 17
1.1. Background » 17
1.2. L'approccio metodologico nella selezione e nell'analisi dei casi di studio » 21

2. Ripristinare la biodiversità per restituire valore alle comunità locali ed al loro territorio: le misure delle imprese italiane per recuperare ecosistemi naturali degradati » 27
Introduzione » 27
2.1. Caso di studio Arbi Dario S.p.A., di *Sara Tessitore* » 30
2.2. Caso di studio DS Smith Group, di *Sara Tessitore* » 48
2.3. Caso di studio E.ON Italia (con la partecipazione di Rete Clima), di *Vinicio di Iorio* » 60
2.4. Caso di studio Invernizzi, di *Sara Tessitore* » 80
2.5. Caso di studio Regione Liguria ed imprese "custodi della biodiversità", di *Sara Tessitore* » 93

3. Strategie e soluzioni per conservare e salvaguardare la biodiversità » 108
Introduzione » 108
3.1. Caso di studio Alce nero S.p.A., di *Lino Cinquini, Gianmaria Ontano, Giacomo Pigatto* e *Andrea Tenucci* » 110
3.2. Caso di studio Barilla G. e R. Fratelli S.p.A., di *Duccio Tosi* » 122

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.3. Bioclima: come le aziende possono sostenere la biodiversità italiana, di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo* pag. 144
3.4. Caso di studio "Conservazione e valorizzazione della biodiversità nel CREA - Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo: focus sul Centro di ricerca di Sanremo", di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali* » 157
3.5. Caso di studio Flora Toscana, di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali* » 187
3.6. Caso di studio FSC Italia: le certificazioni dell'uso sostenibile delle foreste come strumento per conservare la biodiversità italiana, di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo* » 210
3.7. Caso di studio "ORTIGE: cooperazione di sei aziende agricole della Regione Liguria per la selezione, conservazione e caratterizzazione di genotipi locali di legumi e ortaggi a rischio", di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali* » 227
3.8. Caso di studio Società agricola Terre Cartusiae: valorizzazione di oltre 200 varietà di mele antiche nell'area del prosecco, di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo* » 249

4. Migliorare e arricchire la biodiversità come strategia di sviluppo socioeconomico » 261
Introduzione » 261
4.1. Caso di studio Aboca S.p.A., di *Martina Tafuro, Andrea Piccaluga* e *Alberto Di Minin* » 263
4.2. Caso di studio Ferrero Group, di *Niccolò Maria Todaro* » 277
4.3. Caso di studio Azienda Agricola Iside: i principi dell'agroforestazione a sostegno della biodiversità funzionale, di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo* » 298
4.4. Caso di studio Lavazza Group, di *Sara Tessitore* » 312
4.5. Caso di studio Sofidel S.p.A., di *Sara Tessitore* » 328
4.6. Caso di studio SoulFood Forestfarms: sviluppo di pratiche agroforestali e agricoltura rigenerativa in ambienti urbani, di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo* » 345
4.7. Caso di studio 3Bee e l'impresa rigenerativa: quando la tecnologia ascolta la natura, di *Valentina Cucino, Alberto Di Minin* e *Andrea Piccaluga* » 357

5. Promuovere una cultura per la biodiversità attraverso un processo partecipativo di sensibilizzazione » 371
Introduzione » 371
5.1. Aage V. Jensen Foundation: un modello integrato per la conservazione della biodiversità e lo sviluppo sostenibile, di *Jacopo Cricchio, Valentina Cucino* e *Andrea Piccaluga* » 373

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2. Caso di studio Fondazione Capellino - Almo Nature S.p.A., di *Lino Cinquini, Gianmaria Ontano, Giacomo Pigatto* e *Andrea Tenucci* pag. 392
5.3. Caso di studio Altromercato, di *Lino Cinquini, Gianmaria Ontano, Giacomo Pigatto* e *Andrea Tenucci* » 408
5.4. Caso di studio Biodistretto Valdera, di *Paola Cassiano* e *Anna Camilla Moonen* » 421
5.5. Caso di studio Giorgio Tesi Group, di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali* » 431

Considerazioni conclusive su differenti approcci al management della biodiversità, di *Sara Tessitore* e *Francesco Testa* » 457

Autrici e Autori » 461

Ringraziamenti » 463

Riferimenti bibliografici » 465

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Prefazione

di *Alberto Di Minin* e *Andrea Piccaluga*

Fino a pochi anni fa, di biodiversità si occupavano quasi esclusivamente gli addetti ai lavori. Oggi, invece, se ne parla molto di più anche se purtroppo, spesso in termini di perdita di biodiversità. Inoltre, negli ultimi anni si è fatto strada, anche presso il grande pubblico – sebbene gli esperti sostengano che non ne abbiamo ancora capito tutta la rilevanza – il concetto che "tutto è connesso". Un concetto ben chiaro agli scienziati, non solo quelli che si occupano di biodiversità, e che è stato ripreso con successo anche da Papa Francesco nell'enciclica Laudato Si'.

Si può dire, ad esempio, che da un approccio egoistico di tipo "nimby" (not in my backyard) – secondo cui si rifiutano attività potenzialmente dannose solo se avvengono vicino a casa propria – stiamo passando a un atteggiamento più maturo, del tipo "né qui né altrove". Quest'ultimo riconosce che i danni all'ambiente, anche se avvengono in zone remote o disabitate, possono comunque generare conseguenze sistemiche. È, ancora una volta, il principio del "tutto è connesso".

Negli ultimi anni, la riflessione pubblica e imprenditoriale sulla sostenibilità ha vissuto una trasformazione profonda. Dopo una lunga stagione incentrata quasi esclusivamente sul cambiamento climatico e sulla riduzione delle emissioni, sta emergendo la consapevolezza che il cuore della sfida ambientale riguarda la capacità di rigenerare i sistemi naturali da cui dipendiamo.

Le imprese più lungimiranti stanno ampliando il proprio orizzonte: non si limitano più a "compensare" o "ridurre" l'impatto, ma cercano di generare valore rigenerando suolo, acqua, foreste e habitat. È l'inizio di un nuovo paradigma, quello del business rigenerativo, in cui la tutela della natura diventa parte integrante delle strategie di crescita e di resilienza aziendale.

Così è cresciuta la sensibilità verso i temi della biodiversità: siamo passati dallo scetticismo iniziale ("non ci saranno conseguenze"), a una cauta attenzione ("potrebbero esserci conseguenze, non si sa mai"), fino alla piena consapevolezza che la perdita di biodiversità produce effetti negativi concreti: "ci siamo: dobbiamo intervenire, monitorando, conservando, ripristinando e valorizzando la biodiversità, meglio di come abbiamo fatto fino ad ora".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Questo cambiamento non riguarda solo l'opinione pubblica o la ricerca accademica, ma attraversa ormai le istituzioni e i mercati internazionali. Governi, organizzazioni multilaterali e investitori stanno lavorando per rendere visibile il valore economico della natura, includendo nei conti nazionali e nelle valutazioni d'impresa il contributo degli ecosistemi. Si diffonde così un nuovo linguaggio che parla di capitale naturale, servizi ecosistemici e rischio ecologico, e che consente alle imprese di misurare il proprio grado di dipendenza e di impatto sulla biodiversità. È un passaggio cruciale: solo ciò che diventa visibile e misurabile può orientare strategie e decisioni di lungo periodo.

È in questo percorso che sono entrati in gioco anche gli economisti e gli studiosi di management, provando a rappresentare le conseguenze economiche della perdita di biodiversità e a ragionare sul ruolo e il posizionamento delle imprese. In merito a queste ultime, è cresciuta molto, negli ultimi anni, sia in ambito accademico che manageriale, l'attenzione al ruolo che le imprese possono svolgere per risolvere i problemi del pianeta, invertendo un trend che le ha viste spesso causa di degrado ambientale e di disuguaglianze sociali, ma anche, in alcune circostanze, motori di prosperità collettiva. Sempre più imprese stanno infatti adottando orientamenti strategici *purpose-driven*, riuscendo a perseguire contemporaneamente obiettivi reddituali e sociali, e rispondendo così alle esigenze di tutti i propri stakeholder e non soltanto degli azionisti.

In questo scenario, un ruolo particolarmente interessante è svolto dalle piccole e medie imprese. Spesso radicate nei territori e a stretto contatto con i sistemi ecologici e sociali locali, le PMI rappresentano un laboratorio privilegiato per sperimentare pratiche di rigenerazione della natura. La loro dimensione contenuta permette di integrare innovazioni sostenibili nei processi produttivi in modo rapido e flessibile, attivando filiere corte, collaborazioni con comunità e amministrazioni locali e forme di economia circolare fondate sulla conoscenza dei luoghi. È proprio in queste realtà che la biodiversità torna a essere vissuta come parte del capitale produttivo e identitario dell'impresa.

Una delle principali sfide che emergono da queste esperienze riguarda la misurabilità. Capire e rappresentare come un'impresa incide sulla biodiversità richiede strumenti nuovi, capaci di tradurre in dati ciò che tradizionalmente sfuggiva alle metriche economiche. Stanno così nascendo metodi di rendicontazione ambientale e strumenti digitali che permettono di valutare le relazioni tra business e natura: indicatori di impatto, mappe di rischio, bilanci di capitale naturale. Questa evoluzione metodologica non serve solo a dimostrare responsabilità, ma diventa leva di innovazione gestionale e di vantaggio competitivo.

Non deve quindi sorprendere che anche degli aziendalisti – degli studiosi di management ed economia delle imprese – siano stati coinvolti nel National Biodiversity Future Centre ed abbiano compiuto un percorso scientifico e culturale a fianco di biologi, botanici, ecologi, ecc., quelli che cioè che era più ovvio aspettarsi in un grande centro sulla biodiversità.

Tra le varie attività intraprese dagli aziendalisti – in particolare da quelli dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna, impegnati nello Spoke 7

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

– vi è la raccolta di casi aziendali. Le imprese, infatti, possono essere coinvolte nei temi della biodiversità in almeno tre modi: (1) quando contribuiscono alla sua perdita, (2) quando ne subiscono le conseguenze, e (3) quando, direttamente o indirettamente, contribuiscono al suo recupero.

È proprio questa terza situazione ad aver maggiormente interessato i ricercatori della Scuola Sant'Anna, dove il tema della biodiversità e delle sue implicazioni economiche è studiato sia nell'Istituto di Management che nel Centro Interdisciplinare sulla Sostenibilità e il Cambiamento Climatico. Ed è così che, nell'ambito delle attività del NBFC è partita prima una riflessione teorica, di inquadramento, e poi una ricerca di casi aziendali rilevanti. L'obiettivo è stato comprendere come e perché alcune imprese contribuiscano attivamente al recupero della biodiversità, come parte integrante o conseguenza delle proprie attività. Ancora di più, si è voluto indagare come operano quelle che dichiarano di fare della biodiversità il proprio core business. In altre parole, come funziona il modello di business di imprese che dichiarano di "occuparsi di biodiversità"?

È così che è partita una raccolta di casi che ha coinvolto soprattutto ricercatori di management, ma anche di scienze agrarie, che è stata coordinata da Sara Tessitore e Francesco Testa. Ne è risultato il presente volume, che riporta XZY casi di diversa natura, che ci aiutano a capire e a spiegare come i temi della biodiversità siano sempre più intrecciati con il business delle imprese.

Dalla somma di queste esperienze emerge una prospettiva più ampia: la costruzione di una vera e propria economia della biodiversità. In essa, la tutela e il ripristino degli ecosistemi diventano fattori produttivi, e le imprese che investono nella natura generano valore non solo ecologico ma anche economico e sociale. La rigenerazione ambientale si traduce in occupazione, attrattività dei territori, innovazione tecnologica e nuove forme di competitività. È un'economia che si fonda sulla cooperazione tra attori pubblici e privati e sulla capacità di unire scienza, impresa e territorio in un progetto comune.

L'aspetto forse più rilevante è che a fronte di imprese che contribuiscono a perdite di biodiversità – tristemente note, in molti casi, e purtroppo ignote, in altri – ne esistono anche altre che invece contribuiscono positivamente alla biodiversità, in termini di conservazione e ripristino.

Abbiamo visitato queste imprese, abbiamo parlato con i loro dipendenti e stakeholder e abbiamo rappresentato il loro percorso e le loro attività a beneficio di chi, sulla base di questi casi, vorrà intraprendere percorsi simili, avviare azioni di policy, o anche semplicemente crescere nella consapevolezza e nella conoscenza relativa ai rapporti tra biodiversità e sistema delle imprese.

La biodiversità non è più soltanto un tema ambientale o etico: è la nuova infrastruttura produttiva del futuro. Dalla fertilità dei suoli alla disponibilità di acqua, dalla stabilità climatica alla salute delle comunità, ogni attività economica si regge sull'equilibrio dei sistemi viventi. Per questo, parlare di biodiversità significa oggi parlare di competitività, innovazione e benessere condiviso. Le imprese che imparano a cooperare con la natura, anziché sfruttarla, non stanno solo "facendo la loro

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

parte": stanno disegnando un nuovo modo di intendere il progresso, regge sull'equilibrio dei sistemi viventi. Per questo, parlare di biodiversità significa oggi parlare di competitività, innovazione e benessere condiviso. Le imprese che imparano a cooperare con la natura, anziché sfruttarla, non stanno solo "facendo la loro parte": stanno disegnando un nuovo modo di intendere il progresso.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Introduzione

La biodiversità include tutte le varietà di forme di vita sul nostro pianeta, dagli organismi più piccoli ai grandi ecosistemi. La biodiversità può essere definita come un importante termometro che misura lo stato di salute della vita sulla Terra. Un ambiente più ricco e diversificato vuol dire creare un luogo più sostenibile ed in grado di garantire vita e prosperità a chi lo abita. La biodiversità è quindi fondamentale per il corretto funzionamento degli ecosistemi e per il benessere dell'intero pianeta. Ogni forma di vita ha un ruolo unico e contribuisce alla stabilità e alla resilienza degli ecosistemi. Si possono identificare tipologie differenti di biodiversità di cui tre possono essere definite come principali:

- La diversità genetica, cioè la varietà dei geni all'interno di una determinata specie. Ogni individuo all'interno di una specie ha una combinazione unica di geni, e una maggiore diversità genetica può contribuire alla sopravvivenza della specie.
- La diversità di specie, misurabile in termini di numero delle stesse specie presenti in una determinata zona, e in base alla loro rarità o abbondanza in un territorio o in un certo habitat.
- La diversità di ecosistema, che definisce il numero e l'abbondanza degli habitat, delle comunità viventi e degli ecosistemi all'interno dei quali i diversi organismi vivono e si evolvono.

Questa diversità biologica è fondamentale per consentire agli ecosistemi di erogare i servizi ecosistemici fondamentali ovvero: i servizi di approvvigionamento, che includono tutto ciò che otteniamo direttamente dagli ecosistemi (es. cibo, acqua, altre materie prime); i servizi di regolazione, che riguardano i benefici ottenuti dalla capacità della natura di regolare processi ambientali (es. la regolazione del clima); i servizi culturali, ovvero i benefici immateriali che riceviamo dagli ecosistemi (es. il piacere estetico, spirituale e intellettuale derivante dalla natura); i servizi di sostegno, essenziali per la produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici, tra cui l'impollinazione. Di questi servizi beneficiano direttamente o indirettamente tutte le comunità umane, animali e vegetali del pianeta. Gli stessi servizi hanno un ruolo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

chiave nella costruzione dell'economia delle comunità umane e degli Stati. Ad esempio, la biodiversità vegetale, sia nelle piante coltivate sia selvatiche, costituisce la base dell'agricoltura, consentendo la produzione di cibo e contribuendo alla salute e alla nutrizione di tutta la popolazione mondiale.

Nonostante l'importanza della biodiversità sia indiscutibile, verte in uno stato di continua minaccia. In tutta l'Europa, come nel resto del mondo, la biodiversità continua a diminuire ad un ritmo allarmante e la maggior parte delle specie e degli habitat sopravvivono in uno stato di conservazione sempre più precario. Le pressioni sulla biodiversità variano a seconda dell'habitat, della regione o della specie. L'Agenzia Europea per l'Ambiente ha dimostrato che molte attività agricole, l'intensificazione delle pratiche di gestione del territorio e l'abbandono della gestione estensiva sono le pressioni più comuni per la perdita di specie a cui si aggiungono inquinamento, eccessivo impiego di risorse naturali e cambiamento climatico (EEA, 2020). Nel report 2025 dell'EEA emerge come la capacità di assorbimento del carbonio da parte dei boschi e dei suoli è diminuita di circa il 30 per cento rispetto al decennio precedente, rendendo ancora più urgente l'adattamento delle nostre società ed economie. Considerazioni preoccupanti emergono anche dal WHO che ha sottolineato ad esempio come l'invasione delle specie aliene stia contribuendo al 60% della perdita di specie e come dal 1970, il 35% delle zone umide è andato perduto, aumentando le malattie trasmesse dall'acqua e riducendo la disponibilità di acqua per oltre 2 miliardi di persone (WHO, 2025). Secondo il Living Planet Report del WWF (2024), c'è stato un catastrofico calo del 73% della dimensione media delle popolazioni globali di vertebrati selvatici oggetto del loro monitoraggio in soli 50 anni (1970-2020). Anche i dati 2024 delle Liste Rosse mondiali elaborate dalla IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) stimano che il 28% di tutte le specie attualmente valutate sono a rischio di estinzione, ossia 47.000 specie tra piante e animali. In particolare, il 41% degli anfibi, il 27% dei mammiferi, il 34% delle conifere, il 12% degli uccelli, oltre a molte altre. In Italia la situazione si conferma in linea con lo scenario europeo ed internazionale con il 68% degli ecosistemi in pericolo, il 30% delle specie a rischio estinzione e l'89% degli habitat di interesse comunitario in uno stato di salute non ottimale (NBFC, Primo report sulla biodiversità).

Per far fronte a questo scenario drammatico istituzioni internazionali ed europee hanno adottato provvedimenti e strategie per migliorare lo stato di salute della biodiversità. Il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF), adottato nel dicembre 2022 alla COP15. Questo accordo storico stabilisce una tabella di marcia globale con l'obiettivo di arrestare e invertire la perdita di biodiversità entro il 2030, fissando quattro obiettivi per il 2050 e 23 target concreti da raggiungere entro la fine del decennio. Tra i target principali, spicca la protezione del 30% delle terre e dei mari entro il 2030.

La Strategia dell'UE sulla biodiversità è un piano strategico che prevede obiettivi globali e iniziative specifiche per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi, entro il 2030. La Strategia è uno dei pilastri portanti del Green Deal Europeo, il piano che la Commissione Europea ha adottato nel 2019 e che contiene spe-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cifiche disposizioni per avviare l'UE verso la neutralità climatica (target da raggiungere entro il 2050). Tra i 14 obiettivi chiave della Strategia biodiversità per il 2030 è prevista la riduzione del declino degli impollinatori; la riduzione del rischio e l'uso dei pesticidi del 50%; ridurre del 50% il numero delle specie minacciate; trasformare almeno il 30% delle terre e dei mari europei in aree protette. Questi obiettivi sono poi stati suddivisi in più di 100 azioni che tutti gli stati membri si sono impegnati a mettere in atto. La Nature Restoration Law è stata formalmente adottata dal Consiglio dell'UE il 17 giugno 2024 ed entrata in vigore ad agosto 2024. La legge, che fissa obiettivi vincolanti per il ripristino della natura in Europa che prevedono il ripristino del 20% degli ambienti marini e terrestri entro 2030.

Nonostante le implicazioni specifiche derivanti dai cambiamenti ecosistemici per il benessere umano rimangano poco chiare (Bastien Olivera *et al*., 2022), è indispensabile che la società civile, con tutte le sue componenti, metta in atto soluzioni per preservare la natura e la biodiversità e garantire il proprio benessere. Ad essere maggiormente esposte agli impatti derivanti dalla perdita di biodiversità sono soprattutto le imprese che in molti casi dipendono proprio dalla disponibilità di specifiche risorse naturali (Boiral e Heras-Saizarbitori, 2017). Per queste aziende, la tutela della biodiversità rappresenta un aspetto essenziale della sostenibilità aziendale e per questo motivo negli ultimi anni si è assistito a un notevole aumento dell'interesse per la comprensione degli impatti negativi delle attività produttive sulla biodiversità e per la ricerca di misure per ridurre al minimo tali impatti (Dempsey, 2013; Friedman *et al*., 2022). Molti studi auspicano un approccio settoriale per ridurre l'impatto delle imprese sulla biodiversità. Ad esempio, il World Economic Forum (WEF, 2019) sottolinea la necessità di transizioni critiche in tre settori chiave dell'economia – l'alimentazione, l'uso della terra e degli oceani; le infrastrutture e l'ambiente costruito; l'energia e le attività estrattive – per evitare la perdita di biodiversità. Panwar *et al*. (2022), invece, contestano questo approccio settoriale e sostengono che le transizioni sono necessarie in tutti i settori, piuttosto che solo in alcuni, perché ognuno di essi contribuisce alla perdita di biodiversità. In effetti, le aziende di vari settori industriali, come quello forestale, alimentare, della moda, finanziario e tecnologico, stanno adottando misure per conservare e ripristinare la biodiversità.

Il settore privato può svolgere un ruolo significativo nella protezione della biodiversità applicando un modello economico in equilibrio con la natura, in cui la tutela e il ripristino degli ecosistemi siano centrali. Proprio per questo nell'ambito del PNRR - Piano Nazionale Ripresa e Resilienza è stato lanciato il progetto National Biodiversity Future Centre per la creazione di un centro nazionale di ricerca e innovazione dedicato alla biodiversità. Si tratta di una struttura di coordinamento che da un lato raccoglie e valorizza gli sforzi della ricerca, dall'altro rende accessibili le conoscenze e le tecnologie a diversi attori che operano sul territorio. La sua finalità è individuare strategie idonee per monitorare, preservare e valorizzare la biodiversità di specie e di habitat diffusi nei diversi territori italiani. Riconoscendo l'importante ruolo delle imprese nel processo di conservazione e ripristino della biodiversità il NBFC ha dedicato importanti risorse al coinvolgimento del settore privato suppor-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tandolo nell'attuazione di misure di monitoraggio, ripristino e management per la biodiversità. Nell'ambito del progetto è stata realizzata una specifica attività di ricerca volta, non solo a selezionare ed approfondire buone pratiche aziendali per la conservazione ed il recupero di ecosistemi naturali, ma soprattutto finalizzata a fornire al settore privato un supporto in termini di sviluppo di nuove competenze, supporto tecnico scientifico, sviluppo di reti e sinergie, diffondere e divulgare l'esperienza di imprese e organizzazioni nel gestire la biodiversità.

Questo libro presenta i casi di studio selezionati come esperienze di eccellenza soprattutto a livello nazionale nell'ambito dell'attività di ricerca NBFC (Nodo 7, attività 5). Si tratta di imprese di grandi, medie e piccole dimensioni e afferenti a vari settori produttivi che, in modo autonomo oppure in rete con altre organizzazioni pubbliche e private, hanno adottato strategie e soluzioni per intervenire su ecosistemi e ambienti naturali fortemente minacciati oppure sottoposti a possibili rischi futuri. In questo processo di gestione del rapporto tra impresa e biodiversità non è mancata l'attenzione al processo storico ed economico che ha condotto le imprese ad intervenire in favore della biodiversità, aspetti raccontati in ogni caso di studio in cui si riportano dettagli sui problemi ambientali affrontati, sulle iniziative assunte, i risultati raggiunti ed i soggetti coinvolti. I cinque capitoli in cui è articolato il libro partono da un'analisi dello stato dell'arte e da una descrizione dell'approccio metodologico applicato per condurre la ricerca (capitolo primo) per poi presentare attraverso quattro capitoli (dal secondo al quinto) le 25 buone pratiche selezionate distinguendole in base all'obiettivo che le imprese hanno perseguito con la loro strategia per la biodiversità. I quattro capitoli sui casi di studio sono infatti distinti in strategie di ripristino, conservazione e miglioramento della biodiversità ed un capitolo quinto dedicato alle pratiche per la sensibilizzazione e lo sviluppo di competenze su questo tema.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

1.
La complessa relazione tra impresa e biodiversità e le strategie adottate per la sua gestione

di *Sara Tessitore, Duccio Tosi* e *Francesco Testa*

1.1. Background

Le organizzazioni sono attori chiave nel processo di conservazione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi naturali, su cui hanno un impatto significativo da cui dipendono fortemente. Recentemente, nella letteratura sul management aziendale è cresciuta l'attenzione rispetto a come le aziende gestiscano la biodiversità ed il loro rapporto con questa risorsa unica ed indispensabile.

La biodiversità riveste un ruolo fondamentale per mantenere la vitalità e la resilienza degli ecosistemi naturali e, quindi, la loro capacità di svolgere le funzioni e i servizi necessari per il benessere aziendale e sociale (Winn e Pogutz, 2013). Panwar *et al.* (2023) evidenziano tre livelli interconnessi di biodiversità: geni, specie ed ecosistemi. La diversità genetica aiuta le specie a adattarsi ai cambiamenti ambientali. La diversità delle specie garantisce le funzioni ecologiche fondamentali, contribuendo alla sostenibilità dell'ecosistema.

L'attuale sistema socioeconomico necessita del corretto funzionamento dei processi ecologici per la propria continuità ed il proprio mantenimento ma, allo stesso tempo, influisce su tale funzionamento attraverso le proprie attività (Richardson *et al*., 2023). Questa dinamica è perfettamente integrata nella relazione di impatto-dipendenza che caratterizza il legame tra le aziende e biodiversità (Small *et al*., 2022). In sostanza, le aziende, da un lato, hanno un impatto sulla natura nello svolgimento delle loro attività, ad esempio attraverso l'utilizzo di servizi ecosistemici come risorse o input per i processi produttivi (Feger e Mermet, 2022; Talbot *et al*., 2023) oppure per assorbire le proprie esternalità negative (Reale *et al*., 2019; Shah *et al*., 2019). Dall'altro lato, dipendono dalla disponibilità e dalla qualità dei servizi generati dal sistema ecologico per svolgere le proprie funzioni (Thompson, 2019; Wagner, 2023). Alla base di questa relazione c'è quindi l'interconnessione tra aziende e biodiversità/ecosistemi, che riflette come i sistemi socioeconomici ed ecologici siano fortemente interconnessi (Williams *et al*., 2021).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Molti studi recenti hanno sottolineato la necessità per le aziende di adottare una prospettiva sistemica nella gestione della biodiversità e degli ecosistemi naturali a cui sono connesse (Hahn e Tampe, 2021; Testa *et al*., 2025). La comprensione e l'internalizzazione da parte delle aziende della loro relazione di impatto-dipendenza con la biodiversità riveste un ruolo fondamentale nello sviluppo di una prospettiva sistemica (Quarshie *et al*., 2021). Small *et al.* (2022) dimostrano che l'adozione nelle organizzazioni di un approccio basato sui servizi ecosistemici può promuovere una migliore comprensione dell'ambiente come sistema ovvero un continuum dinamico piuttosto che un'entità statica. Analogamente, D'Amato *et al.* (2018) dimostrano che la familiarità dei manager con il concetto di servizi ecosistemici e con quelli di impatto e dipendenza su di essi può stimolare una visione più olistica dell'interconnessione tra le questioni socioeconomiche e quelle ecologiche.

Tuttavia, la letteratura presenta evidenze empiriche che rivelano come le aziende siano ancora fortemente influenzate da un approccio antropocentrico basato su un'interpretazione strumentale del rapporto con la biodiversità che implica una separazione cognitiva tra elementi socioeconomici ed ecologici (Reale *et al*., 2022).

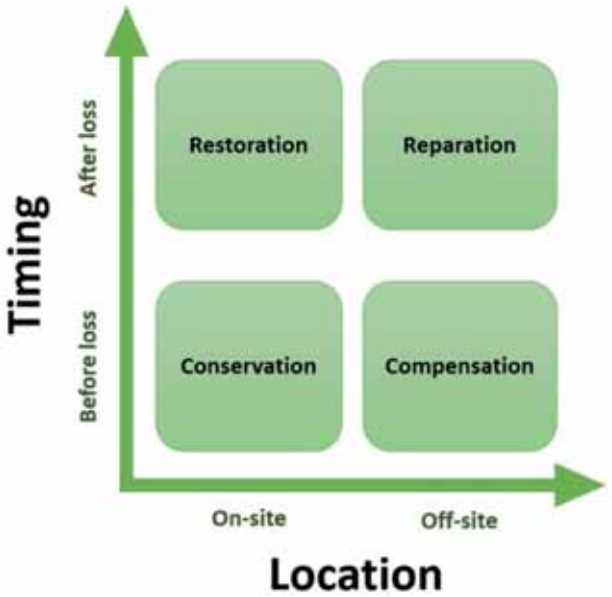
D'altro canto però, sempre più comunemente emergono tentativi per gestire la relazione tra impresa e biodiversità con approcci differenti nelle finalità e nelle modalità di azione. Studi hanno analizzato la vasta gamma di strategie aziendali che perseguono questo scopo (Boiral e Heras-Saizarbitoria, 2017). Un esempio è la gerarchia di mitigazione (BBOP, 2012), un insieme di linee guida per le aziende nello sviluppo delle proprie strategie di protezione della biodiversità. La gerarchia di mitigazione spinge le imprese ad evitare la perdita di biodiversità e, se non possibile, minimizzare ciò che non può essere evitato, ripristinando successivamente eventuali perdite causate.

Altri studiosi hanno cercato di qualificare le strategie aziendali per la biodiversità sulla base di criteri quali tempo e spazio che costituiscono due dimensioni determinati di queste strategie (Panwar *et al*., 2022; Testa *et al*., 2025). La dimensione temporale è riferita al momento in cui un'iniziativa di protezione della biodiversità viene implementata. La dimensione spaziale indica invece il luogo dove un'iniziativa è attuata. La temporalità si compone di due possibilità: in primo luogo, prevenire proattivamente la perdita di biodiversità; in secondo luogo, ripristinare la perdita di biodiversità che si è verificata. Anche per quanto riguarda la dimensione spaziale ci sono di nuovo due scenari possibili: implementare interventi dove la perdita di biodiversità è avvenuta oppure attuare misure al di fuori del contesto in cui si è verificata. Combinando due tipi di interventi temporali (prima e dopo la perdita) e due tipi di interventi spaziali (in loco e fuori sito), si ottengono quattro strategie aziendali di base per la protezione della biodiversità (Figura 1.1): conservazione, ripristino, compensazione e riparazione.

La conservazione prevede la protezione della biodiversità attraverso una strategia di intervento "prima della perdita" in un determinato spazio. Similmente alla conservazione, anche il ripristino avviene in un luogo determinato. Tuttavia, a differenza della conservazione, che si fonda su una logica di prevenzione, il ripristino è una stra-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 1.1 – Classificazione delle tipologie di strategie aziendali sulla biodiversità basata su dimensioni temporali (timing) e spaziali (location)



Fonte: Panwar *et al*., 2022

tegia attuata a seguito di una perdita di biodiversità. La strategia di compensazione diversamente da quella di conservazione assume che si verificherà una sostanziale perdita di biodiversità in loco, ma presuppone che tale perdita possa essere controbilanciata migliorando o proteggendo la biodiversità in una zona diversa da quella in cui è avvenuto l'impatto. Ci sono poi le misure di recupero della biodiversità. Il recupero di un ambiente naturale è essenzialmente una strategia di compensazione post-danno. Il suo spirito di fondo è lo stesso della compensazione, con la differenza principale che la riparazione avviene dopo che si sono verificati gli impatti sulla biodiversità.

In una visione più complessa ed articolate le strategie possono essere classificate partendo da una prospettiva puramente antropocentrica (Wolff *et al*., 2017; Talbot e Boiral, 2021; Testa *et al*., 2025), fino ad una prospettiva sistemica completa, in cui l'attività imprenditoriale è finemente sintonizzata sul patrimonio di biodiversità circostante (Feger e Mermet, 2022). Queste strategie comprendono: sfruttamento, riparazione, compensazione, ripristino, conservazione e rigenerazione.

In una visione pienamente antropocentrica si colloca la strategia di sfruttamento, che si basa sulla "ragione per cui l'attività umana (economica) domina sulla natura" (Hahn e Tampe, 2021). Le aziende che adottano questa strategia operano trascurando qualsiasi interconnessione tra la loro attività e la biodiversità (Wolff *et al*.,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2017; Smith *et al*., 2020; Talbot e Boiral, 2021). Un esempio è il caso dell'azienda di grande distribuzione *Casino France*, di cui i ricercatori hanno valutato il portafoglio alimentare (Wolff *et al*., 2017). I risultati suggeriscono che il suo impatto sulla biodiversità è insostenibile, poiché la sola fase agricola – in particolare la produzione di carne e latte – si è rivelata in grado di innescare una potenziale perdita di specie oltre 10 volte superiore alla soglia accettabile.

Questo come altri casi, dimostrano che i risultati delle strategie di sfruttamento sono caratterizzati da un'attenzione esclusiva agli interessi economici a breve termine, trascurando considerazioni sulla coesistenza con il capitale naturale nel lungo termine (Smith *et al*., 2020).

La strategia di riparazione, invece, si verifica solo dopo la perdita di biodiversità, compensando l'impatto in luoghi diversi da quelli in cui la perdita è stata originariamente generata (Panwar *et al*., 2023). Pertanto, l'intervento contro la perdita di biodiversità appare semplicemente strumentale nel consentire alle aziende di perseguire i propri profitti (Hahn e Tampe, 2021). Un esempio di queste iniziative è il caso di studio sugli alberi di gomma piantati in alcune parti dello Sri Lanka, una specie non autoctona che ha portato problemi alla biodiversità locale (Cho *et al*., 2022).

Un altro approccio è rappresentato dalla strategia di compensazione che prevede interventi sulla biodiversità in luoghi diversi da quello in cui si è verificata la perdita. Tuttavia, la compensazione viene implementata prima che la perdita si verifichi, a indicare la consapevolezza che la biodiversità impiega più tempo a ripristinarsi rispetto ai danni causati dalle attività aziendali. Sebbene possa ancora mancare un collegamento completo tra attività aziendali e biodiversità, il collegamento temporale (prospettico) è chiaro. Esistono molti esempi (Konu *et al*., 2024), ma la strategia di compensazione più comune è il pagamento per i servizi ecosistemici (PES), in cui un'azienda paga le comunità locali al di fuori della propria giurisdizione per prevenire futuri danni alla risorsa naturale da cui l'azienda dipende significativamente. Nello studio incrociato di Thompson (2019) su tre schemi PES (servizi idrici, acquacoltura e aziende di bevande) adottati in Thailandia, si dimostra che le comunità locali vengono pagate per intraprendere attività preventive sulle fonti idriche da cui le aziende approvvigionano. Tuttavia, tali iniziative si sono svolte a chilometri di distanza, nel sottosuolo o in luoghi remoti, rispetto a dove si svolgono le attività aziendali. Ciò sottolinea che le aziende si concentrano esclusivamente sulla preservazione dei servizi ecosistemici da cui dipendono i loro flussi di fatturato, trascurando di preservare la biodiversità "in loco", dove si verifica il loro impatto sulla biodiversità.

Un'altra strategia, sempre meno antropocentrica, è quella di ripristino, attuata "in loco" e successivamente alla perdita di biodiversità, il che significa che l'azienda interviene direttamente dove si svolgono le sue operazioni (Gastauer *et al*., 2024).

Infine, si evidenziano strategie rigenerative finalizzate a "sviluppare pratiche commerciali che migliorino la salute dei sistemi socio-ecologici" (Hahn e Tampe, 2021). Questo approccio promuove una relazione simbiotica a lungo termine in cui attività produttiva e biodiversità si avvantaggiano reciprocamente (Fontana e Pisalyaput, 2023; Rahman *et al*., 2024). Fontana e Pisalyaput (2023) illustrano questa

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

relazione simbiotica attraverso un caso di studio relativo ad 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 dell'ecosistema forestale in generale, migliorando così la qualità e la produttività del caffè. L'adozione di pratiche rigenerative ha contribuito alla crescita e alla vitalità degli alberi, ampliando la copertura arborea e aumentando la densità dell'ombra, che a sua volta ha favorito la produzione di caffè che ha permesso di generare un miglioramento del benessere socioeconomico per la comunità locale. Inoltre, gli effetti di queste pratiche hanno consolidato il legame degli agricoltori con la foresta, rafforzando il senso di custodia del territorio. Tutto ciò dimostra che una strategia rigenerativa implica una prospettiva sistemica sulla gestione della biodiversità e consente alle imprese di promuovere relazioni a lungo termine reciprocamente vantaggiose con la natura (Williams *et al*., 2017).

1.2. L'approccio metodologico nella selezione e nell'analisi dei casi di studio

Il Progetto NBFC ha, tra gli altri, lo scopo di selezionare buone pratiche sulla gestione aziendale della biodiversità al fine di promuoverle e renderle replicabili in altri contesti. A tale fine è stata condotta un'analisi su aziende e organizzazioni principalmente italiane che si sono impegnate nel processo di miglioramento dello stato della biodiversità e degli ecosistemi naturali. La ricerca ha permesso di selezionare casi di studio focalizzati su un modello di business rigenerativo, ovvero finalizzato al benessere socioecologico (Hahn e Tampe, 2021). Questo modello prevede un approccio sistemico, che si concentra sul ripristino ed il miglioramento della salute del sistema socioecologico (SES). Le organizzazioni che perseguono questo modello hanno come obiettivo la generazione di un valore positivo sia per il benessere umano che per l'ambiente (Zhang *et al*., 2015).

In questo scenario le strategie aziendali per la biodiversità possono avere diverse sfumature e finalità seppur finalizzate alla generazione di benessere. Proprio per questo i casi di studio selezionati sono riconducibili a quattro diverse categorie di strategie aziendali in grado di contribuire ad un approccio rigenerativo seppur in modo diverso. Dalla ricerca sono emerse quindi casi afferenti a strategie di ripristino della biodiversità, di conservazione, di miglioramento, riconducibili alla classificazione di Hahn e Tampe (2021) a cui si aggiunge un'ulteriore categoria ovvero quella delle strategie di sensibilizzazione che hanno come obiettivo la formazione di un *mindset* sulla biodiversità tra cittadini, imprese, istituzioni ed altri stakeholder che congiuntamente alle imprese devono contribuire alla sfida della biodiversità.

Nelle strategie di ripristino sono incluse le misure finalizzate al ritorno ad uno stato precedente oppure originale della natura (Morseletto, 2020). Esempi tipici di ripristino includono progetti di recupero del territorio dopo l'estrazione mineraria oppure la creazione di aree di compensazione ecologica per progetti infrastrutturali.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Le strategie di conservazione hanno l'obiettivo del mantenimento dello status quo di un'area per prevenire l'estinzione di specie o una riduzione della biodiversità (Mang e Reed, 2012). Le pratiche di conservazione si basano su un feedback regolare da parte del SES per mantenere un equilibrio tra il benessere del sistema e quello di un'attività economica sostenibile (Williams *et al*., 2017). Il raggiungimento di tale equilibrio si basa su pratiche adattive che evolvono e cambiano al fine di evitare minacce per la natura.

Le strategie che aspirano al miglioramento della biodiversità si fondano su un approccio sistemico e mirano ad un impatto netto positivo sul SES (Mang e Reed, 2015). Aggiungere valore al sistema socioecologico è l'obiettivo delle misure di miglioramento attuate dai casi di studio che rientrano in questo ambito.

Al fine di costruire un campione di casi di studio su cui condurre la ricerca sono stati identificati i criteri per indagare aziende con strategie rigenerative appartenenti alle quattro categorie sopra descritte. Complessivamente sono stati definiti sei criteri riferiti sia alle strategie aziendali per la biodiversità sia ad alcune caratteristiche dei casi incluso l'aspetto geografico, ovvero la selezione, principalmente, di organizzazione italiane. I criteri riferiti alle strategie aziendali sono stati la "value preposition", "value creation and design" e "value capture" (Konietzko *et al*., 2023), descritti nella Tabella 1.1. Il campione risponde inoltre ad altri due criteri, quali: (i) l'eterogeneità del settore produttivo cercando di evitare la selezione di pratiche riconducibili solo a pochi settori, e (ii) la connessione con ecosistemi a loro volta eterogenei (foreste, mare, suolo, ecc.).

I ricercatori coinvolti hanno individuato esperienze con queste caratteristiche ed hanno predisposto una lista di circa 35 aziende conformi ai criteri stabiliti. Sulla base di questa lista preliminare, il team di ricercatori ha strutturato, durante un

Tab. 1.1 – Criteri per la selezione delle strategie attuate per la biodiversità

CRITERI DEL MODELLO DI BUSINESS RIGENERATIVO	DESCRIZIONE DEL CRITERIO
Value preposition	Impegno nella salute della natura e della società. Sistema organizzativo fondato su principi di benessere naturale ed ecologico finalizzato ad un miglioramento della natura e delle comunità.
Value creation and design	Impegno per lo sviluppo di una leadership rigenerativa, la co-creazione di una maggiore giustizia sociale ed equità. Iniziative per accrescere e preservare la biodiversità. La natura è parte della strategia aziendale su cui le organizzazioni investono e attraverso cui promuovono la partecipazione di stakeholder interni ed esterni nella definizione di soluzioni a favore della natura.
Value capture	Impegno nel generare impatti positivi sulla natura e sul capitale naturale, sociale culturale, finanziario e umano. Rigenerare la biodiversità in maniera superiore a quanto prelevato e agli impatti.

Fonte: Elaborazione degli autori sulla base dei principi di Konietzko *et al*., 2023

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

meeting dedicato, il campione finale. Occorre osservare come ogni azienda appartenente al campione abba attuato una o più strategie tra quelle definite come repair, restore, conservation e regeneration.

Dall'applicazione dei criteri è emerso un campione di 23 imprese che hanno adottato una strategia per la biodiversità e che si sono distinte nel condurre una pluralità di iniziative sistemiche a cui sono conseguiti risultati sia in termini di tutela della biodiversità, ma anche di sensibilizzazione, formazione crescita di competenze. Il campione è composto essenzialmente da imprese italiane, ad eccezione di una organizzazione danese, tutte impegnate nell'attuare misure a livello locale, nazionale ed internazionale per migliorare la biodiversità e favorire lo sviluppo socioeconomico. Molte imprese del campione sono di grande dimensione e ricoprono un ruolo come top player nelle filiere di appartenenza. Nonostante ciò, la ricerca ha consentito di rilevare anche strategie virtuose da parte di imprese di piccole e medie dimensioni impegnate nel processo di miglioramento della biodiversità. In alcuni casi le strategie per la biodiversità sono state attuate da network composti da imprese, associazioni ed istituzioni.

Tab. 1.2 – Casi di studio selezionati

CASO DI STUDIO	SETTORE PRODUTTIVO	TIPOLOGIA DI IMPRESA OPPURE NETWORK
Aboca	Farmaceutica naturale	Grande impresa
Aage V. Jensen Foundation	Servizi	Fondazione
Alce Nero	Alimentare	Grande impresa
Almo Nature / Fondazione Capellino	Alimentare per animali	Grande impresa e fondazione
Altromercato	Distribuzione e commercio di prodotti alimentari	Impresa sociale
Arbi	Alimentare	Grande impresa
Barilla	Alimentare	Grande impresa
Bioclima ed Etifor	Servizi	Network di imprese
Biodistretto della Val d'Era	Servizi	Associazione
CREA Sanremo	Servizi	Istituto di Ricerca
Ds Smith	Carta imballaggio	Grande impresa
E.ON	Energia	Grande impresa
Ferrero	Alimentare	Grande impresa
Flora Toscana	Florovivaismo	Cooperativa
FSC associazione		Associazione
Giorgio Tesi Group	Florovivaismo	Grande impresa
Invernizzi	Produzione legno	Grande impresa
Iside	Agricoltura e forestazione	Grande impresa

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tab. 1.2 – Segue

CASO DI STUDIO	SETTORE PRODUTTIVO	TIPOLOGIA DI IMPRESA OPPURE NETWORK
Lavazza	Alimentare bevande	Grande impresa
Ortige	Agricoltura	Network tra imprese, istituzioni e università
Regione Liguria, Impresa Lavagè e Acimma	Caseareo	Istituzione e microimprese
Sofidel	Cartario	Grande impresa
SoulFood Forestfarms	Agricoltura e forestazione	Impresa sociale ed associazione
Terre Cartusie	Agricoltura	Medie imprese
3Bee	Tecnologico	Grande impresa

Fonte: Elaborazione degli autori

La raccolta dati è stata condotta principalmente attraverso due attività: la ricerca ed analisi di materiale documentale e le interviste.

Per quanto riguarda l'analisi desk sulle aziende, abbiamo iniziato raccogliendo informazioni attraverso ricerche documentarie basate su varie fonti, sia direttamente correlate alle organizzazioni, sia indirettamente riguardanti il loro settore industriale o il contesto macroeconomico. Queste fonti includevano i siti web delle organizzazioni, i rapporti finanziari e di sostenibilità e i documenti tecnici (i rapporti ambientali delle aziende e le informazioni trovate sul web sulle aziende). Il team di ricerca ha prodotto o raccolto una grande quantità di materiali, principalmente in relazione alle attività di ricerca e per indagare i problemi ambientali in ciascuna filiera produttiva. Per ciascuna impresa è stata condotta un'analisi approfondita del percorso svolto, utilizzando report di sostenibilità, analisi ambientali, report di progetti, articoli scientifici e documenti reperiti sul web.

Le interviste, che hanno fornito informazioni qualitative, sono iniziate nel secondo anno di progetto e sono durate circa un anno. Durante questo periodo sono state condotte interviste in ciascuna azienda almeno una per caso di studio e fino ad un massimo di tre. Le interviste sono state condotte in parte di persona e in parte online e sono durate in media 40 minuti ciascuna. I risultati delle interviste sono stati utilizzati all'interno di ogni caso di studio per rafforzare le evidenze rilevate con la ricerca desk. Tutte le interviste hanno seguito un protocollo che riprendeva le sezioni del template utilizzato per redigere i casi di studio.

Al fine di garantire omogeneità nell'analisi di ogni caso di studio è stato condiviso un protocollo fondamentale che tutti i ricercatori coinvolti hanno adottato per l'analisi di ogni caso di studio. Questo documento ha guidato la ricerca cercando di far emergere in ogni caso problemi ambientali da affrontare, soluzioni attuate, risul-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tati raggiunti, collaborazioni attivate ed altri fattori che possono aiutare a replicare le strategie per la biodiversità.

I quattro capitoli che seguono descrivono i casi di studio afferenti alle quattro categorie di strategie.

- Il capitolo secondo *Ripristinare la biodiversità per restituire valore alle comunità locali ed al loro territorio: le misure delle imprese italiane per recuperare ecosistemi naturali degradati* introduce le strategie di ripristino e le caratteristiche principali di questo approccio alla gestione della biodiversità. In questo capitolo sono riportati cinque casi di studio di quattro aziende Arbi, E.ON, Invernizzi, DS Smith ed un network tra micro imprese e Regione Liguria che hanno attuato misure di recupero di ecosistemi naturali soprattutto a livello locale al fine di riportare valore al territorio e alla sua comunità. I casi di studio di questo capitolo hanno in comune la centralità del territorio e della sua comunità verso cui le organizzazioni selezionate si sono impegnate per ricreare un valore ambientale e sociale perduto.
- Il capitolo terzo è dedicato alle strategie di conservazione che mirano a prevenire la perdita di biodiversità. Il capitolo intitolato *Strategie e soluzioni per contribuire a conservare e salvaguardare la biodiversità* è quello con il maggior numero di casi di studio evidenziando come le aziende stiano affrontando la conservazione nelle proprie strategie aziendali. Le esperienze incluse nel capitolo sono Alce Nero, Barilla, Bioclima ed Etifor, Crea Sanremo, Flora Toscana, Ortige, FSC, Terre Cartusie. Queste otto esperienze forniscono dettagli su approcci e misure per la biodiversità molto diversi tra loro, ma soprattutto raccontano un impegno costante delle imprese su molteplici aspetti che possono influire sulla conservazione della biodiversità.
- Un quarto capitolo include i casi di studio indagati sulle strategie finalizzate ad ottenere un miglioramento ed un incremento della biodiversità. Questo capitolo, intitolato *La rigenerazione della biodiversità come strategia di sviluppo socio-economico e naturale*, è dedicato a quelle organizzazioni impegnate nel perseguire il concetto di "nature positive" ovvero generare un impatto positivo sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali. Le strategie adottate in questi casi di studio non si limitano a minimizzare l'impatto negativo delle attività umane, ma promuovono attivamente il miglioramento delle condizioni ambientali, mirando al ripristino e all'arricchimento della natura. Le organizzazioni incluse nel capitolo sono cinque: Iside, Ferrero, Lavazza, Soul Food, Sofidel.
- Il quinto ed ultimo capitolo del libro, dal titolo *Promuovere una cultura per la biodiversità attraverso un processo partecipativo di sensibilizzazione e accrescimento delle competenze* presenta casi di studio che hanno focalizzato le loro strategie sulla creazione di un mind-set sul problema della biodiversità. Sensibilizzare i consumatori, creare competenze tra i manager ed i lavoratori sono solo alcuni degli obiettivi perseguiti dalle organizzazioni incluse in questo capitolo. Le cinque organizzazioni del capitolo quinto si sono impegnate in questo pro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cesso di sensibilizzazione con molteplici strumenti ed approcci e sono: Aage V. Jensen Foundation, Almo Nature, Altro Mercato, Biodistretto della Val d'Era, Giorgio Tesi Group.

Il libro si conclude con un paragrafo che analizza in modo trasversale le strategie per la biodiversità adottate dai casi di studio selezionati e le logiche da cui sono scaturite.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.
Ripristinare la biodiversità per restituire valore alle comunità locali ed al loro territorio: le misure delle imprese italiane per recuperare ecosistemi naturali degradati

Introduzione

Il ripristino dei sistemi ecologici è diventato sempre più cruciale per affrontare il degrado ambientale, la perdita di biodiversità e il declino degli ecosistemi. Riportare in vita gli ecosistemi in declino, ad esempio piantando alberi, pulendo le rive dei fiumi o semplicemente dando alla natura lo spazio per rigenerarsi, ne aumenta i benefici per la società e la biodiversità stessa. Gli ecosistemi sono, però, molto complessi e vari, e il loro ripristino richiede un'attenta pianificazione e un'attuazione accurata.

Ripristinare un ecosistema significa contribuire al recupero di un ambiente degradato o distrutto. Il processo definito di "restauro ecologico" (NBFC, 2025) consiste nel recuperare le relazioni ecologiche fondamentali di un ecosistema degradato dall'azione umana a una condizione migliore dal punto di vista delle relazioni funzionali, del miglioramento della sua stabilità ecosistemica, della resilienza e dell'adattamento ai cambiamenti locali e globali, agendo sui fattori di impatto, sulle singole specie e sulle comunità nel suo complesso. Ecosistemi più sani, con una maggiore biodiversità, producono maggiori benefici, come terreni più fertili, maggiori rese di legname e pesce e maggiori riserve di gas serra.

Gli Stati membri delle Nazioni Unite hanno dichiarato il "Decennio per il Ripristino degli Ecosistemi" (2021-2030). La visione che guida questo "Decennio" è quella di estendere il ripristino ecologico ai temi dell'integrazione sociale e dello sviluppo socioeconomico. La strategia del Decennio (*www.decadeonrestoration.org/strategy*) è composta da 10 azioni che mirano a finanziare e sostenere iniziative di ripristino, alimentare la ricerca in questo ambito ma soprattutto creare una cultura su questi temi che favorisca il consolidamento di uno sviluppo più sostenibile (UN, 2021).

Il framework per la Biodiversità di Kunming-Montréal (KMGBF, COP15) ha incluso un obiettivo (n. 2) sul ripristino, garantendo che entro il 2030 almeno il 30% degli ecosistemi terrestri, delle acque interne e degli ecosistemi marini e costieri

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

degradati sia oggetto di un efficace ripristino, al fine di migliorare la biodiversità, le funzioni e i servizi ecosistemici, l'integrità ecologica e la connettività degli habitat (2024, Convenzione sulla Diversità Biologica). Lo stesso Accordo di Parigi riconosce il ripristino come uno strumento essenziale per mitigare il cambiamento climatico e segnala che arrestare la perdita di biodiversità è una delle tre principali opportunità per intensificare l'azione per il clima (IPCC, 2022).

Nello scenario europeo il ripristino della natura è stato disciplinato dalla "Natural restoration Law" (2024/1991, Regolamento UE). Questo regolamento, in vigore dal 18 agosto 2024, stabilisce obiettivi vincolanti per il ripristino degli ecosistemi degradati nell'Unione Europea. Questa nuova norma persegue l'obiettivo di ripristinare gli ecosistemi degradati in tutti i territori ed i mari dell'Unione, con target specifici come il recupero del 20% degli habitat entro il 2030 e il 90% entro il 2050. La Natural restoration Law implica che gli Stati membri, inclusa l'Italia, dovranno presentare piani nazionali di ripristino e adottare misure concrete per proteggere e ripristinare diversi tipi di habitat (foreste, zone umide, fiumi, ecc.), promuovere pratiche agricole più sostenibili e migliorare lo stato di conservazione di specie ed ecosistemi.

Considerando che la natura in Europa si sta gravemente deteriorando, le popolazioni delle specie e le aree naturali in cui vivono si stanno riducendo e degradando, emerge come tutti i tipi di ecosistemi abbiano necessità di essere ripristinati, comprese foreste, terreni agricoli, città, zone umide e oceani. Le iniziative di ripristino possono essere avviate praticamente da qualunque soggetto, dai governi e dalle agenzie di sviluppo alle aziende, alle comunità e ai singoli individui. Questo perché le cause del degrado sono molteplici e variegate e possono avere un impatto su diverse scale. Ripristinare ecosistemi grandi e piccoli protegge e migliora i mezzi di sussistenza delle persone che da essi dipendono, contribuisce inoltre a controllare le malattie e a ridurre il rischio di disastri naturali.

Numerose sono le modalità e le pratiche con cui ripristinare un ecosistema naturale; le aziende possono svolgere un ruolo significativo in questo processo contribuendo a rigenerare sia ambienti degradati a causa dei loro impatti sia ripristinando aree strategie sia per il loro business che per la comunità in cui sono collocate. Il ripristino è una delle strategie su cui le imprese hanno investito.

Il ripristino ha un elemento rigenerativo in quanto riconosce il valore del recupero di un servizio ecosistemico dopo un intervento. Inoltre, il ripristino non si limita alla riparazione del danno a posteriori, ma inizia prima, progettando l'intervento in modo da consentire al servizio ecosistemico di riprendere a funzionare più facilmente (Hahn e Tampe, 2021). Le strategie di ripristino non inducono cambiamenti radicali nei modelli di business, ma piuttosto, rappresentano adattamenti per stabilizzare modelli di business consolidati. Sebbene le strategie di ripristino si basino sulle caratteristiche del servizio ecosistemico per progettare interventi e pratiche di riparazione post hoc, non sono adattive nel senso di rispondere alle condizioni in evoluzione dell'ecosistema. Alcune pratiche di ripristino più avanzate includono tuttavia un elemento partecipativo, quando gli stakeholder e le loro conoscenza vengo-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

no consultati nella pianificazione e nell'attuazione di progetti di recupero di habitat naturali (Sardinha *et al*., 2013).

I casi riportati in questo capitolo evidenziano strategie differenti finalizzate al ripristino della biodiversità. Nella maggior parte dei casi l'impegno è stato finalizzato a recuperare aree verdi di pregio naturalistico rendendole fruibili alla comunità. In alcuni casi descritti di seguito il ripristino ha seguito la logica degli impatti di filiera intervento su boschi ed aree marine da cui le imprese, oppure la filiera, hanno ottenuto approvvigionamenti. Ad esempio, E.ON, Invernizzi e Regione Liguria (insieme alle due aziende agricole casearie Lavagè e A Cimma) hanno operato per restituire valore al territorio in cui sono radicate e per offrire alla comunità locale un'area di pregio naturalistico di cui usufruire. DsSmith e Arbi hanno invece seguito una strategia di ripristino con un duplice obiettivo ovvero recuperare aree degradate nei territori circostanti alle loro attività di business ma, allo stesso tempo, intervenire per ripristinare ecosistemi degradati su cui la loro filiera ha avuto un impatto significativo. La connessione con il territorio e la sua comunità è sicuramente un elemento in comune tra questi cinque casi di studio che pur essendo fortemente differenti nelle caratteristiche aziendali e nel settore produttivo hanno percepito il valore di operare per la biodiversità locale come driver per rafforzare le relazioni di fiducia con stakeholder istituzionali e civili attraverso azioni comuni per la natura, non direttamente legate alle attività principali o alle dipendenze ecologiche dell'impresa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.1. Caso di studio Arbi Dario S.p.A.

di *Sara Tessitore*

Sintesi del caso di studio

Arbi Dario S.p.A. è un'impresa specializzata in prodotti ittici congelati con sede in Toscana. Nasce negli anni Cinquanta, ma da allora è stata coinvolta in un continuo processo di crescita ed innovazione che ha coinvolto la sostenibilità e la biodiversità. Prodotti ittici al naturale, piatti pronti ed altre tipologie di surgelati sono solo alcuni della vasta gamma di prodotti Arbi che sono distribuiti nella GDO e nelle strutture della ristorazione sia in Italia che in Europa. L'attenzione all'elevata qualità dei propri prodotti ha spinto l'azienda verso un impegno costante nel preservare la biodiversità marina e la salute di quelle che sono le materie prime. Attenzione ai controlli, rigoroso rispetto delle disposizioni nazionali ed internazionali e adesione a standard di sostenibilità sono solo alcune delle attività che Arbi ha messo in atto ormai da tempo per contribuire al benessere degli ecosistemi marini. Negli ultimi anni sono fortemente cresciuti gli approvvigionamenti di prodotti ittici provenienti da modelli di pesca e di allevamento sostenibili e certificati e sono state avviate collaborazioni con associazioni ed enti di ricerca per preservare gli ecosistemi marini. Numerose iniziative sono state realizzate anche per migliorare parchi, foreste e ambienti palustri tipici del paesaggio naturalistico in cui Arbi è situata. L'attenzione per la tutela degli insetti impollinatori è un'altra delle attività che l'azienda persegue e su cui si impegna nella sensibilizzazione della società civile. Nei numerosi progetti attivati da Arbi uno degli elementi chiave è stata la costituzione di una fondazione per la tutela ambientale, ovvero Blue Resolution, attraverso la quale l'azienda raccoglie e impiega risorse per sostenere progetti finalizzati a tutelare la natura, il paesaggio ed il patrimonio culturale.

2.1.1. Focus sul caso di studio

2.1.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Arbi Dario S.p.A. è un'azienda alimentare specializzata nella produzione di prodotti ittici al naturale e preparazioni gastronomiche a base di pesce. È il secondo marchio nel mercato dei surgelati di pesce in Italia. Arbi inizia la sua attività nel 1958 lavorando principalmente sull'allevamento e la macellazione avicola, diventando ben presto un'importante realtà produttiva e commerciale del territorio toscano. L'azienda

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

è collocata a Monsummano Terme in provincia di Pistoia. Negli anni Ottanta, Arbi si specializza nel settore dei surgelati e negli anni Novanta si è trasformata in una vera realtà industriale dedicandosi alla creazione di nuove linee di prodotto e all'ampliamento della gamma di offerta, diventando un punto di riferimento nel settore dei surgelati.

In questi anni la produzione si concentra nel settore del surgelato ittico. In breve tempo Arbi acquisisce una notevole quota di mercato e conferma la propria presenza all'interno dei punti vendita della grande distribuzione. Dal 2020 Arbi avvia processi di rinnovamento aziendale, di cui sostenibilità e circolarità sono i cardini. A dimostrazione del suo impegno per la sostenibilità nel 2018 lancia il progetto Blue Resolution per preservare i mari dall'invasione della plastica, poi successivamente si trasforma in un'Associazione di Tutela Ambientale "Blue Resolution" con cui l'azienda sostiene e finanzia progetti per preservare le risorse naturali e gli habitat.

Il percorso di Arbi per la sostenibilità inizia già nel 2012 quando consegue la certificazione MSC che attesta la sostenibilità di alcuni dei prodotti ittici maggiormente impiegati nei suoi processi. Nel 2015 l'impegno si consolida con iniziative su economia circolare, riciclabilità delle materie prime, attenzione allo spreco, ecc. "Dal 2019 il nostro percorso ha incrociato la biodiversità che ci ha permesso di indirizzare l'impresa verso un modello di business rigenerativo, attento agli stock ittici e in grado di conservare la molteplicità delle specie marine", afferma Alessandro Arbi, CEO dell'azienda. Parallelamente l'impresa ha sentito l'esigenza di realizzare iniziative slegate dal proprio core business, ma finalizzate a promuovere la biodiversità come elemento chiave per il benessere della collettività e di quella comunità che circonda l'impresa. Da qui nascono le numerose iniziative e progetti per il recupero del patrimonio naturalistico locale e per "recuperare qualcosa da destinare alla collettività, per dimostrare l'impegno dell'impresa nel generare benessere per chi ci circonda", conferma Alessandro Arbi.

Oggi l'attenzione alla biodiversità è per Arbi un aspetto centrale delle sue strategie di business, non solo per la forte connessione con la sua principale materia prima, ma per la rilevanza del patrimonio paesaggistico e naturale a cui l'azienda è fortemente integrata. La sede di Arbi è infatti nel cuore della Toscana. La cittadina di Monsummano Terme è nota per le sue preziose fonti termali, con calde acque ed è immersa in un paesaggio naturalistico suggestivo e di elevato pregio naturalistico. L'impegno nel preservare la biodiversità si è quindi concentrato su due aspetti principali ovvero la tutela del contesto naturalistico locale e la conservazione dell'ecosistema marino, a cui si aggiungono anche l'attenzione per tutte le materie prime impiegate come vegetali, packaging ed altre risorse, "L'attenzione per la sostenibilità e la biodiversità non riguarda solo la risorsa ittica ma tutte le materie prime, vegetali ed imballi compresi", conferma Carlo Tofanelli, Account Sostenibilità di Arbi.

Approvvigionarsi dalle risorse del mare vuol dire dipendere da un contesto fortemente minacciato dall'inquinamento e dai cambiamenti climatici, un tema di cui Arbi è fortemente consapevole, come racconta Gabriele Guerri responsabile acquisti "Negli ultimi anni la reperibilità di alcuni prodotti è risultata particolarmente complessa. Alcune specie, prima abbondanti, oggi sono difficilmente acquistabili perché non vengo-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

no più pescate. L'aumento delle temperature nei mari, forme di pesca illegale minacciano la presenza di materie prime fondamentali per il settore produttivo di cui Arbi fa parte, è quindi fondamentale avvicinarsi ad un modello produttivo più rigenerativo".

La biodiversità marina è in pericolo in tutti i mari come ad esempio nel Mediterraneo, hot-spot di biodiversità, assediato dalle specie aliene, da una pesca solo per il 14,3% sostenibile e dal crollo del 90% delle specie autoctone di molluschi.

In questo scenario l'impegno di Arbi per un crescente approvvigionamento da pesca sostenibile è diventato una priorità e l'azienda è sempre più impegnata nel reperire prodotti certificati per la pesca e l'allevamento sostenibile. L'attenzione alle pratiche di pesca e di allevamento, le caratteristiche del pescato, la sua conformità agli standard internazionali e il rispetto della stagionalità sono solo alcuni dei criteri che guidano le strategie di acquisto di Arbi. A questo si unisce la certificazione dei prodotti ittici realizzati, sempre più numerosi e alle collaborazioni con associazioni ambientaliste particolarmente impegnate nel preservare la biodiversità.

L'azienda contribuisce al mantenimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità del territorio in cui è situata cercando di legare il suo sviluppo con il benessere del contesto sociale in cui è integrata. "Ripristinare la biodiversità dei nostri luoghi è stata una priorità su cui gli stakeholder locali ci hanno indirizzato", conferma Alessandro Arbi. La rilevanza del paesaggio naturalistico della città di Monsummano ha spinto l'azienda ad impegnarsi per mantenere la biodiversità del territorio, ripristinare giardini e spazi verdi contribuendo anche a generare nuovi servizi ecosistemici per la comunità. Un percorso quello dell'azienda che coniuga l'attenzione alla sostenibilità dell'ecosistema marino con un investimento "slegato dalla nostra attività principale, ma finalizzato a sostenere il benessere sociale, la comunità e l'ambiente" (Alessandro Arbi).

Fig. 2.1 – Immagine stabilimento Arbi

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.1.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Una delle minacce più gravi per la sostenibilità dei nostri mari e di tutte le specie che li popolano è rappresentata dalla pesca eccessiva e senza controllo. Le condizioni degli stock ittici globali sono allarmanti. Oltre alla pesca eccessiva e ad altre pratiche di approvvigionamento non sostenibili, come la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata, la distruzione di habitat critici, la cattura accidentale di specie minacciate e di giovanili di specie target e il cambiamento climatico impattano pesantemente le risorse ittiche.

Circa il 75% degli approvvigionamenti di Arbi è costituito da materie prime ittiche, in prevalenza pescate, mentre la restante parte è costituita da spezie, olio, vino e verdure, necessari per la preparazione dei vari condimenti. La tipologia dei fornitori varia in base alla loro posizione geografica. Il mercato italiano è prevalentemente costituito da fornitori diretti o grossisti, quello europeo da fornitori diretti e broker in maniera ugualitaria, mentre nel mercato extraeuropeo prevale l'intermediazione con broker. I fornitori sono collocati in Italia e in Europa, con particolare presenza in Olanda, Belgio, Grecia, Turchia, Albania, Spagna e Irlanda. Altri fornitori sono collocati in paesi come Vietnam, Cina, Argentina, Canada, India, Cile e Perù.

Consapevole dell'impatto che l'attività aziendale può generare Arbi ha adottato pratiche per l'approvvigionamento di prodotti ittici finalizzate a preservare gli ecosistemi marini. L'azienda utilizza prodotti di accertata provenienza da aree autorizzate, controllate e regolamentate da organi internazionali e da stock ittici non classificati, come a bassa capacità di recupero o a elevata vulnerabilità. Un altro aspetto importante è la scelta dei metodi di pesca e di allevamento ritenuti sostenibili secondo criteri sociali e ambientali, che rispettino in primo luogo la stagionalità ed i cicli riproduttivi delle specie ittiche.

Il controllo sulle caratteristiche dei prodotti è uno degli strumenti con cui Arbi tutela la biodiversità; la conformità dei prodotti utilizzati agli standard internazionali permette all'azienda di impegnarsi a non commercializzare pesce allo stato giovanile.

L'ufficio acquisti è impegnato da anni nella ricerca di materie prime certificate sia MSC - Marine Stewardship Council che ASC - Aquaculture Stewardship Council e nel perseguire un costante incremento di questi prodotti nei propri approvvigionamenti. Il ricorso a risorse ittiche certificate in termini di pesca sostenibile ha costituito un'altra delle azioni con cui Arbi ha potuto gestire i propri impatti sulla biodiversità. Tra gli standard che attestano la provenienza da pesca sostenibile del pesce utilizzato da Arbi il Marine Stewardship Council (MSC) rappresenta una quota significativa nei suoi approvvigionamenti. MSC è un'organizzazione non profit che promuove pratiche di pesca sostenibili e conduce iniziative di sensibilizzazione sugli impatti ambientali della pesca eccessiva. Lo Standard MSC per la pesca sostenibile viene utilizzato per valutare se l'attività è sostenibile e ben gestita secondo i 3 Principi che compongono lo Standard: salute della popolazione ittica, ridotto impatto della pesca, gestione lungimirante della pesca. Tale certificazione assicura la sostenibilità degli stock ittici, la permanenza di un numero di pesci sufficiente alla prosecu-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zione infinita della specie, attività di prelievo che mantengano struttura, produttività, funzionalità e diversità dell'ecosistema marino e una gestione complessiva efficiente, responsabile e legale.

Arbi infine utilizza nelle sue produzioni gamberi argentini provenienti da pescherecci coinvolti in progetti FIP (Fishery Improvement Project) ovvero iniziative multi-stakeholder volte a migliorare le pratiche e la gestione di una filiera di pesca, per far sì che quest'ultima possa risultare conforme agli standard fissati dalla certificazione MSC. Tra i principali portatori d'interesse (stakeholder) dei FIP vi sono i pescatori/armatori, le organizzazioni non governative (ONG), le autorità governative, i ricercatori e altri membri dell'industria ittica. Sul tema degli approvvigionamenti Arbi annualmente visita alcuni dei suoi fornitori con un team multifunzione composto sia da membri della direzione, l'ufficio acquisti e rappresentanti della divisione qualità che "indagano" sia aspetti di igiene e sicurezza alimentare sia elementi di sostenibilità ambientale ed etica sociale. "Nei nostri incontri con i fornitori richiediamo un impegno costante nella sostenibilità e nel conseguimento della certificazione MSC/ASC e anche in quei paesi in cui questi concetti hanno difficoltà a radicarsi cerchiamo di confrontarci con le associazioni di settore al fine di stimolarli in questo percorso", conferma Gabriele Guerri di Arbi. L'azienda si impegna quindi non solo nel divulgare la rilevanza di tutelare gli ecosistemi marini ma raccoglie le istanze del mercato e le pressioni su cui i principali clienti insistono in termini di performance ambientali e rispetto degli stock ittici, le fa proprie e le trasferisce sui propri fornitori incentivandoli a adottare nuove soluzioni e strumenti per offrire garanzie sulla sostenibilità della filiera.

2.1.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

È ormai noto che le condizioni dei mari europei ed internazionali siano piuttosto complesse minacciando di conseguenza la competitività e la sostenibilità a lungo termine dell'industria della pesca di molti stati membri. La pesca eccessiva, le catture illegali e il degrado degli habitat determinano il declino della biodiversità marina nei mari europei, insieme alle pressioni esercitate dall'eutrofizzazione, dall'inquinamento e dai cambiamenti climatici. Sulla base delle valutazioni della FAO, nel 2019 a livello globale la percentuale di stock ittici sfruttati entro livelli biologicamente sostenibili è scesa dal 90% del 1974 al 64,6% e la percentuale di stock ittici sovrasfruttati si stima sia intorno al 35,4%.

Il report dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA, 2023), evidenzia misure comprovate e vantaggiose che possono migliorare la situazione, se attuate con successo, tra cui la pesca sostenibile. I mari europei sono sottoposti a forti pressioni esercitate dalle attività umane e dai cambiamenti climatici. Circa il 40% dei pesci e dei molluschi presenti nei fondali marini non è in buono stato o non viene pescato in modo sostenibile, e sarà sempre più importante bilanciare la domanda di spazio

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

e risorse marine tra la pesca e altre attività della "Blue Economy", come i parchi eolici offshore.

Tra le principali pressioni la pesca illegale è una minaccia complessa e dilagante per gli stock ittici e per le comunità che dipendono dal pesce come principale fonte di sostentamento. Secondo la FAO il pescato proveniente da pesca illegale rappresenta fino a 26 milioni di tonnellate di pesce catturato ogni anno.

Il problema dello sfruttamento intensivo delle risorse ittiche non colpisce soltanto le specie di maggiore interesse commerciale, le cosiddette "specie target", ma anche tutte quelle specie che vengono catturate accidentalmente da attrezzi da pesca poco selettivi. In particolare, gli attrezzi da pesca a strascico, trainati a contatto con il fondo marino, oltre ad essere poco selettivi distruggono al contempo habitat di fondo essenziali per molte specie (WWF, 2024).

Lo scarto che si produce con la pesca a strascico ha un impatto sia sugli stock di interesse commerciale, perché colpisce gli individui giovani prima che abbiano raggiunto l'età riproduttiva, riducendo drasticamente la produttività degli stock stessi, sia sull'ecosistema, perché interi habitat marini vengono danneggiati e le reti trofiche sono alterate.

Gli effetti di queste pressioni e delle pratiche errate di pesca saranno tangibili già in un futuro prossimo. Alcuni studi hanno dimostrato che nel 2050 potrà verificarsi una riduzione degli stock ittici del 40% nelle aree tropicali e a una variazione nella loro distribuzione (Palacios Abrantes, 2022; Global Change Biology, 2022). Lo studio dimostra che, entro il 2030, il 23% delle risorse ittiche non vivrà più nel proprio habitat storico, e il 78% delle Zee-zone economicamente esclusive sarà interessato dallo spostamento di almeno una risorsa ittica. Entro la fine di questo secolo, le proiezioni mostrano che il 45% delle risorse migrerà dalle attuali zone.

Tali dinamiche comporteranno significativi cambiamenti nelle filiere di approvvigionamento e nei rapporti tra paesi e comunità costiere in cui la pesca e l'itticoltura rappresentano una rilevante strategia di business.

2.1.1.4. Rilevanza del caso di studio

L'impegno di Arbi nel preservare la biodiversità ha interessato molteplici aspetti connessi sia alla propria attività produttiva sia al suo impegno per il benessere della comunità locale. Se da un lato Arbi si impegna a sostenere forme di pesca sostenibili dall'altro ha avviato iniziative concrete per migliorare gli ecosistemi naturali nel territorio in cui gli stabilimenti dell'azienda sono collocati. Il duplice impegno di Arbi, a fianco di iniziative territoriali e per l'ecosistema marino, evidenziano come per alcune aziende la biodiversità costituisca una priorità nelle proprie strategie di business e di cooperazione. "Misurare le proprie performance rispetto all'economia circolare, al cambiamento climatico e alla responsabilità sociale ci ha permesso di individuare quelle aree di miglioramento prioritarie per l'impresa", afferma Carlo Tofanelli Account Sostenibilità di Arbi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il percorso di Arbi è quindi partito con una fase esplorativa sui principali temi di sostenibilità che ha permesso all'azienda di rilevare la biodiversità come una delle sfide da affrontare. La strategia adottata per contribuire alla biodiversità marina punta su alcuni principali elementi distintivi tra cui la collaborazione con associazioni ambientaliste e istituiti di ricerca oltre all'elevata attenzione per la tracciabilità nella propria filiera. L'acquisto di materie prime certificate MSC si unisce ad accurati controlli da parte dell'impresa sia sul prodotto che sui propri fornitori.

Gran parte del prodotto ittico di ARBI è certificato MSC/ASC o realizzato con materie prima provenienti da progetti FIP dimostrando un impegno continuo nel miglioramento degli approvvigionamenti. "L'impiego di prodotti certificati consente all'impresa di avere una tracciabilità completa di tutte le fasi del ciclo di vita dei nostri prodotti garantendone la sostenibilità dalla barca da pesca o dall'allevamento, ai trasporti fino alla lavorazione", conferma Alessandro Arbi. Questo percorso è iniziato in seguito alle indicazioni e ai suggerimenti provenienti dai clienti soprattutto di alcuni paesi come la Svizzera dove l'attenzione a marchi di certificazione su prodotti ittici è molto elevata sia tra le imprese che tra i consumatori.

Oltre alla ricerca di prodotti certificati per la sostenibilità, Arbi ha consolidato pratiche aziendali finalizzate a garantire la conservazione della biodiversità marina. La provenienza (zona FAO di pesca) e il metodo di cattura rivestono un'importanza particolare nella scelta delle risorse ittiche. Nei processi produttivi è unicamente utilizzato pescato proveniente da aree autorizzate, controllate e regolamentate da organi internazionali e da stock ittici non classificati, come a bassa capacità di recupero oppure con elevata vulnerabilità. A questo si unisce il controllo sui metodi di pesca e sul rispetto della stagionalità, rispettando i periodi in cui determinate specie sono più abbondanti e quelli in cui si verificano riduzioni degli stock ittici oppure quando si trovano in fase di riproduzione.

Al fine di contribuire alla conservazione delle risorse ittiche e degli ecosistemi marini per le future generazioni, l'azienda svolge accurati controlli del prodotto in arrivo per verificare che le taglie rispettino i minimi stabiliti per gli specifici mari (Reg. (CE) 1967/2006, Allegato III) evitando di commercializzare pesce allo stato giovanile.

Nel 2019 l'impegno di Arbi per la biodiversità si rafforza con la costituzione della Fondazione di tutela Ambientale "Blue Resolution" per sostenere e finanziare progetti per la salvaguardia dell'ambiente.

L'Associazione non ha scopo di lucro ed è incentrata sulla collaborazione fra l'azienda, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa ed Ergo S.r.l., al fine di individuare e promuovere soluzioni innovative per la difesa e la tutela dell'ambiente marino.

Nell'ambito di Blue Resolution sono state finanziate ed attivate tre importanti iniziative: il progetto Bosco in Città in collaborazione con il Comune di Montecatini Terme ed Arbi S.p.A. che ha avviato quattro interventi di forestazione destinati alla ricostruzione di aree forestali in ambito urbano con reintegro di specie botaniche tipiche del territorio.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Gli obiettivi del progetto sono molteplici tra i quali l'incremento della biodiversità in città e la protezione degli insetti impollinatori, oltre ad altri numerosi servizi ecosistemici che una foresta cittadina può fornire.

L'iniziativa Bosco in Città, della durata di quattro anni, favorirà il recupero di quattro giardini nella città di Montecatini Terme Gli interventi interesseranno una superficie di oltre 11900 mq. Il primo intervento, realizzato a novembre 2023, denominato "Il rinfresco", ha interessato una superficie di 3.500 mq e sono state seminate 17 kg di sementa delle specie Foeniculum vulgare, Borago officnalis, Heliopsis helianthoides, Malva silvestris, Veronica longifolia ed un mix per prato fiorito. Inoltre sono stati messi a dimora 500 bulbi delle specie Geranium sanguineun, Geranium macrorrizhum e Cyclamen hederifolium ed impiantate oltre 800 piante delle specie Corylus avellana, Junglans regia, Sambucus nigra, Cornus max e sanguinea, Spartium junceum, Mespilus communis, Crataegus monogyna, Cistus monspessolanum, salvifolius, e ladanifer, Erica arborea, Achillea millefolium, Digitalis purpurea, Eupatorium cannabinum, Euphorbia characias, Hemerocallis "arancione", Lythrum salicaria, Coronilla emerus ed un esemplare monumentale di Quercus cerris.

La seconda iniziativa di Blue Resolution insieme ad Arbi è il progetto Bee-Resolution, che nasce con l'obiettivo di proteggere ed incrementare la presenza di insetti impollinatori, nello specifico le api, nel tessuto urbano. Un progetto che prevedeva la realizzazione di una struttura modulare dalle geometrie naturali per l'accoglienza delle api. Questa struttura è stata progettata non solo per la difesa degli insetti, ma anche di sensibilizzazione e conoscenza delle api. La prima installazione è stata realizzata a Monsummano Terme nel maggio 2024. Proprio su questo progetto Arbi è riuscita a coinvolgere altri soggetti che hanno contribuito ad acquistare e installare nuove "Bee house", estendendo così il progetto ad un numero maggiore di siti.

Fig. 2.2 – Bee house progettata dall'architetto Ilaria Tommasi, progetto Bee Resolution 2024

Fonte: Report di Sostenibilità Arbi, 2024

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Infine, Il Progetto "Bosco Urbano" in memoria di Stefano Arbi, progetto pluriennale che prevede la realizzazione di un sistema di chiari d'acqua ed isolotti, attrezzato con aree di sosta. Obiettivo del progetto è ricreare un'ampia zona umida ai margini dell'area industriale a stretto contatto con la Riserva Naturale del Padule di Fucecchio in cui saranno inserite essenze tipiche del nostro territorio palustre. La superficie interessata dall'intervento è di oltre 20.000 metri quadri e sarà resa fruibile a tutta la collettività.

Fig. 2.3 – Progetto esecutivo per l'area di intervento del progetto "Bosco urbano"

Fonte: Sito web Arbi *www.arbi.it*

2.1.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

2.1.2.1. Principali attività dell'organizzazione

L'azienda è specializzata in quattro categorie di prodotti a cui si aggiungono altre produzioni minori:

- Pesce al naturale (molluschi bivalvi, molluschi cefalopodi, filetti di pesce, pesce intero e/o a fette, surimi, crostacei).
- Piatti pronti (secondi piatti pronti per essere riscaldati.

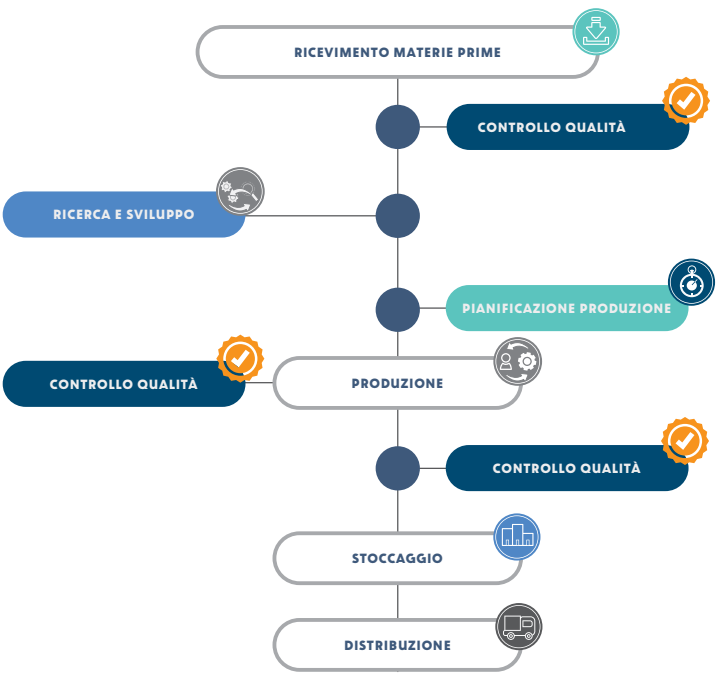
Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- Pesce panato (pesce e molluschi panati e/o infarinati e pre-fritti).
- Misti e condimenti (misti di pesce e sughi pronti).
- Altro (es. sughi di pesce in pellet).

L'attività produttiva di Arbi è fortemente connessa alla biodiversità marina. L'impiego di specie ittiche e vegetali specifiche per la preparazione dei suoi prodotti è fondamentale per garantire la qualità attesa dai suoi clienti. La dipendenza da determinate specie ittiche congiuntamente alla possibilità di vederne minacciata la disponibilità ha contribuito a rafforzare la già spiccata sensibilità di Arbi verso la conservazione della biodiversità "L'appartenenza ad un settore così fortemente connesso ad una risorsa naturale come quella fornita dal mare ha sicuramente accentuato il nostro sentiment sul tema della biodiversità", conferma Alessandro Arbi.

Il processo produttivo inizia con l'acquisizione delle materie prime su cui sono effettuati accurati controlli sia di qualità, sicurezza ed igiene sia di sostenibilità ambientale al fine di rendere conforme la materia prima agli standard internazionali ed europei che garantiscono la conservazione degli stock ittici. Ulteriori controlli sono effettuati anche al temine del processo di lavorazione prima di essere consegnato al cliente. La figura seguente sintetizza le fasi principali del processo produttivo di Arbi (Figura 2.4).

Fig. 2.4 – Processo produttivo di Arbi



Fonte: 2022, Report di Sostenibilità Arbi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Numerose sono le certificazioni conseguite dall'azienda sia in riferimento a temi di qualità e sicurezza alimentare sia di sostenibilità ambientale e di filiera. Oltre alle certificazioni sull'origine delle materie prima già citate, Arbi ha ottenuto certificazioni sull'impiego di energia da fonti rinnovabili (Verdenergia) ed ha sperimentato la valutazione ESG (o di sostenibilità) che esprime un giudizio sintetico che misura la capacità di un'azienda, di gestire le tematiche ambientali, sociali e di governance.

Da sempre l'innovazione e la ricerca hanno rappresentato un impegno significativo nelle attività di Arbi. Nel 2016, è stato realizzato un nuovo impianto frigorifero, introdotta una nuova tipologia di caldaia e l'azienda ha implementato anche una serie di misure per il recupero dell'energia da riutilizzare nell'intera area frigorifera. Ma è con il 2020 che il cambiamento è stato più significativo con importanti innovazioni al proprio sistema produttivo. In particolare, introducendo un turno di lavoro unico, a differenza del precedente sistema spezzato (4+4) che comportava due ore di fermo macchine con le apparecchiature refrigeranti in standby. "La sostenibilità ha rappresentato un driver all'innovazione, proprio seguendo gli input della sostenibilità i nostri processi sono cambiati e siamo stati tra i primi ad aver acquisito tecnologie che ci permettessero di migliorare le nostre performance ambientali", racconta Alessandro Arbi.

Nel 2022 sono iniziati tre nuovi importanti progetti di efficientamento sia per recupere le acque reflue attraverso un nuovo impianto di depurazione ed investito nel revamping dell'impianto frigo. Infine, è previsto un progetto per l'installazione di pannelli solari.

2.1.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Arbi è collocata nel cuore della Toscana, nella città di Monsummano Terme in provincia di Pistoia, una zona questa caratterizzata da un clima Mediterraneo con inverni piuttosto miti ed estati calde. Il territorio che ospita Monsummano Terme è ricco di luoghi d'interesse storico, con un elevato patrimonio artistico e naturale. Il paesaggio è disseminato di borghi storici, chiese, musei, ville, grotte termali e centri benessere, oltre a siti di rilievo naturalistico come l'oasi naturale del Padule di Fucecchio. Questo sito si estende per 1.800 ettari compresi tra la provincia di Pistoia e quella di Firenze ed ospita una grande varietà di piante, dalla felce reale alla grande carice, dal morso di rana all'otricolaria (una piccola pianta carnivora), ma anche 200 specie di uccelli, come la gru, la cicogna nera e i numerosi aironi. Il Padule costituisce tuttora una zona umida di grande interesse naturalistico. Circa 230 ettari sono protetti da Riserve Naturali istituite dalle Amministrazioni Provinciali di Pistoia e Firenze, mentre tutto il resto del bacino rientra nelle relative Aree Contigue.

L'azienda è collocata in un contesto economico articolato. La provincia di Pistoia è infatti nota per lo sviluppo di attività vivaistiche e per la rilevanza di imprese manifatturiere soprattutto tessili (studio Camera di Commercio Pistoia - Prato 2022).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Significativa è anche la presenza di aziende meccaniche, edili e alimentari. L'economia della provincia di Pistoia si è dimostrata piuttosto solida nonostante l'incrementi registrati nei costi delle materie prime tra cui uno dei settori più colpiti è stato proprio l'alimentare. Nella zona di Monsummano Terme un'altra rilevante attività economica è connessa alla presenza delle terme. La città, infatti, vanta una straordinaria località termale caratterizzata da grotte calde naturali tra le più famose in Europa (Grotta Giusti). Nel 2019 Monsummano ha infatti ospitato oltre 52.000 turisti, 1'1,5% della Toscana (IRPET, 2023).

2.1.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Il tema della sostenibilità è centrale nella strategia ambientale di Arbi ed è uno dei tre pilastri della vision aziendale. Economia circolare, efficienza energetica ed idrica sono solo alcuni ambiti che insieme alla tutela della biodiversità vedono l'impresa impegnata ormai da diversi anni. L'azienda ha deciso di approvvigionarsi solo da energia elettrica realizzata con fonti rinnovabili, una scelta che ha portato risultati concreti anche sul contenimento delle emissioni. I consumi idrici nel 2023 sono risultati ridotti del 24% rispetto al 2019. L'azienda è impegnata anche sul tema degli imballaggi che utilizza prevalentemente in materiale riciclato e a sua volta riciclabile al 100%.

Col tempo il percorso di Arbi per la sostenibilità si è arricchito di un particolare impegno verso la conservazione ed il ripristino della biodiversità. A spingere l'impresa in questa direzione i principi etici aziendali, la consapevolezza dei rischi che l'ecosistema marino sta affrontando e l'interesse della direzione per tutelare il pregio naturalistico del paesaggio in cui Arbi è collocata. Tutto questo ha consentito ad Arbi di creare una strategia che partendo dall'economia circolare ha indirizzato l'impresa verso un modello di business rigenerativo. L'impegno nel tutelare gli stock ittici dalla presenza di plastica e dall'eccessivo sfruttamento oltre ad attuare azioni per il rispetto degli elementi essenziali per garantire la salute degli ecosistemi marini ha comportato l'attuazione di azioni e procedure interne ed esterne all'organizzazione che hanno modificato le dinamiche quotidiane di Arbi. "Il primo progetto è stato Blue Resolution, da cui poi ha preso il nome la fondazione per la tutela ambientale sostenuta dall'azienda. Il tema della presenza di plastica in mare è stato il primo ad essere affrontato con iniziative di monitoraggio e momenti di sensibilizzazione", racconta Carlo Tofanelli. La presenza di plastica è una delle principali minacce alle biodiversità marina. Una minaccia diffusa e tangibile quella della plastica su cui Arbi è intervenuta con un'iniziativa concreta. Silver 2, è un robot-granchio "un po' esploratore e un po' netturbino" che ripulisce i fondali marini dall'inquinamento causato dalla plastica. Il prototipo del robot-granchio "Silver" (Seabed-Interaction Legged Vehicle for Exploration and Research), successivamente sviluppato in una seconda versione più evoluta grazie al progetto Blue Resolution sostenuto da Arbi può scendere fino a 200 metri di profondità ed è dotato di sei zampe articolate e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

molleggiate che gli permettono di saltellare sul terreno senza danneggiarlo e di aggirare gli ostacoli. Può essere guidato a distanza grazie a una boa superficiale che riceve i dati e li trasmette wireless al computer dell'operatore.

In tema di monitoraggio l'azienda collabora con l'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e la Società Ergo S.r.l. (Spin Off della Scuola Sant'Anna), sempre nell'ambito di Blue Resolution, e conduce una serie di campagne per sondare e classificare i rifiuti presenti nelle spiagge del litorale toscano da cui emerge una significativa presenza di plastica (plastica dura, soffice, film, circa il 62% del totale rilevato) e mozziconi di sigaretta, oltre a bottiglie e cannucce.

Negli anni parallelamente all'impegno per l'ecosistema marino, Arbi ha attivato i tre progetti di tutela e ripristino del paesaggio naturalistico del territorio in cui è collocata, impegnandosi per il recupero di sistemi forestali, di un'area palustre e nella protezione degli insetti impollinatori. I progetti Bosco in città, Bosco Urbano e Bee Resolution, sopra descritti, hanno permesso all'azienda di integrare l'impegno a favore del mare con iniziative articolate e incisive al livello locale evidenziando un impegno trasversale a supporto del capitale naturale.

2.1.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Un altro aspetto che ha influito sulla scelta di Arbi come buona pratica è la sua attiva collaborazione con gli stakeholder esterni all'azienda e l'attenzione per il proprio personale, in termini di sensibilizzazione e coinvolgimento su questi temi. L'azienda ha intrapreso una mappatura dei suoi principali stakeholder al fine di indagare insieme a loro gli impatti positivi e negativi, attuali e potenziali su ambiente, società ed economia.

Gli stakeholder sono stati valutati sulla base dei seguenti parametri:

- Strategicità: il ruolo dello stakeholder sotto il profilo ambientale, economico e sociale per la strategia di sostenibilità di Arbi.
- Impatto: il livello di impatto o di influenza di Arbi sullo stakeholder rispetto al periodo osservato.

Una volta eseguita l'analisi di contesto e la mappatura degli stakeholder, sono stati identificati tutti gli impatti sensibili per gli stakeholder, poi approfonditi ed inclusi nel Report di Sostenibilità, con dati 2022 e pubblicato nel 2023. Per tale attività il riferimento è stato lo standard settoriale GRI 13 – Agriculture, Aquaculture and Fishing Sectors – e sono stati coinvolti sia stakeholder interni, come il top management e i dipendenti, che gli stakeholder esterni più rilevanti.

Per ciascun impatto emerso è stata valutata la portata (sia in termini di danni che di benefici) e la probabilità di accadimento, attraverso l'utilizzo di un metodo di valutazione quali-quantitativo.

Questo processo di valutazione ha consentito ad Arbi di rilevare, insieme ai propri collaboratori ed i soggetti esterni con cui ha sviluppato maggiori sinergie, quelle

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

priorità su cui indirizzare la strategia aziendale e le scelte di supporto dell'associazione Blue Resolution. Proprio dal dialogo con gli stakeholder esterni quali fornitori e comunità è emersa la necessità di investire nella biodiversità. "È stata proprio la comunità locale a spingersi verso il recupero di ambienti naturali e il ripristino della biodiversità all'interno della nostra città", afferma Alessandro Arbi. Sul tema dei fornitori è invece Carlo Tofanelli a spiegare come l'azienda ha intrapreso il proprio percorso di tutela delle riserve ittiche "Molti nostri clienti europei attribuiscono estrema rilevanza ai prodotti ittici certificati. I consumatori svizzeri, tedeschi e di altri paesi del nord Europa scelgono i prodotti Arbi certificati sulla pesca e l'allevamento sostenibile, apprezzando così il nostro impegno in questo processo".

Il confronto con i fornitori è costante con visite e incontri periodici. L'azienda valuta le loro performance in termini di economia circolare, cambiamento climatico e responsabilità sociale. Attraverso Valchiria (Value Chain circularity e capabilities assessment), uno strumento per la misurazione della circolarità nelle filiere produttive l'azienda ha la possibilità di rilevare le performance ambientali anche dei loro fornitori. "Questi strumenti di misurazione ci consentono di monitorare i nostri fornitori e di impegnare le nostre risorse su quelli che sono glia aspetti di sostenibilità più significative per Arbi", conferma Carlo Tofanelli. Sulla base di questo risultato l'azienda proprio per consolidare il rapporto con i propri fornitori ha deciso di premiare i tre più virtuosi sulla base dell'applicazione dello strumento di misurazione coinvolgendoli in un evento pubblico "Dialoghi sulla natura" (10 ottobre, 2024 a Montecatini) durante il quale ha coinvolto questi soggetti riconoscendo il loro impegno per una filiera più sostenibile.

Il tema della formazione e della sensibilizzazione dei propri lavoratori è stato sicuramente uno degli elementi che ha consentito alla sostenibilità e alla biodiversità di permeare tutti i diversi ambiti dell'azienda "Senza un processo continuo di crescita e di sensibilizzazione, non è possibile integrare la biodiversità nella nostra organizzazione e nelle scelte che ne guidano la strategia. Per questo la formazione su questi temi è uno dei cardini dalla nostra impresa", afferma Alessandro Arbi. Continui aggiornamenti, comunicazione quotidiana organizzazione di eventi e soprattutto la creazione di un'impresa aperta e favorevole al dialogo hanno limitato le barriere da parte dei lavoratori. "L'ufficio più impegnato nel processo di sviluppo di un modello di business rigenerativo è sicuramente quello degli acquisti. La direzione ci sostiene e ci incoraggia in questa direzione nonostante il mercato spesso ci ponga davanti a limiti legati ai costi elevati dei prodotti certificati", racconta Gabriele Guerri. L'ufficio acquisti è infatti impegnato costantemente nel percorso di cambiamento degli approvvigionamenti. Ricercare nuovi prodotti certificati e sostenibili, valutare l'attendibilità e l'impegno dei fornitori garantendo performance economiche positive è diventata un'attività rilevante del team che gestisce gli acquisti.

Infine, l'azienda pone particolare attenzione alla formazione dei giovani e allo sviluppo di nuove competenze. Arbi ha sviluppato un programma "Arbi Accademy" dedicato ai giovani studenti che stanno seguendo un percorso formativo nel settore igienico-sanitario. L'obiettivo dell'Azienda è offrire loro un'opportunità concreta di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

esperienza pratica nell'ambito della Sicurezza Alimentare, attraverso un percorso di "full immersion".

2.1.2.5. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione è al centro della strategia aziendale di Arbi ed è strettamente connessa alla sostenibilità ambientale e all'attenzione per la biodiversità. "La sostenibilità è stata un driver per l'innovazione della nostra azienda e l'innovazione ci ha permesso di raggiungere importanti risultati in termini di riduzione dei nostri impatti", conferma Alessandro Arbi. L'azienda ha al suo interno un team di innovazione composto da quattro persone che dedicano la loro attività alla ricerca di nuovi prodotti e imballaggi. Nel periodo tra il 2020 ed il 2022 gli investimenti in innovazione sono cresciuti del 33%. I cambiamenti introdotti dall'azienda hanno consentito significativi miglioramenti ambientali, che più o meno direttamente hanno interessato anche la biodiversità.

L'azienda da anni promuove la cultura dell'innovazione per la sostenibilità ovvero l'introduzione di soluzioni innovative sia impiantistiche, di prodotto e di gestione. Arbi ha infatti investito in modo significativo nell'efficienza delle linee di produzione, con importanti investimenti ed una nuova turnazione, che hanno portato ad una sensibile riduzione del consumo di energia elettrica. Dal 2016 gli investimenti di Arbi per l'innovazione nei suoi siti produttivi sono diventati più significativi. È stato introdotto un nuovo impianto frigorifero, una nuova caldaia e sono state sviluppate numerose misure per il recupero dell'energia. Nel 2022 è stata completata la sostituzione di tutti i corpi illuminanti il perimetro aziendale esterno con fari led di ultima generazione, a basso consumo energetico. Questo ci ha permesso di ridurre di oltre il 50% il consumo per kWh.

Nuovi metodi di cottura e cambiamenti nelle ricette hanno migliorato la qualità e il valore nutrizionale dei prodotti. L'innovazione del prodotto ha riguardato anche il packaging. Nella linea di confezionamento dei fritti è stato sostituito i film multistrati con monomateriale in PET (polietilene tereftalato). Quest'ultimo è riciclabile al 100%, non perde le sue proprietà fondamentali durante il processo di recupero e lo si può trasformare ripetutamente per la realizzazione di altri prodotti pregiati. Dalla linea di produzione dei condimenti, abbiamo eliminato l'utilizzo dello scotch per la chiusura dei cartoni introducendo una nuova confezionatrice automatica che ne ha eliminato l'impiego. Tre nuovi progetti sono stati avviati nel 2022, uno dei quali sul recupero delle acque reflue, uno sempre sull'efficienza energetica ed il terzo dedicato all'installazione di pannelli fotovoltaici.

2.1.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

L'impegno di Arbi per la sostenibilità e per la biodiversità è sostanzialmente cresciuto nel tempo ed ha portato i primi risultati, tanto che oggi questi aspetti sono

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

uno dei tre pilastri della vision aziendale. Il cambiamento è stato radicale "in primis per la direzione che ha dovuto cambiare la propria visione ponendo la biodiversità e la sostenibilità al centro di molte scelte strategiche e delle relazioni con i propri fornitori e clienti" (Alessandro Arbi). Un percorso che inizialmente è stato esplorativo e che poi si è focalizzato sulla biodiversità cambiando l'operato dell'impresa attraverso i suoi manager e lavoratori.

Rispetto all'approvvigionamento da fornitori che certificano la sostenibilità dei prodotti ittici, l'azienda ha progressivamente incrementato queste forniture permettendo all'azienda di produrre oltre 236.000 prodotti certificati nel 2023 (dati Arbi). Nel complesso sono stati impiegate oltre 200.000 kg di materie prime certificate (2022), con un incremento del 38% rispetto al 2019 (2022, Report di Sostenibilità Arbi).

Fig. 2.5 – Materie prime certificate secondo gli schemi MSC e ASC impiegate da Arbi nel proprio ciclo produttivo

Fonte dati: 2022, Report di Sostenibilità Arbi

Ci sono poi i progetti sul territorio che hanno generato benefici sia tangibili, come il recupero di ambienti naturali, sia intangibili come l'opportunità di fruire di spazi ricreativi, l'opportunità di essere sensibilizzati su temi naturalistici, ecc. Il completamento del progetto Bosco in città ha permesso di piantumare una vasta gamma di specie vegetali, comprendente piante erbacee, bulbi, arbusti e alberi, per un totale di oltre 1300 piante. Le specie selezionate sono note per la loro capacità di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

assorbimento di CO_2, e si stima[1] che l'intero progetto possa sequestrare complessivamente dai 9.000 ai 15.000 kg di CO_2 all'anno[2].

Il progetto Bosco in Città non solo offre un contributo significativo alla riduzione delle emissioni di carbonio, ma valorizza anche il patrimonio naturale di Montecatini Terme, creando habitat per la fauna locale e spazi ricreativi per la comunità. La Bee house installata nel parco vicino allo stabilimento Arbi grazie al progetto Bee Resolution consente il riparo ad api solitarie, coccinelle, crisope, farfalle e forbicine proteggendole nei mesi invernali.

Oltre ai benefici generati sull'ambiente ed il contesto locale, Arbi riscontra risultati positivi nelle performance economiche, che seppur indirettamente "Sono in parte connessi al miglioramento delle nostre performance ambientali che abbiamo voluto comunicare ai nostri partner e clienti, che apprezzano e riconoscono sempre di più questo impegno", sostiene Alessandro Arbi. In un periodo in cui i principali competitor del settore registrano performance negative Arbi sta ottenendo un incremento del 10% (2024), un risultato questo che l'azienda attribuisce anche al suo impegno per la biodiversità e alla capacità di comunicare in modo trasparente il suo percorso di sostenibilità.

L'impegno nella biodiversità, nelle certificazioni di sostenibilità della pesca e l'attenzione al territorio hanno consentito all'impresa di essere apprezzata dai propri clienti mantenendo performance positive stabili anche in un contesto non distorto come quello pandemico, in cui il settore alimentare ha registrato performance particolarmente elevate.

Infine, si elencano i numerosi benefici per il territorio, i lavoratori e la comunità. Per quanto riguarda il contesto territoriale la possibilità di fregiarsi di un'azienda realmente impegnata nella conservazione e nel ripristino della biodiversità ha rappresentato un'opportunità di crescita e di benessere legato sia al ripristino di ambienti urbani degradati sia alle opportunità occupazionali. Le performance positive di Arbi hanno consentito nuove assunzioni "A settembre 2024, 20 nuove persone sono entrante in azienda, un benefico per la comunità locale che può trovare occupazione nel proprio contesto di riferimento", conferma Alessandro Arbi.

2.1.3. Conclusioni

Il percorso di Arbi per la biodiversità è iniziato in risposta alle pressioni del mercato e della filiera, ma in breve tempo si è delineato con chiarezza nelle strategie aziendali diventando un criterio determinate nei processi decisionali. L'azienda ha organizzato il proprio impegno per la biodiversità verso un duplice obiettivo ovvero contribuire a rigenerare gli ecosistemi marini e ripristinare il capitale naturale del proprio territorio.

[1] Fonti utilizzate per fare la stima: Thomas e Martin, 2012 e Nowak e Crane, 2002.

[2] Questi valori sono approssimativi e basati su medie generali. La cattura effettiva di CO_2 può variare in base a specifiche condizioni locali e pratiche di gestione del bosco.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Alle motivazioni più prettamente economiche che hanno spinto in direzione della sostenibilità, l'azienda ha unito i propri ideali e valori, tipici di una famiglia che opera per le generazioni future. Il tema della sostenibilità e successivamente quello della biodiversità sono infatti diventati un impegno importante per la direzione, con figure e investimenti dedicati processo che poi ha permeato ogni comparto aziendale. I diversi ambiti conoscono queste tematiche e contribuiscono a perseguirne gli obiettivi.

Il passaggio dalla sostenibilità ambientale ampiamente intesa ad un impegno più puntuale per la biodiversità forse è stato più semplice in Arbi a differenza di altri contesti produttivi, vista la sua storia e la sua dipendenza dalle risorse di un ecosistema sensibile come quello del mare. Nonostante questo, nel percorso non sono mancate difficoltà relative ai costi, al coinvolgimento di alcune tipologie di stakeholder e a relazionarsi con una filiera composta da molteplici clienti e fornitori collocanti in tutto il mondo. Nonostante questo, il percorso continua e si arricchisce di nuovi progetti.

Tra i fattori determinanti nel binomio Arbi e biodiversità la formazione e la sensibilizzazione di manager e dipendenti hanno giocato un ruolo chiave unitamente al "commitment" della direzione. La collaborazione con soggetti esterni con competenze specifiche quali università, centri di ricerca e associazioni per la tutela dell'ambiente ha rappresentato un altro elemento fondamentale. La possibilità di avvalersi di competenze specifiche altamente qualificate ha supportato Arbi nella definizione ed attuazione di progetti specifici e nel processo di coinvolgimento dei propri dipendenti.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.2. Caso di studio DS Smith Group

di *Sara Tessitore*

Sintesi del caso di studio

Il Gruppo DS Smith si compone di 300 stabilimenti distribuiti in oltre 34 paesi nel mondo, tra cui l'Italia, con oltre 30.000 dipendenti e un fatturato di oltre 6 miliardi di euro. Il Gruppo si suddivide in tre divisioni (Recycling - Paper - Packaging). DS Smith nasce a Londra nel 1940 dai fratelli Smith come azienda produttrice di scatole per l'imballaggio ed ancora oggi rappresenta uno dei principali produttori di packaging in cartone ondulato a livello globale.

La sostenibilità rappresenta un pilastro strategico, integrato nei processi decisionali e produttivi a tutti i livelli.

Il Gruppo è infatti impegnato nel ridurre il proprio impatto ambientale, non solo in termini di emissioni, ma anche attraverso un approccio olistico che comprende l'uso efficiente delle risorse naturali, la protezione della biodiversità e la rigenerazione degli ecosistemi. Attraverso la strategia di sostenibilità "Now & Next" l'azienda mira a raggiungere obiettivi legati alla circolarità, la decarbonizzazione, la tutela delle comunità e delle persone oltre alla salvaguardia della natura.

2.2.1. Focus sul caso di studio

2.2.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

DS Smith fornisce soluzioni di packaging in cartone ondulato. È leader mondiale nel suo settore. DS Smith è attualmente presente in 34 paesi e conta più di 30.000 persone.

L'azienda svolge tre attività principali: produzione di imballaggi di cartone ondulato, produzione di prodotti finiti di carta e offerta di servizi di riciclaggio di carta e imballaggi. DS Smith serve diversi segmenti di mercato: beni di consumo, e-commerce, alimentare e bevande, industria e automazione. In questi settori offre una gamma completa di prodotti in cartone ondulato (scatole pieghevoli, contenitori, display promozionali, pallet di cartone, ecc.), disegni personalizzati e servizi di design collaborativo per ottimizzare la filiera logistica.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tra gli obiettivi strategici del Gruppo vi è quello di "ridefinire il packaging per un mondo in evoluzione". Questo si traduce nel saper rispondere alla domanda crescente di performance ambientale attraverso la progettazione, l'uso e lo smaltimento dei prodotti del Gruppo, in linea con le preferenze del consumatore per un packaging a basso impatto.

Fig. 2.6 – Stabilimento italiano di DS Smith a Porcari (Lucca)

Fonte: Archivio fotografico aziendale

La strategia di DS Smith è incentrata sulla sostenibilità ambientale e sociale. Nel 2020 è stata lanciata la roadmap "Now & Next", con la finalità di accelerare la transizione verso un'economia circolare, ridurre le emissioni di gas serra e tutelare l'ambiente e le comunità "Proteggere la natura, rigenerare le foreste e la biodiversità è essenziale per garantire la sopravvivenza delle specie vegetali e animali, la diversità genetica e gli ecosistemi naturali. Questo processo è importante sia a livello locale, ma soprattutto è importante a livello di Ds SMITH", conferma Chiara Lucarotti, Sustainability and Management System Manager di DS Smith Lucca.

La strategia si allinea bene con gli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030. In particolare, gli SDGs di riferimento sono il 12 (consumo e produzione responsabile), il 13 (lotta contro il cambiamento climatico), il numero 8 (lavoro dignitoso e crescita economica) e il 15 (vita sulla terra).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.2.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

DS Smith opera nell'ambito degli imballaggi e della carta, utilizzando per i suoi prodotti materie prime quali fibre e polpa e sfruttando acqua ed energia per le sue operazioni. Per questo la sua attività genera degli impatti sull'ambiente e sulla biodiversità. La produzione di carta ha un'impronta significativa sull'ambiente.

Tra gli impatti principali vi sono, sicuramente, quelli legati alla produzione e approvvigionamento di legno. La gestione delle foreste, se fatta in maniera non sostenibile, comporta seri danni per la salute dei boschi e delle loro comunità. La conversione di ecosistema naturali e di terreni in piantagioni di alberi, per la produzione di cellulosa, carta e imballaggi, è il principale motore della deforestazione in diversi fronti.

L'azienda si impegna per non contribuire al processo di deforestazione approvvigionandosi di fibre vergini provenienti solo da foreste gestite in modo sostenibile, cercando di contribuire a ridurre l'impatto della deforestazione illegale e alla conseguente perdita di biodiversità.

Al fine di rilevare i propri impatti lungo tutte le fasi della produzione, nel 2023/2024 DS Smith ha iniziato un progetto di valutazione dei loro impatti e dipendenze dalla natura, come primo passo verso la definizione di obiettivi di rigenerazione. Questo è realizzato adottando un approccio scientifico, facendo riferimento alla Task Force on Nature-Related Financial Disclosures (TNFD) e alle raccomandazioni e alle indicazioni tecniche della Science Based Targets Network (SBTN). Questo include un esame della catena di approvvigionamento (oltre alle operazioni dirette e a operazioni dirette e una valutazione a valle), individuando in modo completo le interfacce con la natura e dando priorità ai luoghi più a rischio.

Nell'ambito dei preparativi per il Regolamento UE sulla Deforestazione (EUDR), l'azienda ha avviato esercizi di screening, una valutazione dei rischi e lo sviluppo di una politica di deforestazione per soddisfare i requisiti dettati dall'Unione Europea.

Il settore è al quarto posto in termini di consumo energetico e la produzione di carta richiede una quantità significativa di acqua, a seconda dell'efficienza della cartiera, e più di altre industrie come l'acciaio e il petrolio. Per questo, per DS Smith è importante consumare, riciclare e trattare l'acqua utilizzata in modo responsabile ed efficiente, così da minimizzare il proprio impatto su questo ecosistema (DS Smith, 2025). In DS Smith, oltre l'80% dell'acqua estratta viene restituita per essere trattata in appositi impianti reflui, interni o comunali. "Se noi riusciamo in qualche modo a proteggere la risorsa idrica abbiamo un impatto positivo nei confronti degli ecosistemi naturali, per questo da anni lavoriamo per creare un sito produttivo virtuoso in grado di minimizzare i consumi di acqua", racconta l'Operation Manager del sito di Lucca. L'acqua residua si disperde per evaporazione durante il processo di fabbricazione della carta o di diluizione dell'amido. Il maggior consumatore idrico del Gruppo è nella divisione Paper, in cui vengono impiegati sistemi di trattamento delle acque reflue per garantire che gli effluenti scaricati siano depurati, ecologicamente sicuri e conformi a tutti i requisiti normativi. Tutti i siti del Gruppo monitorano i

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

livelli COD, BOD e AOX, pH e solidi sospesi, un aspetto fondamentale per gestire la performance di prevenzione degli incidenti ecologici e garantire la restituzione all'ambiente dell'acqua in condizioni pari o migliori rispetto all'estrazione. In alcuni siti le acque reflue vengono trattate anche grazie alla comunità locale.

2.2.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Uno dei problemi principali per la produzione di carta e cartone è la deforestazione. L'uso di materie prime derivate da una gestione forestale non sostenibile è la causa primaria della scomparsa delle foreste (Elofssonn *et al*., 2023). Secondo i dati, tre miliardi di alberi vengono tagliati annualmente per poter far fronte alla domanda globale di imballaggi di carta che negli ultimi 20 anni è cresciuta del 65% (Early, 2023). Il WWF riporta che il 13-15% del consumo totale di legno al mondo è destinato alla produzione di polpa e carta, ovvero circa il 40% di tutto il legno industriale commercializzato a livello globale. L'approvvigionamento eccessivo di materiale forestale e la creazione di piantagioni di cellulosa riconvertendo foreste naturali, minaccia gravemente gli ecosistemi e contribuisce all'erosione del suolo. Gli habitat naturali e le specie che li abitano sono fortemente minacciati. Ad esempio, le foreste naturali e la fauna selvatica del Borneo e a Sumatra, in Papua Nuova Guinea, nella Russia dell'Est e nella regione boreale canadese sono esposte a pericoli significativi a causa della crescente domanda di polpa di legno. L'eccessiva produzione di legname ha portato le foreste finlandesi a diventare emittenti nette di anidride carbonica e a minacciare la salute del 76% di habitat forestali (Stravens, 2023). Inoltre, un altro effetto dello sfruttamento eccessivo dei boschi è la riduzione della capacità di trattenere CO_2 da parte delle piante. In Svezia è stata registrata una diminuzione di 5 milioni di tonnellate (Stravens, 2023).

Un altro aspetto critico riguarda l'utilizzo di quantità significative di risorse idriche.

Le cartiere, in aggiunta, consumano energia e producono emissioni e inquinamento. La produzione di energia per alimentarle risulta essere la fonte principale di gas serra per l'industria. Nel 2021 L'inquinamento, invece, avviene anche attraverso i rifiuti e gli scarti prodotti dalle cartiere nella lavorazione della carta. Molti residui di produzione possono contenere sostanze chimiche, anche tossiche, necessarie per il trattamento delle materie prime e la loro trasformazione in imballaggi e altri prodotti finali. Queste, se non vengono eliminate in maniera corretta, possono minacciare le falde idriche e gli ecosistemi acquatici, il suolo e, di conseguenza, animali e persone.

2.2.1.4. Rilevanza del caso di studio

L'azienda consapevole di essere dipendente da molteplici ecosistemi naturali seppur più o meno direttamente ha adottato una strategia di sostenibilità che guarda non

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

solo a quello che DS Smith può fare nel presente, ma soprattutto futuro per l'ambiente e le comunità.

Suddividendo il proprio impegno in quattro macroaree, DS Smith cerca di affrontare le sfide legate alla sostenibilità e all'ambiente e porsi obiettivi sempre più ambiziosi al fine di diventare leader del cambiamento. "Obiettivi per la biodiversità di breve e lungo periodo sono stabiliti e perseguiti da tutti gli stabilimenti del gruppo", racconta la responsabile ambientale del sito di Lucca. Oltre a questi il Gruppo è fortemente impegnato nel ridurre la produzione di rifiuti e l'inquinamento generato, promuovendo un modello di business circolare che favorisce il riutilizzo dei materiali già in uso. Il design innovativo rappresenta una delle principali soluzioni progettando imballaggi riciclabili o riutilizzabili al 100% e ottimizzando l'utilizzo dei materiali e delle risorse, minimizzando gli sprechi.

L'azienda ambisce anche a decarbonizzare le proprie attività e la propria catena del valore. Per fare ciò viene posta attenzione a migliorare l'efficienza energetica anche utilizzando fonti di energia rinnovabili e investendo in nuove e migliori tecnologie. Un obiettivo ambizioso che DS Smith si è posta in questo frangente è quello di raggiungere emissioni NetZero entro il 2050.

Proteggere la natura e rigenerarla appare tra gli aspetti portanti della strategia di DS Smith. Attraverso l'approvvigionamento responsabile, la gestione sostenibile delle foreste e la collaborazione con le comunità, l'azienda punta a diminuire il proprio impatto sulla biodiversità. L'importanza delle materie prime viene sottolineata anche da Chiara Lucarotti, Sustainability and Management System Manager di DS Smith Lucca: "Insieme alla carta da macero, carta da riciclo, l'altra materia prima fondamentale nel nostro processo produttivo è l'acqua. Se noi riusciamo in qualche modo a proteggere la risorsa idrica abbiamo un impatto positivo nei confronti degli ecosistemi naturali".

Visto la sua dipendenza e l'importanza che l'acqua ha per la produzione, DS Smith si impegna a ridurre la quantità di acqua che preleva dalla natura, per tonnellata di produzione, nelle aree soggette a stress idrico, ambendo così a diminuire la pressione sui sistemi naturali.

DS Smith inoltre promuove il coinvolgimento attivo dei propri stabilimenti e dipendenti all'interno delle comunità di riferimento. Questo avviene attraverso progetti di sviluppo e aumento della consapevolezza in materia di economia circolare e salvaguardia della biodiversità.

2.2.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

2.2.2.1. Principali attività dell'organizzazione

DS Smith Group è una azienda leader a livello globale nella fornitura di packaging in cartone ondulato. Il Gruppo si avvale di un business model che si focalizza su imballaggi di cartone ondulato, produzione di carta e cartone e servizi di riciclag-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

gio degli stessi. Relativamente al packaging in cartone ondulato, DS Smith offre soluzioni volte a rispondere alle varie esigenze. DS Smith provvede a fornire prodotti innovativi per beni di consumo, e-commerce, beni industriali e prodotti alimentari e bevande. Tutti gli imballaggi sono contraddistinti da innovazione e qualità, grazie all'utilizzo di tecnologie di stampa all'avanguardia e di materiali riciclati e/o riciclabili. Il Gruppo commercializza un'ampia offerta di prodotti di carta finiti che spaziano da carte speciali, come rivestimenti per cartongesso, a rivestimenti in kraft. Le carte speciali sono utilizzate nel settore edile, per stampe, produzione alimentare, ecc. Tutti i prodotti in carta realizzati dal Gruppo sono completamente riciclabili e a provenienza sostenibile. Questo perché le materie prime utilizzate derivano dalla raccolta di carta riciclata di provenienza domestica e industriale e le fibre vergini sono ottenute attraverso il programma di gestione sostenibile delle foreste supportato dall'azienda.

DS Smith offre anche diversi servizi di riciclo e gestione dei rifiuti. In questo modo il Gruppo permette ai propri clienti di aumentare i tassi di riciclo e ridurre il numero di rifiuti destinati alla discarica. Il principale obiettivo dell'azienda è quello di riciclare il 100% delle risorse. I rifiuti raccolti sono gestiti dalla divisione Paper e la divisione Packaging li trasforma in nuove scatole di cartone in due settimane. Tra le aziende che si sono affidate al servizio recycling di DS Smith compaiono anche alcune realtà importanti come Aldi, Tesco, Arcadia Group, Auchan, Cadbury e IKEA.

DS Smith ha come purpose il ridefinire gli imballaggi per un mondo che sta cambiando. Per fare ciò, l'azienda segue degli obiettivi strategici quali il soddisfare i propri clienti aiutandoli ad ottenere risultati che permettano loro di aumentare il fatturato riducendo i costi; realizzare il potenziale delle persone interne all'azienda creando un ambiente sicuro e di crescita personale e professionale; raddoppiare dimensione e redditività attraverso l'aumento della quota di mercato del Gruppo e entrando in nuovi mercati; diventando pionieri nella sostenibilità ponendola al centro delle proprie decisioni e sviluppando la piattaforma di recyling.

2.2.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

DS Smith è presente in 34 paesi, dall'Europa al Nord America.

In Toscana, l'azienda detiene la cartiera più grande d'Italia nella sua categoria. Collocata a Porcari in Provincia di Lucca, essa si trova all'interno del distretto industriale cartario principale presente sul suolo italiano. Il distretto, riconosciuto dalla Regione Toscana, comprende un'area di circa 750 kmq fra le province di Lucca e Pistoia, che comprende i 12 Comuni di: Capannori, Porcari, Altopascio, Pescia, Villa Basilica, Borgo a Mozzano, Fabbriche di Vallico, Gallicano, Castelnuovo Garfagnana, Barga, Coreglia Antelminelli, Bagni di Lucca Il Distretto detiene il controllo di circa il 40% della produzione di cartone ondulato nazionale (Regione Toscana, n.d.).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 2.7 – Presenza di DS Smith nel mondo

Fonte: Sito web Ds Smith *www.dssmith.com*

L'industria costituisce la fonte principale dell'economia locale del comune di Porcari. Il territorio comprende numerose imprese attive nei settori calzaturiero, cartario, metalmeccanico, elettromeccanico, chimico, delle materie plastiche, alimentare, tessile e dell'abbigliamento. Porcari si trova a cavallo di due bacini idrografici: quello del Serchio, che incide profondamente sulle caratteristiche socio-insediative per il suo complesso sistema di acque superficiali, e quello dell'Arno, che si lega ai delicati equilibri del sistema delle acque sotterranee della piana lucchese. Dal punto di vista climatologico l'area di Porcari è caratterizzata da un regime temperato, venti di bassa intensità con direzioni prevalenti E-ESE e W-WSW, piogge scarse nei mesi estivi, temperature massime intorno ai 36 °C in luglio-agosto e minime intorno allo 0 °C, o poco inferiori, nei mesi invernali più rigidi. Per quanto riguarda le precipitazioni, in tutto il distretto i mesi più piovosi risultano quelli di ottobre e novembre, nei quali si registrano anche gli eventi con massima altezza di pioggia complessiva. In generale, la distribuzione delle precipitazioni è di tipo peninsulare con massimo assoluto in autunno, minimo in estate e valori intermedi equivalenti in inverno e primavera.

L'Italia è il secondo produttore di carta e cartone sul mercato europeo e si classifica al terzo posto tra i fornitori di carta del continente.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.2.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

DS Smith è da sempre attenta alla sostenibilità delle proprie attività e operazioni. Chiara Lucarotti afferma che: "Sicuramente la biodiversità in DS Smith è fondamentale ed è un pilastro della strategia di sostenibilità. Nello specifico la strategia di sostenibilità riprende un po' quello che è il principio dello sviluppo sostenibile, ovvero soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i loro".

Quattro sono i pilastri della strategia: "Circularity", che si ripropone di ridurre e eliminare i rifiuti e l'inquinamento, incentivando il continuo uso dei materiali; "Carbon" che ambisce alla decarbonizzazione delle attività e della catena del valore; "People and Communities" mira a creare un ambiente di lavoro sicuro, diversificato e inclusivo nonché ad essere attivi nelle proprie comunità di riferimento; "Nature", infine, ha come obiettivo la protezione e la rigenerazione dell'ambiente naturale. Quest'ultimo è quello che contiene le principali misure legate alla salvaguardia della biodiversità.

Una delle principali misure che DS Smith sta implementando per tutelare la biodiversità è legata alla misurazione della stessa. Infatti, tra gli obiettivi del Gruppo vi è quello di misurare e verificare gli impatti e le dipendenze che esso ha con la natura lungo tutta la catena del valore. Nel 2021 l'azienda ha iniziato un progetto di collaborazione con la Warnell School of Forrestry and Natural Resources dell'Università della Georgia, al fine di comprendere meglio la biodiversità presente nelle foreste della Georgia, USA, uno dei luoghi dove DS Smith si approvvigiona. Un lavoro simile, volto a valutare la biodiversità, è stato svolto anche in Portogallo tra il 2023 ed il 2024. Questo progetto, durato 5 mesi, è stato condotto in collaborazione con Natural Business Intelligence (NBI), un'azienda di consulenza ecologica e aziendale portoghese, ed ha coinvolto il 100% dei terreni forestali portoghesi di DS Smith e il 33% delle sue foreste iberiche totali. Lo studio si è concentrato su due regioni: Vale de Mouro e Outeiro. Per determinare la salute dell'ecosistema, la NBI ha utilizzato visite sul campo, dati GIS e satellitari, analisi della documentazione e interviste al team. Lo studio ha anche stimato i servizi ecosistemici come il sequestro del carbonio, la purificazione dell'acqua, il controllo dell'erosione e la regolazione delle inondazioni. I risultati ottenuti sono stati giudicati importanti al fine di guidare le pratiche forestali sostenibili e definire gli obiettivi di rigenerazione naturale in modo scientifico.

Tra gli obiettivi del 2025 vi è la messa in atto di programmi di biodiversità presso le cartiere appartenenti al Gruppo. Questi prevedono il supporto della varietà di piante, animali e, in generale, dell'ecosistema nei loro dintorni, comprese le comunità di cui fanno parte. Tra le iniziative vi è, ad esempio, la piantumazione di tre prati fioriti da parte dei dipendenti della cartiera di Coullons, in Francia. I fiori sono composti da 15 varietà diverse a supporto della biodiversità locale e, grazie anche alla presenza di una "casetta per gli insetti", costruita dal team francese, una vasta tipologia di insetti sono stati attirati nella zona. Sempre in Francia, nella cartiera di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Kaysersberg, 15 dipendenti hanno costruito, collaborando con l'associazione locale per la tutela dell'ambiente (Sentinelle Nature Alsace) due case per gli insetti, per promuoverne la presenza nell'area della cartiera.

In Spagna, nella cartiera di Dueñas, la tutela della biodiversità locale è stata concretizzata attraverso un progetto di recupero del paesaggio attraverso la piantumazione di alberi autoctoni della zona. Esso mira a preservare e valorizzare i dintorni della Ermita de la Virgen de Onecha, un edificio storico situato vicino alla cartiera. Il progetto paesaggistico e le specie arboree sono stati scelti appositamente per garantire manutenzione minima in futuro e per migliorare gli habitat per la fauna locale.

In Italia, precisa Lucarotti: "A livello locale come cartiera di Lucca abbiamo iniziato da qualche anno a implementare alcuni progetti di biodiversità che riguardano principalmente la piantumazione di arbusti, specie autoctone nel contesto dello stabilimento e in parchi pubblici del territorio. È stato fatto un progetto in collaborazione con il Comune di Porcari nel 2020/2021 che ha riguardato la piantumazione di arbusti in un parco del Comune, rinnovandolo e rendendolo accessibile alla popolazione".

DS Smith si ripropone di ridurre lo stress causato sui sistemi naturali anche attraverso una gestione migliore dell'acqua prelevata per svolgere le proprie attività. Tra le iniziative, vi è l'ammodernamento e conseguente efficientamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue presso la cartiera di Zărneşti in Romania nel 2022. Le modifiche hanno portato ad una riduzione del prelievo idrico del 20% circa e, grazie al trattamento delle acque reflue con la digestione aerobica, la produzione di biogas è possibile.

Nella cartiera di Lucca, a partire dal 2025, grazie alla collaborazione con Valmet, azienda leader a livello mondiale nello sviluppo e nella fornitura di tecnologie di processo, automazione e servizi per l'industria della cellulosa sarà presente un nuovo macchinario, la PM3. Questo permetterà alla cartiera di stare al passo con la crescente domanda di packaging sostenibile, aumentando, al contempo, la propria performance ambientale riducendo le emissioni e l'uso di acqua per tonnellate di carta prodotte.

2.2.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

DS Smith ha stretto collaborazioni con una serie di stakeholder al fine di progettare, definire ed implementare progetti volti alla riduzione del proprio impatto ambientale e la tutela della biodiversità.

Tra i suoi collaboratori vi sono partner scientifici ed accademici, istituzioni, realtà locali e dipendenti.

Come menzionato nel paragrafo precedente, il Gruppo lavora con la Warnell School of Forrestry and Natural Resources dell'Università della Georgia (USA) per osservare e misurare la biodiversità presente nelle foreste della Georgia. Questa partnership è stata definita come molto importante in quanto aspetti come la natura e la

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

biodiversità sono aree di interesse emergenti e in via di sviluppo. Non esiste, quindi, un'unica linea guida su come misurare o quantificare la biodiversità. Pertanto, la collaborazione con un'istituzione accademica permette all'azienda di affrontare meglio questo obiettivo.

DS Smith vanta anche partnership con associazioni locali e fondazioni ambientali internazionali. A questo proposito Lucarotti precisa come: "Tutti questi progetti di biodiversità sono anche patrocinati dalla Ellen MacArthur Foundation, di cui anche DS Smith è diventata partner dal 2019".

Il coinvolgimento dei dipendenti gioca anche un ruolo fondamentale per la messa in atto di alcune iniziative nell'ambito della biodiversità. Questo è particolarmente evidente nelle cartiere di Coullons e Kaysersberg in Francia, dove i lavoratori hanno contribuito a piantumare fiori e costruire casette per favorire nella zona, la presenza di insetti.

Il progetto della cartiera di Lucca, volto a piantare nuovi alberi nel territorio locale ha fatto si che si instaurasse un rapporto sinergico con il comune di Porcari. Alessandro Rosellini, HR Manager di DS Smith Italia, afferma in questo senso: "C'è un rapporto abbastanza intenso di condivisione con il comune di Porcari". Rosellini riporta anche che "Ci sono delle iniziative a livello comunale che ci vengono presentate, a cui possiamo partecipare e a cui possiamo dare il massimo contributo".

Infine, DS Smith coinvolge in modo significativo i propri fornitori per collaborare su temi quali l'approvvigionamento responsabile, le emissioni di carbonio e i diritti umani, incoraggiandoli a migliorare resilienza e sostenibilità.

2.2.2.5. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione gioca un ruolo di grande rilievo per DS Smith. Secondo Rosellini e Lucarotti l'innovazione tecnologica porta DS Smith a migliorare i propri processi produttivi e quindi a "Preservare le risorse naturali in maniera sempre più efficiente". Lucarotti aggiunge anche che, in riferimento all'innovazione applicata alle risorse idriche. "Sono sistemi sempre più all'avanguardia che ci permettono di riutilizzare parte di acqua trattata dal nostro depuratore interno attraverso determinate tecnologie che possono essere ultrafiltrazione a esempio, elettrodialisi, osmosi inversa, ci permettono di ridurre la conducibilità dell'acqua in uscita dal nostro impianto di depurazione e reinserirla all'interno del processo produttivo andando a ridurre quindi il prelievo di acqua da falda".

DS Smith cerca di investire in un'innovazione continua per identificare, sperimentare e immettere sul mercato soluzioni più riciclabili rispetto a quelle attualmente disponibili, grazie al lavoro dei propri progettisti e del reparto R&S con la collaborazione di clienti e fornitori. Come leader del mercato nel fornire imballaggi sostenibili, DS Smith pone molta enfasi sulla progettazione di soluzioni innovative e a basso impatto ambientale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il Gruppo adopera macchinari innovativi per poter ridurre i propri impatti sulla natura e aumentare le proprie performance ambientali. Ad esempio, presso la cartiera di Lucca, a partire dal 2025 è presente un nuovo macchinario di Valmet che permette all'azienda non solo di stare al passo con domanda crescente, ma anche di ridurre le emissioni e l'utilizzo di acqua nel processo produttivo.

2.2.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

DS Smith riporta numerosi traguardi raggiunti nell'ambito del miglioramento delle performance ambientali.

Tra gli obiettivi riguardanti la decarbonizzazione delle proprie operazioni e della catena del valore, l'azienda riporta la riduzione del 19% nel 2023/2024 delle emissioni di gas serra in tutti e tre gli Scope, da 1 a 3 rispetto al 2019/2020 e del 5% rispetto all'anno precedente.

Nel 2024, tutte e 14 le cartiere del Gruppo hanno adottato e completato almeno due anni di attività legate alla biodiversità. Inoltre, sono stati completati tre valutazioni della biodiversità in due foreste. Questo ha permesso di aiutare DS Smith a misurare la biodiversità nelle zone interessate.

Lucarotti, facendo riferimento ai risultati ottenuti con il progetto di piantumazione degli alberi nel parco di Porcari, in collaborazione con il comune, afferma che: "Abbiamo dato la possibilità anche alla comunità locale di usufruire del territorio, di avere a disposizione un ambiente rigenerato rispetto a com'era prima. Quindi usufruibile da tutta la popolazione".

Nei contesti in cui sono presenti i siti produttivi del Gruppo numerose sono le aree riqualificate e la biodiversità ripristinata.

Nell'anno 2023/2024 è stata registrata una riduzione del 10% (pari a 7,52 m3) di acqua prelevata per l'uso nei processi (per tonnellata di produzione) nelle cartiere situate in aree soggette a stress idrico rispetto all'anno precedente.

In quanto alla circolarità, tra il 2023 ed il 2024 sono stati sostituiti, evitati o ridotti oltre 1,2 miliardi di pezzi di plastica con soluzioni alternative in cartone ondulato.

Vi è stata, inoltre, una riduzione rispetto al 2022/2023 del 19% dei rifiuti conferiti in discarica.

2.2.3. Conclusioni

DS Smith è un'azienda che ha fatto della sostenibilità un pilastro della propria strategia. Il Gruppo risulta pienamente consapevole del rapporto di impatto e di dipendenza che ha con la natura e con i servizi ecosistemici. Tale coscienza ha portato l'azienda a intraprendere azioni concrete verso la riduzione della propria impronta ambientale e volte a far prosperare la biodiversità. Grazie ad una strategia di soste-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

nibilità chiara e definita, che permea tutti gli aspetti del business, DS Smith ambisce ad essere un leader nella transizione verso un'economia circolare.

Grazie a collaborazioni strategiche, DS Smith sta svolgendo un lavoro a supporto e di miglioramento delle proprie conoscenze riguardo la biodiversità, ma anche a favore della rigenerazione di habitat naturali e promozione della flora e fauna locale. Particolarmente rilevante è la sensibilizzazione e il coinvolgimento dei dipendenti, i quali sono parte attiva delle iniziative promosse nelle cartiere, per esempio.

Un altro aspetto fondamentale è la centralità che DS Smith attribuisce all'innovazione. Le attività di ricerca e sviluppo sono importate per definire e progettare packaging all'avanguardia che permettano all'azienda di perseguire il proprio scopo di "ridefinire il packaging per un mondo in evoluzione". Inoltre, innovazione anche nei macchinari e nei processi produttivi permette a DS Smith di ridurre i propri impatti, migliorare la propria performance ambientale e soddisfare la domanda crescente di imballaggi sostenibili.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.3. Caso di studio E.ON Italia (con la partecipazione di Rete Clima)

di *Vinicio di Iorio*

Sintesi del caso di studio

E.ON Italia è parte di un grande gruppo energetico europeo che si distingue per il suo ruolo di innovatore nella transizione energetica. Dietro la spinta della casa madre del gruppo, E.ON Italia sta integrando da tempo le fonti rinnovabili nel mix energetico che offre, come ad esempio la tariffa *E.ON GasVerde Più*, che prevede la piantumazione di alberi per la rigenerazione di zone ecologicamente fragili. Questa è solo una delle iniziative concrete per la decarbonizzazione del settore, che E.ON guida da tempo grazie ad una solida rete di relazioni con partner tecnici, istituzioni e comunità locali.

Dal 2011, infatti, l'azienda ha avviato progetti strutturati come: Boschi E.ON – che oggi ha raggiunto oltre 135.000 alberi piantati – per migliorare la qualità dell'aria e degli ecosistemi vicini ai loro clienti; Energy4Blue, dedicato alla tutela degli ecosistemi marini e delle praterie di Posidonia; e il progetto Scuole E.ON, un'importante opera di sensibilizzazione ambientale per le nuove generazioni.

Sulla scorta del progetto Boschi, nel 2024 E.ON Italia, insieme a Rete Clima, ha realizzato il primo Biodiversity Lab: una micro-foresta nel bosco di Giussano, attraversata da un sentiero a tappe che illustra la varietà di flora e fauna del luogo, con l'obiettivo di istruire e sensibilizzare le comunità che ne fruiscono. Micro-foreste urbane di questo tipo rappresentano anche un simbolo di innovazione. Infatti, sono progettate con il metodo Miyawaki, che garantisce alla foresta la capacità di rigenerarsi autonomamente, riducendo i costi di manutenzione.

Guardando al futuro, la sfida principale sarà non solo preservare, ma anche potenziare questi risultati, sfruttando nuove tecnologie e metodologie per rendere gli interventi sempre più efficaci. E.ON Italia ha già gettato basi solide in questa direzione, ma il vero obiettivo sarà rafforzare la sua leadership nella transizione ecologica, coniugando sviluppo economico e tutela della biodiversità al centro della propria strategia.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.3.1. Struttura dell'organizzazione e rapporto con la sostenibilità ambientale

2.3.1.1. E.ON Gruppo

E.ON è una multinazionale tedesca del settore dell'energia elettrica con sede a Essen, fondata nel 2000. È uno dei principali fornitori di servizi energetici a livello globale tra quelli a capitale privato.

Leader nelle soluzioni innovative, sostenibili e digitali, E.ON gestisce 1,6 milioni di chilometri di reti e sta trasformando il modo in cui l'Europa viene alimentata, guidando il percorso di decarbonizzazione per 47 milioni di clienti. Conta su un team di circa 75.000 professionisti, con un'età media di 42 anni, di cui quasi un terzo composto da donne. Nel 2023 ha registrato un fatturato di 93,7 miliardi di euro.

Il Gruppo possiede impianti produttivi in Germania, Regno Unito, Svezia, Russia, Stati Uniti, Italia, Spagna, Francia e nei paesi del Benelux, con un mix energetico ben bilanciato che include tutte le principali fonti. Nel settore delle energie rinnovabili, E.ON dispone di un ampio portafoglio di impianti, comprendente parchi eolici sia *onshore* che *offshore*, impianti solari, sia fotovoltaici che termici a concentrazione, e infrastrutture per la produzione di energia da biomasse.

Oggi E.ON è un punto di riferimento mondiale nel settore dell'energia sostenibile. È stata infatti la prima grande azienda del settore a decidere di abbandonare la produzione di energia, incluse le fonti fossili, per concentrarsi esclusivamente sulla gestione delle reti di distribuzione e sulle soluzioni energetiche per i clienti finali.

2.3.1.2. La *mission* del Gruppo

"Guidare la trasformazione energetica verso un mondo connesso e sostenibile"[3].

Il Gruppo è fortemente impegnato nella transizione energetica e guida le proprie filiali nazionali attraverso una strategia di sostenibilità strutturata, che integra decarbonizzazione, investimenti in infrastrutture, elettrificazione e governance. Ha fissato obiettivi ambiziosi, tra cui la chiusura delle ultime centrali a carbone entro il 2030 e la progressiva transizione verso fonti energetiche a basse emissioni di carbonio. Seguendo una gerarchia rigorosa per la riduzione delle emissioni, E.ON privilegia l'evitamento e la riduzione all'interno della propria catena del valore prima di ricorrere a compensazioni. Il piano prevede il raggiungimento della neutralità climatica per le emissioni Scope 1 e 2 entro il 2040 e per le emissioni Scope 3 entro il 2050, con una riduzione del 50% delle emissioni operative già entro il 2030.

Parallelamente, E.ON sta accelerando l'elettrificazione della propria flotta aziendale e si pone l'obiettivo di rendere i propri edifici completamente neutrali dal punto di vista climatico entro il 2030.

[3] *www.eon.com/en/innovation/growing-together/our-mission.html#:~:text=Drive%20the%20energy%20transformation%20towards%20a%20connected%20and%20sustainable%20world.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.3.1.3. La governance del Gruppo

La governance gioca un ruolo chiave nel garantire l'efficacia della strategia climatica. Il Sustainability Council, presieduto dal CEO, supervisiona l'implementazione degli obiettivi di sostenibilità a livello di gruppo, assicurando il coordinamento tra le diverse filiali nazionali. Queste ultime godono di un certo grado di autonomia operativa, ma devono comunque allinearsi ai target di decarbonizzazione globali, adattandoli ai rispettivi contesti politici ed energetici. Inoltre, la gestione del rischio climatico è stata pienamente integrata nel sistema di gestione dei rischi aziendali, consentendo una valutazione continua degli impatti e delle opportunità legate alla transizione energetica.

Oltre alle proprie iniziative interne, E.ON mantiene una forte presenza nel dibattito politico e istituzionale, collaborando con governi, agenzie e associazioni di settore per promuovere politiche energetiche sostenibili. L'azienda partecipa attivamente a iniziative globali come il Carbon Disclosure Project (CDP)[4] e il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP)[5], rafforzando il proprio impegno nella lotta al cambiamento climatico. Inoltre, attraverso la LEAF Coalition[6], E.ON sostiene progetti di conservazione delle foreste tropicali, contribuendo alla compensazione delle emissioni residue con soluzioni ad alto impatto ambientale.

Grazie a questa combinazione di investimenti strategici, innovazione tecnologica e una governance solida, E.ON assicura che le proprie filiali nazionali siano protagoniste della transizione energetica, garantendo al contempo sostenibilità finanziaria e resilienza operativa.

2.3.1.4. E.ON Italia

In Italia, E.ON svolge un ruolo chiave nella transizione energetica. Servendo oltre 920.000 clienti con soluzioni innovative ed efficienti, aiuta famiglie, imprese e la Pubblica Amministrazione a produrre e consumare energia in modo più intelligente e sostenibile.

Nel 2023, E.ON Italia ha fornito circa 4,73 TWh di energia elettrica, di cui 1,54 TWh proveniente da fonti rinnovabili certificate con garanzia d'origine. Inoltre, ha installato migliaia di soluzioni energetiche efficienti, contribuendo alla decarbonizzazione sia nel settore residenziale sia in quello industriale. Nello specifico, il business di E.ON Italia poggia su tre asset principali:

- **Fornitura di energia elettrica e gas naturale** - offre soluzioni personalizzate per clienti residenziali e business, con un'ampia gamma di tariffe e servizi su misura.

[4] *www.eon.com/en/about-us/media/press-release/2015/cdp-cites-eon-as-leading-company-in-climate-change-reporting.html.*

[5] *www.eon.com/en/about-us/sustainability/people-and-environment/unep-eon-partnership.html.*

[6] *https://emergentclimate.com/leaf-welcomes-e-on/.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- **Efficienza energetica e soluzioni rinnovabili** - propone servizi come impianti fotovoltaici, sistemi di accumulo e soluzioni per il riscaldamento e la climatizzazione, promuovendo l'uso di energie rinnovabili e la riduzione dell'impatto ambientale.
- **Smart grids e digitalizzazione** - adotta tecnologie avanzate per migliorare la gestione della rete, promuovere l'autoconsumo energetico e favorire un sistema energetico più efficiente.

L'impegno per la sostenibilità è sancito anche nel Report di Sostenibilità 2023, che evidenzia i risultati raggiunti: "il 99% dei nostri clienti residenziali è servito con energia da fonti rinnovabili. Inoltre, in linea con le scelte del Gruppo E.ON, abbiamo fissato l'ambizioso traguardo di raggiungere la neutralità carbonica (Net Zero) entro il 2050. Nel 2023 abbiamo registrato una riduzione significativa del 36,7% nelle nostre emissioni dirette e una riduzione del 46,9% di quelle prodotte dai clienti finali".

Questi traguardi riflettono il ruolo centrale che la sostenibilità ricopre all'interno dell'organizzazione. A conferma di ciò, la governance aziendale prevede una struttura dedicata, con una chiara responsabilità a livello di top management. In particolare, la dottoressa **Daniela Leotta, attuale Chief Strategy, Sustainability & Communication Officer** (ed ex Chief Digital & Innovation Officer nonché membro del Consiglio di Amministrazione), guida questa strategia, a cui riporta il dottor **Marcello Donini, Corporate Social Responsibility Manager**. Questa divisione rappresenta il principale punto di contatto con attori esterni, tra cui **Rete Clima** (partner dal 2022) e specialisti nel settore della biodiversità, con i quali E.ON ha avviato progetti di decarbonizzazione e forestazione, rafforzando ulteriormente il proprio impegno verso un futuro sostenibile.

"In generale come business abbiamo un impatto relativo, perché almeno in Italia non abbiamo un business né di produzione diretta se non attraverso gli impianti rinnovabili [come quelli fotovoltaici] che aiutiamo i nostri clienti ad installare; né abbiamo una gestione di reti", spiega la dottoressa Daniela Leotta.

Tuttavia, pur non essendo un produttore diretto di energia, E.ON Italia ha un impatto sulle risorse naturali.

2.3.2. Rapporto di impatto e dipendenza di E.ON Italia dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici

Sebbene l'attività di E.ON Italia non dipenda direttamente dai servizi ecosistemici, esistono alcune interconnessioni tra biodiversità, stabilità climatica e operazioni aziendali.

Come spiega il dottor Marcello Donini: "Sicuramente l'impatto di un'azienda energetica nei confronti della natura e della biodiversità in generale è elevato […] Mi sento però anche di dire che, per come siamo strutturati noi all'estero e in Italia, questo impatto è decisamente molto ridotto, perché noi non produciamo" e prosegue: "Direttamente non produciamo le emissioni di CO_2. Poi è vero che un pochino, co-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

me dire indirettamente lo siamo, perché comunque le compriamo e questo abbiamo fatto un po' anche, con l'aiuto di Paolo [Viganò, di Rete Clima], le analisi della carbon Footprint per identificare le emissioni dirette di scope 1 e 2… che comunque sono grandi così [mimando uno spazio minuscolo tra pollice e indice]".

2.3.2.1. Uso del suolo e perdita di habitat

Ad avere un impatto diretto sulla biodiversità sono gli impianti. Infatti, con la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra, seppur in piccola misura, erodono gli habitat naturali: "Noi oggi vendiamo tanti impianti fotovoltaici residenziali sui tetti o eventualmente in alcune industrie. Da qualche tempo stiamo provando a realizzare dei parchi fotovoltaici a terra, che evidentemente hanno un impatto significativo sul consumo di suolo", spiega il Dottor Marcello Donini.

A questi si aggiungono gli impatti degli **impianti di cogenerazione**: "Un'attività di assesment dell'impatto sulla biodiversità l'abbiamo fatta sulle attività che noi, diciamo, abbiamo più in diretta gestione – che sono appunto gli impianti di cogenerazione a ciclo combinato per la produzione di energia elettrica e gas presso gli stabilimenti dei clienti. E quindi è come se fosse una specie di piccola dependance di circa 30, 50 metri…".

Per far fronte a questo problema, E.ON ha intrapreso un'attività di misurazione, (assesment) dell'impatto sulla biodiversità prima dell'installazione di questi impianti – parchi fotovoltaici a terra e cabine di cogenerazione. I dati di questo assessment sono ancora soggetti a riservatezza e ad uso esclusivamente interno. Ma presto andranno ad integrare la reportistica sull'impatto ambientale.

2.3.3. Rilevanza del caso di studio

Le aziende energetiche arrecano danni significativi alla biodiversità e alla stabilità degli ecosistemi. Uno studio recente su 30 aziende del settore energetico e delle utilities ha mostrato che i danni principali sono attribuibili alla deforestazione, allo sfruttamento delle terre indigene, ed all'elettrocuzione degli uccelli (Blanco-Zaitegi *et al*., 2024).

Tuttavia, le aziende che si occupano principalmente della vendita di energia, come E.ON Italia non essendo direttamente coinvolte nella produzione, hanno un rapporto di impatto e dipendenza sulla biodiversità limitato, che potrebbe esonerarle da un impegno concreto per la sua salvaguardia.

Eppure, sulla scorta dell'impegno del gruppo nella sostenibilità, E.ON Italia si contraddistingue per un approccio pioneristico, proattivo, verso la tutela della biodiversità e la rigenerazione del servizi ecosistemici.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.3.3.1. Pionieri nella tutela della biodiversità

"Essendo anche quotati in borsa, seguiamo in parte le linee guida del gruppo, ma allo stesso tempo cerchiamo, come per la biodiversità, di anticipare le esigenze, anche quando non è strettamente necessario", afferma la dottoressa Daniela Leotta.

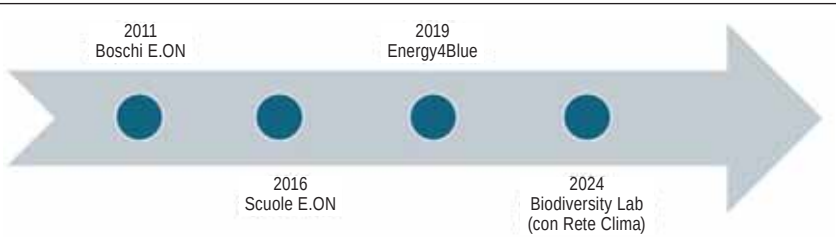
E.ON Italia, sebbene operi con asset a basso impatto ambientale perché non produce direttamente l'energia, è pioniera nella tutela della biodiversità e nella promozione della sostenibilità. L'azienda, infatti, da più di un decennio ha avviato progetti mirati alla riduzione dell'impronta ecologica, alla diffusione di modelli di business rigenerativi e alla sensibilizzazione della popolazione, con particolare attenzione alle nuove generazioni. E questo impegno è nato dalla sensibilità dell'azienda stessa, prima ancora che vi fossero pressioni esterne o che emergessero delle tendenze generiche di mercato. Come precisa il dottor Donini: "[Il nostro impegno nella biodiversità] nasce nel 2011, quindi in un'ottica ben antecedente a qualsiasi tipo di pressione cogente da parte di altri soggetti. Questo, almeno per quanto riguarda l'Italia. Direi che ci siamo mossi con una certa anticipazione, con uno **spirito pionieristico**. Non dico che eravamo gli unici, però certamente non era così di moda come lo è oggi piantare alberi".

Il primo progetto, avviato nel 2011, è Boschi E.ON, congiunto all'offerta a E.ON GasVerde. Questa offerta di fornitura di gas, sebbene avesse un prezzo un po' più alto del corrispettivo gas "non verde", prevede la piantumazione di alberi come strategia di compensazione. Come afferma Marcello Donini*:* "All'epoca c'era l'energia normale e c'era l'energia 'verde', c'era il gas normale, ma il gas 'verde' non c'era ancora. Quindi abbiamo detto: proviamo a creare questa opportunità, proviamo a rendere il gas un pochino più sostenibile".

2.3.4. Progetti per la tutela della biodiversità

Questo spirito pioneristico ha portato E.ON Italia ad intraprendere una serie di progetti per la salvaguardia della biodiversità, spaziando dai boschi ai mari, e dispiegandosi nel corso del tempo, come indicato nella figura di seguito (Figura 2.8):

Fig. 2.8 – Timeline dei progetti per la biodiversità di E.ON Italia



Fonte: Sito web E.On *www.eon-energia.com*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.3.4.1. Boschi E.ON

Il primo, e sicuramente più emblematico progetto è **Boschi E.ON**. Avviato nel 2011, si distingue come uno dei più grandi programmi di forestazione realizzati da un'azienda privata in Italia. Originariamente il progetto Boschi consisteva nella **piantumazione di alberi** sul territorio nazionale a fronte della sottoscrizione di un'offerta di fornitura di gas "verde", ovvero l'offerta *E.ON GasVerde Più*. "[Questa offerta] è leggermente più costosa. [E viene offerta] anche al momento del rinnovo… e solitamente i clienti confermano questa direzione", spiega Daniela Leotta.

Oggi, l'iniziativa è estesa a tutti i clienti attraverso il programma "Pianta un albero", legato alla raccolta punti *E.ON EnergiaPremiata*, offrendo la possibilità di scegliere la piantumazione di un albero come premio. Inoltre, i clienti possono richiedere la dedica di un albero anche per celebrare la nascita di un figlio o di un nipote, a simboleggiare l'impegno di E.ON – insieme ai suoi clienti – verso le future generazioni.

Tutti gli interventi di forestazione del progetto Boschi E.ON sono realizzati con il supporto tecnico-scientifico di AzzeroCO_2 e Rete Clima, certificati da enti indipendenti, **garantendo la generazione di crediti di riduzione delle emissioni** in linea con il Codice etico parchi per Kyoto. Questo approccio assicura la qualità e l'efficacia delle azioni intraprese.

"Dal 2011, con il progetto Boschi E.ON promuoviamo la piantagione di alberi in Italia. Inizialmente sviluppato in riserve naturali e parchi, oggi il progetto mira alla riqualificazione urbana di città e aree densamente popolate. Qui sono significativi i benefici che i nuovi alberi rendono al territorio e ai cittadini per contrastare il cambiamento climatico, migliorare la qualità dell'aria e ridurre le isole di calore" si legge sul sito aziendale.

Il progetto ha raggiunto risultati significativi:

- **Alberi piantati** (alla fine del 2024): 135.000
  Disposti in fila, coprirebbero circa **275 km**, equivalente alla distanza tra Milano e Sanremo.
- **Boschi realizzati**: 51
  In 9 regioni italiane (Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Lazio, Umbria, Marche e Puglia).
  Occupano una superficie di **104 ettari**, pari a **65 piazze del Duomo di Milano**.
- **CO_2 assorbita**: 80.000 tonnellate
  Equivalente al volume di **18.000 piscine olimpioniche**.
- **Specie utilizzate**: Oltre 30
  Comprende alberi e arbusti, creando habitat e risorse alimentari per la fauna locale.

È importante notare che la scelta dei luoghi da rimboschire segue una duplice logica.

Da un lato, vengono scelte aree (urbane e periurbane) dove si concentra la maggior parte dei clienti per far vedere il risultato concreto del coinvolgimento dell'a-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zienda per la biodiversità; ma anche per mostrare il contributo che i clienti stessi hanno sottoscrivendo un piano energetico "verde" di E.ON Italia, e quindi creare **customer engagement**. Lo spiega Donini: "Cerchiamo di avere un impatto soprattutto vicino a dove operiamo, semplicemente perché ci piace coinvolgere la Comunità a cui ci rivolgiamo e ci sembra anche un modo per restituire qualcosa. Non so… vicino a dove ci sono i nostri sportelli o dove ci sono una numerica elevata di clienti". E lo ribadisce anche la dottoressa Daniela Leotta: "A volte siamo riusciti anche a coinvolgere dei nostri clienti, quindi persone che abitano nella zona e che vengono con noi a piantare gli alberi".

Dall'altro, vengono scelte aree colpite da eventi atmosferici avversi: "Per esempio l'anno scorso [riferendosi al 2023] siamo andati a piantare degli alberi qui vicino a Varese, dove c'erano stati degli aventi atmosferici molto avversi e comunque ci sembrava che fosse urgente. Ecco per dare un segnale!", continua il dottor Donini: "Ad esempio, siamo andati su al Campo dei Fiori a Varese, un'area colpita da una tempesta simile a Vaia, che ha causato la caduta di un numero enorme di alberi. Il direttore del parco ci spiegava che la causa era la mancanza di biodiversità: ottant'anni fa avevano piantato solo abeti rossi, belli ma fragili, perché era la specie dominante. Tuttavia, con i cambiamenti climatici e i venti sempre più forti, questi alberi non hanno retto".

Nel 2022, E.ON Italia ha aderito alla **Campagna Foresta Italia di Rete Clima**, piantando alberi e sostenendo la loro manutenzione pluriennale post-impianto negli in aree urbani, fruibili per le comunità locali.

I benefici del verde nelle aree urbane sono molteplici: oltre all'assorbimento della CO_2, gli alberi contribuiscono a mitigare le isole di calore cittadine, migliorano la qualità dell'aria abbattendo le polveri sottili e offrono spazi di socializzazione e benessere per i cittadini. Inoltre, un terreno boscoso favorisce la stabilità del suolo, riducendo il rischio di dissesto idrogeologico. Ma il coinvolgimento delle comunità locali non si limita a questo.

Attraverso la sua Green Community, infatti, E.ON coinvolge attivamente clienti e cittadini in iniziative sostenibili, promuovendo la consapevolezza ambientale e offrendo strumenti concreti per contribuire alla riforestazione del territorio italiano. Ad esempio, tramite l'App E.ON è possibile partecipare a missioni che permettono di accumulare gli ecoPoints da utilizzare per richiedere la piantumazione di un albero.

2.3.4.2. Biodiversity Lab

Nel 2024 è nato il primo Biodiversity Lab, un laboratorio della biodiversità situato in uno dei boschi piantumati da E.ON. Italia Si sviluppa lungo un sentiero a tappe dotato di pannelli esplicativi che illustrano la varietà di flora e fauna del bosco.

Il Biodiversity Lab si trova nel Bosco delle Stelle di Giussano (Monza Brianza - MB), un'area verde nata nel 2012 grazie alla collaborazione tra Rete Clima, il Comune di Giussano e diverse aziende. L'obiettivo del progetto era creare un bosco ur-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

bano resiliente, capace di migliorare la qualità dell'aria e offrire benefici ambientali alla comunità. Pertanto, presenta la tipica vegetazione della Pianura Padana, con un querco-carpineto planiziale.

Con il laboratorio, E.ON Italia non si limita alla semplice piantumazione, ma mira a favorire la biodiversità con interventi mirati e innovativi, come la creazione di habitat per insetti impollinatori (bugs hotel), la piantagione di specie erbacee autoctone, l'installazione di log pyramids per funghi e insetti decompositori, la realizzazione di flower strip per attrarre impollinatori e la creazione di zone umide per anfibi.

Nello specifico, questo laboratorio è concepito come un **percorso interattivo in sette tappe**, pensato per sensibilizzare i visitatori sull'importanza della biodiversità e sulle soluzioni innovative per preservarla.

Pertanto, il laboratorio svolge un'importante funzione educativa, coinvolgendo cittadini e studenti in un percorso esperienziale che mostra i benefici della biodiversità e l'importanza della sua tutela nel lungo periodo.

Oggi, grazie al progetto Biodiversity Lab, il bosco è diventato anche **un luogo di aggregazione e sensibilizzazione sui servizi ecosistemici**: "È il primo, e credo che ne seguiranno altri, proprio per sensibilizzare le comunità che usufruiranno di questi boschi. Si tratta di un percorso che spiega la differenza tra le varie strutture del sottobosco: cespugli, alberi e l'habitat più adeguato per i diversi animali, in particolare insetti, oppure preservando zone umide dove abbiamo cercato di salvaguardare una specifica specie di rana o rospo. L'obiettivo è anche sensibilizzare le comunità che frequentano il bosco, magari per passeggiare, perché comunque il bosco ha un vialetto ed è un luogo piacevole. È un modo per avvicinare le persone alla comprensione della bellezza e della complessità della biodiversità", spiega la dottoressa Daniela Leotta.

Grazie all'istallazione del Biodiversity Lab, pertanto, il Bosco delle Stelle non è solo un'area di conservazione ambientale, ma diventa anche un **modello di divulgazione scientifica e di educazione alla sostenibilità**, con l'ambizione di ispirare progetti simili anche oltre i confini della Lombardia.

Questo progetto si inserisce all'interno della campagna nazionale Foresta Italia, realizzata da Rete Clima in collaborazione con Coldiretti e PEFC, con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Transizione Energetica e del Ministero dell'Agricoltura. L'iniziativa promuove Nature-Based Solutions per rafforzare la connessione ecologica del territorio, migliorare la qualità della vita nelle città e contribuire alla lotta contro il riscaldamento climatico.

2.3.4.2.1. Collaborazione con Rete Clima

Interventi sulla biodiversità così mirati, chirurgici, necessitano di competenze altamente specialistiche. In questo, la partnership con **Rete Clima** è stata provvidenziale. Rete Clima è un'impresa sociale e network tecnico multidisciplinare che supporta le aziende nei processi di sostenibilità, decarbonizzazione, economia circolare,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

forestazione e rendicontazione ESG. Grazie a questa collaborazione, E.ON Italia ha condotto tutte le attività di forestazione urbana e periurbana più recenti. Per l'esattezza, tra il 2022 e il 2024, sono state interrate **migliaia di nuove piante** in località come **Bagnatica, Nova Milanese, Torino, Lonato, Calcinato, Vimercate, Roncadelle, Cazzago San Martino, Fano, Roma e Vignola** (Figura 2.9). Questi progetti non solo favoriscono l'aumento della biodiversità locale, ma migliorano anche la qualità dell'aria e contribuiscono alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Fig. 2.9 – Distribuzione degli interventi di forestazione

Fonte: Sito web dell'azienda

Il contributo di **Rete Clima** è fondamentale per E.ON Italia, in quanto individua i territori che necessitano di interventi di ripristino della biodiversità e ne progetta la riqualificazione con una visione a lungo termine. Come spiega il dottor **Paolo Viganò** fondatore di Rete Clima: "Partiamo da un territorio più o meno alterato dall'attività antropica e vi inseriamo un ecosistema altamente reattivo. Questo è possibile grazie a tecniche forestali che sfruttano l'accoppiamento tra specie autoctone, alternando alberi e arbusti. In questo modo, si sviluppa un ecosistema che, in poco tempo, diventa autonomo e offre maggiore resilienza ai cambiamenti climatici".

Se la **biodiversità** è l'elemento chiave della riqualificazione territoriale, diventa essenziale creare **ecosistemi adattivi e reattivi**, capaci di svilupparsi rapidamente e con minori esigenze di manutenzione nel tempo. Dopo la fase iniziale di crescita e cura, queste foreste diventano **autonome**, garantendo un impatto positivo duraturo.

"Oggi, nel contesto del cambiamento climatico, è fondamentale riflettere sulla gestione a lungo termine degli ecosistemi creati. Ciò che un tempo non sembrava necessario, come manutenzione tecnica e irrigazione, sta diventando sempre più cruciale per assicurare la loro sostenibilità nel tempo".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.3.4.2.2. Il ruolo dell'innovazione

L'approccio di E.ON Italia alla tutela della biodiversità, in collaborazione con Rete Clima, si distingue per la sua innovazione e attenzione strategica al territorio. La scelta delle aree di intervento non è casuale: come accennato prima, si concentra sulle regioni del Centro-Nord Italia, dove l'azienda serve il maggior numero di clienti – garantendo un impatto significativo e diretto sulle comunità locali – e in territori particolarmente colpiti da cataclismi. Come spiega Paolo Viganò di Rete Clima, "siamo andati a identificare una serie di aree che avessero anzitutto necessità di intervento", privilegiando territori colpiti da eventi catastrofici come incendi e tempeste, dove la riforestazione diventa essenziale per il recupero ambientale.

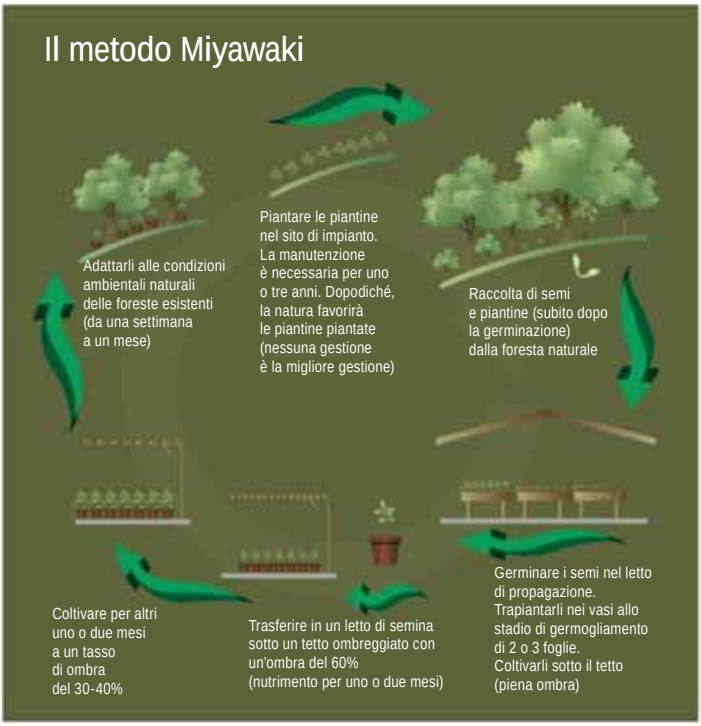
Questa territorialità ha portato E.ON e Rete Clima a integrare strategie innovative, tra cui il metodo delle **foreste Miyawaki**, una forma di "innovazione frugale" che ottimizza le risorse locali per massimizzare la biodiversità. Sviluppato dal botanico giapponese Akira Miyawaki, questo approccio si ispira agli ecosistemi naturali per creare foreste dense, resilienti e completamente organiche in tempi record: in soli 20-30 anni si ottiene una foresta paragonabile a quelle primordiali, mentre le tecniche tradizionali ne richiederebbero almeno 200. La crescita delle foreste Miyawaki è fino a dieci volte più rapida rispetto alle monocolture, garantendo maggiore densità e biodiversità. Inoltre, sono autosufficienti dopo i primi due o tre anni, richiedendo minima manutenzione, e possono essere realizzate anche in spazi ridotti, rendendole ideali per progetti di riforestazione urbana (Poddar, 2021).

Il processo di creazione di una foresta Miyawaki (Figura 2.10) segue sei fasi fondamentali:

- **Analisi del suolo**: si parte dallo studio delle condizioni del terreno per determinare i nutrienti mancanti e migliorare la sua fertilità.
- **Selezione delle specie autoctone**: vengono scelte piante locali suddivise in quattro livelli di vegetazione: arbusti, sottoalberi, alberi e specie di copertura, per ricreare un ecosistema equilibrato.
- **Arricchimento del suolo**: per aumentare la capacità di ritenzione idrica e la fertilità, si incorpora biomassa naturale, come compost o materiali organici disponibili localmente.
- **Piantumazione ad alta densità**: le piantine, alte fino a 80 cm, vengono piantate a una densità di 3-5 per metro quadro, favorendo la competizione naturale e la crescita accelerata.
- **Gestione iniziale della foresta**: per i primi tre anni, è necessario irrigare e rimuovere le erbe infestanti, finché la foresta non diventa completamente autonoma.
- **Autonomia e crescita naturale**: dopo il terzo anno, la foresta diventa autosufficiente: ogni pianta contribuisce alla creazione del proprio microclima, il suolo si arricchisce naturalmente e l'ecosistema si stabilizza.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 2.10 – Metodo Miyawaki come illustrato da Poddar (2021)



Fonte: Poddar (2021)

Grazie a questa visione innovativa, E.ON Italia non si limita a piantare alberi, ma crea ecosistemi viventi, progettati per crescere rapidamente e garantire benefici ambientali e sociali a lungo termine.

Le foreste Miyawaki offrono numerosi vantaggi ambientali e climatici:

- **Crescita rapida**: la vegetazione si sviluppa fino a un metro all'anno.
- **Alta densità**: queste foreste sono fino a 30 volte più fitte rispetto alle piantagioni convenzionali.
- **Sequestro di CO_2**: assorbono quantità di anidride carbonica 30 volte superiori rispetto alle monocolture.
- **Miglioramento della biodiversità**: ospitano un'ampia varietà di insetti, uccelli e piccoli mammiferi, ripristinando ecosistemi degradati.
- **Resilienza climatica**: contribuiscono alla riduzione delle temperature locali, migliorano la qualità dell'aria e riducono l'inquinamento acustico.

Il metodo Miyawaki si è dimostrato efficace in **contesti urbani, aree industriali dismesse e territori ecologicamente compromessi**, come dimostrano i progetti realizzati in Giappone, India, Sud America e Malesia. Le sue applicazioni si stanno dif-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

fondendo a livello globale come soluzione per contrastare la crisi climatica e favorire la rinaturalizzazione delle città.

Grazie alla sua efficacia, rapidità e sostenibilità, la foresta Miyawaki rappresenta una delle tecniche più avanzate per il ripristino ambientale, offrendo un modello replicabile per migliorare la qualità della vita e la biodiversità in tutto il mondo. Ma la spinta innovativa di E.ON Italia non si ferma qui.

2.3.4.2.3. Il contributo dei dipendenti

I progetti di biodiversità non solo contribuiscono alla rigenerazione degli ecosistemi, ma rappresentano anche un efficace strumento di **employee engagement**, rafforzando il legame tra i dipendenti e i valori aziendali. L'organizzazione di attività di volontariato ambientale, come la piantumazione di alberi, o la pulizia delle spiagge, permette ai lavoratori di sentirsi parte di una missione più ampia, creando un senso di appartenenza e motivazione. Come affermato da un testimone aziendale, "tutti i colleghi hanno l'opportunità [di partecipare ai progetti] e di esperienze ne offriamo parecchie. Per esempio, almeno una volta l'anno – ormai da anni – andiamo a pulire una spiaggia tutti assieme. Ed è una giornata aperta anche alle famiglie dei colleghi". Questo tipo di iniziative non solo favorisce la coesione interna, ma rafforza anche il senso di identità dei dipendenti, che si riconoscono nei valori aziendali. L'aspetto volontario e partecipativo è fondamentale: "E a volte te lo richiedono, nel senso che sono sempre giornate molto partecipate e non dalle stesse persone: c'è chi viene in spiaggia, chi viene a piantare, e chi viene a fare altri tipi di volontariato". Questa varietà di esperienze consente di coinvolgere un numero sempre maggiore di lavoratori, permettendo loro di trovare un'attività che rispecchi il loro interesse personale, aumentando così il livello di engagement.

Inoltre, il sostegno del management è cruciale per il successo di questi progetti. Il coinvolgimento attivo della leadership aziendale non solo legittima e valorizza queste iniziative, ma trasforma i dipendenti in veri e propri ambasciatori del brand: "Ecco perché dico che ci vuole un CEO e un management coinvolto, perché ritiene che la soddisfazione dei dipendenti e la… come dire… il fatto che loro diventino degli Ambassador anche per l'attività, l'attività diciamo dei talent, sia fondamentale. Se uno lo fa, lo capisce ed è entusiasta, diventa un, come dire, un araldo, un portavoce all'esterno". L'entusiasmo generato da queste attività si propaga quindi ben oltre i confini aziendali, migliorando la reputazione dell'impresa e rafforzando il suo posizionamento sul mercato. Anche l'investimento di risorse aziendali in queste attività testimonia l'importanza strategica dell'employee engagement: "Andare in 45 a Bergamo col pullman, pagare il pranzo a tutti, occupare 7 ore della giornata lavorativa di 40 dipendenti per fare un'attività". Il fatto che l'azienda destini tempo e risorse a queste iniziative dimostra che il benessere dei dipendenti e la loro partecipazione attiva ai valori aziendali sono considerati aspetti prioritari.

In definitiva, le attività di biodiversità non solo generano un impatto positivo sull'ambiente, ma rafforzano anche la cultura aziendale, favorendo un clima lavo-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

rativo più coeso e motivato. L'engagement dei dipendenti diventa così un elemento chiave per il successo dell'impresa, trasformandoli in veri ambasciatori del brand e consolidando il legame tra sostenibilità e strategia aziendale.

2.3.4.3. Energy4Blue

Lanciato nel 2019, **Energy4Blue** è il programma di E.ON dedicato alla salvaguardia degli ecosistemi marini, con un focus particolare sulla tutela della biodiversità del Mediterraneo.

Il Mediterraneo, infatti, pur rappresentando solo lo 0,82% della superficie oceanica globale, ospita il 7,5% delle specie marine del pianeta, tra cui organismi chiave per la stabilità degli ecosistemi, come la balenottera comune, la foca monaca e le tartarughe marine.

Attraverso iniziative strategiche come ***Save the Wave***, dedicata alla piantumazione e al ripristino delle praterie di *Posidonia oceanica* alle Isole Tremiti e a Mondello (Palermo), e la collaborazione con Filicudi Wildlife Conservation per la protezione di cetacei e tartarughe marine nelle Isole Eolie, E.ON Italia contribuisce attivamente alla conservazione degli habitat e delle specie marine. Come racconta la dottoressa Leotta: "Cerchiamo di intervenire anche nella salvaguardia e nella cura degli oceani e del nostro mare, attraverso diverse collaborazioni. In particolare, lavoriamo con l'UNESCO, precisamente con IOC [ovvero, la Commissione Oceanografica Intergovernativa] UNESCO, per il progetto Save the Wave, all'interno del quale abbiamo realizzato diverse attività, tra cui la piantumazione di Posidonia per contribuire alla ricostituzione di questo habitat naturale. Accanto a questa iniziativa, collaboriamo anche con un osservatorio, nonché con il centro di recupero delle tartarughe marine a Filicudi".

A partire dal 2021, il programma ha rafforzato il suo impegno nella sensibilizzazione ambientale attraverso l'introduzione delle **Summer School**, percorsi formativi che offrono a studenti e volontari un'esperienza diretta di monitoraggio e ripristino degli ecosistemi marini. Organizzate in collaborazione con istituzioni scientifiche di rilievo, come la IOC dell'UNESCO e l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, queste iniziative rappresentano un'opportunità unica per sviluppare conoscenze pratiche e scientifiche sulla biodiversità marina.

Nello specifico, durante le attività nelle **Isole Tremiti**, i partecipanti vengono coinvolti in snorkeling e osservazioni notturne per monitorare la fauna marina, oltre a operazioni di raccolta e ripiantumazione della Posidonia oceanica, una pianta marina essenziale per la cattura della CO_2 e la produzione di ossigeno. Parallelamente, il programma siciliano include attività didattiche per le scuole primarie e secondarie presso la spiaggia di Mondello, dove gli studenti sperimentano in prima persona le dinamiche degli ecosistemi costieri e partecipano alla creazione di nuovi habitat marini.

Nel contesto delle **Isole Eolie**, le Summer School si concentrano sulla tutela di specie vulnerabili come la tartaruga marina Caretta caretta, attraverso il monitorag-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

gio della nidificazione e il supporto al Pronto Soccorso Tartarughe Marine powered by E.ON, situato a Filicudi. L'iniziativa comprende anche studi sulle microplastiche, attività di pulizia delle spiagge e immersioni guidate per l'osservazione dei cetacei nelle aree di alta biodiversità definite *Blue Oasis*.

Oltre alla sua valenza ecologica, e in linea con il Biodiversity Lab, anche Energy4Blue si configura come un modello innovativo di **coinvolgimento delle comunità locali e delle nuove generazioni** nella tutela della biodiversità. L'integrazione tra conservazione attiva ed educazione mira a rafforzare la consapevolezza ambientale, fornendo strumenti concreti per comprendere l'importanza degli oceani nella regolazione del clima e nella resilienza degli ecosistemi.

L'impegno di E.ON nella protezione degli ambienti marini si inserisce in una visione più ampia di sostenibilità e transizione ecologica, nella quale la biodiversità è considerata un valore centrale per lo sviluppo responsabile. Attraverso Energy4Blue, l'azienda dimostra come le iniziative di responsabilità ambientale possano generare impatti positivi tangibili, stimolando al contempo un cambio di paradigma culturale nella gestione delle risorse naturali.

Conclude la dottoressa Daniel Leotta: "Tutte queste attività sono accompagnate da un programma di sensibilizzazione ed educazione rivolto ai nostri clienti, agli stakeholder in generale e alle nuove generazioni. Per questo motivo, abbiamo sviluppato anche un programma specifico, il Progetto Scuole".

2.3.4.4. Progetto Scuole E.ON

Nel quadro delle sue iniziative di sensibilizzazione ambientale, E.ON ha sviluppato il *Progetto Scuole*, un programma educativo rivolto alle giovani generazioni per promuovere la consapevolezza sui temi della sostenibilità, della biodiversità e delle energie rinnovabili. L'edizione 2024-2025 si concentra in particolare sull'importanza della biodiversità locale e sul ruolo delle fonti energetiche sostenibili nella protezione degli ecosistemi.

L'iniziativa si distingue per il suo **approccio esperienziale**, che combina attività educative, laboratori all'aperto ed escursioni nei boschi e nei parchi cittadini, permettendo agli studenti di esplorare direttamente il legame tra energia e ambiente.

Un elemento chiave del progetto è la *challenge* "Alla scoperta della biodiversità", in cui le classi partecipanti sono invitate a realizzare composizioni artistiche con materiali naturali raccolti nei dintorni delle scuole, rappresentando elementi della flora e fauna che beneficiano dell'energia rinnovabile. Questa attività, insieme al *calendario della biodiversità* (Figura 2.11) distribuito alle scuole, stimola il pensiero critico e la creatività degli studenti, rafforzando il loro coinvolgimento attivo nella tutela dell'ambiente.

Il programma prevede anche un *Roadshow della Biodiversità e dell'Energia*, con tappe in diverse province italiane, dove gli studenti possono partecipare a laboratori sul campo e annotare le loro osservazioni in quaderni personalizzati. L'iniziativa, che nel 2023-2024 ha coinvolto **oltre 21.000 studenti di 850 classi in tutta Italia**,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

continua a registrare un crescente apprezzamento da parte di docenti e studenti, tanto da ottenere il patrocinio morale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE). A conferma del suo impatto educativo, il progetto culminerà con un campus speciale presso Cascina Costa Alta (MB), dove studenti delle scuole secondarie e universitari parteciperanno a due giorni di formazione e dibattiti con esperti del settore. Attraverso il *Progetto Scuole*, E.ON si afferma non solo come operatore energetico, ma anche come attore responsabile nella formazione delle nuove generazioni, contribuendo alla costruzione di una cultura della sostenibilità che mira a integrare innovazione, consapevolezza e azione concreta.

Fig. 2.11 – Il calendario delle biodiversità, spiegato in aula dal meteorologo e climatologo Andrea Giuliacci

Fonte: Report di sostenibilità E.On, 2024

2.3.5. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Come si evince, E.ON Italia coinvolge diversi stakeholder nelle sue iniziative a tutela della biodiversità, ognuno con un ruolo specifico nel promuovere, implementare e recepire queste azioni.

Internamente, la spinta proviene da una **strategia aziendale orientata alla sostenibilità**, che trova sostegno a diversi livelli dell'organizzazione. Come sottolinea Daniela Leotta, "solo se l'azienda, a vari livelli, è convinta di questo percorso strategico, allora si può andare avanti. Quindi, sì, sono io che ho spinto sulla biodiversità, ma non sono l'unico motore, altrimenti non si andrebbe da nessuna parte". Questo impegno è ulteriormente rafforzato dal **gruppo E.ON** stesso, che ha abbracciato la *nature strategy*, creando un quadro favorevole per lo sviluppo di iniziative concrete: "Sicuramente c'è uno stakeholder che è il gruppo […] E questo fatto che loro hanno abbracciato anche la nature strategy, come gruppo, a noi ci ha confortato nel proseguire", aggiunge Leotta.

Questa visione condivisa si traduce in un **coinvolgimento dei dipendenti**, che con il loro entusiasmo diventano parte integrante delle iniziative di biodiversità. Il

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

loro contributo non si limita alla semplice adesione, ma diventa un motore di diffusione della cultura aziendale della sostenibilità, come evidenziato dall'esperienza diretta: "E a volte te lo richiedono, nel senso che sono sempre giornate molto partecipate e non dalle stesse persone: c'è chi viene in spiaggia, chi viene a piantare, e chi viene a fare altri tipi di volontariato". Questo effetto moltiplicatore rafforza la fidelizzazione e la valorizzazione del capitale umano, poiché il senso di realizzazione personale si traduce in **maggiore motivazione lavorativa e orgoglio di appartenenza**. Inoltre, quando le imprese sostengono e promuovono queste attività, i dipendenti non solo diventano più soddisfatti, ma si trasformano in ambasciatori della missione aziendale, contribuendo a diffondere una cultura della sostenibilità sia all'interno che all'esterno dell'organizzazione.

Sul piano delle collaborazioni, i **partner tecnic**i ricoprono un ruolo centrale. È il caso di Rete Clima, che fornisce supporto nella progettazione e attuazione delle iniziative di forestazione e biodiversità. Come sottolinea Marcello Donini, "non è solo una questione di comunicazione, ma un impegno concreto, supportato da partner tecnici di alta qualità". La sinergia tra E.ON e Rete Clima ha portato alla piantumazione di migliaia di alberi in tutta Italia, con un impatto misurabile sulla qualità dell'aria e sulla biodiversità locale.

Anche le **istituzioni** giocano un ruolo chiave nel validare l'impatto delle iniziative e garantirne l'efficacia nel lungo periodo. L'UNESCO, ad esempio, è coinvolta nel progetto *Save the Wave* sulla Posidonia oceanica, rafforzando la credibilità degli interventi. Allo stesso modo, le **amministrazioni locali** contribuiscono fornendo le aree su cui avviene la piantumazione, spesso in zone vicine ai centri abitati per massimizzare il beneficio per la comunità. "Cerchiamo di trovare delle aree in cui le amministrazioni intendono ripiantare i boschi, spesso vicine ai centri abitati, per dimostrare un impatto positivo sulla comunità locale", spiega Leotta. Questa collaborazione permette di individuare aree a rischio di degrado ambientale e di attuare interventi mirati di riqualificazione.

Sul fronte educativo e della sensibilizzazione, E.ON si rivolge sia ai **clienti** che alla **società civile**. Il *Progetto Scuole* coinvolge migliaia di studenti ogni anno, mentre iniziative come il *Biodiversity Lab* mirano a far comprendere il valore della biodiversità attraverso esperienze interattive. Inoltre, la campagna di riforestazione è legata a offerte commerciali, permettendo ai clienti di contribuire direttamente: "Abbiamo legato la nostra azione ad alcune offerte gas, permettendo ai clienti di compensare le proprie emissioni piantando un albero".

L'insieme di questi stakeholder rende possibile una strategia integrata, in cui aziende, istituzioni e cittadini collaborano per promuovere un impatto ambientale positivo e duraturo.

2.3.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

La strategia E.ON Italia sulla tutela della biodiversità si è basata basa su progetti a lungo termine, educazione ambientale e innovazione tecnologica, contribuendo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

in modo proattivo alla conservazione della biodiversità e alla lotta contro il cambiamento climatico. Alla soglia di 15 anni di progetti di questo tipo, i risultati sono considerevoli:

2.3.6.1. Tutela della biodiversità terrestre e marina

Il progetto **Boschi E.ON**, avviato nel 2011, ha raggiunto nel 2024 135.000 alberi piantati in 51 siti, mantenendo una distribuzione in **9 regioni** italiane, coprendo una superficie di circa **104 ettari**.

Le specie piantumate includono principalmente pioppo bianco, carpino, leccio, farnia, roverella e acero campestre, selezionate per la loro adattabilità agli ecosistemi locali e per la capacità di supportare la fauna autoctona.

Parallelamente, Nel 2023, E.ON ha monitorato le superfici di **Posidonia** piantate alle Isole Tremiti, registrando un **tasso di sopravvivenza dell'86%** della copertura fogliare. L'azienda sostiene inoltre i centri di recupero delle tartarughe marine nelle Isole Eolie, contribuendo alla conservazione della fauna marina e alla protezione della biodiversità negli ecosistemi costieri.

Le foreste create da E.ON aiutano a **proteggere il suolo dal dissesto idrogeologico**, migliorano la qualità dell'aria e contribuiscono alla stabilità degli ecosistemi urbani. Allo stesso modo, la protezione degli ecosistemi marini, come le praterie di Posidonia oceanica, svolge un ruolo cruciale nella **riduzione dell'acidificazione degli oceani** e nella **conservazione della biodiversità marina**, garantendo un impatto ambientale positivo e duraturo.

2.3.6.2. Transizione energetica, decarbonizzazione e mitigazione del cambiamento climatico

Oltre alla tutela della biodiversità, E.ON Italia ha adottato misure concrete per ridurre il proprio impatto ambientale attraverso investimenti in **energie rinnovabili e soluzioni di efficienza energetica**. L'azienda sta realizzando **impianti solari a terra**, adottando tuttavia misure preventive per minimizzare gli effetti negativi sulla biodiversità e favorendo la transizione energetica per i clienti.

Sul fronte della **decarbonizzazione**, infatti, E.ON Italia ha già evitato l'emissione di **730.000 tonnellate di CO_2**, contribuendo alla mitigazione del cambiamento climatico, una delle principali cause della perdita di biodiversità.

2.3.6.3. Sensibilizzazione, coinvolgimento della comunità e benefici ambientali

Un aspetto fondamentale della strategia di E.ON Italia è l'**educazione ambientale** e il coinvolgimento attivo di cittadini e clienti nella tutela della biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Attraverso il **Biodiversity Lab**, le comunità sono istruite e sensibilizzate al tema della biodiversità. Non solo; tramite al **Progetto Scuole**, l'azienda ha coinvolto **oltre 21.000 studenti** in attività didattiche sulla sostenibilità, promuovendo una maggiore consapevolezza sulle sfide ambientali. Allo stesso tempo, integrando la campagna di riforestazione nelle offerte commerciali dell'azienda, E.ON Italia promuove il tema della tutela della biodiversità su più ampia scala. E la **Green Community** di E.ON offre ai cittadini la possibilità di partecipare direttamente a iniziative di riforestazione e tutela ambientale.

Grazie a un approccio integrato che coinvolge aziende, istituzioni e cittadini, E.ON Italia sta contribuendo concretamente alla **rigenerazione ambientale**, con un modello che unisce sostenibilità, innovazione e coinvolgimento attivo della comunità.

2.3.7. Uno sguardo sul futuro: digitalizzazione, intelligenza artificiale e start-up

E.ON Italia sta già esplorando il ruolo della **digitalizzazione e dell'intelligenza artificiale** per ottimizzare le strategie di conservazione e *assesment* dell'impatto ambientale, come evidenziato da Leotta: "Ci sono tutta una serie di algoritmi che dovrebbero aiutarci ad essere più efficaci nel misurare aree, stimare impatti e confrontare dati, come i passaggi migratori negli anni". Sempre la dottoressa Leotta mette in luce anche l'importanza delle **startup e dell'open innovation** per accelerare la transizione ecologica, riconoscendo il ruolo chiave delle giovani imprese nel portare soluzioni innovative: "La velocità e la freschezza delle startup sono essenziali per esplorare nuovi scenari o ambiti che poi possono essere scalati in modo più efficace". Questi elementi suggeriscono che E.ON Italia continuerà a investire in tecnologie avanzate per la biodiversità, combinando soluzioni digitali, materiali innovativi e collaborazioni con il mondo della ricerca e delle startup, confermando così il suo approccio orientato alla sostenibilità e all'innovazione.

2.3.8. Conclusioni

E.ON Italia si conferma un esempio di come un'azienda energetica possa integrare la sostenibilità ambientale nella propria strategia, andando oltre la semplice compensazione delle emissioni e adottando un approccio più ampio di tutela della biodiversità. L'impegno dell'azienda dimostra che la transizione ecologica non riguarda solo la tecnologia, ma anche il coinvolgimento attivo di stakeholder interni ed esterni, creando valore per l'ambiente e per la comunità.

Uno degli elementi chiave del modello di E.ON è la capacità di connettere la propria strategia di business con un impatto positivo tangibile, non solo per i clienti ma anche per i dipendenti, che diventano attori protagonisti nelle iniziative di sostenibilità. Questo rafforza la cultura aziendale e il senso di appartenenza, dimostrando

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

che l'engagement interno può essere una leva potente per il successo delle iniziative ambientali.

Guardando al futuro, la sfida principale sarà mantenere e ampliare questi risultati, integrando nuove tecnologie e metodologie per migliorare l'efficacia degli interventi. Inoltre, la crescente sensibilità dei consumatori e delle istituzioni verso la biodiversità e la sostenibilità richiede un impegno costante nell'innovazione e nella trasparenza. E.ON Italia ha già posto solide basi in questa direzione, ma la vera sfida sarà consolidare il proprio ruolo di leader nella transizione ecologica, mantenendo al centro della propria strategia l'equilibrio tra sviluppo economico e tutela ambientale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.4. Caso di studio Invernizzi

di *Sara Tessitore*

Sintesi del caso di studio

La filiera Legno-Arredo è da tempo impegnata nella sostenibilità ambientale applicando principi di economia circolare e preservando le risorse naturali. Tra le numerose imprese impegnate nel miglioramento della sostenibilità ambientale di questo comparto produttivo, Invernizzi S.p.A. ha attuato un percorso articolato verso un management dell'ambientale focalizzato sulla tutela di ecosistemi naturali come quello delle foreste di pioppo. L'impresa dopo un piano di investimenti per l'efficienza energetica, la riduzione dei rifiuti e delle emissioni in atmosfera ha concentrato le sue risorse ed il suo impegno sulla tutela, conservazione e ripristino di aree boschive coltivate a pioppo, la principale materia prima su cui si basano i processi produttivi di Invernizzi. L'azienda, infatti, leader europea nella produzione di compensato e truciolato, ha realizzato piantumazioni di pioppo gestite in modo sostenibile seguendo i principi di standard internazionali come PEFC e FSC.

Dai primi anni 2000, la famiglia Invernizzi ha destinato la produzione pioppicola dell'azienda di famiglia, Azienda Agricola "Maria Luisa Rosseghini" di Giorgio Invernizzi C. SS. Agr. alla propria produzione industriale da cui si approvvigiona. La gestione dei pioppeti risponde ai criteri di gestione forestale responsabile, secondo la catena di custodia FSC®, che valorizza anche i servizi ecosistemici che ne derivano, come quelli relativi alla conservazione della biodiversità, sequestro e stoccaggio del carbonio, conservazione del suolo e servizi ricreativi.

Inoltre, l'Azienda Agricola "Maria Luisa Rosseghini", di concerto con la Invernizzi S.P.A, ha stipulato nel 2018 un accordo con l'ente pubblico Parco Regionale Oglio Sud. L'accordo, denominato *Ecopay Connect 2020*, prevede che l'azienda agricola si impegni a riqualificare alcune superfici attraverso specifici interventi concordati con l'ente Parco.

2.4.1. Focus sul caso di studio

2.4.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Il settore del Legno-Arredo costituisce uno dei pilastri fondamentali del "Made in Italy". Rappresenta infatti un comparto dell'industria italiana che ha guadagnato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

una rilevanza globale come espressione delle migliori produzioni industriali, stilistiche e artigianali del nostro paese. La filiera Legno-Arredo rappresenta nel suo totale il 4,5% del fatturato manifatturiero nazionale, il 15,2% delle imprese e l'8,4% degli addetti (Federlegno, 2023).

Invernizzi S.p.A. è leader di mercato nel settore del compensato, conosciuta in tutta Europa e all'estero per la qualità elevata e le performance tecniche dei propri prodotti, che possono vantare certificazioni quali PEFC, CARB phase 2, E1, NAF, CE 2+ e FSC®. Queste certificazioni e le migliori pratiche industriali messe in campo recentemente, testimoniano l'impegno dell'azienda verso la creazione di un modello industriale forte ed efficiente, sostenibile e orientato al futuro. Dai primi anni 2000, la famiglia Invernizzi ha destinato la produzione pioppicola dell'azienda di famiglia, Azienda Agricola "Maria Luisa Rosseghini" di Giorgio Invernizzi C. SS. Agr. alla propria produzione industriale, divenendo il "polmone verde" di una filiera produttiva corta e altamente sostenibile. L'azienda agricola conduce circa 200 ettari, costituiti da piantagioni di pioppi ubicati in Provincia di Mantova, Parma e Cremona. La gestione dei pioppeti risponde ai criteri di gestione forestale responsabile, secondo la catena di custodia FSC®, che valorizza anche i servizi ecosistemici che ne derivano, come quelli relativi alla conservazione della biodiversità, sequestro e stoccaggio del carbonio, conservazione del suolo e servizi ricreativi. L'azienda dal 2018 ha messo in atto una serie di investimenti volti a minimizzare gli impatti della propria attività produttiva sull'ambiente circostante (nuova sfogliatrice, nuovo essiccatoio, impianto fotovoltaico). L'impegno dell'impresa si è focalizzato su aspetti legati al tema della sostenibilità come la riduzione degli impatti in tutto il ciclo di vita dei loro prodotti e valorizzando la pioppicoltura, sia per il minore apporto di input energetici rispetto alle altre colture agrarie, sia per il potenziale di mitigazione dei cambiamenti climatici grazie al sequestro CO_2 nel legno.

2.4.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Negli ultimi anni la disponibilità di legno è fortemente diminuita, favorendo un incremento del prezzo di questa materia prima. L'attenzione del settore legno arredo agli aspetti ambientali e alla gestione delle risorse naturali è quindi cresciuta, anche attraverso la diffusione degli standard di certificazione per la gestione forestale sostenibile (PEFC e FSC) da parte dei produttori di pioppo, una delle principali risorse del settore. Tuttavia, le stime sulla disponibilità del legname di pioppo di produzione nazionale evidenziano un crescente divario rispetto al consumo e alle esigenze del settore di prima trasformazione, che richiederebbe una superficie coltivata di ben maggiore estensione rispetto agli attuali 46.000 ettari. La quota mancante proviene dall'estero e in particolare da Francia, Ungheria e Spagna, sia sotto forma di legno tondo che di semilavorati.

Oltre all'aspetto produttivo, la pioppicoltura ha anche una valenza ambientale, sia per il minore apporto di input energetici rispetto alle altre colture agrarie, sia per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

il potenziale di mitigazione dei cambiamenti climatici grazie al sequestro CO_2 nel legno.

2.4.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Il legno è una risorsa naturale rinnovabile che ha un impatto ambientale molto inferiore rispetto alle risorse fossili. La gestione sostenibile delle foreste permette di mantenere un equilibrio tra la produzione e il consumo di legno, proteggendo al contempo la biodiversità e la salute del nostro pianeta. L'Unione Europea in una nota intitolata "Situazione delle foreste dell'Unione europea: ecosistemi preziosi dai volti e dagli utilizzi molteplici" sottolinea come le foreste ricoprano tutt'oggi un ruolo significativo sotto molti punti di vista, anzitutto quello ambientale e socioeconomico.

Ambientalmente, le foreste offrono servizi ecosistemici come la protezione del suolo, la regolazione del ciclo dell'acqua e del clima, e il mantenimento della biodiversità attraverso la conservazione degli habitat. Economicamente, le foreste generano risorse, in particolare legname, con 134 milioni di ettari su 161 disponibili per la produzione di legno. Questo legname viene utilizzato prevalentemente per l'energia (42%), con il resto distribuito tra segherie, l'industria della carta e quella dei pannelli. Le foreste forniscono anche prodotti non legnosi come bacche, funghi, sughero, resine e oli, e offrono servizi come la caccia e il turismo. Il settore forestale contribuisce circa l'1% al PIL dell'Unione, arrivando fino al 5% in Finlandia, e impiega circa 2,6 milioni di persone.

Annualmente l'associazione di categoria, Federlegno Arredo, effettua un'analisi di materialità, una metodologia utilizzata per identificare i temi ritenuti "materiali" dalle imprese, ovvero più significativi sia dal punto di vista dell'organizzazione che da quello dei suoi stakeholder, in quanto si tratta dei temi che incidono in maniera più significativa sulla capacità dell'azienda di creare valore nel tempo. Si definiscono "materiali", infatti, tutti quei temi di sostenibilità che possono influenzare le decisioni, le azioni e le performance di un'organizzazione e/o dei suoi stakeholder. Nel 2023, per le imprese di Federlegno Arredo il tema "Promozione della sostenibilità" si conferma di fondamentale importanza, ma una rilevanza maggiore viene assegnata ai temi "Utilizzo sostenibile delle risorse" e "Conduzione etica del business".

La ricerca condotta nel 2023 da Federlegno Arredo ha evidenziato che il 96% delle aziende della filiera del legno-arredo utilizza almeno in parte materiali sostenibili nei processi produttivi, mentre il 60% si rifornisce da fonti energetiche rinnovabili per una parte del fabbisogno. Questa indagine ha evidenziato che quasi il 18% delle imprese associate ha attivato un programma oppure un progetto per contribuire alla rigenerazione di habitat naturali, sottolineando l'importanza di produrre in modo tale da non andare a minacciare la disponibilità di legno, già fortemente in pericolo. Tra le imprese attive nel preservare questa preziosa materia prima "Invernizzi" ha adottato un percorso verso la sostenibilità che ha impegnato l'impresa nel preservare la coltivazione di pioppo e dei servizi ecosistemici da esso derivanti.

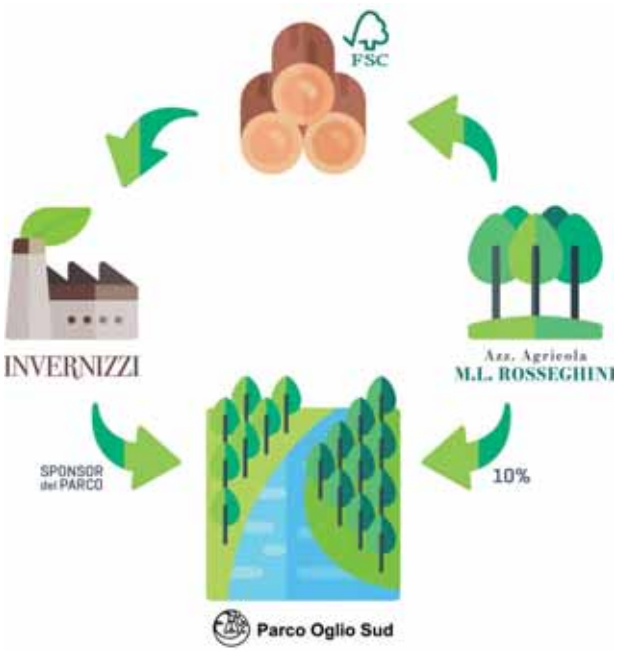
Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.4.1.4. Rilevanza del caso di studio

L'importanza della coltivazione dei pioppi è fortemente cresciuta negli ultimi anni sia per i servizi ecosistemici che queste piante forniscono sia per le sue caratteristiche di pregio come materia prima. Invernizzi non ha mai abbandonato la sua materia prima originaria, ovvero il pioppo italiano da coltivazioni locali, contribuendo a svilupparne sia il potenziale agricolo che quello industriale, promuovendo l'economia locale e la conservazione del paesaggio circostante. Da sempre la famiglia Invernizzi predilige in modo esclusivo il pioppo come materia prima. A prova della sensibilità della Invernizzi verso le tematiche di salvaguardia e protezione ambientale sono le certificazioni forestali FSC® (CODICE DI LICENZA FSC-C100260) e PEFC ottenute per i pioppeti di proprietà della famiglia.

L'Azienda agricola Maria Luisa Rosseghini rifornisce di tronchi di alta qualità l'azienda trasformatrice Invernizzi S.p.A. Sui terreni l'impresa ha attivato dei percorsi di certificazione forestale secondo gli scemi FSC e PEFC. I terreni aziendali oggetto di certificazione sono tutti quelli coltivati a pioppeto, siti nei comuni di Sissa (PR), Gussola, Solarolo Rainerio, Casalmaggiore, Motta Baluffi e Piadena (CR) e Quingentole (MN). Il turno di tutti i pioppeti è definito in 10 anni.

Fig. 2.12 – Processo di approvvigionamento nella filiera di Invernizzi



Fonte: Sito web Invernizzi *www.invernizzi-spa.com*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

L'azienda ha dato continuità rispetto al passato nel monitoraggio dei seguenti aspetti:

- scelta scrupolosa delle pioppelle;
- scelta del sesto d'impianto, in base alle caratteristiche climatiche generali, alla fertilità del terreno, al tipo di clone e alle finalità produttive;
- mirate e scrupolose cure colturali effettuate da terzisti altamente qualificati volte ad ottenere fusti liberi da rami per più "trance" commerciali;
- controllo attento e continuo delle infestazioni di agenti patogeni.

All'impegno per il mantenimento di una produzione sostenibile di pioppo si unisce l'impegno dell'azienda nella sostenibilità ambientale con particolare riferimento all'efficienza energetica.

Nel 2006, INVERNIZZI fu tra le prime aziende italiane ad installare un impianto di cogenerazione nei propri stabilimenti, producendo energia elettrica tramite la combustione di gas metano, consentendo così all'azienda di essere autosufficiente in termini energetici. Questo progetto, che sfrutta una fonte di energia rinnovabile, rappresenta e conferma l'impegno dell'azienda per la tutela dell'ambiente globale.

A questo progetto si è aggiunta l'installazione di pannelli fotovoltaici posti sopra il capannone del nuovo essiccatoio, entrati in funzione già a luglio 2022. L'impianto è costituito da 1090 panelli che, insieme, ridurranno le emissioni di CO_2 di circa 250 kg.

Consapevoli della sempre crescente attenzione al rispetto dell'ambiente, nel 2021 l'azienda ha scelto di intraprendere il percorso della LCA - Life Cycle Assessment, lo studio che quantifica e descrive la prestazione ambientale dell'intero ciclo di vita di prodotto, nello specifico una quantità dichiarata di compensato e truciolare di pioppo, con lo scopo di rendere la produzione il più sostenibile possibile. I risultati dello studio, contenuti nella Dichiarazione Ambientale di Prodotto disponibile sul sito web dell'azienda, sono stati assunti come base fondamentale per il percorso di miglioramento ambientale dell'impresa.

Invernizzi ha inoltre intrapreso un percorso atto a comprendere quanto i suoi prodotti, costituiti da una materia prima naturale quale il legno di pioppo, portino contributo agli obiettivi globali di sostenibilità, rispetto dell'ambiente e per i propri clienti. In questo contesto Invernizzi ha potuto continuare ad evolvere le proprie caratteristiche ed ha sviluppato una mappatura, in particolare, rispetto al settore dell'edilizia sostenibile. Per rendere codificabili i propri valori l'azienda ha scelto di fare riferimento a metriche di sostenibilità globalmente riconosciute, quali LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e WELL. LEED è tra i maggiori sistemi di rating mondiali per il green building, punta a ridurre l'impatto sul cambiamento climatico e promuove l'utilizzo di materiali sostenibili e rigenerativi. WELL è standard d'elezione per gli edifici e le organizzazioni volti a fornire spazi profondamente orientati alla salute e benessere delle persone.

L'impegno sul territorio nel progetto con il Parco dell'Oglio sud è un altro esempio di come l'azienda stia contribuendo alla conservazione degli ecosistemi naturali e all'erogazione di servizi ecosistemici per la comunità locale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

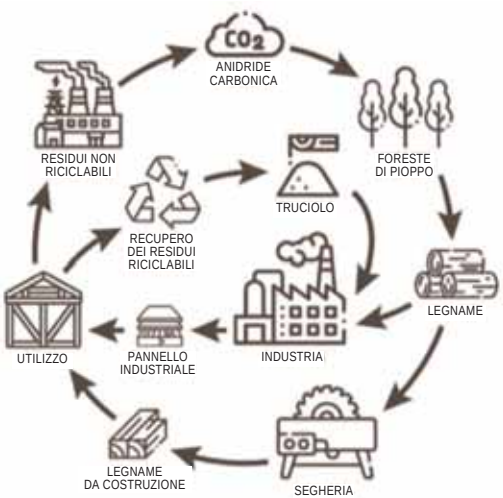
2.4.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

2.4.2.1. Principali attività dell'organizzazione

L'azienda Invernizzi nasce nel 1875 come piccola segheria. Nel dopoguerra, i figli di Giuseppe, Costantino e Alberto, diedero ulteriore espansione all'azienda, includendo la produzione di imballi in legno per la conservazione di prodotti locali come salumi, formaggi e mostarde. In seguito, nei primi Anni 50, diedero avvio alla produzione di pannelli in compensato di pioppo, diventando in breve tempo uno degli attori principali del mercato italiano. La Invernizzi S.p.A. esporta circa il 50% dei suoi prodotti in oltre 18 Paesi. I principali mercati di destinazione per i prodotti Invernizzi sono: automotive e veicoli ricreazionali (RV), arredamento, bare, edilizia e costruzioni e rivenditori di prodotti a base di legno. Una delle principali ragioni del vantaggio competitivo dell'azienda deriva dalla complementarità delle due linee produttive, poiché lo stabilimento produttivo si divide in due sezioni distinte, una dedicata alla produzione dei compensati e l'altra alla produzione dei truciolari.

Invernizzi opera nel settore della prima lavorazione del legno e produce pannelli compensati e truciolari, entrambe nelle versioni grezzo ed ignifugo. La fisionomia della società si compone di due ambienti produttivi differenti ma, in perfetta sinergia tra loro. Infatti, una delle principali fonti di vantaggio competitivo rispetto alla concorrenza, deriva dalla complementarità produttiva esistente fra le due strutture, che si traduce nello sfruttamento degli sfridi rilasciati dal ciclo produttivo del compensato, a favore del comparto truciolare.

Fig. 2.13 – Ciclo di vita dei prodotti di Invernizzi



Fonte: Sito web Invernizzi *www.invernizzi-spa.com*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La materia prima, il pioppo, proviene da piantagioni italiane, situate generalmente nelle zone golenali del Po, e in minor parte dall'estero, in particolare dalla Francia e dall'Ungheria. Il pioppo utilizzato da Invernizzi proviene per il 14% da foreste a gestione sostenibile, secondo le certificazioni FSC® (Forest Stewardship Council) e PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes), che prevedono obiettivi legati alla conservazione della biodiversità, al sequestro e allo stoccaggio del carbonio, alla conservazione del suolo.

Il compensato di pioppo INVERNIZZI è un prodotto naturale e fabbricato utilizzando sfogliati di pioppo (almeno 3 strati) tra loro sovrapposti a venature incrociate ed incollati. Viene prodotto rispettando le norme sul controllo dell'emissione di formaldeide e può essere offerto anche corredato di varie certificazioni: FSC o PEFC, E1 o CARB Fase 2, CE o CE+.

Tra i principali prodotti dell'azienda c'è anche NATUREBOND™. Questo pannello multistrato è realizzato con un incollaggio completamente eco-compatibile e sostenibile, atossico ed esente da formaldeide.

La tecnologia alla base di NATUREBOND™ utilizza infatti una resina completamente ecologica ed uno stabilizzatore a base di farina di soia, quindi del tutto naturale.

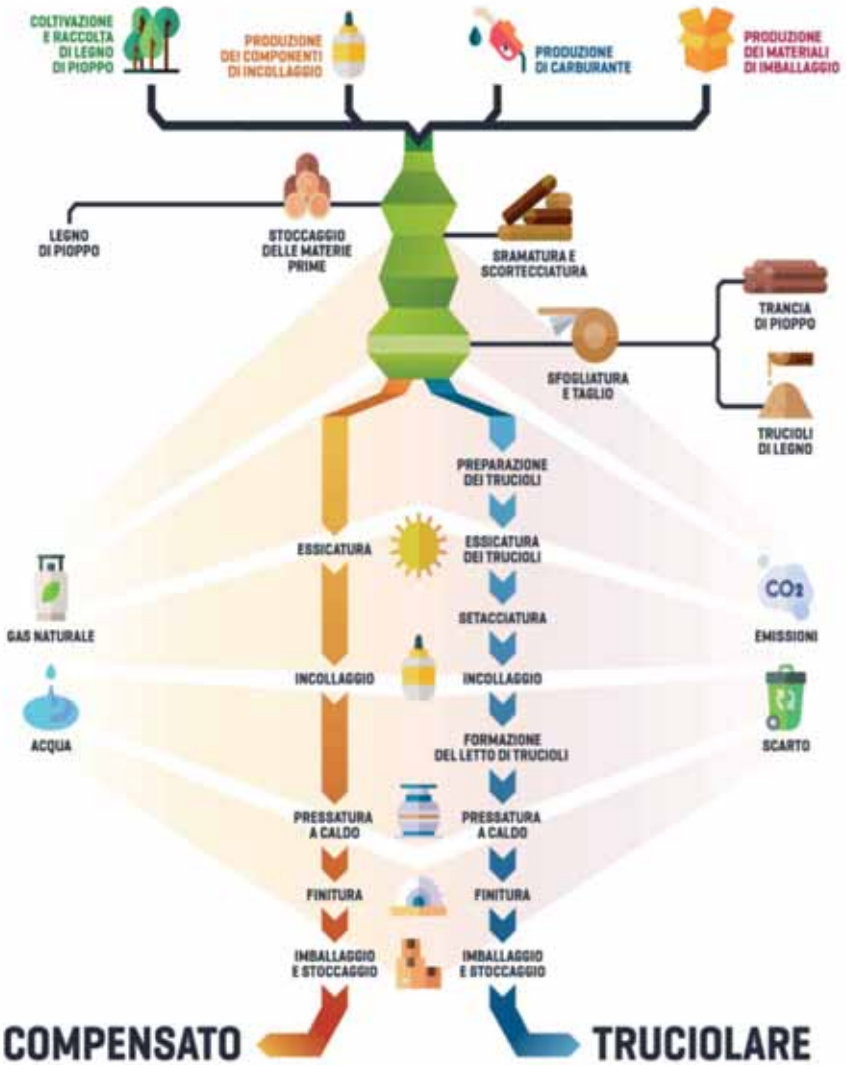
Il compensato di pioppo con facce PRIMED INVERNIZZI è un prodotto naturale e fabbricato utilizzando sfogliati di pioppo (almeno 3 strati) tra loro sovrapposti a venature incrociate ed incollati, le facce esterne sono verniciate in bianco (o altri colori a richiesta).

Il processo produttivo del compensato di pioppo INVERNIZZI parte dai tronchi di pioppo coltivati nei campi circostanti l'azienda o provenienti da altre zone, principalmente nel Nord Italia.

I pannelli in truciolare "Tuttopioppo" Invernizzi sono prodotti esclusivamente partendo da residui di legno di pioppo vergine risultanti dalla produzione aziendale del compensato di pioppo, seguendo quindi uno schema di vera e propria circolarità produttiva.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 2.14 – Ciclo produttivo Invernizzi



Fonte: Sito web Invernizzi *www.invernizzi-spa.com*

2.4.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

l territorio della provincia di Cremona, appartenente alla fascia meridionale della regione Lombardia, nel nord dell'Italia, occupa un'area interamente pianeggiante di circa 1800 kmq di forma allungata in direzione nordovest-sudest, lungo il corso del fiume Po che lambisce il capoluogo e la parte meridionale del territorio provinciale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tale posizione geografica al centro della fertile pianura Padana, ricca di acque accuratamente canalizzate, determina storicamente la tipica vocazione agricola dell'economia cremonese. L'agricoltura, infatti, è da sempre uno dei punti di forza del territorio e genera circa il 5% del PIL complessivo provinciale. Il tessuto produttivo provinciale è in gran parte costituito da piccole e piccolissime imprese, delle quali circa 2.900, pari all'11% del totale, sono attive nel comparto manifatturiero.

In questa zona le condizioni climatiche rientrano in pieno in quello che viene definito "distretto padano". Esso è in genere caratterizzato, sotto il profilo delle temperature, da un clima continentale temperato con inverni freddi e prolungati (con medie di 40-70 giorni di gelo all'anno) e lunghe estati calde con elevata umidità dell'aria. Le temperature annue medie variano fra 15 e 16 °C e i minimi assoluti vanno da –8 a –14 °C. Le nebbie invernali sono più o meno persistenti. La piovosità è variabile: stagionalmente si hanno valori annui di 700-900 mm, di cui 150-200 mm nel trimestre estivo.

I pioppeti dell'azienda si trovano nei Comuni di Sissa (PR), Gussola e Solarolo Rainerio, Casalmaggiore (CR) e Quingentole (MN), in un contesto territoriale morfologicamente omogeneo, identificabile come pianura alluvionale della valle padana. I pioppeti sono soggetti a piano di gestione e si inseriscono nel contesto ecologico-vegetazionale dei boschi planiziali della Pianura Padana, ormai relitti e relegati a poche porzioni e per questo motivo di tutela.

2.4.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

L'azienda Invernizzi inizia il suo percorso per la sostenibilità ambientale nel 2006. Inizialmente l'attenzione era principalmente su aspetti quali efficienza energetica ed economia circolare ma la crescente difficoltà nel reperire legno di elevata qualità anche ambientale ha spinto l'impresa ad investire nella coltivazione di pioppo. L'azienda dal 2018 ha messo in atto una serie di investimenti volti a sviluppare un percorso con l'obiettivo di minimizzare gli impatti della propria attività produttiva sull'ambiente circostante.

Ad oggi è l'unica azienda italiana produttrice di pannelli monomateriali in pioppo che, in una logica di circolarità produttiva, utilizza tutte le parti della pianta derivante da coltivazioni sostenibili a filiera corta. Ciò è reso possibile grazie alla complementarità delle due linee produttive.

In questo percorso Invernizzi ha potuto continuare ad evolvere le proprie caratteristiche ed ha sviluppato una mappatura, in particolare, rispetto al settore dell'edilizia sostenibile. Per rendere codificabili i propri valori l'azienda ha scelto di fare riferimento a metriche di sostenibilità globalmente riconosciute, quali LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e WELL.

LEED è tra i maggiori sistemi di rating mondiali per il green building, punta a ridurre l'impatto sul cambiamento climatico e promuove l'utilizzo di materiali sostenibili e rigenerativi. WELL è standard d'elezione per gli edifici e le organizzazioni volti a fornire spazi profondamente orientati alla salute e benessere delle persone.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Per quanto riguarda l'approccio LEED, i prodotti INVERNIZZI rispondono alle metriche MATERIALS AND RESOURCES e INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY, contribuendo rispettivamente ai seguenti crediti:

- Building Life-Cycle Impact Reduction.
- Environmental Product Declarations (EPD).
- Sourcing of Raw Materials (FSC and PEFC chains of custody).
- Construction and Demolition Waste Management.
- Low Emitting Materials.

L'azienda non ha mai abbandonato la sua materia prima originale, che è principalmente pioppo italiano raccolto localmente, contribuendo a sviluppare il suo potenziale agricolo e industriale, promuovendo l'economia locale e la conservazione del paesaggio circostante. Invernizzi insieme all'azienda agricola Rossenghi collaborano nel progetto Ecopay Connect 2020, attivato grazie al finanziamento del bando "Capitale Naturale 2017" della Fondazione Cariplo, intende valorizzare, proteggere e potenziare la connessione ecologica di uno dei maggiori sistemi di acque interne italiani, vale a dire il sistema di acque ed ambienti ecotonali riconducibili ai bacini idrici del Lago di Garda e dei fiumi Mincio ed Oglio. Il progetto promuove la conservazione del Capitale Naturale tutelando e valorizzando la funzionalità ecosistemica della rete ecologica del territorio di indagine, con particolare riferimento ai corpi idrici considerati nel loro insieme: sorgenti, torrenti, fiumi, laghi, risorgive, fontanili, canali irrigui e relativi ambienti verdi terrestri.

Il progetto si articola in 4 azioni: "Azione 1. Valorizzazione dei Servizi Ecosistemici generati dagli interventi attraverso l'uso di tecniche partecipative e la negoziazione di accordi di co-gestione con le parti interessate (PES)", "Azione 2. Realizzazione di interventi per il miglioramento del Capitale Naturale", "Azione 3. Analisi ecologiche e monitoraggio di habitat e specie animali e vegetali", "Azione 4. Attività di coordinamento e comunicazione".

Nell'ambito del Progetto Ecopay Connect Oglio Sud prima ed Ecopay Connect 2020 poi, il Parco Regionale Oglio Sud ha sperimentato accordi con il settore privato per migliorare la gestione degli ambienti naturali. Dopo un percorso partecipativo, l'Azienda Agricola Rosseghini Maria Luisa e il Parco Oglio Sud hanno siglato l'accordo per la gestione di alcune aree nel Parco Regionale nell'ambito del progetto Ecopay Connect 2020, realizzato da FSC® Italia, in collaborazione con Etifor, Parco Oglio Sud e altri partner, grazie al finanziamento del bando "Capitale Naturale 2017" della Fondazione Cariplo.

Nell'accordo l'Azienda Agricola Rosseghini, si impegna a gestire e valorizzare aree rappresentative di ecosistemi naturali pari al 10% della superficie certificata, al fine di salvaguardarne e preservarne la *naturalità* in un territorio fortemente antropizzato. È in questo contesto che si colloca la convenzione quinquennale fra il Parco e l'Azienda Agricola, in cui quest'ultima dovrà svolgere specifici interventi per la conservazione di aree naturali di competenza del Parco. Nell'ambito dell'accordo, l'Azienda Agricola Rosseghini ha inoltre sfruttato l'occasione di un bando di finanziamento per azioni agro-ambientali del GAL Oglio Po per incidere ulteriormente

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

sulla salvaguardia degli habitat. Infatti, grazie al contributo ottenuto dal GAL, l'Azienda Agricola Rosseghini ha realizzato due importanti interventi di miglioramento di aree umide: ambienti molto fragili che custodiscono un'elevata biodiversità.

Questo percorso mira a migliorare il mantenimento della biodiversità su scala locale e sub-regionale, attraverso strumenti innovativi di governance ambientale e il finanziamento partecipato delle opere di conservazione. L'esperienza Ecopay Connect ha permesso al Parco Oglio Sud di affrontare percorsi innovativi e di condividere poi con altri territori l'esperienza maturata, arricchendola ulteriormente.

2.4.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Invernizzi si sta impegnando in un percorso di miglioramento continuo delle relazioni con i propri stakeholder, con la consapevolezza che un dialogo fondato sulla multilateralità e sul coinvolgimento reciproco può diventare uno degli strumenti per gestire la complessità del mercato e per definire strategie di business efficaci a medio-lungo termine.

Ad esempio, Invernizzi insieme all'azienda Agricola Rosseghini ha fortemente collaborato con le istituzioni locali ed il parco dell'Oglio sud nell'ambito delle iniziative intraprese.

2.4.2.5. Il ruolo dell'innovazione

L'attività di Ricerca e Sviluppo dedicata ai prodotti ed ha sempre svolto un ruolo cardine all'interno della Invernizzi S.p.A. L'azienda, infatti, oltre a ricercare la qualità e il miglioramento delle performance tecniche delle diverse linee di produzione, in ottemperanza alla propria Politica di Qualità ISO-9001, si impegna anche nel miglioramento continuo della sicurezza e della riduzione del proprio impatto ambientale lungo tutto il ciclo di vita dei prodotti. È nel proprio laboratorio interno che Invernizzi S.p.A. dedica una continua attività di progettazione e ricerca volta ad ottimizzare la propria attività produttiva in un'ottica di miglioramento degli impatti sulla salute e l'ambiente.

2.4.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

L'impegno nella sostenibilità e nella gestione delle risorse naturali ha consentito ad Invernizzi di ottenere importati risultati che hanno dato riscontro anche in termini di competitività. L'azienda ha infatti investito su prodotti di elevata qualità ambientale, certificati secondo marchi e standard anche internazionali. Consapevole dell'importanza della certificazione dei materiali in edilizia, Invernizzi ha intrapre-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

so un percorso che l'ha condotta all'ottenimento di tre Dichiarazioni Ambientale di Prodotto (EPD) per tre prodotti di riferimento. La Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD (*https://invernizzi-spa.com/certificazioni-ambientali/*), descrive gli impatti ambientali legati alla produzione di una specifica quantità di prodotto o di un servizio.

Invernizzi ha sempre dedicato un'attenzione particolare agli impatti ambientali correlati alle proprie attività, attenzione che ha portato l'azienda ad impegnarsi nel percorso di certificazione ISO 14001 Sistema di Gestione Ambientale (SGA), ottenuto a fine 2023. Attraverso questa certificazione, integrandola al Sistema di Gestione Qualità (ISO 9001) che possiede dal 2002, l'azienda ha la possibilità di analizzare i propri processi organizzativi, controllarne l'efficacia e individuare obiettivi di miglioramento che la portano a:

- operare nell'ottica della prevenzione di eventuali rischi ambientali;
- riflettere su un utilizzo consapevole delle risorse naturali;
- aumentare la consapevolezza sulle tematiche ambientali a tutti i livelli dell'organizzazione.

Tra i principali risultati ottenuti da Invernizzi e dalla sua azienda agricola emerge sicuramente la stabilità con cui mantiene dal 2015 la certificazione FSC. Il percorso svolto ha permesso all'impresa di ripristinare aree in stato di abbandono e favorire la produzione di servizi ecosistemici. Approvvigionandosi dalle proprie coltivazioni, Invernizzi ha potuto contribuire alla riduzione della deforestazione. L'azienda ha infatti conseguito il marchio "100% Legno Vergine di Pioppo", un segno distintivo che certifica i pannelli di Invernizzi come prodotti mono-materiale di legno, proveniente da una filiera agricola gestita in modo sostenibile, senza alcun contributo alla deforestazione. Questa scelta non solo si traduce in un prodotto di alta qualità, ma ha anche significativi impatti positivi sull'economia locale.

Infine, Invernizzi ha sempre contribuito alla realizzazione di progetti indirizzati alla valorizzazione del territorio e al benessere della sua comunità attraverso alcune iniziative rivolte alle scuole, attraverso il sostegno economico per lo studio riservato ai figli dei dipendenti delle aziende locali e con donazioni alle associazioni più significative, come AVIS e AIDO, alle associazioni sportive, alla parrocchia. Negli ultimi 2 anni l'azienda si è impegnata a sostenere finanziariamente un importante progetto volto alla realizzazione di un eco-ostello dedicato a giovani sportivi. Dal 2022 Invernizzi si è impegnata, in qualità di socio-finanziatore, nel progetto di ristrutturazione dell'Eco-Ostello "Cascina Sereni" a Casalmaggiore (CR). La struttura, un casale tipico della tradizione agricola della Bassa Padana situato ai margini dei boschi golenali del fiume Po, è stato donato ad una storica società sportiva locale con l'obiettivo di farne una struttura di accoglienza per giovani atleti italiani ed esteri. La Cascina sarà arricchita da un orto biologico e da un frutteto per offrire ai visitatori consapevolezza del significato della coltivazione biologica e della permacultura.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.4.3. Conclusioni

L'esperienza condotta da Invernizzi ha dimostrato come la dipendenza e l'impatto sulla biodiversità possano rappresentare un importante leva di cambiamento nelle strategie aziendali. Proprio partendo da esigenze di efficienza e di reperibilità di materie prime di elevata qualità ed elevata sostenibilità ambientale l'impresa sostiene la coltivazione di pioppo come soluzione per la riduzione dei propri impatti sull'ambiente e sugli ecosistemi naturali e per contenere la dipendenza dall'acquisto di legno, spesso difficile da reperire sul mercato nazionale.

L'impresa è impegnata nella gestione di molteplici aspetti della sostenibilità ambientale diversificando la propria attività e le proprie risorse per perseguire obiettivi fortemente integrati come quello del cambiamento climatico e della tutela della biodiversità soprattutto di specie arboree oltre al mantenimento di servizi ecosistemici fondamentali per la collettività. L'analisi sulle iniziative intraprese da Invernizzi dimostra come il forte impegno della famiglia si sia concretizza in progetti e prodotti realmente sostenibili, in grado di coinvolgere non solo l'impresa ma anche molteplici attori locali che hanno potuto partecipare ad un percorso di cambiamento del proprio territorio. I risultati economici di Invernizzi come dell'azienda agricola Rosseghini evidenziano la positività degli investimenti e l'importante ritorno economico e sociale per il territorio.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2.5. Caso di studio Regione Liguria ed imprese "custodi della biodiversità"

di *Sara Tessitore*

Sintesi del caso di studio

L'abbandono delle zone rurali montane della Liguria ha comportato cambiamenti negli equilibri naturali: alcune specie animali si sono rapidamente ripopolate, i boschi si sono estesi e la mancanza di una gestione del territorio ha comportato la perdita di prati e aree accessibili alla popolazione. Nonostante i tentativi delle istituzioni regionali di sostenere le comunità locali per mantenere la loro presenza il processo di abbandono si è intensificato ed è emersa la necessità di individuare nuovi incentivi per incoraggiare il mantenimento e lo sviluppo di imprese funzionali al mantenimento del territorio e della sua biodiversità.

A tal fine la Regione Liguria, grazie al supporto di alcuni partner scientifici e territoriali, ha realizzato il progetto "Oltre l'Etichetta - OLÈ": un percorso formativo intrapreso con circa 40 imprese per sensibilizzarle sulla rilevanza del mantenimento degli ecosistemi rurali che caratterizzano le zone montane liguri al fine di realizzare uno strumento informativo in grado di premiare e sostenere le pratiche di agricoltura sostenibile attuate dalle piccole imprese locali che consentono di preservare la biodiversità, i servizi ecosistemici e garantire una migliore la *governance* del territorio. Il progetto si è svolto sulla base di interviste e focus group con imprese ed altri stakeholder locali, sono state valutate le principali esigenze delle imprese affinché queste potessero mantenere il loro ruolo di custodi del territorio. A partire dalle indicazioni emerse dalle imprese e da un'indagine sui consumatori rispetto alla loro disponibilità a pagare per caratteristiche di sostenibilità ambientale nei prodotti, è stato elaborato uno strumento per incrementare la remunerazione dell'azione di conservazione degli ecosistemi svolta proprio dalle attività presenti nelle aree rurali liguri.

Da questo progetto è nata un'etichetta che, oltre a descrivere il prodotto, testimonia ai consumatori l'impegno del produttore nel tutelare l'alta qualità ambientale del territorio montano e la sua biodiversità. L'etichetta è stata sperimentata da diverse imprese. Tra queste, due in particolare – "Lavagè" e "A Cimmà" – che operano nel settore lattiero-caseario, sono state esaminate nel dettaglio. I prodotti lattiero-caseari come formaggi freschi e stagionati, infatti, racchiudono un elevato valore ambientale: sono prodotti che derivano la loro qualità dalla biodiversità, e contribuiscono alla

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

preservazione della biodiversità e del patrimonio culturale grazie al mantenimento dei pascoli e alle lavorazioni tradizionali. Tutti questi aspetti determinano la specificità delle caratteristiche organolettiche del prodotto e quindi il suo altissimo valore ambientale. "Oltre l'Etichetta" ha connesso le due aziende liguri dei parchi e montagna con i consumatori tramite QR code su prodotti che hanno rimandato all'app LaMiaLiguria; qui, le aziende hanno descritto il proprio impegno per la natura e le tradizioni.

Questo strumento informa i consumatori sulle pratiche sostenibili e a tutela della biodiversità adottate da Lavagè e A Cimma. Così, se i consumatori condividono questi valori o apprezzano l'impegno di queste aziende, possono acconsentire a pagare un *premium price*. In questo modo, l'agricoltura e l'allevamento delle aree rurali che contribuiscono a tutelare l'alta qualità ambientale e del territorio montano possono essere compensate dei maggiori costi sostenuti per questo loro contributo direttamente dalla disponibilità a pagare dei consumatori.

2.5.1. Focus sul caso di studio

2.5.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

La Regione Liguria gestisce un territorio coperto per il 4% da prati e pascoli una percentuale questa in forte riduzione negli ultimi 30 anni a causa dell'abbandono delle attività agricole e pastorali. Una tradizione millenaria di allevamenti e alpeggi che ha creato sulle montagne liguri un sistema di habitat in equilibrio con l'ambiente e ricco di pregi naturalistici. La biodiversità di questi ambienti offre al sistema territoriale servizi ecosistemici di primaria importanza per la fornitura di beni, quali il legname, i pesci, il foraggio, l'acqua, l'energia e più in generale, per la regolazione dei processi naturali di depurazione delle acque, dell'aria ecc., e una serie di benefici di natura culturale, ricreativa, rigenerativa su cui si fonda parte dell'economia turistica regionale. La Liguria è una regione ricchissima di biodiversità che contribuisce alla rete ecologica europea con ben 125 Siti di Importanza Comunitaria, sia terrestri che marini, e sette Zone di Protezione Speciale. È presente anche un elevato numero di specie tipiche cosiddette endemiche, a testimoniare quanto il territorio regionale giochi un ruolo fondamentale e unico per la salvaguardia delle biodiversità.

Il patrimonio naturalistico della Liguria è gestito dal Sistema Regionale delle Aree Protette della Liguria nato nel 1977, che include diverse tipologie di parchi: un parco nazionale (Cinque Terre), nove parchi naturali regionali (Alpi Liguri, Antola, Aveto, Beigua, Montemarcello-Magra-Vara, Portofino, Bric Tana, Piana Crixia, Portovenere), quattro riserve naturali regionali (Adelasia, Bergeggi, Gallinara, Rio Torsero), due giardini botanici (Hanbury e Pratorondanino) e un'area protetta di interesse locale (Parco delle Mura). La Regione ha lavorato per migliorare la conservazione della biodiversità attraverso la promozione di un'agricoltura sostenibile all'interno dei sistemi produttivi locali che ad oggi è una priorità strategica, così come il coinvolgimento delle comunità locali in percorsi condivisi di tutela attiva.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Proprio per tutelare questo patrimonio il Settore Parchi e Biodiversità della Regione sta cercando di evitare il fenomeno dell'abbandono delle zone montane che lascia incustodite le aree destinate a pascolo e coltivazione.

La Liguria da anni attua progetti ed iniziative che mettono in rete imprese, cittadini consumatori e habitat naturali. Tra le principali iniziative il progetto INTERREG Cambiovia e quello ALCOTRA Probiodiv entrambi finalizzati a sperimentare metodologie per la valutazione del valore dei servizi ecosistemici al fine di promuovere forme di Pagamento dei Servizi Ecosistemici (PES) finalizzate a supportare la corretta gestione del territorio e allo sviluppo di un'economia sostenibile. Obiettivo della Regione è sviluppare un sistema di incentivi di mercato per le piccole imprese del settore zootecnico e dell'allevamento più virtuose, diverso dai meccanismi forniti dalla PAC basati su sostegno e indennità. "In Liguria l'attività antropica svolge un ruolo importante per la tutela della biodiversità ma ad oggi è fortemente sottodimensionata. La tutela attiva della biodiversità non è percepita dalla popolazione locale come valore positivo ma bensì come un onore e costrizione", dichiara la responsabile del settore parchi Daniela Minetti.

In Liguria sono presenti 1.060 aziende zootecniche con 12.715 capi allevati. Oltre alle attività zootecniche, nelle aree montane sono presenti 677 agriturismi (2021 CREA) che offrono molteplici servizi oltre alla coltivazione di prodotti alimentari. Infine, le coltivazioni biologiche sono un'altra attività rilevante per questi territori ed interessano 4.335 ettari di superficie di cui oltre i tre quarti dedicata a prati permanenti e pascoli le cui produzioni foraggere sono reimpiegate nell'allevamento bovino e ovi-caprino. Preservare il patrimonio ambientale e naturalistico assume una rilevanza strategia per queste imprese che fondano la propria attività sulle risorse naturali dell'ambiente rurale montano. Ad esempio, le aree destinate a pascolo con la loro varietà di erbe e fiori costituiscono un foraggio indispensabile per una elevata qualità dei prodotti caseari. Le due imprese coinvolte nel presente studio sono due esempi di attività zootecnica virtuosa, come molti delle altre imprese partecipanti ai progetti regionali. Lavagè e A Cimmà sono le due imprese che hanno raccontato come la gestione della biodiversità è stata valorizzata nelle esperienze con la Regione Liguria. "Lavagè" è un'azienda agricola a conduzione familiare che si occupa dell'allevamento di vacche da latte della razza Bruna Italiana. L'azienda ha un forte radicamento al territorio, una passione per la terra e per il rispetto delle tradizioni. Tra i principali prodotti artigianali latte crudo, formaggi, yogurt e carne. L'altra azienda è "A Cimma" che nasce dalla passione per l'allevamento e un forte legame con il territorio. L'azienda alleva vacche di razza cabannina, razza autoctona, tutelata da APARC, l'associazione di quesi allevatori e dal presidio Slowfood.

2.5.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

La biodiversità deriva da un delicato equilibrio tra caratteristiche climatiche, geomorfologiche, biologiche del territorio nonché dagli interventi antropici che si

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

sono susseguiti nel tempo e che hanno indirizzato l'evoluzione degli habitat. In Liguria l'abbandono dell'entroterra ha lasciato il territorio al libero ciclo vegetazionale e geomorfologico, facendo emergere l'esigenza di recuperare quel tipo di comunità che tramandava quel lavoro antico e sapiente, che manuteneva i prati, gestiva le acque, costruiva i muretti a secco, disegnava la varietà del paesaggio, elaborava e tramandava una cultura di equilibrio perfetto tra uomo e territorio.

La mancanza di risorse, competenze, capacità nel tutelare le aree montane ne ha determinato l'abbandono. Preservare la biodiversità e gli ecosistemi naturali implica una governance del territorio che nei parchi montani liguri è venuta meno.

Nonostante i tentativi delle istituzioni regionali di sostenere le piccole e medie imprese zootecniche delle zone montuose liguri (Alpi Liguri, Barco del Beigua e Parco dell'Aveto) il processo di spopolamento è proseguito comportando un impatto sulla biodiversità locale e più in generale una mancanza di gestione del territorio. Venendo meno la presenza di attività antropiche alcune specie si sono rapidamente ripopolate, i boschi si sono sviluppati ed estesi riducendo così lo spazio destinato alle attività di pascolo. La mancanza di una gestione del territorio ha avuto ripercussioni sulle pratiche agricole e di zootecnia. Ad esempio, la mancanza di prati destinati a pascolo ha comportato maggiori difficoltà nell'allevamento di alcune specie autoctone come la "Cabannina" una razza bovina a duplice attitudine (carne e latte) tipica della regione Liguria. Ad oggi sono rimasti circa 300 capi di Cabannina, tanto che la FAO la classifica come razza a rischio di estinzione. Oggi la si trova nel territorio collinare e montano delle province di Genova e La Spezia e in alcuni comuni dell'Appennino ligure. Questa razza si è adattata ad un territorio poco adatto per l'allevamento bovino, ma un ulteriore inasprimento del territorio potrebbe rendere difficile il suo allevamento.

"Il processo di abbandono delle aree rurali ha compromesso l'equilibrio naturale generando situazioni che a loro volta hanno ulteriormente incoraggiato l'abbandono di questi territori. Ad esempio la presenza di lupi ed altri animali ha influito sulla gestione degli allevamenti e delle attività agricole esistenti", conferma Daniela Minetti del settore parchi e aree protette della Regione Liguria.

Le zone interessate dalle iniziative regionali sono un'area da pascolo, estesa per 1184 ha, nel Comune di Santo Stefano d'Aveto, significativa per la presenza di paesaggi che derivano da sistemi agro-silvo-pastorali storici, gravitanti attorno alla Foresta del Monte Penna. La vulnerabilità del paesaggio dei prati e pascoli alberati è dovuta al progressivo abbandono del ciclo annuale delle pratiche agro-silvo-pastorali tradizionali, con successione di sfalcio, pascolo, ripulitura invernale e uso del fuoco controllato che, in queste aree di particolare tradizione casearia, era a regime fino agli anni Settanta-Ottanta del XIX secolo. L'abbandono ha alterato il rapporto ecologico tra strato erbaceo e alberi, avviando un vasto processo di crescita degli arbusti e delle foreste con perdita progressiva della biodiversità delle specie erbacee, tra cui alcune protette dalla legislazione regionale.

Zone analoghe sono state selezionate anche nel Parco Regionale delle Alpi Liguri e nel Parco Naturale Regionale del Beigua, la più vasta area naturale protetta della Liguria.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Le due imprese selezionate nel presente caso di studio sono insediate proprio in queste realtà. Per entrambe il rapporto con la biodiversità è di dipendenza in quanto allevano specie selezionate (Cabannina e Bruna) e hanno necessità di pascoli e foraggi variegati dal punto di vista della vegetazione per garantire determinate caratteristiche dei propri prodotti e per il benessere dei loro animali. Pur essendo fortemente dipendenti dallo scenario naturalistico in cui sono insediate, le due imprese generano anche un impatto positivo sul territorio tali da essere definite, loro come le altre presenti, "Custodi della biodiversità". Proprio le attività zootecniche praticate consentono di mantenere il territorio preservando i pascoli e limitando il dilagare dei boschi. L'attività di pascolo favorisce la qualità del suolo e la varietà floristica. L'azienda A Cimma alleva appunto una specie in via di estinzione, nei suoi prodotti valorizza la microbiodiversità dei batteri lattici e svolge un ruolo attivo nel preservare i pascoli di un territorio che dal secondo dopoguerra era in completo stato di abbandono. Il forte radicamento dell'azienda emerge nella citazione del suo titolare: "Fare agricoltura vuol dire farlo in sintonia con la natura… le aziende zootecniche devono valorizzare le risorse del territorio, puntando sul pascolo e su un'alimentazione che non preveda altre sostanze".

"Noi siamo importanti per il territorio, ma il territorio è fondamentale per noi e la nostra attività", afferma la proprietaria di Lavagè che promuove il suo latte crudo con un marchio (Valli genovesi) che ha riportato il latte locale nelle case dei consumatori di Genova e provincia.

2.5.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La produzione ha rappresentato, e rappresenta tuttora, una delle forme più ricche di espressione della cultura, dell'economia e della tipicità ambientale di un territorio. Per questo il nostro paese, così ricco di biodiversità, può vantare sistemi di produzione e trasformazione del latte, di conservazione e stagionatura tanto vari e tutti di eccellente qualità. Ogni pascolo, ogni razza allevata conferisce caratteristiche uniche al latte e quindi anche ai formaggi che da esso si ricavano. L'insieme delle piante presente nei prati destinati al pascolo è infatti determinante per la qualità del latte e quindi la base per la creazione di un formaggio, sia per la sua consistenza, sia per il suo sapore. L'inselvatichirsi di molti alpeggi, da un lato, ma anche la concorrenza per il territorio e le speculazioni sul suolo, dall'altro, contribuiscono fortemente alla perdita della biodiversità. Anno dopo anno, soprattutto alle altitudini più basse, il terreno disponibile si riduce oppure perde le sue caratteristiche, spesso diventando impraticabile. In un contesto favorevole alla conservazione, le razze locali di bovini, acquistano un'importanza sempre maggiore nella produzione e nella denominazione d'origine dei formaggi. Alcune di queste razze locali sono a rischio di estinzione, ed è necessario come sia importante la loro riattivazione in alcune filiere casearie. La filiera zootecnica dei territori rurali liguri opera in un territorio impervio, ma ricco di biodiversità che determina le caratteristiche e la qualità dei loro prodotti. La

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

connessione tra le imprese del settore lattiero-caseario ed il territorio costituisce la determinate per la produzione delle numerose aziende di questi territori.

2.5.1.4. Rilevanza del caso di studio

Le tradizionali attività agricole e zootecniche di montagna sono in grado di generare beni e servizi di utilità pubblica e di rispondere a diverse pressanti istanze della collettività. Gli agro-eco-sistemi, che hanno contribuito a creare e dei quali si avvalgono, consentono infatti di ottenere alimenti per l'uomo e gli animali e, parallelamente, di fornire importanti servizi ambientali, garantire la diversità biologica, assicurare un accettabile livello di benessere e salute agli animali allevati. Individuare e misurare questi benefici è importante per ottenere un riconoscimento dai cittadini nella loro doppia veste di contribuenti e di consumatori.

La valorizzazione dei servizi ecosistemici all'interno del sistema economico è alla base di un nuovo approccio dell'economia rurale della Liguria. L'esperienza regionale è stata focalizzata sull'attribuzione di un valore differente alla biodiversità e all'uso dei servizi ecosistemici che ne derivano, costruendo un sistema economico in grado di produrre beni ma allo stesso tempo reddito, promuova le comunità locali con modalità che conservino il capitale naturale e salvaguardino il suo valore. Se un bene di alta qualità derivato dall'agricoltura o dall'allevamento sostenibile può essere riconosciuto e valorizzato adeguatamente, ci si assicura contemporaneamente la sicurezza alimentare e nutrizionale per i consumatori, un riconoscimento per piccoli produttori legato ai maggiori costi sostenuti e si premia il comportamento sostenibile.

Il caso di studio si focalizza sul tentativo della Regione Liguria di andare oltre ad un sistema di sussidi alle imprese introducendo strumenti come il PES in grado di innescare un sistema virtuoso che premia i piccoli allevatori attraverso il riconoscimento del loro ruolo nel mantenere e tutelare i servizi ecosistemici da parte dei consumatori in grado di rilevare queste informazioni sui prodotti. Come sostiene la rappresentante della Regione Liguria: "È ormai chiaro che i sussidi e in generale le forme di assistenzialismo per i pascoli e le attività agricole nelle aree rurali non rappresentano misure sufficienti e realmente premianti per le imprese. Soltanto un riconoscimento effettivo dal mercato e dai consumatori può costituire un incentivo a proseguire nella conservazione del patrimonio naturalistico da parte delle imprese radicate in questi territori".

In particolare, sono stati analizzati soprattutto i prodotti latteo-caseari come formaggi freschi e stagionati ad elevato valore ambientale, prodotti che derivano la loro qualità dalla biodiversità e dal mantenimento dei pascoli e delle lavorazioni tradizionali. Tutti questi aspetti infatti determinano la specificità delle caratteristiche organolettiche del prodotto e quindi il suo altissimo valore ambientale. Questo processo supera le logiche del sostegno passivo da parte delle istituzioni pubbliche verso un sistema di mercato in grado di riconoscere e premiare le imprese più virtuose. Questo legame è fondamentale per diverse ragioni. In primo luogo, la qualità e le

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

caratteristiche organolettiche uniche di questi formaggi sono il risultato della biodiversità dei pascoli. La varietà di erbe e fiori presenti in queste aree pascolive contribuisce al profilo aromatico del latte e, di conseguenza, del formaggio. Questa diversità biologica si riflette non solo nel sapore, ma anche nelle proprietà nutrizionali del formaggio. Inoltre, la conservazione della biodiversità attraverso il mantenimento dei pascoli è cruciale per proteggere gli ecosistemi locali. I pascoli non solo sostengono una varietà di specie vegetali e animali, ma aiutano anche a regolare il ciclo dell'acqua, a prevenire l'erosione del suolo e a sequestrare carbonio, contribuendo così alla mitigazione dei cambiamenti climatici. L'impiego di lavorazioni tradizionali nei processi di produzione del formaggio rappresenta un altro aspetto importante. Queste tecniche, spesso tramandate da generazioni, sono sostenibili e mirate a preservare la qualità e l'integrità del prodotto finito. Tali metodi tendono a essere meno intensivi e più rispettosi dell'ambiente rispetto alle tecniche industriali moderne.

Infine, questo modello di produzione va oltre il semplice ricevimento di sovvenzioni o supporto passivo da parte delle istituzioni pubbliche, orientandosi verso un sistema di mercato che riconosce e premia le imprese che adottano pratiche sostenibili e responsabili. Questo non solo garantisce un giusto ritorno economico per i produttori che si impegnano a mantenere elevate pratiche ambientali, ma stimola anche un cambiamento più ampio nel settore verso la sostenibilità.

L'esperienza condotta da Regione Liguria con il supporto scientifico del Dipartimento di Economia (DIEC) dell'Università di Genova ha focalizzato la sua attenzione su un piccolo nucleo di servizi generati dai pascoli e dalle praterie di montagna che presentano caratteristiche particolari. La prima di tali caratteristiche è quella di poter essere incorporati all'interno dei prodotti caseari di montagna. Questo significa che tali servizi possono essere trasferiti dai produttori ai consumatori in una transazione di mercato e contribuire al valore del prodotto. La seconda è l'esistenza di un legame diretto tra la presenza nel prodotto di questi servizi e la conservazione degli ecosistemi da cui provengono. Regione ed Università hanno individuato tre servizi con queste caratteristiche: Il servizio di fornitura di foraggio ad elevata biodiversità, che si riflette nella qualità e salubrità del prodotto e che corrisponde all'utilizzo sostenibile e alla manutenzione del pascolo; il servizio di patrimonio culturale e simbolico dei pascoli, che si riflette nella capacità del prodotto da essi derivante di offrire stimoli esperienziali al consumatore se il prodotto stesso preserva i propri legami con la cultura agropastorale di montagna e con il suo ambiente; il servizio di opzione e lascito dell'ecosistema alle future generazioni, che entra nel prodotto nella misura in cui questo contribuisce alla salvaguardia del settore della zootecnia di montagna, a sua volta protagonista della conservazione di pascoli e praterie in quota.

Il progetto ha utilizzando più tipologie di modelli per arrivare a calcolare il valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici sia da un punto di vista ecologico, economico e di mercato e rispetto al rapporto tra domanda e offerta. Una volta stimato questo valore e confermata la disponibilità a pagare dei consumatori è stata sviluppata un'etichetta che permette di trasferire informazioni sull'impegno degli allevatori ai consumatori.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Per sperimentare una modalità di comunicazione dei sevizi ecosistemici e del valore della biodiversità nei prodotti derivanti da lavorazioni tradizionali al consumatore è stata ideata dal Dipartimento di Architettura e Design dell'Università di Genova OLÈ - Oltre L'Etichetta. OLÈ nasce come etichetta per mettere in contatto le piccole aziende locali dei parchi e della montagna liguri con i consumatori più attenti alla qualità dei prodotti e alla salvaguardia dell'ambiente. Le azioni di conservazione della biodiversità locale partono da pratiche antiche, rilette nella modernità da aziende e comunità di persone custodi di saperi e tradizioni. Il valore ecosistemico di territori ad alta biodiversità determina un primo livello di qualità di questi prodotti, ma sono proprio queste lavorazioni e produzioni sostenibili che consentono il mantenimento di quella biodiversità nei pascoli, nella gestione dei boschi, nella regolazione delle acque, in un ritrovato equilibrio uomo, economia, territorio.

OLÈ, attraverso un QR code applicato sul prodotto, rimanda al sito o App LaMiaLiguria dove ogni azienda racconta se stessa, il territorio, i propri valori e tradizioni. Per altro OLÈ diventa anche lo strumento per incuriosire il consumatore e invitarlo ad una visita in loco all'azienda e nei luoghi del parco, in una buona integrazione tra produzione e turismo.

In parallelo a queste attività sul territorio è stato portato avanti un percorso partecipativo con gli operatori turistici che ha condotto alla Carta e al conseguimento della Certificazione Europea per il Turismo Sostenibile riconosciuta da Europarc.

2.5.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

2.5.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Numerosi sono state le iniziative regionali per preservare i territori montani. Oltre ai numerosi progetti europei i parchi coinvolti avevano già adottato numerose iniziative volte a preservare la biodiversità e valorizzarla. I progetti Interreg liguri ripresi in questo paragrafo hanno coinvolto circa 40 imprese di piccole dimensioni. Le attività dominanti riguardano la coltivazione agricola e l'allevamento animale, soprattutto di bovini e ovini, con alcune razze pregiate come la mucca piemontese, Cabannina e la pecora brigasca. L'attività produttiva delle aziende selezionate presupponeva l'utilizzo e il mantenimento dei pascoli, determinando un servizio di conservazione della biodiversità di cui beneficia la collettività. Queste attività rendono necessari maggiori costi sostenuti da queste imprese rispetto ad altre della zootecnia intensiva, spesso oggetto di politiche di supporto basate su sistemi di finanziamento pubblico e indennità. Tuttavia, a potenziale compensazione di questo servizio, gli allevamenti di montagna godono anche di una serie di servizi offerti dagli ecosistemi utilizzati e incorporabili nei prodotti destinati al mercato e, dunque, trasferibili ai consumatori in cambio di una remunerazione. Le aziende coinvolte nei progetti sono state classificate in tre macrocategorie:

1. un piccolo nucleo di imprese forti, consapevoli ed evolute, dotate di capacità di gestione e con pieno accesso ai fondi PSR o agli strumenti di mercato;

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

2. un ampio nucleo di imprese storiche, spesso marginalizzate, a gestione familiare, ai limiti del collasso economico e sociale, certamente fuori dalla prospettiva di un passaggio generazionale;
3. un numero piccolo ma crescente di imprese giovani, consapevoli del valore della produzione, attive trasversalmente su più comparti, generalmente con bassa capacità di investimento ma disponibili a strutturarsi e crescere.

A rappresentare il punto di vista delle imprese due realtà differenti: Lavagè e A Cimma.

Lavagè, azienda agricola nata negli anni Sessanta, è situata nell'entroterra ligure a una quota di 600 s.l.m. nel comune di Rossiglione, in provincia di Genova, ed è situata nel cuore del Parco del Beigua UNESCO Global Geopark. Produce latte crudo, formaggi, yogurt e carne, ma offre anche la possibilità di soggiorni. L'impresa ha radici antiche, gestisce circa 200 capi da allevamento e opera nella filiera dell'alta ristorazione a cui fornisce i propri formaggi su cui ha sperimentato l'etichetta OLÈ. L'azienda inoltre produce con altre tre imprese del territorio latte crudo a marchio "Valli genovesi" portando questo prodotto locale tra i consumatori della provincia di Genova.

A Cimma, azienda agricola e di allevamento bovino della mucca Cabanina produce prodotti caseari con presidio Slowfood. È situata nel comune di Montoggio in provincial di Genova. L'azienda gestisce 15 capi di mucca Cabannina una razza autoctona in via di estinzione che si adatta a pascoli in zone montuose. Robusta e rustica, la Cabannina è adatta a trascorrere gran parte dell'anno al pascolo. Queste caratteristiche permettono non solo di realizzare prodotti di elevata qualità ma anche di tutelare la biodiversità macroscopica, conservando la varietà floristica dei pascoli, e quella microscopica, il latte e i prodotti derivati contengono infatti fermenti non producibili altrove. Tra i principali prodotti due formaggi Slowfood, altri formaggi, patate, frumento, ortaggi.

2.5.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La Liguria, con la sua straordinaria ricchezza di biodiversità con 3 regioni bioclimatiche – Alpina, Mediterranea e Continentale, 125 Siti di Interesse Comunitario SIC – 99 terrestri e 26 marini, 7 Zone Speciali di Conservazione ZPS, per un totale del 30% del territorio ligure, da anni attua la sua Strategia per la biodiversità, anche attraverso la cooperazione transnazionale grazie ad un'importante esperienza in partenariati coinvolti in azioni innovative.

Il recupero e ripristino delle aree naturali degradate rappresenta oggi una priorità delle politiche comunitarie per contrastare il processo di erosione della Biodiversità e la perdita dei servizi ecosistemici ad essa connessi. Se da un lato è necessario intervenire sulle cause che generano le pressioni e minacce per gli ecosistemi dall'altra parte è fondamentale sviluppare processi virtuosi che possano garantire nel tempo l'efficacia degli interventi attivi operati degli Enti gestori.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Le aree su cui è stata effettuata la ricerca buona parte coperto dai territori dei parchi regionali tutti attivamente coinvolti attraverso le realtà aziendali locali, nella prospettiva della diffusione di conoscenze e metodologie mirate alla valorizzazione dei serbatoi di biodiversità, la sperimentazione di modelli economici sostenibili basati sul valore aggiunto portato dall'alta qualità ambientale, l'implementazione di una rete ecologica volta a migliorare l'integrazione tra soggetti pubblici-privati.

I principali ambiti in cui sono state sviluppate le iniziative regionali sono il Parco regionale delle Alpi Liguri, Parco Naturale Regionale del Beigua e il Parco regionale dell'Aveto.

Il parco delle Alpi Liguri è un territorio dalle mille sorprese, con un'eccezionale biodiversità. La vicinanza al mare e il passaggio dal clima della costa a quello delle Alpi in uno spazio così ridotto consentono al territorio del Parco di mostrare una varietà impressionante di microclimi e una stupefacente biodiversità vegetale e faunistica: un vero e proprio mosaico di specie viventi, molte delle quali endemiche e al limite del loro areale di appartenenza. Piante di timo, cactus, fichi d'India e orchidee mediterranee convivono con genziane, rododendri e praterie alpine, assieme ad altre varietà che normalmente si trovano negli Stati del Nord Europa. Di pari passo, anche la fauna selvatica costituisce motivo di interesse per i biologi di tutto il mondo: esemplari di aquila reale, pernice bianca, gallo forcello, camoscio e lupo popolano il territorio del Parco. Parco Naturale Regionale del Beigua, la più vasta area naturale protetta della Liguria. Per l'eccezionale patrimonio geologico presente, nel marzo 2005 il comprensorio del Beigua è entrato a far parte delle reti internazionali come Geoparco Europeo e Mondiale.

Successivamente, nel novembre 2015, lo stesso territorio è stato riconosciuto come sito UNESCO ed inserito nella prestigiosa lista dei Geoparchi Globali (UNESCO Global Geoparks). Dal punto di vista naturalistico il Parco del Beigua è una delle zone più importanti della Liguria. La sua vicinanza al mare, unita ai forti dislivelli altitudinali tra i settori, al clima caratterizzato da notevoli contrasti e alle condizioni meteorologiche spesso contraddistinte da mutamenti repentini, è alla base della diversità vegetazionale che si riflette in un'altrettanta spiccata biodiversità.

Il parco naturale regionale dell'Aveto è un'area naturale protetta della provincia di Genova, in Liguria. Fu istituito nel 1995 come parco naturale regionale ed è compreso nei comuni di Santo Stefano d'Aveto, Rezzoaglio, Borzonasca, Mezzanego e Ne, per una superficie complessiva di 3.018 ettari. Il territorio protetto, poco più di 3.000 ettari, interessa tre valli, la Val d'Aveto, la Val Graveglia e la Valle Sturla, che presentano ciascuna caratteri peculiari: paesaggi di alta montagna, pascoli ed estese faggete.

Nei territori rurali marginali e in quota, lo scenario è complesso per la frammentazione del tessuto sociale, le piccole dimensioni delle aziende agricole che rende difficile e costoso investire nelle nuove tecnologie necessarie per migliorare i processi produttivi o in strumenti di distribuzione, marketing e comunicazione che consentano di portare in evidenza sul mercato le caratteristiche di qualità dei prodotti e a ottenere risultati significativi sui prezzi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Emerge l'importanza dell'ampliamento del mix delle politiche pubbliche di governo del territorio verso l'uso di strumenti di mercato per promuovere una gestione attiva, strumenti di governance per la crescita della consapevolezza dell'alta qualità ambientale come un bene comune sociale ed economico e per il coinvolgimento e il riconoscimento alle comunità locali del ruolo di custodi del patrimonio naturale, culturale e della biodiversità locale.

Le applicazioni sull'individuazione e mappatura dei servizi ecosistemici hanno consentito di valutare diversi ambienti con pesi e fragilità differenti (pascoli, foreste, zone umide, ecc.) Si è dimostrato che nelle diverse aree del progetto e con le diverse tecniche utilizzate, il valore della biodiversità nel suo legame con l'economia può essere valutato non solo in base al prezzo dei servizi ecosistemici di fornitura (legno, foraggio, acqua, ecc.) ma anche sul valore dell'ecosistema in sé e su quello dell'alta qualità ambientale trasferita lungo la filiera e incamerata nel prodotto.

2.5.2.4. Il percorso per la gestione della biodiversità

Da tempo la Regione Liguria ha attuato progetti ed iniziative per lavorare con imprese ed associazioni dei territori rurali al fine di proteggere e ripristinare il capitale naturale esistente e di incoraggiarle ad attuare pratiche in grado di preservare il patrimonio naturalistico che rende unici questi parchi. Seppur con dinamiche e modalità di gestione differenti questo è stato il percorso intrapreso dalle due imprese coinvolte nello studio.

Lavagè dagli anni Sessanta è insediata nel territorio e porta avanti la sua attività zootecnica operando sempre seguendo le logiche della sostenibilità ambientale e dell'economia circolare. Proprio l'attività di pascolamento dei 200 capi consente di preservare il territorio rendendolo ricco e variegato e limitando lo sviluppo eccessivo dei boschi ed il degrado. L'approccio all'economia circolare guida l'impresa. Il concime prodotto dalle bovine è molto utile in tutte le culture ed utilizzato nei campi dell'azienda per la produzione di fieno destinata ad alimentare l'allevamento e ad altre aziende agricole che producono cereali e basilico.

Proprio il benessere animale è tra i principali obiettivi dell'azienda, racconta la titolare: "Unica in tutta la Liguria, la nostra stalla di mungitura, entrata in funzione nel dicembre del 2011, è riservata esclusivamente alle bovine in lattazione e vanta le più avanzate tecnologie". Nella stalla a stabulazione libera, gli animali non sono tenuti alla catena, dove è presente una zona apposita per la mungitura, dotata di un Robot TDM Merlin che consente alle vacche di mungersi in piena autonomia negli orari che preferiscono senza la presenza dell'uomo e la suddivisione delle zone di stabulazione in differenti aree funzionali (riposo, alimentazione, esercizio) nelle quali i bovini sono liberi di muoversi.

Progressivamente l'impegno dell'azienda per la biodiversità è cresciuto con due progetti particolarmente rilevanti. L'impresa ha infatti installato nel suo territorio ricoveri per gli insetti impollinatori come farfalle e coccinelle che nei mesi invernali

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

hanno necessità di trovare luoghi adatti dove possano riprodursi. Questo processo oltre ad accrescere il numero di insetti impollinatori permette loro di rimanere più a lungo sul territorio favorendo una vegetazione più ricca nei pascoli. Un'iniziativa simile è stata intrapresa per il recupero del Barbagianni, specie ormai rara nelle montagne liguri, ma indispensabile come deterrente per altri animali come ad esempio i topi.

A Cimma è un'azienda zootecnica che da sempre opera in stretta connessione con la biodiversità dei territori più impervi della Liguria. L'impresa ha l'obiettivo di tutelare e preservare una specie protetta come quella della cabannina, per cui esiste un'associazione (APARC) che ne disciplina e tutela l'esistenza. "Con questa razza contribuiamo a due aspetti della biodiversità, uno è quello della tutela di una razza bovina rara e in via d'estinzione e nello stesso tempo contribuiamo e sfruttiamo la plurale biodiversità delle assenze dei pascoli fragili e delicate", racconta il titolare. Le produzioni casearie dell'azienda sono tutte interamente a latte crudo e senza fermenti industriali, quindi valorizzano anche una terzo aspetto ovvero quello della micro biodiversità nelle produzioni, preservando la presenza dei batteri lattici e della carica batterica positiva che serve per la produzione dei formaggi fortemente tutelati. L'azienda ha alla base del proprio business il territorio e la sua natura come emerge di seguito: "Fare agricoltura deve essere per forza un qualcosa che va fatto in sintonia con l'ambiente che ci circonda, non hanno senso di esistere, a mio modo di vedere aziende zootecniche senza terra che devono acquistare la totalità di materie prime per il mantenimento degli animali in luoghi distanti che non valorizzano quelle che sono le risorse del territorio". Proprio per questo A Cimma ha scelto metodologie di allevamento che puntano solo ed esclusivamente sul pascolo e sulla possibilità di praticare soluzioni più naturali possibili e connesse al territorio. Ad esempio, nelle sue attività quotidiane la gestione della biodiversità è tutelata da pratiche di pascolo che includono la rotazione al fine di migliorare la salute del suolo e la qualità dell'alimentazione degli animali.

2.5.2.5. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Le politiche pubbliche di promozione e rilancio, così come quelle di tutela necessitano di un forte dialogo con gli attori del territorio, per poter essere guidate dagli enti ma realizzate con efficacia dall'insieme della comunità. Nello specifico, la relazione con i soggetti territoriali è stata ed è il fulcro sia per quanto riguarda gli aspetti legati alla biodiversità, sia al rilancio economico, sia per il quadro culturale transfrontaliero.

La Regione Liguria ha attuato una strategia condivisa e sinergica che ha coinvolto diversi soggetti (enti pubblici, parchi naturali, guide turistiche, operatori economici…) per far conoscere la biodiversità nascosta dietro ai prodotti e alle tradizioni locali, attraverso esposizioni, mostre, percorsi escursionistici, centri visita, attività

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

culturali e promozionali che hanno coinvolto direttamente le comunità. La Regione ha coinvolto gli enti parco regionali montani del territorio (Alpi Liguri, Antola, Aveto, Beigua) e due valli significative per l'attività zootecnica (la Val Bormida e la Val di Vara). Oltre ai parchi hanno collaborato con la Regione ANCI, le Camere di Commercio di Genova e delle Riviere, Filse, l'Agenzia in Liguria e l'Università di Genova con Economia ambientale e di Storia, con il coinvolgimento delle aziende del territorio, di produzione, di distribuzione e ristorazione.

In ciascuna di queste aree l'Ente Parco Regionale di riferimento o l'ANCI hanno attivato azioni di coinvolgimento degli operatori economici e delle associazioni, per la promozione dei prodotti, la valorizzazione della biodiversità, la formazione specifica, attivando anche, in alcuni casi, percorsi di costituzione delle "Comunità Custodi".

I singoli operatori sono stati censiti e visitati più volte dai tecnici dei parchi e di ANCI, anche per supportare la realizzazione delle attività di ricerca dell'Università degli Studi di Genova dal punto di vista economico, gestionale dell'azienda, per la raccolta di immagini e la produzione di strumenti di comunicazione e per il coinvolgimento all'interno dei processi che hanno condotto all'adozione dell'Etichetta OLÈ.

Nei vari territori sono state organizzate attività di promozione dei prodotti locali anche tramite eventi pubblici, fiere e manifestazioni.

Tutti questi soggetti hanno cooperato attraverso tavoli di lavoro in cui si sono confrontati al fine di assumere decisioni strategiche per il rilancio del territorio.

2.5.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

OLÈ - Oltre l'Etichetta nasce come strumento per mettere in contatto le piccole aziende locali dei parchi e della montagna liguri con i consumatori più attenti alla qualità dei prodotti e alla salvaguardia dell'ambiente. Attraverso un QR code applicato sul prodotto, rimanda al sito o App LaMiaLiguria dove ogni azienda racconta se stessa, il territorio, i propri valori e tradizioni, ma soprattutto descrive quelle pratiche con cui si integra con la natura e ne fa un proprio valore aggiunto.

Le due imprese coinvolte, Lavagè e A Cimma hanno partecipato al progetto e ottenuto l'etichetta personalizzandola rispetto ai servizi ecosistemici a cui contribuiscono maggiormente. Per Lavagè oltre all'elevata qualità ambientale del latte crudo prodotto i loghi hanno riguardato il benessere animale ed il contributo a mantenere la biodiversità nei pascoli. A Cimma ha invece promosso la sua capacità di preservare i pascoli e la varietà floristica, la tutela della razza Cabannina e la tracciabilità di tutta la filiera su cui garantisce la massima trasparenza.

L'etichetta ha rappresentato un importante traguardo per entrambe le imprese unendo questa certificazione ad altre già in possesso delle due imprese. Con questo strumento possono raccontare più nel dettaglio quelle pratiche che attuano quotidianamente per preservare il territorio e le sue specificità. Difficile descrivere i risultati concreti derivanti dal progetto e quantificare gli effetti delle etichette sui formaggi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

di Lavagè e A Cimma. Nonostante questo, le imprese sostengono il duplice valore di queste iniziative sia in termini di competitività che di sensibilizzazione dei consumatori su tematiche che seppur note non sono ancora diventate comuni. "L'etichetta OLÈ è stata un'opportunità soprattutto con i ristoranti di elevato livello che hanno particolarmente apprezzato e valorizzato questo percorso, promuovendo la certificazione con i propri clienti, nei menù", conferma la titolare di Lavagè. Oltre a questo aspetto c'è quello della sensibilizzazione del consumatore finale che per entrambe le imprese deve essere ulteriormente sensibilizzato al fine di comprendere il valore aggiunto di questi prodotti e l'impegno di queste aziende. La possibilità di accedere a numerose informazioni proprio attraverso il QR code sui prodotti consente di comunicare quelle attività, spesso scontate, con cui la natura viene tutelata consentendo di ottenere prodotti con caratteristiche qualitative e organolettiche particolarmente elevate. "Progetti come quello dell'etichetta OLÈ installano un cambiamento sia nella mentalità che nella cultura, quello di cui abbiamo bisogno è creare conoscenza su queste pratiche di agricoltura e allevamento che già conduciamo ma hanno necessità di essere promosse", sostiene l'azienda A Cimma.

2.5.3. Conclusioni

L'interesse dei consumatori nei confronti dei prodotti lattiero-caseari di montagna e della collettività a riconoscere i servizi resi dalle filiere produttive impone scelte virtuose da parte dei produttori. Ferma restando la necessità di garantire un'alta qualità nutrizionale e organolettica dei prodotti di montagna, cresce l'esigenza di una informazione corretta ed efficace anche sugli attributi estrinseci di qualità. Oltre ai consueti marchi di qualità, spesso troppo onerosi in questo contesto, un'etichetta come quella sperimentata dalla Liguria può essere uno strumento di valorizzazione sia del prodotto sia del territorio montano. Il percorso intrapreso dalla Regione Liguria insieme ad alcune imprese rappresenta quindi un'esperienza di collaborazione pubblico-privata finalizzata sia a mantenere quelle pratiche tradizionali per mantenere il territorio e la natura sia a valorizzarle sul mercato contribuendo ad indirizzare il consumatore verso scelte di acquisto premianti per queste imprese. Con i vari progetti regionali è stato possibile portare un contributo di ricerca e un'applicazione concreta di un modello di sviluppo sostenibile basato sull'alta qualità ambientale e finalizzato a stimolare la competitività. È stato elaborato e validato un modello per quantificare la biodiversità e i servizi ecosistemici quale elemento di valore per il prodotto, l'offerta turistica e la comunità, testandone anche la riconoscibilità sui mercati. Dall'iniziativa emerge che esiste una domanda da parte del consumatore, incentrata sulla richiesta di prodotti che incorporino qualità ambientale, salute, benessere, autenticità e nel turismo la possibilità di avere un'esperienza emozionale e di responsabilità sociale nei confronti dell'ambiente. Questa domanda è però poco percepita dalle imprese che invece sostengo che è proprio sui consumatori finali che dovrebbe essere svolto il lavoro maggiore affinché siano sensibili al tema della bio-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

diversità ed in grado di compiere scelte di acquisto di prodotti in grado di sostenere il legame con il territorio. Entrambe le imprese hanno sottolineato i numerosi tentativi di comunicare e raccontare ai consumatori il loro impegno per l'ambiente, ma nonostante questo permangono barriere piuttosto diffuse e molto spesso le scelte di consumo non premiano gli allevatori più virtuosi.

La principale complessità del processo sperimentato è proprio quella di comunicare in modo efficace l'esistenza di pratiche e comportamenti virtuosi consolidati in molte delle imprese zootecniche coinvolte nel progetto e per questo spesso poco valorizzate. Il progetto della regione "accende" invece l'attenzione proprio su quella routine quotidiana indispensabile per mantenere il territorio e di suo valore naturalistico.

Nel progetto che è stato raccontato il nesso natura, impresa, istituzioni e consumatore rappresenta un altro elemento di innovazione mostrando come una collaborazione tra diversi stakeholder possa consentire il reale raggiungimento di obiettivi positivi per la biodiversità. L'azione ed il sostegno alla comunità rurale che può venire provenire dal mercato, consente di agire sul territorio, portare avanti processi di tutela attiva e sviluppo sostenibile passa per il riconoscimento del ruolo e la valorizzazione degli operatori: non un mero elemento economico, ma un processo che ricostituisce reti e assetti sociali, produce meccanismi di rinforzo positivo, genera progettualità e ricadute economiche e sociali diffuse sui sistemi locali che caratterizzano la montagna ligure.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.
Strategie e soluzioni per conservare e salvaguardare la biodiversità

Introduzione

La diversità delle specie animali e vegetali, la varietà degli ecosistemi, è una ricchezza da salvaguardare. In questo contesto di incertezza aggravato dal cambiamento climatico, la conservazione della biodiversità presenta sfide uniche che richiedono strategie di gestione precise. Negli ultimi anni le attività sociali ed economiche, tra cui l'urbanizzazione, l'industrializzazione e l'espansione agricola, hanno alterato significativamente l'uso e la copertura del suolo, favorendo la deforestazione, la frammentazione degli habitat e il degrado. Queste trasformazioni hanno contribuito alla perdita di biodiversità, interrompendo i cicli del carbonio e dell'acqua e aumentato la vulnerabilità degli ecosistemi ai cambiamenti climatici, amplificando i rischi ecoambientali globali, come l'aumento delle emissioni di gas serra e la riduzione della resilienza dei sistemi naturali.

Gli impegni dell'Unione Europea per proteggere la biodiversità si concentrano principalmente sulla Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030, approvata nel 2020, che presenta un piano completo, ambizioso e a lungo termine per conservare e ripristinare l'ambiente naturale e gli ecosistemi nell'Unione Europea. Nuovi finanziamenti a livello comunitario, la creazione di una rete coerente di zone protette comprendenti almeno il 30% della superficie terrestre e marina della UE e il ripristino degli ecosistemi degradati in tutta la UE entro il 2030 sono solo alcuni degli obiettivi per la conservazione inclusi nella Strategia. Il documento sottolinea il ruolo che le imprese possono ricoprire nel processo di conservazione integrando gli obiettivi della Startegia per la biodiversità 2030 con quelli della Farm to Fork - F2F "Dal produttore al consumatore" in un quadro strategico che mira a rendere i sistemi alimentari più sostenibili, promuovendo pratiche agricole responsabili ed in grado di proteggere la natura.

A livello internazionale il Quadro globale per la biodiversità di Kunming-Montreal include un'ambiziosa visione per il 2050 in materia di conservazione della

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

biodiversità, all'interno della quale emergono le aspettative della società nei confronti delle aziende affinché contribuiscano al raggiungimento degli obiettivi previsti. La complessità nel gestire l'equilibrio tra attività economiche e conservazione della natura (Laurence, 2019), vi sono notevoli opportunità di rafforzare ed espandere la politica e la collaborazione aziendale in materia di tutela della biodiversità.

Attualmente, la maggior parte delle iniziative imprenditoriali volontarie per la conservazione della biodiversità sono guidate da grandi multinazionali, spesso in settori a contatto con i consumatori dei paesi sviluppati. Tuttavia, solo una minoranza di aziende implementa programmi formali per la biodiversità o la conservazione e la maggior parte non rendiconta e diffonde informazioni sulle proprie pratiche o performance in materia di perdita o estinzione di specie/habitat (Boiral e Heras-Saizarbitoria 2017; Roberts *et al*., 2021). Anche la ricerca accademica è piuttosto limitata sulla conservazione e sulla rendicontazione della responsabilità sociale d'impresa (CSR) da parte di grandi aziende in relazione alle misure adottate per la protezione, mitigazione, ripristino e tutela della biodiversità (Roberts *et al*., 2021). Tra le misure adottate dalle imprese per conservare e tutelare la biodiversità molte hanno adottato pratiche sostenibili, come l'agricoltura biologica, la riduzione dell'uso di pesticidi e l'agroforestazione, la protezione delle aree naturali e degli habitat, e l'integrazione di obiettivi di conservazione nella gestione e nella politica aziendale. I casi di studio di questo terzo capitolo si sono distinti per il loro impegno nella conservazione della biodiversità. Le loro strategie aziendali hanno perseguito l'obiettivo di tutelare ecosistemi fortemente minacciati sia dagli impatti delle proprie attività sia dal complesso contesto antropico e climatico odierno. Si tratta di otto esperienze di grandi gruppi come Alce Nero e Barilla e di organizzazioni più piccole come Terre Cartusie operanti nei settori agroforestali e del vivaismo. Le imprese propongo quindi un quadro di buone pratiche replicabili e scalabili in altri contesti territoriali e che rappresentano una guida per altre organizzazioni che vogliono impegnarsi a diverso livello nella conservazione della biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.1. Caso di studio Alce nero S.p.A.

di *Lino Cinquini, Gianmaria Ontano, Giacomo Pigatto* e *Andrea Tenucci*

Sintesi del caso di studio

Il caso di studio su Alce Nero S.p.A. racconta l'evoluzione di un'azienda pioniera dell'agricoltura biologica in Italia, capace di coniugare sostenibilità, innovazione e tutela della biodiversità, fino a diventare un punto di riferimento nel settore agroalimentare. Oggi Alce Nero coordina una filiera quasi completamente integrata, che coinvolge dieci grandi soci e oltre mille agricoltori. La gestione della biodiversità all'interno dell'impresa si basa su due elementi chiave: l'integrazione con la filiera produttiva e l'adozione quasi esclusiva dell'agricoltura biologica, che garantisce elevati livelli di biodiversità. Il primo aspetto riguarda la struttura dell'azienda e il suo impatto complessivo sulla biodiversità, mentre il secondo incide direttamente sulle pratiche agricole e produttive.

Grazie alla collaborazione con il gruppo di lavoro sulla biodiversità del National Biodiversity Future Center e della Scuola Superiore Sant'Anna, l'azienda ha sviluppato uno strumento per mappare e individuare le principali aree di impatto sulla biodiversità. Questo segna l'inizio di un percorso di maggiore consapevolezza e di una gestione sempre più integrata della biodiversità.

In linea con questa visione, Alce Nero sta intraprendendo un percorso "Nature Positive", con l'obiettivo non solo di ridurre e neutralizzare i propri impatti ambientali, ma di generare effetti positivi per la natura.

3.1.1. Focus sul caso di studio

3.1.1.1. Struttura organizzativa, storia di Alce Nero S.p.A. e rapporto con la biodiversità

Alce Nero nasce negli anni Settanta come Cooperativa Agrobiologica nelle Marche, con l'obiettivo di produrre pasta coltivando grano senza l'uso di chimica di sintesi, distinguendosi come pioniera dell'agricoltura biologica in Italia, in un'epoca

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

in cui non esistevano ancora regolamentazioni specifiche per il settore biologico. Il nome "Alce Nero" trae ispirazione dal capo spirituale della tribù Sioux Oglala, che cavalca in direzione opposta portando con grande forza il suo messaggio in altre terre, oltre i confini ed oltre i limiti, poiché visioni nuove e innovative sono sempre possibili. Un simbolo di innovazione e determinazione, valori che hanno guidato la cooperativa fin dai suoi esordi.

Fig. 3.1 – Alce nero, guida spirituale della tribù Oglala

alce nero

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Oggi, l'azienda vanta una filiera integrata e una vasta rete di agricoltori in Italia e all'estero, garantendo la produzione biologica di oltre 300 prodotti, tra cui pasta, riso, passate di pomodoro, legumi, succhi di frutta e cioccolato, esportando in 52 Paesi.

Alce Nero presenta una struttura organizzativa gerarchico-funzionale, caratterizzata da una forte integrazione tra i diversi livelli e funzioni aziendali. La governance aziendale è incentrata sulla creazione di valore condiviso e prevede un forte coinvolgimento degli stakeholder, in particolare degli agricoltori e dei trasformatori che sono anche soci dell'azienda.

Alce Nero ha creato una specifica unità incaricata delle questioni di sostenibilità, coordinata dalla Funzione Assicurazione Qualità, Ricerca e Sviluppo, Filiere, con riporto diretto al CdA. Il marchio è stato tra i primi a sposare iniziative innovative come le Etichette Narranti, progettate per informare i consumatori sulla provenienza e il metodo di lavorazione delle materie prime, ha lanciato progetti per la sostenibilità ambientale, tra cui l'eliminazione dell'olio di palma dai propri prodotti già

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

nel 2004 e il passaggio parziale a imballaggi compostabili e riciclabili. L'azienda sostiene e partecipa a progetti di ricerca e innovazione sia per la parte di produzione che nella gestione del rapporto dell'azienda e della filiera con la biodiversità, a livello agricolo il progetto "Beyond Bio" in Toscana, focalizzato sullo studio dei servizi ecosistemici e della biodiversità in un'azienda agricola e a livello gestionale lo sviluppo di un modello di gestione degli impatti e delle dipendenze dalla biodiversità aziendale in collaborazione con il National Biodiversity Future center e la Scuola Superiore Sant'Anna.

Inoltre, Alce Nero si impegna nella bioeconomia circolare, con progetti come "BON.TÀ", che mira a valorizzare gli scarti e i sottoprodotti delle filiere agricole, trasformandoli in nuove risorse. La storia di Alce Nero dimostra come un'azienda possa coniugare la produzione di alimenti di alta qualità con il rispetto per l'ambiente e le persone, contribuendo a creare un sistema alimentare più sostenibile ed equo.

3.1.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'agricoltura biologica si distingue dall'agricoltura integrata o tradizionale per l'esclusione totale di pesticidi chimici di sintesi, fertilizzanti artificiali e organismi geneticamente modificati (OGM). Si basa su cicli naturali e su tecniche come il compostaggio, la lotta biologica e la rotazione delle colture, con l'obiettivo di preservare la fertilità del suolo e la biodiversità (Bengtsson *et al*., 2005). Ad esempio, questo metodo consente di mantenere un suolo biologicamente attivo e migliorare la fertilità, contribuendo a ridurre l'inquinamento e a conservare risorse fondamentali come acqua ed energia.

Evidenze scientifiche dimostrano che l'agricoltura biologica promuove una biodiversità significativamente più elevata: alcuni studi hanno rilevato un incremento fino al 30% del numero di specie registrate (Bengtsson *et al*., 2005; Hole *et al*., 2004; Geiger *et al*., 2010). Tuttavia, è necessario anche specificare che gli effetti specifici dell'agricoltura biologica sulla biodiversità possono variare a seconda dei gruppi di organismi, dei paesaggi e delle pratiche di gestione.

Con oltre 5.000 ettari convertiti al biologico, in costante espansione, e una rete di oltre 1.000 agricoltori in Italia e nel mondo, Alce Nero genera un impatto positivo sulla biodiversità dei sistemi agricoli. Per Alce Nero, l'agricoltura biologica non è solo un metodo di produzione, ma una scelta etica e responsabile, volta a proteggere l'ambiente, la biodiversità e la salute delle persone, come ci racconta la responsabile per le filiere di Alce Nero: "In merito alla relazione con la biodiversità, noi abbiamo sempre avuto una consapevolezza scegliendo l'agricoltura biologica: la necessità di andare a produrre un cibo con metodi che fossero il più possibile sani, non solo per le persone in termini di salubrità del prodotto, ma anche per la terra. Questa visione è stata ancor più avvalorata negli ultimi anni sia a livello europeo che mondiale diventando il focus di accordi internazionali volti alla tutela della biodiversità".

L'agricoltura biologica promossa da Alce Nero incoraggia anche l'uso di varietà antiche, cercando di incrementare la biodiversità, favorendo ecosistemi più resilienti.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Alce Nero è certificata FAIRTRADE, un riconoscimento che attesta il rispetto dei diritti umani e la tutela della dignità dei produttori. Molti dei suoi prodotti possiedono inoltre certificazioni di sostenibilità, tra cui la certificazione FSC per il packaging. L'azienda ha avviato iniziative significative per ridurre l'uso della plastica negli imballaggi, sostituendola con materiali compostabili e contribuendo così a un modello economico più sostenibile.

Questi interventi, pur non essendo direttamente mirati alla biodiversità, ne favoriscono la tutela, incidendo sulla riduzione dei principali fattori di perdita della stessa.

3.1.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La biodiversità è fondamentale per il successo di qualsiasi filiera agroalimentare, influenzando sia la qualità che la disponibilità delle materie prime, in particolare per le colture che dipendono dall'impollinazione. Essa rappresenta un elemento chiave per l'agricoltura sostenibile e svolge un ruolo cruciale nel garantire numerosi servizi ecosistemici, che supportano la produzione alimentare, la salute del suolo e la stabilità degli agroecosistemi (IPBES, 2019, 2024).

Un aspetto essenziale è il controllo naturale dei parassiti. La biodiversità favorisce la presenza di nemici naturali, come predatori e parassitoidi, che contribuiscono a regolare le popolazioni di parassiti, malattie e nematodi (Hartmann *et al*., 2014). Al contrario, la semplificazione degli agroecosistemi, come avviene nelle monocolture, interrompe gli equilibri naturali, riducendo l'efficacia dei nemici naturali e aumentando i problemi legati ai parassiti (Geiger *et al*., 2010). Questo dimostra l'importanza di sistemi agricoli diversificati per mantenere un equilibrio ecologico. Una sfida spesso presente, soprattutto nel nostro territorio, è la frammentazione degli ecosistemi e delle aree agricole, insieme alla convivenza tra modelli di agricoltura diversi che può riflettersi negativamente sulla biodiversità.

Un altro elemento cruciale è la biodiversità del suolo, essenziale per il ciclo dei nutrienti, la salute del suolo e la soppressione dei patogeni. Organismi come batteri, funghi, lombrichi e artropodi svolgono un ruolo centrale nella decomposizione della materia organica, nel rilascio dei nutrienti e nella formazione del suolo. Pratiche agricole che promuovono la biodiversità del suolo, come la rotazione delle colture, l'uso di colture di copertura e l'applicazione di letame organico, migliorano la fertilità e riducono la dipendenza da fertilizzanti sintetici (Hartmann *et al*., 2014).

La biodiversità è anche fondamentale per l'impollinazione, un servizio ecosistemico essenziale per la produzione di frutta e semi. Api, farfalle e altri insetti garantiscono un servizio di impollinazione efficace, cruciale per i raccolti e per la sicurezza alimentare. Allo stesso modo, la biodiversità vegetale nei sistemi agroforestali o nelle policolture influisce positivamente sul microclima locale, regolando temperatura e umidità, migliorando l'infiltrazione dell'acqua e riducendo i rischi legati alla siccità (IPBES, 2024).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Agroecosistemi diversificati risultano più resilienti e stabili di fronte a stress ambientali, parassiti, malattie e cambiamenti climatici. Una maggiore biodiversità offre una gamma più ampia di risorse genetiche e adattamenti ecologici, permettendo agli agroecosistemi di adattarsi meglio alle perturbazioni.

Tuttavia, l'agricoltura moderna, spesso incentrata su monocolture e sull'uso intensivo di input esterni, ha ridotto significativamente la biodiversità, aumentando la vulnerabilità ai parassiti, riducendo la fertilità del suolo e compromettendo la resilienza degli agroecosistemi (Stoate *et al*., 2009). In questo contesto, l'agricoltura biologica, con la sua attenzione alla rotazione delle colture, all'uso di concime organico e alla gestione ecologica dei parassiti, promuove una biodiversità maggiore rispetto all'agricoltura convenzionale (Bengtsson *et al*., 2005; Hole *et al*., 2004; Geiger *et al*., 2010). Tuttavia, l'impatto dell'agricoltura biologica sulla biodiversità può variare in base alle pratiche adottate, ai paesaggi e ai gruppi di organismi considerati.

La biodiversità svolge un ruolo indiretto ma cruciale per i produttori di Alce Nero. Tuttavia, non è scontato che tutti abbiano piena consapevolezza della sua importanza e necessità. Per questo motivo, l'azienda considera parte della propria responsabilità supportare e educare i produttori su specifici aspetti e considerazioni agronomiche legati alla tutela della biodiversità, come ci racconta la responsabile per le filiere: "Come attori finali della filiera, abbiamo il compito di educare i consumatori verso scelte consapevoli. Questo rappresenta un importante **opportunità** che l'industria agroalimentare e le aziende di distribuzione hanno, influenzando **anche** le tendenze di consumo. A loro volta, questi trend incidono direttamente sulle pratiche agricole, sugli investimenti e, di conseguenza, sulla presenza di biodiversità".

Un aspetto particolarmente interessante, discusso con la responsabile per le filiere, riguarda l'utilizzo delle varietà antiche, come il grano duro Cappelli. Per Alce Nero, il grano Cappelli è una varietà molto apprezzata dagli agricoltori, tanto che non è necessario convincerli a coltivarlo: sono loro stessi a richiederlo. Questo avviene, da un lato, per motivi economici, poiché il seme ha un costo più elevato, traducendosi in un prezzo maggiore sia per gli agricoltori sia per i consumatori. Dall'altro lato, il Cappelli si adatta perfettamente al biologico grazie all'altezza della pianta che può raggiungere anche 1,80 metri. Questa caratteristica permette alla pianta di soffocare le sottostanti infestanti, un aspetto fondamentale nella coltivazione biologica, dove l'uso di diserbanti è vietato. Per questi motivi, il Cappelli rappresenta una scelta ottimale per gli agricoltori che devono affrontare il problema delle infestanti.

Tuttavia, il Cappelli è una nicchia. Allargando la prospettiva ad altre varietà, come quelle antiche di frutta, il panorama risulta molto più complesso anche perché la stessa registrazione varietale è vincolata da parametri di produttività mancanti. Per quanto riguarda i consumatori, il successo del Cappelli è stato più semplice da raggiungere: chi sceglie la pasta prodotta con questo grano lo fa spesso per il gusto o per la percezione di maggiore digeribilità, particolarmente apprezzata da chi ha lievi intolleranze al glutine, pur non essendo celiaco. Rapporti scientifici e articoli hanno inoltre contribuito a rafforzare questa reputazione (Dinu *et al*., 2017; Asledottir *et al*., 2020; Giacosa *et al*., 2022).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

L'utilizzo varietà antiche, pur portando benefici, è spesso ostacolata da fattori complessi e da dinamiche di mercato che richiedono velocità e competitività, in contrasto con i ritmi più lenti e sostenibili di sistemi agricoli ad alta biodiversità.

3.1.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il caso di studio di Alce Nero S.p.A. evidenzia l'importanza di un approccio integrato alla sostenibilità e alla biodiversità nel settore agroalimentare. Il modello adottato dall'azienda, basato sulla collaborazione tra agricoltori e trasformatori e sull'investimento nella ricerca e nell'innovazione, rappresenta un esempio significativo per altre realtà del settore interessate a intraprendere un percorso orientato alla tutela della biodiversità.

Tre elementi chiave caratterizzano l'approccio di Alce Nero. Il primo riguarda la scelta, fin dall'inizio, di promuovere l'agricoltura biologica come modello produttivo prevalente, essenziale per preservare la biodiversità nel lungo termine. Il secondo è l'impegno costante, portato avanti insieme ai Soci, nella costruzione di un modello di gestione delle filiere basato sulla collaborazione e sulla replicabilità. Questo modello, ispirato al principio del miglioramento continuo, è in costante evoluzione e prevede un ampliamento progressivo dei criteri di valutazione, una crescente condivisione delle conoscenze e l'individuazione di nuovi obiettivi da raggiungere. Il terzo elemento distintivo è l'approccio dell'azienda alla quantificazione dell'impatto ambientale. Attraverso la collaborazione con il gruppo di lavoro della Scuola Superiore Sant'Anna, Alce Nero sta sviluppando uno strumento per misurare e monitorare gli effetti delle proprie attività sulla biodiversità, con l'obiettivo di rafforzare ulteriormente le proprie strategie di sostenibilità.

3.1.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.1.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Alce Nero è una Società per Azioni che oggi si compone di 10 grandi Soci agricoli e agro-industriali con l'obiettivo di diffondere e distribuire i prodotti biologici dei propri Soci.

Alce Nero collabora con agricoltori distribuiti in diverse regioni italiane, tra cui Puglia, Toscana, Emilia-Romagna, Lazio e Umbria, promuovendo pratiche agricole biologiche e offrendo assistenza tecnica e agronomica. L'azienda definisce contratti di coltivazione, stabilisce le specifiche di riferimento delle materie prime e supporta gli agricoltori nella gestione sostenibile dei terreni.

L'azienda si impegna a costruire rapporti solidi e duraturi con i propri partner e fornitori e dispone di un sistema di gestione per la qualità e la sicurezza alimentare che prevede procedure rigorose per la selezione degli stessi, il monitoraggio delle

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

filiere e il controllo dei prodotti in tutte le fasi del processo produttivo. Ne è riprova il fatto che Alce Nero sta elaborando specifici protocolli per la valutazione degli aspetti etico-sociali e ambientali lungo la catena di fornitura. Allo stesso tempo, allo scopo di indirizzare in modo ancora più puntuale l'operato dei propri partner, l'azienda si sta dotando di un Codice di Condotta Fornitori che costituirà i valori di riferimento a cui i fornitori devono attenersi per poter instaurare o proseguire una collaborazione con Alce Nero.

Inoltre, effettua audit interni ed esterni per verificare il rispetto dei requisiti di legge e degli standard qualitativi stabiliti da Alce Nero, nel 2023 è stata sottoposta a 40 audit esterni, 4 di seconda parte e 36 di terze parti, a seguito di ogni audit di mantenimento o qualifica, viene rilasciato un piano di miglioramento la cui implementazione è oggetto di follow-up on site e/o documentale.

3.1.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Le attività di Alce Nero interessano principalmente l'Italia, quasi la totalità delle materie prime sono coltivate e trasformate in Italia, in terreni vocati per la coltivazione di determinate materie prime.

In Emilia-Romagna, le attività si concentrano tra Cesena e Ferrara, dove si coltiva principalmente il pomodoro e la frutta. Il clima temperato e i suoli fertili di questa regione favoriscono la produzione di alta qualità. Le zone collinari sono invece dedicate al farro, una coltura che si adatta bene ai microclimi favorevoli e ai terreni marginali.

In Puglia, la coltivazione del grano duro e dell'olivo gioca un ruolo centrale. Il Tavoliere delle Puglie, grazie alla fertilità del suolo e al clima sub-continentale, è un'area agricola di primaria importanza per grano e ortaggi. Le colline del Subappennino Dauno e le Murge baresi, con il loro clima temperato e mediterraneo, sono perfette per la coltivazione di ulivi e altre colture tradizionali. Il Biodistretto delle Lame, situato in questa regione, si distingue per la produzione di olio extra vergine d'oliva di alta qualità, valorizzando l'agroecosistema locale e le tradizioni culturali.

In Toscana, la Maremma Grossetana rappresenta un'altra area chiave per Alce Nero. Qui, la coltivazione di cereali e pomodori si integra con un contesto naturale ricco di biodiversità, supportato da progetti come Beyond Bio, che promuovono la sostenibilità. La regione, con il suo clima mediterraneo e i suoi paesaggi vari, è un esempio di equilibrio tra innovazione agricola e conservazione ambientale. Nel Lazio, il Biodistretto Alto Lazio "Terra Viva" promuove la produzione biologica e la valorizzazione di prodotti locali come legumi e cereali, nonostante le difficoltà economiche causate dal terremoto del 2016. Grazie al supporto di Alce Nero e Legambiente, questo territorio ha visto una rinascita economica attraverso pratiche agricole sostenibili.

In Calabria e Sicilia, l'olivicoltura è centrale, con varietà come la Carolea e la Biancolilla, che riflettono le tradizioni e la qualità dell'olio extravergine prodotto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Queste attività si scontrano con sfide climatiche e di mercato, ma continuano a essere una parte essenziale dell'economia locale. In Perù, Cooperativa Norandino, socio di Alce Nero, produce zucchero di canna integrale Panela, dimostrando attenzione verso pratiche agricole sostenibili e supportando le comunità colpite da eventi climatici come El Niño.

Il clima rimane un tema di fondamentale importanza per Alce Nero, la scelta di un'agricoltura biologica e l'attenzione all'ambiente è influenzata anche dal cambiamento climatico, come ci spiega la responsabile per le filiere: "Uno dei fattori che incide maggiormente sulla biodiversità è il cambiamento climatico. Questo fenomeno si manifesta attraverso eventi estremi sempre più frequenti, come l'aumento delle temperature, precipitazioni meno frequenti ma più intense, **come dimostrano** le alluvioni che hanno recentemente colpito l'Emilia-Romagna. In aree montane e collinari, inoltre, si osserva un aumento delle frane legate a questi fenomeni. Un altro esempio è la grandine, che può verificarsi in primavera quando i frutteti sono in fiore, causando danni significativi alle colture.

Se ci focalizziamo non tanto sulla produzione quanto sulla biodiversità, il cambiamento climatico compromette gli habitat naturali, riducendo i luoghi di riparo per molte specie. Il territorio, gestito per anni con pratiche agricole e sistemazioni idrauliche tradizionali, risulta spesso poco resiliente a questi trend climatici diversi. La capacità di adattamento **del territorio** non riesce a stare al passo con la rapidità del cambiamento, generando conseguenze negative sia per la biodiversità sia per gli esseri viventi.

Un altro aspetto critico è l'impoverimento del suolo. La diffusione di alcune pratiche agricole ha progressivamente ridotto la ricchezza e la diversità del suolo, compromettendo non solo la sua fertilità ma anche la capacità di sostenere ecosistemi complessi e resilienti".

3.1.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Il percorso di Alce Nero nella gestione della biodiversità è avvenuto attraverso un approccio partecipativo, coinvolgendo tutti gli attori della filiera. A tal fine, l'azienda sta lavorando alla definizione di un codice di condotta per i fornitori, introducendo requisiti più rigorosi. La responsabile per le filiere sottolinea che: "È sempre più necessario che i nostri fornitori, sia soci che non, siano consapevoli e adempienti a standard e criteri che sempre più stanno diventando rilevanti per attivare le collaborazioni. Questo adeguamento non richiede solo sensibilità verso le tematiche proposte, ma anche l'impegno a dimostrare, anche attraverso documentazione formale, l'intenzione ad allinearsi a queste direttive".

L'azienda sta sviluppando un percorso volto a identificare i KPI (Key Performance Indicators) più rilevanti per il monitoraggio delle proprie attività con impatto sulla biodiversità. L'obiettivo principale è misurare i progressi nel tempo e migliorare le proprie performance, considerando eventualmente anche strategie di compensazione he, non rappresenta l'obiettivo finale ma solo una possibilità da esplorare in futuro.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

L'identificazione degli indicatori (KPI) sta avvenendo attraverso un processo strutturato definito in un gruppo di lavoro costituito nel NBFC.

L'esperienza di Alce Nero con NBFC per lo sviluppo di un modello per la valutazione di impatti e dipendenze

Nel contesto di gestione della biodiversità, è importante l'esperienza maturata da Alce Nero all'interno del gruppo di lavoro sulla biodiversità della Scuola Superiore Sant'Anna, finanziato dal National Biodiversity Future Center (NBFC). Il lavoro di ricerca mira a integrare questi risultati nei processi di gestione aziendale. In primo luogo, Alce Nero ha effettuato un'autovalutazione per individuare le tipologie di impatto che potrebbe generare, basandosi sulla classificazione dei cinque driver di impatto sulla biodiversità riconosciuti a livello internazionale (Jaureguiberry *et al*., 2022): il cambiamento di destinazione d'uso degli ecosistemi, l'introduzione di specie aliene invasive, il sovrasfruttamento delle risorse naturali, l'inquinamento e il cambiamento climatico. Sono stati quindi analizzati i potenziali impatti dell'azienda sulla biodiversità e la loro rilevanza, sia dal punto di vista delle attività aziendali che lungo la supply chain. Questo ha messo in evidenza la necessità di considerare l'intera catena di fornitura nella gestione degli impatti, coinvolgendo i fornitori nella raccolta dati e nella misurazione delle performance. Inoltre, è emersa la problematica di trovare benchmark di riferimento per valutare l'intensità degli impatti generati. Questo evidenzia la difficoltà nel gestire il rapporto aziendale con una dimensione complessa come la biodiversità.

Per ciascun possibile impatto individuato, sono stati applicati criteri di prioritizzazione, tenendo conto di fattori come l'estensione spaziale, la durata e l'intensità dell'impatto stesso, nonché l'esposizione e la vulnerabilità della biodiversità a tali fattori. Parallelamente, l'azienda ha condotto un'autovalutazione delle proprie dipendenze dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici, cercando di determinare se essa stessa o la sua supply chain dipendano in modo significativo da specifici servizi ecosistemici, come l'impollinazione o la regolazione del clima. L'analisi ha permesso di valutare se tali dipendenze influiscono sulla capacità dell'azienda di creare valore, anche in termini finanziari. La principale sfida è ora quellA di estendere questa valutazione a tutta la catena di approvvigionamento.

Attraverso questo processo, Alce Nero ha individuato le aree su cui concentrarsi per quantificare impatti e dipendenze in un'ottica di miglioramento continuo. Il passo successivo è stato la selezione degli indicatori da monitorare per una gestione efficace della biodiversità. Prima di individuare i KPI più pertinenti, si è reso necessario collegare gli impatti aziendali ai processi produttivi. Per questo è stata utilizzata ENCORE, una piattaforma gratuita che ha consentito di creare questa connessione tra le attività di Alce Nero e gli impatti generati. Infine, il gruppo di lavoro ha sviluppato un database proprietario di indicatori di biodiversità, categorizzati per tipologia di impatto e processi aziendali, che servirà come base per la selezione dei KPI più adatti. La definizione dei KPI, tuttavia, rappresenta una sfida complessa. È necessario trovare un equilibrio tra la precisione scientifica nella misurazione e la praticità degli indicatori, affinché siano applicabili lungo tutta la filiera, tenendo conto delle diverse competenze tecniche presenti tra gli agricoltori coinvolti.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Alce Nero riconosce che molte aziende si concentrano sulla misurazione della CO_2, mentre la biodiversità riceve minore attenzione, limitandosi spesso a progetti specifici. Pur avendo già fissato target legati ad altre tematiche di sostenibilità, come il packaging e aspetti inerenti ai prodotti, il lavoro sulla biodiversità è ancora in fase di sviluppo.

Esso mira a gestire la biodiversità sviluppando indicatori quantificabili e monitorabili per ridurre gli impatti e le dipendenze da essa e cerca di sfruttare le opportunità che derivano da una conoscenza approfondita della stessa biodiversità. L'azienda è tuttavia consapevole delle difficoltà legate all'integrazione della biodiversità nelle strategie aziendali, una complessità particolarmente evidente per realtà che, come Alce Nero, non sono direttamente coinvolte nella produzione. La sfida principale consiste nel bilanciare l'approfondimento scientifico con la necessità di comunicare efficacemente ai consumatori, rendendo comprensibili e rilevanti i dati raccolti.

Oltre la gestione di impatti e dipendenze dalla biodiversità, Alce Nero ha come obiettivo andare oltre al biologico e sta testando un progetto pilota, Beyond Bio, con l'obiettivo a lungo termine di creare un modello replicabile in altre realtà agricole, promuovendo anche la possibilità di sviluppare nuovi business per le aziende agricole partner, non strettamente legati alla produzione, ma orientati alla conservazione della biodiversità. Questo progetto si sviluppa nell'azienda agricola Selvello, situata in Toscana e di proprietà del presidente Arturo Santini. Con oltre 500 ettari completamente biologici, Selvello rappresenta un laboratorio ideale per lo studio e la sperimentazione di pratiche agricole avanzate. Grazie alla diversificazione colturale, che include frutta, pomodoro e grano, e alle aree agrobiodiverse presenti, Selvello si configura come un ecosistema ottimale per analizzare le interazioni tra natura e agricoltura. Inoltre, il progetto mira a comprendere l'influenza reciproca tra biodiversità e agricoltura biologica, puntando alla produzione di alimenti agrobiodiversi di alto valore nutrizionale, in linea con la filosofia di Alce Nero.

Fig. 3.2 – Azienda agricola Selvello, campi coltivati con alberi da frutto in pianura

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Infine, è necessario tradurre il valore della biodiversità in un messaggio che i consumatori possano comprendere e apprezzare. La responsabile per le filiere sottolinea questa difficoltà affermando: "Se comunico al consumatore che vicino al mio albero di mele ci sono 40 imenotteri e 12 lepidotteri, è probabile che questa informazione non venga compresa da chi non è del settore. Per questo motivo, è necessario tradurre questi indicatori in dati o messaggi che possano risultare più interessanti e comprensibili per il consumatore, valorizzando così l'importanza della biodiversità".

3.1.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Nell'interazione coi principali stakeholder, il gruppo di lavoro sulla sostenibilità, composto da membri interni e consulenti esterni, si occupa di definire strategie, individuare temi materiali e monitorare le performance aziendali. Sul fronte esterno, i fornitori, selezionati con attenzione, sono tenuti a rispettare standard di sostenibilità definiti dall'azienda, come l'obbligatorietà di un'agricoltura biologica che garantisce livelli più alti di biodiversità nel suolo.

Le collaborazioni con università ed enti di ricerca rappresentano un ulteriore pilastro del modello operativo di Alce Nero. Progetti come il gruppo di lavoro sulla identificazione di indicatori per la biodiversità e Beyond Bio, sviluppati in collaborazione con il National Biodiversity Future Center e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, testimoniano l'impegno dell'azienda nel coniugare ricerca scientifica e innovazione per promuovere pratiche agricole sostenibili. L'azienda è inoltre attivamente impegnata con associazioni ambientalistiche come Legambiente, con cui lavora per aumentare la consapevolezza sui temi della biodiversità e dell'agricoltura biologica.

Le istituzioni pubbliche, sia nazionali che locali, sono interlocutori fondamentali per l'azienda, che collabora con loro per favorire l'adozione di normative e politiche a sostegno della biodiversità e della transizione ecologica. Alce Nero, inoltre, è fortemente impegnata a creare valore condiviso per le comunità locali attraverso progetti di sviluppo sostenibile, iniziative di supporto per le popolazioni colpite da eventi climatici estremi e la promozione di stili di vita sani.

Attraverso il dialogo e la collaborazione con questa rete eterogenea di stakeholder, Alce Nero persegue l'obiettivo di costruire un sistema alimentare più sostenibile e resiliente. Questa visione mira non solo a tutelare la biodiversità, ma anche a garantire un futuro migliore e più equo per le generazioni a venire.

3.1.2.5. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Non è ancora possibile parlare di risultati concreti dalle iniziative di valorizzazione della biodiversità avviate da Alce Nero ma l'azienda ha assunto un **impegno** verso questo tema cruciale, attraverso i progetti e le iniziative che sta portando avanti.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.1.2.6. Elementi di innovatività del caso di studio

L'unicità di Alce Nero nasce da un modello cooperativo che, pur trasformandosi in una società per azioni, ha mantenuto intatte le caratteristiche e i valori tipici di una cooperativa. Questo approccio integrato, che l'azienda porta avanti fin dalle sue origini, si basa sul valore delle relazioni umane con i soci agricoltori e trasformatori. L'aver abbracciato l'agricoltura biologica fin dal principio dell'attività, permette ad Alce Nero di posizionarsi già su un modello di produzione agricola a più basso impatto sulla biodiversità rispetto all'agricoltura integrata. Questo potrebbe portare un vantaggio competitivo ad Alce Nero per estinguere possibili pressioni normative e di mercato future.

Per l'azienda, il rapporto con la terra non deve essere di tipo estrattivo, ma fondato sulla reciprocità: l'agricoltura non deve impoverire il terreno, ma contribuire alla sua rigenerazione. Le scelte di Alce Nero rispettano sempre la vocazione del territorio, intesa come la sua identità, definita dalla storia agricola, dalle risorse, dalle persone, dalla cultura e dalla tradizione gastronomica locali. La costante ricerca e innovazione di Alce Nero nel settore agricolo sta guidando l'azienda verso importanti cambiamenti, rendendo l'agricoltura sempre più in sintonia con la biodiversità e con i principi di sostenibilità.

3.1.3. Conclusioni

Alce Nero dimostra come sia possibile costruire un sistema agroalimentare sostenibile, fondato su pratiche biologiche, innovazione e un profondo rispetto per l'ambiente. La capacità di integrare sostenibilità e responsabilità sociale nella propria struttura organizzativa e nelle filiere produttive rappresenta un punto di forza distintivo dell'azienda. Nell'affrontare le sfide legate all'integrazione della biodiversità nelle strategie aziendali e alla comunicazione del valore ambientale ai consumatori, Alce Nero punta a generare un impatto positivo sulla natura. Progetti come il gruppo di lavoro con il National Biodiversity Future Center e "Beyond Bio" testimoniano l'impegno dell'azienda nel promuovere un modello di agricoltura che non solo rispetta, ma rigenera la terra e gli ecosistemi. Grazie a una visione innovativa e a un approccio collaborativo con i suoi stakeholder, Alce Nero non solo ha ottenuto importanti risultati nell'agricoltura biologica, ma sta anche tracciando una strada verso una gestione sempre più consapevole e positiva della biodiversità, ponendosi come modello ispiratore per l'intero settore agroalimentare.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.2. Caso di studio Barilla G. e R. Fratelli S.p.A.

di *Duccio Tosi*

Sintesi del caso di studio

Barilla G. e R. Fratelli S.p.A. è una delle principali aziende alimentari al mondo specializzata nella produzione di pasta, salse e altri prodotti da forno. Barilla ha intrapreso un percorso strategico volto alla tutela della biodiversità, riconoscendo che la salute degli ecosistemi naturali è fondamentale per la continuità e il successo del suo business. La gestione della biodiversità è diventata, con il tempo, parte integrante delle sue pratiche aziendali, che includono il coinvolgimento attivo di agricoltori, enti di ricerca, organizzazioni non governative e altri partner aziendali. L'azienda promuove pratiche agricole sostenibili attraverso iniziative come la Carta del Mulino, la Carta del Basilico e il Barilla Sustainable Agriculture Code, che supportano gli agricoltori nel migliorare la qualità delle coltivazioni e nel mantenere l'integrità degli ecosistemi, contribuendo a ridurre l'impatto sull'ambiente e sul capitale naturale lungo l'intera filiera. Grazie a un approccio collaborativo e a un impegno diretto con i propri stakeholder, l'azienda sta creando soluzioni innovative per affrontare le sfide legate alla biodiversità, promuovendo un futuro più sostenibile e resiliente per tutta la sua filiera produttiva.

3.2.1. Focus sul caso di studio

3.2.1.1. Excursus sull'organizzazione, il percorso di sostenibilità e il rapporto con la biodiversità

Barilla G. e R. Fratelli S.p.A., comunemente conosciuta come Barilla, è un'azienda alimentare italiana fondata nel 1877 a Parma da Pietro Barilla come piccola bottega artigiana specializzata nella produzione di pane e pasta. Nel corso dei decenni, l'azienda è cresciuta fino a diventare un leader mondiale nella produzione di pasta e uno dei principali attori nel settore dei prodotti da forno e degli snack. Oggi Barilla è presente in oltre 100 Paesi e gestisce un portafoglio di marchi noti, come Barilla, Mulino Bianco, Pavesi, Gran Cereale, Pan di Stelle.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

L'azienda conta oltre 30 stabilimenti produttivi in tutto il mondo, di cui 15 si trovano in Italia. Questi stabilimenti sono dedicati principalmente alla produzione di pasta, sughi e prodotti da forno, e rappresentano il cuore produttivo dell'azienda. Fortemente radicata nel territorio italiano, Barilla è oggi riconosciuta come un'icona dell'industria alimentare italiana. Secondo The RepTrak Company è l'azienda alimentare con la reputazione più alta a livello globale e la terza marca italiana più stimata (Barilla, 2023).

Partita come piccola bottega, Barilla, sotto la leadership dei fratelli Guido e Pietro Barilla, ha avviato una significativa espansione, puntando sulla pasta secca confezionata. Durante gli anni Settanta, l'azienda venne venduta alla multinazionale americana Grace, ma Guido Barilla la riacquistò nel 1979, riportandola sotto il controllo della famiglia (Alberoni, 2013). Da allora, Barilla ha intrapreso una costante espansione internazionale, consolidando la sua leadership globale nel settore della pasta e ampliando il proprio portafoglio prodotti (Briganti, 2024).

Questa espansione è stata accompagnata da un impegno crescente per la sostenibilità e l'innovazione. Il percorso di sostenibilità di Barilla, infatti, è iniziato già negli anni Ottanta con primordiali iniziative di ottimizzazione dei processi produttivi, riduzione degli sprechi e uso consapevole delle risorse. Parallelamente, l'azienda ha intrapreso una revisione degli imballaggi, puntando alla riduzione dei materiali utilizzati e introducendo soluzioni più facilmente riciclabili. Questa scelta rappresentava una visione pionieristica per l'epoca, ponendo Barilla come esempio di responsabilità aziendale nel settore alimentare. Inoltre, Barilla ha cominciato a collaborare attivamente con i suoi fornitori per promuovere pratiche agricole più sostenibili, soprattutto nella coltivazione del grano. Questo approccio ha permesso all'azienda di lavorare a monte della filiera, incentivando metodi che rispettassero l'ambiente e garantissero materie prime di alta qualità. A partire dagli anni Novanta, l'azienda ha formalizzato il suo impegno ottenendo certificazioni ambientali come la ISO 14001, dimostrando una gestione sistematica dei propri impatti ambientali. Questi primi passi rappresentano le fondamenta del modello di sostenibilità integrata che Barilla continua a sviluppare ancora oggi (Cristini e Zerbini, 2021).

Nel tempo, Barilla ha riconosciuto che la sostenibilità ambientale richiede un approccio olistico che includa anche la conservazione della biodiversità e degli ecosistemi naturali. Questa transizione è avvenuta gradualmente, spinta sia dalle pressioni globali per affrontare le sfide legate al cambiamento climatico sia dalla consapevolezza che la perdita di biodiversità rappresenta una minaccia concreta per le filiere agroalimentari. Barilla ha compreso che la qualità e la disponibilità delle materie prime, come grano, pomodori e basilico, dipendono dalla salute degli ecosistemi e dalla capacità del suolo di mantenere in equilibrio le proprie componenti ecologiche (Pogutz e Winn, 2016).

Il primo passo significativo verso un approccio più integrato alla biodiversità è stato lo sviluppo di pratiche agricole sostenibili nelle sue filiere (Cristini e Zerbini, 2021). Con iniziative come la *Carta del Mulino* per il grano e la *Carta del Basilico*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

per il basilico, l'azienda ha iniziato a lavorare direttamente con gli agricoltori per promuovere tecniche di coltivazione che rispettino l'ambiente, riducano l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici e preservino la diversità biologica nei campi. Questi progetti si sono basati su criteri scientifici rigorosi, evidenziando il legame tra biodiversità, fertilità del suolo e qualità delle colture.

Un ulteriore passo cruciale è stato l'adozione dell'agricoltura rigenerativa. Questo approccio, che Barilla ha iniziato a esplorare negli ultimi anni, punta non solo a conservare ma anche (e soprattutto) a ripristinare la salute del suolo e degli ecosistemi agricoli. Progetti pilota, come quello effettuato con il marchio Wasa in Germania e Svezia, hanno dimostrato come le pratiche rigenerative possano aumentare la biodiversità del suolo, migliorare la resilienza ai cambiamenti climatici e rafforzare la sostenibilità complessiva delle coltivazioni. Questo progetto, condotto in collaborazione con Indigo Agriculture (azienda di tecnologia agricola) e Svensk Kolinlagring (organizzazione che collega diversi attori per consentire un maggiore stoccaggio di carbonio), ha coinvolto svariati agricoltori sia in Germania che in Svezia. L'obiettivo era, ed è, l'adozione di tecniche innovative come l'uso di colture di copertura, la riduzione della lavorazione del terreno (no-till), la rotazione delle colture, l'uso ottimizzato di fertilizzanti e l'allevamento di bestiame al pascolo libero. Questi metodi mirano a rigenerare la fertilità del suolo, aumentare la capacità di assorbimento del carbonio e migliorare la biodiversità (Barilla, 2023).

Barilla ha inoltre riconosciuto che la biodiversità non è solo una risorsa agricola ma anche un elemento chiave per la resilienza dell'intero sistema alimentare. Attraverso collaborazioni con istituti di ricerca e partner aziendali, sono stati avviati progetti per misurare scientificamente l'impatto delle pratiche agricole sulla biodiversità e sugli ecosistemi.

Questi sforzi riflettono una visione a lungo termine: proteggere e valorizzare la biodiversità significa non solo garantire la qualità dei prodotti ma anche contribuire alla salute del pianeta e delle comunità agricole.

Sostanzialmente, il percorso di Barilla verso la tutela della biodiversità è stato guidato da una crescente consapevolezza del suo ruolo cruciale per la sostenibilità aziendale. Dalle pratiche di agricoltura sostenibile alle iniziative di rigenerazione del suolo, l'azienda ha integrato progressivamente la biodiversità nei suoi obiettivi strategici, riconoscendola come una componente indispensabile per il futuro dell'alimentazione e per la salvaguardia degli ecosistemi naturali. Tale riconoscimento è evidente nelle parole di un supply chain manager di Barilla:

"La nostra responsabilità è far sì che la biodiversità venga in qualche modo messa al centro delle produzioni e della filiera. Noi siamo collegati con la biodiversità perché se migliora la biodiversità migliora anche il nostro obiettivo" (supply chain manager Barilla).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.3 – Immagine headquarter Barilla

Fonte: *www.barillagroup.com/it/*

3.2.1.2. Impatti sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'attività di Barilla, come quella di qualsiasi grande azienda agroalimentare, genera potenzialmente una serie di impatti sia diretti che indiretti sulla biodiversità e sugli ecosistemi naturali. Questi impatti derivano principalmente dalle pratiche agricole adottate per la coltivazione delle materie prime e dalla gestione della catena del valore, incluse le fasi di trasformazione, distribuzione e consumo. La biodiversità, intesa come la varietà di geni, specie, ed ecosistemi, è intrinsecamente legata all'operatività delle attività agricole e, quindi, alla continuità del business di Barilla.

Gli impatti diretti di Barilla sulla biodiversità si manifestano soprattutto nelle sue filiere agricole (Malak-Rawlikowska *et al*., 2024). La produzione di grano, basilico, segale e pomodori richiede ampie superfici di terreno coltivabile. Se queste coltivazioni non seguono pratiche sostenibili, possono contribuire alla degradazione del suolo, alla perdita di habitat naturali e alla riduzione della biodiversità locale. L'uso di pratiche agricole convenzionali, come l'applicazione intensiva di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti chimici, può danneggiare gravemente la biodiversità del suolo, riducendo la quantità di microorganismi essenziali per il mantenimento della fertilità. Questo processo non solo impoverisce il terreno, ma compromette anche la sua capacità di trattenere acqua e di sostenere colture diverse, aumentando il rischio di erosione e desertificazione. Inoltre, le monoculture tipiche delle produzioni intensive tendono a ridurre la diversità genetica delle piante coltivate, rendendole più vulnerabili a parassiti, malattie e cambiamenti climatici. Questi impatti diretti si estendono anche agli ecosistemi acquatici. I fertilizzanti utilizzati nelle coltivazioni, se non gestiti correttamente, possono causare fenomeni di eutrofizzazione nei corsi d'acqua, favorendo la crescita incontrollata di alghe che soffocano altre forme di vita acquatica. Questa dinamica compromette non solo gli habitat naturali, ma anche l'approvvigionamento idrico per le comunità umane e per altre attività economiche.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Gli impatti indiretti derivano, invece, dall'intera filiera di produzione e distribuzione. Il consumo di combustibili fossili per alimentare i macchinari agricoli, i trasporti e gli impianti produttivi contribuisce alle emissioni di gas serra, accelerando il cambiamento climatico. In particolare, la produzione alimentare è responsabile di circa il 25% delle emissioni globali di gas serra. Di queste, il 27% proviene dalla produzione agricola (inclusa la fertilizzazione chimica e le emissioni di metano dalla coltivazione del riso), il 24% dall'uso del suolo (come la deforestazione per l'agricoltura), e il 18% dalle filiere di approvvigionamento, come trasporto e imballaggio (Ritchie, 2019; FAO, 2022). A sua volta, il cambiamento climatico altera i cicli naturali degli ecosistemi, modificando i regimi di temperatura e precipitazioni, con conseguenze devastanti sulla biodiversità e, quindi, sulla stabilità dei processi ecologici. Le specie animali e vegetali che non riescono ad adattarsi a questi cambiamenti possono ridurre la propria presenza o estinguersi, creando squilibri ecologici che si ripercuotono anche sulla capacità produttiva delle filiere agricole.

La pressione sulle risorse naturali è un altro aspetto rilevante (Ruini *et al*., 2013). La domanda di acqua per irrigare le coltivazioni di materie prime è significativa e, in alcune aree, può portare a un eccessivo sfruttamento delle risorse idriche sotterranee, alterando gli equilibri idrogeologici. Secondo il FAO (2022) circa il 70% del consumo globale di acqua dolce è destinato all'agricoltura. Questo problema è particolarmente sentito in regioni soggette a stress idrico, dove l'agricoltura industriale può competere con le esigenze delle comunità locali e degli ecosistemi naturali.

Questi impatti possono contribuire a rendere gli ecosistemi naturali più vulnerabili, con effetti negativi a lungo termine sia per l'ambiente sia per il business di Barilla. Ecosistemi degradati significano una minore capacità del suolo di fornire i servizi essenziali, come la fertilità, la regolazione idrica e il controllo delle infestazioni. La perdita di biodiversità nelle aree agricole può anche ridurre la resilienza delle coltivazioni agli stress climatici e biologici, aumentando il rischio di cali nella produttività agricola. Per un'azienda come Barilla, questo si traduce in un rischio diretto per la sicurezza delle forniture di materie prime di qualità, fondamentali per la produzione.

Ciò che emerge, è che la relazione di Barilla con la biodiversità riflette un'interconnessione complessa: da un lato, l'azienda influisce sugli ecosistemi naturali attraverso le sue attività; dall'altro, dipende dalla loro integrità per garantire la qualità e la continuità delle sue operazioni. Questo legame rende evidente che investire nella tutela della biodiversità non è solo un imperativo etico, ma anche una strategia di mitigazione dei rischi e di costruzione di un futuro sostenibile per il settore agroalimentare.

Proprio in virtù di tale consapevolezza, Barilla ha iniziato sempre di più a interessarsi e a investire nella protezione e tutela della biodiversità come parte integrante della sua strategia di sostenibilità. Aver riconosciuto che il proprio successo dipende indissolubilmente dalla salute degli ecosistemi e dalla capacità di questi di rigenerarsi ha spinto l'azienda a promuovere pratiche di agricoltura sostenibile e rigenerativa. È da tale consapevolezza che sono nate le più importanti iniziative per la biodiversità

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

messe in atto da Barilla, quali, come già menzionato in precedenza: la *Carta del Mulino*, la *Carta del Basilico*, o il progetto pilota con il proprio marchio Wasa finalizzato a supportare i coltivatori di segale nell'adozione di tecniche rigenerative per il suolo.

3.2.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La biodiversità e gli ecosistemi naturali rappresentano una base imprescindibile per l'intero settore agroalimentare, che dipende direttamente dalla capacità della natura di fornire risorse e servizi fondamentali per la produzione di cibo (Bélanger e Pilling, 2019). Questi servizi includono il mantenimento della fertilità del suolo, l'impollinazione delle colture, la regolazione del ciclo dell'acqua e il controllo naturale dei parassiti. Tali risorse ecologiche non sono semplicemente materiali tangibili, ma processi vitali che permettono all'agricoltura di prosperare e di rispondere alle esigenze alimentari globali. Pertanto, la dipendenza del settore agroalimentare (e non solo) dalla biodiversità e dagli ecosistemi naturali va ben oltre l'accesso a materie prime. Si fonda su un equilibrio ecologico che garantisce la continuità e la qualità di tali risorse attraverso processi naturali di rigenerazione, purificazione e controllo. Senza un ecosistema sano e ben funzionante, la capacità del settore agroalimentare di mantenere livelli produttivi adeguati e affrontare sfide globali come la crescita demografica, i cambiamenti climatici e la sicurezza alimentare sarebbe gravemente compromessa.

Il suolo, ad esempio, non è solo una superficie per la coltivazione, ma un ecosistema vivo, popolato da miliardi di microrganismi che ne determinano la fertilità. La biodiversità del suolo, attraverso il ciclo dei nutrienti e la decomposizione della materia organica, consente alle piante di crescere in modo sano e produttivo, riducendo al contempo la necessità di input chimici come fertilizzanti artificiali. Tuttavia, l'agricoltura intensiva, con pratiche come il disboscamento, la monocoltura e l'uso massiccio di pesticidi, degrada questo ecosistema sotterraneo, portando a una perdita di fertilità e, in alcuni casi, alla desertificazione. Secondo le Nazioni Unite (UNEP Finance Initiative, 2022) oltre il 25% dei suoli agricoli globali è già degradato.

Un'altra dipendenza fondamentale del settore riguarda gli impollinatori, che contribuiscono direttamente alla produzione di oltre il 75% delle principali colture alimentari mondiali (Bellucci *et al*., 2021). Senza l'attività di api, farfalle, pipistrelli e altre specie, la produzione di frutta, verdura, noci e semi subirebbe gravi cali, mettendo a rischio la sicurezza alimentare. Tuttavia, l'alterazione degli habitat naturali, l'inquinamento e i cambiamenti climatici stanno portando a un declino allarmante delle popolazioni di impollinatori, riducendo l'efficacia di questo servizio naturale.

Anche gli ecosistemi naturali, come foreste, zone umide e praterie, giocano un ruolo cruciale nella regolazione del ciclo dell'acqua e nella protezione dalle calamità naturali. Questi ecosistemi non solo garantiscono l'accesso all'acqua necessaria per l'irrigazione, ma prevengono fenomeni estremi come alluvioni e siccità, che possono

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

devastare i raccolti. La loro distruzione, spesso per far spazio a coltivazioni o allevamenti intensivi, aumenta la vulnerabilità delle aree agricole e riduce la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici.

La biodiversità rappresenta inoltre una fonte di resilienza genetica per il settore. Colture e specie animali geneticamente diverse sono più capaci di adattarsi a malattie, parassiti e condizioni climatiche avverse. La riduzione della diversità genetica, dovuta all'industrializzazione agricola e alla selezione di poche varietà ad alta resa, ha creato sistemi agricoli più fragili, esposti a rischi crescenti. Ad esempio, epidemie come quella della ruggine del grano hanno devastato interi raccolti proprio a causa della scarsa diversità genetica.

Questa relazione di impatto-dipendenza tra settore agroalimentare e biodiversità/ecosistemi naturali mette inoltre in luce sfide cruciali da affrontare, anche se apparentemente contraddittorie (Bélanger e Pilling, 2019). L'intensificazione agricola per rispondere alla domanda globale di cibo è una delle principali cause di perdita di biodiversità, creando un circolo vizioso: tale intensificazione impoverisce gli ecosistemi naturali, riducendo la capacità della natura di sostenere l'agricoltura stessa. Questa fragilità reciproca pone una sfida enorme al settore agroalimentare, che deve trovare modi innovativi per produrre cibo in quantità adeguata senza compromettere ulteriormente gli ecosistemi da cui dipende. Tale sfida è evidenziata da un supply chain manager di Barilla: "Terreni sempre più stressati, sostanze organiche ai minimi termini, monocolture, tecniche agricole finalizzate a massimizzare la produzione e che non guardano a tutto ciò che è intorno, ovvero l'ecosistema e il valore non economico, ma il valore appunto ecosistemico. Noi dobbiamo portare tutti questi punti all'attenzione degli agricoltori e della filiera per garantire un futuro sempre migliore dell'agricoltura e dei nostri prodotti" (supply chain manager Barilla).

3.2.1.4. Rilevanza del caso di studio

Per quanto già esposto sopra, è evidente che per Barilla la biodiversità è un elemento fondamentale che sostiene il cuore stesso della sua attività: la produzione alimentare. La capacità degli ecosistemi di resistere e adattarsi a condizioni climatiche estreme o imprevedibili, mantenere il suolo fertile, proteggere le piantagioni da parassiti e malattie, sostenere la crescita delle colture e garantire la qualità delle materie prime dipende strettamente dalla ricchezza biologica e dalla diversità degli organismi viventi. La biodiversità, in sostanza, rappresenta per Barilla non solo una componente ecologica essenziale, ma anche una garanzia per la stabilità e la resilienza delle sue filiere produttive. Pertanto, la tutela del capitale naturale, per Barilla, non si limita ad una questione ambientale, ma assume un vero e proprio ruolo strategico. Conservare e ripristinare la biodiversità implica salvaguardare i servizi ecosistemici fondamentali (come quelli di supporto alla vita, di approvvigionamento, di regolazione) che garantiscono la continuità e la sostenibilità dell'attività aziendale e di tutta la filiera. In questo senso, il rapporto di Barilla con la biodiversità è intrin-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

secamente legato alla sua missione di offrire alimenti di alta qualità, riducendo al minimo il suo impatto sull'ambiente e promuovendo pratiche agricole rigenerative volte addirittura a migliorare la salute degli ecosistemi e il benessere delle comunità che vi dipendono.

Alla luce di ciò, Barilla rappresenta un caso di studio esemplare per analizzare come un'azienda agroalimentare globale, fortemente (e direttamente) dipendente dal capitale naturale, possa sviluppare pratiche e strategie concrete a favore della biodiversità e degli ecosistemi naturali. Negli anni, Barilla ha intrapreso diverse iniziative per affrontare le sfide ambientali, dimostrando un impegno crescente verso la protezione e il ripristino della biodiversità, che rappresenta una risorsa chiave sia per i sistemi ecologici che per la sostenibilità delle sue filiere produttive. In particolare, l'analisi del caso Barilla permette di far luce su come la presa di consapevolezza del rapporto di impatto-dipendenza tra attività aziendali e capitale naturale possa tradursi in un'opportunità di innovazione e gestione strategica. Pertanto, le iniziative messe in atto da Barilla riflettono il riconoscimento, da parte dell'azienda, della centralità della biodiversità nelle sue filiere e per i suoi cicli produttivi.

La *Carta del Basilico* è uno dei progetti emblematici di Barilla, finalizzato a migliorare la sostenibilità della coltivazione del basilico, uno degli ingredienti chiave dei suoi prodotti. Questo progetto promuove un approccio responsabile e sostenibile alla coltivazione, che include la rotazione delle colture e il miglioramento della qualità del suolo. Con il supporto di agricoltori locali, Barilla adotta pratiche che incentivano la biodiversità nei terreni agricoli, preservando gli habitat naturali e migliorando la salute dei suoli, un elemento fondamentale per la resilienza delle colture future. L'iniziativa si concentra anche sulla certificazione degli agricoltori. Ogni attore della filiera del basilico di Barilla viene sottoposto annualmente a dei controlli ed è tenuto a rispettare i criteri di sostenibilità del sistema di certificazione ISCC PLUS. La Carta del Basilico rappresenta quindi un impegno concreto di Barilla per la promozione di pratiche agricole che non solo migliorano la qualità del prodotto ma anche contribuiscono a preservare la biodiversità locale.

Con riferimento alla coltivazione di grano – altra risorsa chiave per l'attività produttiva di Barilla – l'azienda ha messo in atto quella che può essere considerata la principale iniziativa a favore della biodiversità e degli ecosistemi naturali: la *Carta del Mulino* (Barilla, 2024, 2025). Tale iniziativa si sostanzia in un protocollo di agricoltura sostenibile volto a ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura intensiva, proteggere la biodiversità e migliorare la sostenibilità lungo tutta la filiera del grano. La Carta del Mulino è stata sviluppata in collaborazione con agricoltori, mulini e altre parti interessate, combinando pratiche tradizionali e innovazioni tecnologiche per garantire una gestione responsabile delle risorse naturali. Si articola in 10 regole (e conseguenti principi) fondamentali. 1) La prima regola richiede che tutti gli aderenti alla Carta del Mulino (ovvero, Barilla con i suoi stabilimenti, i Mulini, i Traders e gli Stoccatori) aderiscano – come per la Carta del Basilico – alla certificazione secondo lo schema ISCC PLUS. A farsi esclusivo carico delle spese di certificazione ISCC PLUS è Barilla, rimarcando l'impegno dell'azienda a sostenere anche

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

economicamente gli attori della filiera che si impegnano in pratiche di sostenibilità. 2) Tutte le aziende agricole da cui Barilla si approvvigiona devono adottare un piano di rotazione (minimo) quinquennale che coinvolga almeno tre colture diverse (nel quinquennio) tra cui, obbligatoriamente, almeno una leguminosa e/o oleaginosa. 3) Tutte le aziende agricole devono poi favorire la biodiversità attraverso la creazione di fasce fiorite nei campi coltivati. Tali fasce, che devono occupare almeno il 3% delle aree agricole, offrono rifugio e nutrimento agli impollinatori, come api e farfalle, contribuendo alla salute degli ecosistemi locali. Questo intervento è cruciale perché gli impollinatori non solo sostengono la produzione agricola, ma anche la resilienza complessiva degli ecosistemi naturali. 4) La quarta regola consiste nell'obbligatorietà per i fornitori di Barilla di impiegare esclusivamente semente certificata e le varietà indicate da Barilla per la coltivazione del grano tenero. Inoltre, non è ammesso l'utilizzo di neonicotinoidi e/o prodotti fitosanitari contenenti anche neonicotinoidi, anche nei Paesi in cui ciò è consentito dalle rispettive normative nazionali. Tale divieto è fondamentale per la salvaguardia delle api, degli altri insetti impollinatori ed insetti utili. 5) Gli aderenti alla "Carta del Mulino" devono utilizzare la piattaforma digitale "Barilla Farming" finalizzata a supportare le scelte tecniche – di agricoltori e tecnici – anche grazie ad un DSS (Decision Support System) per sostenere una produzione ottimale in termini di quantità e qualità con un minore impatto ambientale. Ciascun soggetto della filiera, ognuno per le proprie parti di competenza, deve necessariamente inserire tutti i dati e le informazioni richieste dalla Carta del Mulino al fine di garantire il calcolo degli impatti ambientali in termini di emissioni CO_2. 6) È vietato l'utilizzo di fanghi di depurazione (ovvero, i residui derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue provenienti da insediamenti civili e produttivi) come fertilizzanti a partire dal termine colturale delle specie in precessione e/o precedenti al grano tenero, fino alla fase conclusiva della raccolta. Questo perché i fanghi di depurazione non contengono soltanto nutrienti per le piante (quali fosforo e azoto), ma anche sostanze tossiche come metalli pesanti come piombo, cadmio, rame, zinco, microplastiche e farmaci che interferiscono con i cicli naturali degli ecosistemi, causando squilibri ecologici e perdita di biodiversità. 7) È inoltre vietato l'utilizzo di glifosate (diserbante) dalla presemina al raccolto. Questa scelta consente di ridurre l'inquinamento del suolo e delle acque, preservando la fertilità dei terreni agricoli e diminuendo il rischio di contaminazione degli ecosistemi circostanti. 8) Gli aderenti alla "Carta del Mulino" devono anche garantire la segregazione e tracciabilità delle partite di grano tenero. In altre parole, le partite di grano tenero devono essere raccolte e consegnate separatamente da tutte le altre. Inoltre, le aziende agricole, le strutture per la conservazione del grano ed i mulini devono assicurare l'identificazione e una gestione dedicata dei lotti di grano tenero. 9) Data la crescente preoccupazione circa la presenza di residui di prodotti di sintesi utilizzati nei trattamenti di conservazione delle derrate alimentari è previsto anche che gli aderenti alla Carta utilizzino mezzi alternativi che garantiscano l'assenza di residui. Pertanto, è richiesto di utilizzare metodi fisici (come la refrigerazione o l'atmosfera modificata), metodi ammessi in agricoltura biologica (ma in assenza di coadiuvanti),

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ed è ammesso un solo trattamento di fumigazione con fosfina solo in caso di comprovata esigenza e utilizzando esclusivamente metodi a rischio bassa residualità. 10) Infine, dal momento che tutti gli attori della filiera devono sostenere dei costi aggiuntivi rispetto ad una tecnica di coltivazione tradizionale – come ad esempio per la realizzazione dei campi di fiori, che incidono sulla resa e sui guadagni della filiera in favore della biodiversità o per l'adozione di tecniche di conservazione innovative – Barilla riconosce un premio economico sul prezzo della farina o, a seconda dei casi, sul grano tenero acquistato, destinato ad essere distribuito tra tutti gli aderenti al progetto "Carta del Mulino", come indicato anche dal supply chain manager di Barilla: "Noi non solo chiediamo ai nostri agricoltori di adattarsi alle regole della Carta del Mulino, ma riconosciamo un premium price a chi applica e si adegua a questo programma […]. Quindi mettiamo sul piatto qualcosa in più da un punto di vista economico al fine di valorizzare il loro prodotto".

Per quanto detto, il grano tenero coltivato secondo i criteri/regole della Carta del Mulino non solo risponde a elevati standard qualitativi, ma è prodotto in modo tale da ridurre significativamente le emissioni di gas serra e l'impronta ecologica della filiera. Gli agricoltori che aderiscono alla Carta del Mulino ricevono un supporto diretto da Barilla non solo in termini di incentivi economici ma anche in termini di formazione. L'azienda stabilisce contratti di fornitura a lungo termine, offrendo stabilità economica ai coltivatori e incentivandoli a investire in tecniche agricole sostenibili. Questo modello di partnership rafforza le relazioni tra Barilla e i suoi fornitori, creando una filiera più resiliente e collaborativa.

Ad aggiungersi alle precedenti due iniziative menzionate, un'altra componente essenziale della strategia di Barilla per promuovere pratiche agricole che rispettano l'ambiente e proteggono la biodiversità è il *Barilla Sustainable Agriculture Code*. Si tratta di un codice di condotta che Barilla richiede ai propri fornitori di seguire e che stabilisce una serie di linee guida per ridurre l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici, favorendo l'agricoltura biologica e le pratiche che aumentano la biodiversità agricola. In particolare, viene richiesta l'adozione di pratiche agricole che stimolino la rotazione delle colture, l'uso responsabile dell'acqua e la protezione degli habitat naturali.

Barilla ha anche instaurato una collaborazione con Davines – azienda di cosmetici rinomata per lo spiccato impegno nella sostenibilità – che ha dato vita al progetto "Bello e Buono". Tale progetto ha una durata triennale ed è dedicato all'agricoltura rigenerativa con l'obiettivo di sviluppare sistemi e pratiche agricole che favoriscano la rigenerazione dei suoli e dei relativi ecosistemi ripristinando l'equilibrio naturale dei terreni. Specificamente, l'iniziativa ha lo scopo di dimostrare come pratiche agricole rigenerative possano migliorare la qualità, la struttura e la fertilità del terreno, ottimizzare la gestione delle risorse idriche e favorire la biodiversità agricola e naturale. Presso le sedi di Barilla e Davines, sono state create aree sperimentali di circa 10.000 metri quadrati in cui i team di ricerca agronomica delle due aziende stanno testando la coltivazione in rotazione di cereali, come grano tenero e grano duro, e legumi come il ceci, destinati all'alimentazione, insieme a piante come

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

melissa, calendula e lavanda, utilizzate per la produzione di essenze cosmetiche. A testimonianza dell'impegno di Barilla nell'agricoltura rigenerativa, il supply chain manager ha dichiarato: "Crediamo molto nell'agricoltura rigenerativa, è un approccio di cui si parlerà molto nel prossimo futuro, ci stiamo lavorando tanto, è uno di quei temi che a mio avviso anche nel mondo dell'agricoltura deve essere comunque diffuso e divulgato e sensibilizzato quanto più possibile".

Infine, Barilla utilizza regolarmente la metodologia *Life Cycle Assessment* (LCA) per monitorare l'impatto ambientale dei propri prodotti lungo tutte le fasi del loro ciclo di vita. Questo approccio permette di misurare parametri come emissioni di CO_2 equivalenti, consumo d'acqua e utilizzo del suolo, partendo dalla coltivazione delle materie prime, alla distribuzione dei prodotti, fino al momento del consumo finale. L'obiettivo principale è individuare le aree critiche in cui è possibile ridurre l'impatto sull'ambiente naturale e adottare conseguenti misure correttive. Inoltre, il LCA aiuta Barilla a comprendere meglio come le proprie scelte di filiera e le pratiche agricole possono influenzare la biodiversità e gli ecosistemi naturali lungo tutta la catena del valore.

3.2.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.2.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Barilla è oggi un'azienda multinazionale del settore alimentare, leader mondiale nella produzione di pasta e tra i principali attori nel mercato per i sughi pronti e i prodotti da forno (tra cui biscotti, fette biscottate, cracker e pani morbidi, distribuiti principalmente sotto i marchi Mulino Bianco e Pan di Stelle in Italia, e Wasa nei mercati internazionali). La sua struttura organizzativa è caratterizzata da un modello centralizzato con divisioni specifiche dedicate a regioni geografiche (con una forte presenza in Europa, Nord America e Asia) e linee di prodotto, che le consentono di gestire efficacemente un'ampia rete produttiva e distributiva. Inoltre, tale modello permette all'azienda di mantenere il controllo strategico su tutte le sue operazioni, garantendo al contempo un'adeguata adattabilità alle esigenze dei mercati locali. A livello globale, la governance di Barilla è gestita da un consiglio di amministrazione, affiancato da team di leadership focalizzati su specifiche aree come la sostenibilità, l'innovazione di prodotto, e la gestione della supply chain. Ad esempio, un supply chain manager di Barilla ha dichiarato: "Come me, che mi occupo in particolare del grano tenero, ci sono altre analoghe figure che si occupano della sostenibilità delle altre filiere delle materie strategiche del gruppo, vuoi grano duro, vuoi basilico, vuoi nocciola, vuoi tutte le altre materie prime strategiche del gruppo". Questa struttura le permette di monitorare efficacemente le attività produttive e distributive in oltre 100 Paesi, mantenendo una coerenza nei valori aziendali.

Dal punto di vista produttivo, Barilla si avvale di 29 stabilimenti, di cui 15 in Italia, cuore storico delle sue operazioni (Barilla, 2023). Questi siti produttivi sono

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

specializzati nella realizzazione di pasta, prodotti da forno e salse, con un forte legame con il territorio e con fornitori locali per garantire la qualità delle materie prime. Ad esempio, l'azienda si affida a grani selezionati prevalentemente italiani per la produzione di pasta e, nel caso di prodotti come il basilico per il pesto, lavora con agricoltori locali secondo protocolli specifici che rispettano alti standard di qualità e sostenibilità.

Un aspetto distintivo delle attività di Barilla è il suo approccio integrato alla filiera produttiva (Secchi e Stabilini, 2012). L'azienda adotta un modello di "filiera corta", collaborando direttamente con agricoltori e fornitori per controllare la qualità e promuovere e incentivare pratiche agricole sostenibili (Weituschat *et al*., 2023). Questo approccio garantisce un migliore controllo delle fasi produttive, dalla coltivazione delle materie prime alla lavorazione e al confezionamento. In questo modo, Barilla non solo ottimizza i processi interni, ma riduce anche gli impatti ambientali, mantenendo un focus sulla creazione di valore sostenibile per consumatori e comunità.

In particolare, la strategia con cui Barilla gestisce la filiera produttiva prevede contratti a lungo termine con i propri fornitori, garantendo stabilità economica agli agricoltori e incoraggiandoli ad applicare pratiche sostenibili (Pancino *et al*., 2019). Tra queste rientrano la rotazione delle colture, la protezione degli impollinatori, la riduzione dell'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici e la conservazione di habitat naturali. Un esempio concreto di questa gestione è rappresentato, come già menzionato in precedenza, dalla *Carta del Mulino*, che non si limita a fissare criteri per la produzione del grano tenero, ma include anche la salvaguardia di aree naturali all'interno delle aziende agricole, dove viene preservata la biodiversità locale. Questo non solo migliora la qualità del prodotto, ma riduce anche l'impatto ambientale, promuovendo un equilibrio tra agricoltura e natura. Barilla incentiva inoltre i fornitori a adottare tecniche di agricoltura rigenerativa, come nel caso del progetto "Bello e Buono", dove pratiche come la rotazione delle colture contribuiscono a ripristinare la fertilità del suolo e a migliorare la resilienza degli ecosistemi agricoli. Tramite il Life Cycle Assessment (LCA), infine, l'azienda monitora l'efficacia di queste iniziative valutando l'impatto ambientale dei propri prodotti lungo l'intera filiera e individuando le aree di miglioramento (Ruini *et al*., 2013).

Questo approccio consente a Barilla di mantenere una filiera produttiva sostenibile, limitando l'impronta ecologica delle proprie operazioni e assicurandosi che la biodiversità non venga sacrificata a favore della produttività. La filiera corta, in questo contesto, non è solo uno strumento operativo, ma un modello strategico che integra sostenibilità, innovazione e responsabilità sociale.

Numerose sono poi le certificazioni conseguite da Barilla sia con riferimento a temi di qualità (ISO 900) e sicurezza alimentare (FSSC 22000) sia di sostenibilità ambientale e di filiera. Tra questi ultimo è possibile citare: la ISO 14001, che attesta l'adozione di una struttura gestionale volta a ridurre l'impatto ambientale; la RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), che garantisce che il 100% di olio di palma utilizzato non provenga da pratiche che danneggiano le foreste o la biodiversità; la SA8000, che che attesta il rispetto di elevati standard etici e di lavoro in tutta la

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

filiera; il Rainforest Alliance e il UTZ che riguardando alcuni ingredienti come cacao, vaniglia e caffè, e che garantisce che siano stati in base a standard rigorosi che proteggono gli ecosistemi naturali e sostengono le comunità locali. Inoltre, Barilla aderisce al Carbon Disclosure Project (CDP) per comunicare e migliorare la propria trasparenza sulle emissioni di carbonio, la gestione idrica e la tutela delle foreste.

3.2.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Barilla esercita la propria attività produttiva in una varietà di contesti geografici che presentano caratteristiche agronomiche, climatiche, territoriali ed ecosistemiche molto diverse, riflettendo la natura globale delle sue operazioni. Questa diversità impatta direttamente sia le dinamiche produttive che la gestione della sostenibilità e della biodiversità (Barilla, 2023).

In Europa, dove si concentra la maggior parte degli stabilimenti produttivi, le aree agronomiche sono caratterizzate da terreni fertili e un clima temperato, particolarmente favorevole alla coltivazione di grano tenero e duro, principali materie prime per la pasta e i prodotti da forno. Ad esempio, l'Italia – cuore storico dell'azienda – è nota per la coltivazione di grano duro, grazie ai suoli ricchi di nutrienti e al clima mediterraneo, caratterizzato da inverni miti e precipitazioni concentrate nei mesi autunnali e primaverili. Qui Barilla si impegna a garantire la tutela della biodiversità agricola e il mantenimento della fertilità del suolo promuovendo pratiche di agricoltura sostenibile attraverso iniziative come la Carta del Mulino e la Carta del Basilico.

Anche la Grecia e la Turchia rappresentano aree strategiche per la produzione di grano duro. Oltre ad essere caratterizzate da un clima mediterraneo, ottimale per la coltivazione di grano duro, presentano anche suoli prevalentemente calcarei e ricchi di minerali contribuendo ulteriormente a garantire materie prime con ottime proprietà qualitative. In Grecia, in particolare, le coltivazioni si inseriscono spesso in ecosistemi semi-naturali, caratterizzati da una ricca varietà di flora e fauna, come uliveti, macchie mediterranee e habitat naturali per impollinatori. Preservare questi elementi è essenziale per mantenere l'equilibrio ecologico e garantire la produttività delle colture. Barilla lavora quindi per promuovere pratiche agricole che siano rispettose degli ecosistemi locali, riducendo l'impatto delle proprie attività sulle aree circostanti.

Oltre all'Italia e alla Grecia, altre regioni europee come la Francia e la Germania giocano un ruolo importante, grazie a condizioni pedoclimatiche favorevoli alla coltivazione di cereali e altre colture essenziali. In queste aree, il clima continentale con estati calde e inverni freddi offre un ambiente ideale per la rotazione delle colture, una pratica che Barilla ha abbracciato per preservare la salute del suolo e migliorare la biodiversità nei sistemi agricoli.

Negli Stati Uniti, Barilla opera principalmente nello stato dell'Iowa, un'area famosa per le sue vaste pianure agricole e un clima continentale umido, che rende

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

possibile la coltivazione su larga scala di grano e altre colture industriali. L'Iowa è noto per i suoi terreni alluvionali estremamente fertili, ma anche per le sfide legate all'intensiva pratica agricola che, negli anni, ha messo sotto pressione la biodiversità e gli ecosistemi naturali. Barilla, consapevole di queste problematiche, implementa pratiche di agricoltura rigenerativa e programmi di gestione delle risorse idriche per ridurre l'impatto delle proprie attività sul suolo e sulle riserve d'acqua locali.

In Brasile, dove Barilla ha stabilimenti produttivi, le condizioni climatiche tropicali favoriscono la coltivazione di una varietà di colture, tra cui cereali, legumi e semi oleosi. Tuttavia, la regione è caratterizzata anche da ecosistemi particolarmente vulnerabili, come la Foresta Amazzonica e il Cerrado, soggetti a rischi di deforestazione e perdita di biodiversità. Barilla, operando in questo contesto, si impegna a promuovere una gestione sostenibile delle risorse agricole e a collaborare con partner locali per minimizzare gli impatti ambientali.

Questa ampia presenza geografica implica per Barilla una costante attenzione alle peculiarità ecologiche e territoriali dei luoghi in cui opera. La diversità dei climi, dei suoli e degli ecosistemi richiede infatti approcci differenziati nella gestione della produzione agricola e industriale, con un focus sull'adozione di pratiche sostenibili che favoriscano la rigenerazione dei terreni e la tutela della biodiversità. Ciò è fondamentale non solo per garantire la stabilità a lungo termine delle filiere produttive, ma anche per preservare il capitale naturale da cui l'azienda dipende.

3.2.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Le iniziative fin qui discusse si inseriscono all'interno di un percorso di progressiva presa di consapevolezza riguardo l'importanza che l'ambiente naturale ricopre per l'attività di Barilla, accompagnato da un conseguente crescente impegno nella gestione dell'ambiente naturale (Barilla, 2023; Malak-Rawlikowska *et al*., 2024).

Tale percorso, quindi, è caratterizzato da un'evoluzione incrementale e strutturata, che si è consolidata negli ultimi decenni attraverso una serie di iniziative in risposta alle sfide di sostenibilità globali, come il cambiamento climatico, il degrado del suolo e la perdita di biodiversità – fenomeni che incidono direttamente sul settore agroalimentare e, quindi, sul business di Barilla.

Sin dagli anni Novanta, Barilla ha iniziato a prendere consapevolezza degli impatti delle proprie attività sull'ambiente, un periodo in cui l'attenzione dell'azienda si è concentrata prevalentemente sull'efficienza dei processi produttivi e sulla riduzione degli sprechi. Questo primo approccio ha gettato le basi per la successiva integrazione della sostenibilità come elemento centrale della strategia aziendale.

Un primo passo significativo è stato l'adozione della metodologia LCA nei primi anni 2000. Questo strumento ha permesso a Barilla di analizzare in modo sistematico l'impatto ambientale dei propri prodotti lungo l'intero ciclo di vita, dalla coltivazione delle materie prime al consumo finale. Attraverso l'LCA, l'azienda ha individuato le principali aree di intervento, come la gestione dei suoli, delle risorse

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

idriche e delle emissioni di CO_2, comprendendo come il proprio ruolo all'interno della filiera agricola fosse fondamentale per preservare gli ecosistemi naturali e la biodiversità.

Nel corso degli anni 2010-2015, Barilla, riconoscendo sempre di più la crucialità della salute degli ecosistemi agricoli per la propria attività, ha intensificato il suo impegno in tal senso con l'introduzione di iniziative specifiche orientate alla sostenibilità agricola. Una tappa cruciale è stata lo sviluppo del Barilla Sustainable Agriculture Code (BSAC), un protocollo introdotto nel 2013 per promuovere pratiche agricole più responsabili lungo tutta la filiera. Il BSAC ha stabilito linee guida concrete per la coltivazione delle materie prime, incentivando l'adozione di tecniche come la rotazione delle colture, la riduzione degli input chimici e la protezione del suolo. Questo codice ha segnato l'inizio di una collaborazione più stretta con agricoltori e fornitori, ponendo le basi per una gestione della filiera integrata e orientata alla qualità e alla protezione del capitale naturale.

Un ulteriore passo in avanti è stato fatto nel 2018 con il lancio della Carta del Mulino, un progetto che ha rappresentato un momento chiave nella gestione della biodiversità. Questo protocollo, dedicato alla coltivazione sostenibile del grano tenero, ha introdotto requisiti innovativi come l'obbligo di destinare almeno il 3% dei campi coltivati a fiori e piante mellifere, fondamentali per la tutela degli impollinatori e degli ecosistemi agricoli. La Carta del Mulino non solo ha evidenziato l'importanza della biodiversità all'interno delle pratiche agricole, ma ha anche dimostrato come Barilla fosse pronta a mettere in atto soluzioni concrete per contrastare il declino degli habitat naturali.

Nello stesso periodo, Barilla ha esteso il proprio impegno ad altre filiere strategiche, introducendo iniziative come la Carta del Basilico, che ha promosso pratiche agricole sostenibili per la coltivazione di questa materia prima fondamentale per i sughi prodotti dall'azienda. Questi progetti si sono inseriti in una visione più ampia di "filiera corta e controllata", un modello che vede Barilla collaborare direttamente con agricoltori locali per garantire la qualità delle coltivazioni, ridurre l'impatto ambientale e preservare gli ecosistemi naturali. Ad esempio, con specifico riferimento alla filiera del grano tenero, un supply chain manager dell'azienda ha affermato: "Parliamo di una filiera 100% segregata; quindi, significa che il nostro prodotto dal campo fino al pacco dei biscotti è tutto tracciato, è tutto segregato, anche per cercare di valorizzare quanto più possibile ovviamente il prodotto e la filiera. […] Per arrivare a questo ovviamente c'è stato un intenso dialogo con le aziende agricole, i produttori di grano e gli stoccatori che conservano il grano e anche loro sono stati chiamati a segregare il grano sostenibile, a conservarlo in un determinato modo".

Negli anni più recenti, Barilla ha compiuto un ulteriore passo avanti nella tutela della biodiversità attraverso pratiche di agricoltura rigenerativa, come dimostrato dalla collaborazione con Davines per il progetto "Bello e Buono". Con questo progetto è stata avviata la sperimentazione della coltivazione in rotazione di cereali e piante destinate al buon cibo e alla produzione di essenze vegetali utilizzate dall'industria cosmetica. Questo progetto sperimentale ha l'obiettivo di dimostrare come

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

la qualità, la struttura e la fertilità del suolo, la gestione dell'acqua e la biodiversità siano influenzate e migliorate dalle pratiche agricole rigenerative. L'agricoltura rigenerativa rappresenta oggi un modello innovativo che Barilla sta esplorando per affrontare il duplice obiettivo di proteggere la biodiversità e migliorare la resilienza delle proprie filiere produttive.

Questo percorso storico, che ha visto Barilla passare da una gestione focalizzata sull'efficienza a un approccio integrato e sistemico alla sostenibilità, riflette una crescente consapevolezza del legame inscindibile tra la salute degli ecosistemi naturali e la qualità delle materie prime. La gestione della biodiversità è oggi un tema centrale nelle strategie aziendali di Barilla, frutto di un percorso fatto di tappe concrete, progetti innovativi e collaborazioni che mirano a rigenerare le risorse naturali e creare valore per le generazioni future.

3.2.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Il rapporto tra Barilla e i suoi stakeholder si fonda su un dialogo aperto, collaborativo e orientato alla creazione di valore condiviso. La gestione della biodiversità e la tutela degli ecosistemi naturali rappresentano temi di interesse non solo per l'azienda, ma anche per un'ampia rete di stakeholder che, a vario titolo, contribuiscono e influenzano le pratiche adottate lungo la filiera produttiva. Questi attori includono agricoltori e fornitori, enti di ricerca, organizzazioni ambientaliste, consumatori e istituzioni pubbliche, con i quali Barilla ha sviluppato un rapporto di reciproca responsabilità per promuovere la sostenibilità (Barilla, 2023).

Gli *agricoltori* sono i primi e più importanti custodi della biodiversità, essendo direttamente coinvolti nella gestione delle risorse naturali, come il suolo e l'acqua, e da essi strettamente dipendenti. Barilla riconosce che un'agricoltura sostenibile non può prescindere dalla loro partecipazione attiva e, per questo, ha costruito con loro un rapporto di collaborazione basato su formazione, assistenza e incentivazione economica (Pancino, 2019). Tale rapporto di collaborazione finalizzato ad incrementare la sostenibilità delle filiere produttive è sancito e formalizzato tramite iniziative come la Carta del Mulino, la Carta del Basilico e il Barilla Sustainable Agriculture Code (BSAC). Infatti, l'obiettivo di queste iniziative consiste nel supportare – a livello economico e di sviluppo di conoscenze e competenze – gli agricoltori nel migliorare la produttività dei terreni e la qualità delle materie prime, mantenendo al contempo la salute degli ecosistemi. Questi soggetti sono anche sottoposti ad una valutazione da parte di Barilla per assicurarsi che rispettino gli standard qualitativi e di sostenibilità richiesti. Gli agricoltori (e fornitori), dunque, sono riconosciuti da Barilla come soggetti fondamentali per promuovere un modello agricolo che tuteli la biodiversità, contrasti il degrado del suolo, e migliori la qualità produttiva.

Gli *enti di ricerca* e le *università* costituiscono un altro stakeholder chiave nella gestione della biodiversità. Barilla collabora con enti di ricerca e istituzioni accade-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

miche per sviluppare studi e sperimentazioni finalizzati a innovare le pratiche agricole. Questi attori forniscono un supporto fondamentale in termini di trasferimento di conoscenze scientifiche avanzate per affrontare in modo rigoroso le sfide legate alla gestione delle risorse naturali e alla promozione della biodiversità lungo la filiera agricola. Ad esempio, la Carta del Mulino è stata sviluppata in collaborazione con l'Università di Bologna e l'Università della Tuscia, oltre che con il WWF Italia. Con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, l'azienda ha collaborato nell'ambito di progetti, come il LIFE MAGIS, sullo studio dell'impronta ambientale dei propri prodotti. Anche con Università e centri di ricerca esteri Barilla ha intrapreso un'intensa collaborazione. In Grecia, in partnership con l'Università della Tessaglia, l'azienda ha sviluppato nuovi strumenti e metodi di coltivazione a basso impatto ambientale, mirati a ridurre gli effetti negativi sulle risorse naturali. In Turchia, Barilla ha collaborato con il Bahri Dağdaş International Agricultural Research Institute per pubblicare e distribuire un Manuale di Agricoltura Sostenibile, ed ha lavorato con l'Istituto Namik Kema con l'obiettivo di sviluppare un modello di filiera sostenibile simile a quello in Italia e Grecia. In Nord America, in collaborazione con l'Università del Nord Dakota, Agrifood e SeCan, Barilla ha anche sviluppato tecnologie per un'agricoltura più responsabile e la Guida Agronomica volta a fornire linee guida pratiche per la coltivazione sostenibile del grano duro (Barilla, 2023).

Anche le *comunità locali* e gli *enti del terzo settore* sono stakeholder di primo piano per l'azienda. Come già menzionato, il WWF Italia ha partecipato alla realizzazione della Carta del Mulino. Inoltre, in collaborazione con Legambiente e AzzeroCO_2, Barilla ha dato vita al progetto "agriBosco". Tale progetto si è sostanziato nella creazione, in mezzo ai campi agricoli che circondano la sede aziendale di Pedrignano, vicino Parma, di un bosco con quasi 3.000 alberi di specie autoctone tra filari e aree riforestate al fine di apportare non solo bellezza al paesaggio, ma anche di rinvigorirne la biodiversità originaria. La selezione delle specie autoctone è avvenuta in collaborazione con il Consorzio Forestale KilometroVerdeParma. Con una superficie pari a 23 ettari di terreno l'agriBosco è un'iniziativa di riqualificazione ambientale a beneficio di tutta la comunità locale, dal momento che prevede percorsi naturalistici e tematici dedicati all'agricoltura sostenibile, all'apicoltura, alla salvaguardia della biodiversità e al risparmio idrico. Le aree sono usufruibili da tutti e disponibili anche per attività ricreative e sociali, come la condivisione di orti e frutteti aziendali, rivolte a bambini, scuole, associazioni e adulti. Infine, Barilla, privilegiando agricoltori/fornitori locali per le proprie forniture, e richiedendo loro il rispetto di pratiche agricole sostenibili, contribuisce anche allo sviluppo dell'economia locale garantendo al contempo la tutela degli ecosistemi e della biodiversità del territorio.

Barilla nel tempo ha quindi costruito relazioni solide e attive con i propri stakeholder, riconoscendo che la tutela della biodiversità richiede un approccio collaborativo e sistemico. Grazie al coinvolgimento diretto degli agricoltori, al supporto della ricerca scientifica, al dialogo con le organizzazioni ambientaliste e alla sensibilizzazione dei consumatori, l'azienda ha potuto sviluppare soluzioni innovative per preservare gli ecosistemi naturali e promuovere una gestione sostenibile delle risorse

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

lungo tutta la filiera produttiva. Questo modello di collaborazione rafforza l'impegno di Barilla verso un futuro più sostenibile e resiliente, in cui la biodiversità rappresenta un valore centrale.

Lo stretto rapporto che Barilla ha instaurato con i propri stakeholder nell'ambito dei suoi progetti è evidente nelle parole del supply chain manager che segue (e ha seguito) in prima linea il progetto "Carta del Mulino": "Carta del Mulino è un percorso diciamo che fin da subito ha promosso un cambiamento. Quindi è stato fondamentale creare un network di persone che andassero tutti diretti nella stessa direzione, perseguissero tutti lo stesso obiettivo, e fossero quindi pronti anche a cambiare il modo di lavorare e di approcciare. Abbiamo messo al tavolo tutti: WWF, università, la parte agronomica tecnica, quindi Open Field, così come molteplici aree aziendali interne, come marketing, comunicazione, legal, packaging, ricerca e sviluppo, qualità, assicurazione qualità. Questo anche per andare a cambiare ovviamente determinate impostazioni nei nostri processi, affinché tutto avvenisse nel migliore dei modi. […]. Al tavolo ci sono stati sempre ovviamente anche le aziende agricole, quindi i produttori di grano, e gli stoccatori".

3.2.2.5. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione è un pilastro su cui Barilla fonda il proprio impegno per la sostenibilità in generale (Barilla *et al*., 2022), e anche con specifico riferimento alla tutela della biodiversità e degli ecosistemi naturali. Negli ultimi anni, l'azienda ha adottato un approccio trasformativo che ha portato allo sviluppo di nuove pratiche, tecnologie e prodotti orientati alla riduzione dell'impatto ambientale e al miglioramento della resilienza delle filiere produttive.

In generale, l'introduzione di pratiche agricole sostenibili che nel corso del tempo sono state implementate lungo la filiera rappresenta un esempio concreto di innovazione, facilitata dall'attiva collaborazione con agricoltori, centri di ricerca, università e organizzazioni non governative (Pogutz e Winn, 2016; Barilla *et al*., 2022). Tali innovazioni agricole si sono sostanziate nello sviluppo di metodi volti a favorire la rotazione delle colture, il mantenimento della fertilità del suolo e la riduzione dell'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici. Queste pratiche non solo preservano la biodiversità del suolo, ma migliorano anche la capacità dei terreni di sequestrare carbonio, contribuendo così alla mitigazione del cambiamento climatico.

Inoltre, Barilla, grazie al contributo della tech company xFarm Technologies, in collaborazione con Life Cycling Engineering, il CNR-Agrosat e Perfect Food, ha implementato sistemi di tracciabilità avanzata per monitorare l'impatto delle sue filiere agricole, utilizzando dati in tempo reale per identificare aree di miglioramento e garantire la sostenibilità delle materie prime. In particolare, è stato sviluppato *Barilla Sustainable Farming* (BSF), una piattaforma digitale per aiutare in modo agevole e veloce gli agricoltori e tutti gli operatori della filiera in ogni fase della produzione, dalla gestione delle aziende agricole, al monitoraggio dei dati degli agricoltori, con

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

specifiche allerte di rischio insorgenza malattie del frumento fino alla gestione degli ordini lungo la filiera (Barilla *et al*., 2022).

Grazie a sensori IoT installati nei campi e all'utilizzo dei satelliti per il controllo da remoto degli appezzamenti, vengono anche forniti suggerimenti agli agricoltori per ridurre l'impiego di acqua, fertilizzanti e prodotti fitosanitari. A tal proposito, un supply chain manager dell'azienda ha dichiarato: "Noi abbiamo introdotto una piattaforma digitale che si chiama Barilla Farming, che ha l'obiettivo di ottimizzare la gestione delle aziende agricole, ottimizzare l'utilizzo di prodotti di sintesi, dare suggerimenti mirati riguardo le attività da effettuare per garantire produzioni più sostenibili. In questa stessa piattaforma chiediamo anche a tutti gli agricoltori di disegnare i propri campi di grano e i propri campi delle fasce fiorite". Questa piattaforma, dunque, consente di migliorare i processi decisionali sia a livello di filiera che di singola azienda agricola, in un'ottica di sostenibilità dell'intera produzione. Tramite tale piattaforma la sostenibilità è monitorata attraverso quattro parametri ambientali (impronta carbonica, impronta idrica, eutrofizzazione e acidificazione) calcolati sulla base delle attività agronomiche svolte dagli agricoltori e visualizzabili direttamente dall'app Barilla Farming.

Sul fronte della produzione, Barilla ha introdotto innovazioni tecnologiche nei suoi stabilimenti per ridurre il consumo di risorse naturali. Ad esempio, l'adozione di tecnologie per il recupero del calore e per l'ottimizzazione dell'uso dell'acqua ha permesso di diminuire significativamente l'impronta ecologica dei processi produttivi, rilevata tramite metodi di Life Cycle Assessment. Parallelamente, l'azienda ha investito nello sviluppo di packaging sostenibile, riducendo l'uso della plastica, introducendo materiali riciclabili o biodegradabili e favorendo soluzioni che minimizzano i rifiuti lungo la catena del valore.

Un altro aspetto chiave dell'innovazione di Barilla è la riformulazione dei prodotti per rispondere alle sfide della sostenibilità. L'azienda ha sviluppato nuove linee di prodotti che utilizzano ingredienti provenienti da filiere sostenibili, come grani antichi o legumi coltivati con tecniche che rispettano la biodiversità locale. Questi prodotti non solo soddisfano le esigenze dei consumatori più attenti, ma incentivano modelli di agricoltura sostenibile che proteggono gli ecosistemi naturali.

Per quanto detto, Barilla sta dimostrando come l'innovazione possa essere il motore di un cambiamento sistemico. Questo impegno contribuisce non solo alla salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi naturali, ma anche alla creazione di un modello di business che integra sostenibilità ambientale, sociale ed economica in modo olistico e lungimirante. Per questo motivo, Barilla prosegue il suo impegno nell'innovazione, concentrandosi in particolare sullo sviluppo di sistemi di misurazione in grado di monitorare costantemente la biodiversità dei suoli. Come evidenziato da un supply chain manager dell'azienda: "Stiamo lavorando tantissimo su come monitorare e portare alla luce dei valori oggettivi di biodiversità. Stiamo valutando, anche grazie ad alcuni progetti europei in cui siamo coinvolti, come testare diversi strumenti per misurare e avere l'oggettività della biodiversità. […] Con il Consiglio nazionale delle ricerche, insieme al nostro team di ricerca e sviluppo,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

stiamo sviluppando sistemi per misurare la sostanza organica e che quindi possano diventare parte integrante dei nostri percorsi per migliorare sempre di più i suoli".

3.2.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Attraverso le varie iniziative esposte nel presente caso di studio, Barilla ha ottenuto risultati concreti e misurabili nella tutela della biodiversità e del capitale naturale (Barilla, 2023).

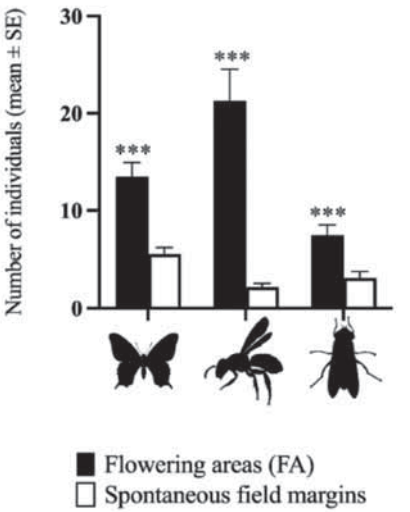
La Carta del Mulino ha coinvolto oltre 2.000 agricoltori, coprendo circa 45.000 ettari di terreni coltivati. Questo ha portato alla produzione di oltre 300.000 tonnellate di grano tenero sostenibile, utilizzato in più di 100 prodotti, che rappresentano circa il 70% delle referenze complessive del marchio. Una delle regole più distintive della Carta del Mulino che ha permesso all'azienda di distinguersi nel campo della tutela della biodiversità è la numero tre. Essa richiede ai coltivatori che aderiscono alla Carta di destinare il 3% della superficie coltivata a grano tenero per Mulino Bianco alla semina di miscele di diverse specie vegetali, coltivate senza l'impiego di trattamenti chimici. Queste aree, conosciute come "Fiori del Mulino", sono progettate per offrire una fioritura continua e diversificata, creando habitat ideali per insetti impollinatori, predatori naturali dei parassiti e altre specie animali. Questo approccio non solo favorisce la biodiversità nelle aree agricole, ma contribuisce anche alla salvaguardia degli ecosistemi circostanti. Attualmente, queste aree hanno raggiunto una superficie complessiva di oltre 2.000 ettari e i risultati sono estremamente incoraggianti. Uno studio condotto dall'Università di Bologna ha analizzato l'impatto dei "Fiori del Mulino" sulla biodiversità e sulla presenza di specie utili. Comparando i terreni con queste aree floreali a quelli privi, risulta che le specie utili sono di gran lunga maggiormente presenti nelle aree floreali (Figura 3.4). Inoltre, è emerso che, in soli quattro anni, si è registrato un incremento totale del 64% delle api selvatiche, del 42% delle farfalle e del 40% dei sirfidi (Magagnoli *et al*., 2024). Questi dati evidenziano come l'iniziativa abbia avuto un impatto significativo nel promuovere la biodiversità e nel preservare gli ecosistemi agricoli.

Anche la Carta del Basilico ha permesso di ottenere risultati importanti dal punto di vista della tutela della biodiversità e del capitale naturale. Tutti i fornitori di basilico per il Pesto Barilla hanno aderito al progetto, impegnandosi a rispettare lo schema di certificazione ISCC PLUS, riconosciuto a livello internazionale per la sostenibilità delle derrate alimentari. Secondo questo sistema di certificazione, per essere sostenibili bisogna garantire: la coltivazione in aree non deforestate, la conservazione delle aree di biodiversità, la conservazione di aree ad alto contenuto di carbonio, l'adozione delle Buone Pratiche Agricole Europee.

Infine, l'istituzione del Barilla Sustainable Agriculture Code (SAC) ha permesso negli anni di acquistare una grande quantità di materie prime da fornitori che rispettano i 5 principi di agricoltura sostenibile stabiliti dal SAC: migliorare l'efficienza e la competitività del sistema agricolo; agire con integrità seguendo il Codice Etico di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.4 – Abbondanza di farfalle, api selvatiche e sirfidi campionati nelle aree di fioritura e in quelle prive



Fonte: Magagnoli *et al.*, 2024

Barilla; credere nell'ascolto e nella collaborazione per un miglioramento continuo; ricercare la qualità e la sicurezza alimentare; e ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente. Il totale delle materie prime acquistate in linea con i citati Codice e i Princìpi nel 2023 è stato pari al 64%.

Per gestire e analizzare l'impatto ambientale del ciclo di vita dei prodotti – dalla coltivazione e approvvigionamento delle materie prime al consumo finale – Barilla utilizza la metodologia del *Life Cycle Assessment* (LCA), attualmente applicata all'80% dei valori di produzione. Il LCA valuta fattori della filiera come emissioni totali di carbonio, consumo di acqua e utilizzo del suolo.

3.2.3. Conclusioni

Le iniziative di Barilla per la tutela della biodiversità dimostrano l'importanza di un approccio integrato e collaborativo nella gestione delle risorse naturali. L'azienda ha sviluppato e implementato pratiche agricole sostenibili che, attraverso la collaborazione con agricoltori, enti di ricerca e organizzazioni ambientali, hanno contribuito a preservare la biodiversità lungo tutta la filiera produttiva. L'approccio sistemico, che coinvolge direttamente i vari attori, si riflette in iniziative concrete come la Carta del Mulino, la Carta del Basilico e il Barilla Sustainable Agriculture Code, che mirano a migliorare la sostenibilità delle pratiche agricole e a garantire la resilienza

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

degli ecosistemi naturali. Ciò dimostra l'importanza di coinvolgere una varietà di stakeholder (fornitori, università e centri di ricerca, partner tecnologici, organizzazioni non governative, ecc.) nell'implementazione di pratiche volte a favorire non solo la tutela ma anche la rigenerazione del capitale naturale.

Questo approccio è stato anche accompagnato da una spiccata propensione verso la ricerca di soluzioni innovative. L'innovazione è stata utilizzata come strumento per promuovere pratiche agricole più sostenibili e per rafforzare la collaborazione lungo la filiera. Le piattaforme digitali e i sistemi di tracciabilità avanzata sono esempi di come la tecnologia possa supportare una gestione più virtuosa delle risorse naturali. Barilla è stata in grado di integrare queste soluzioni in un modello che riconosce il valore della biodiversità e la necessità di un cambiamento culturale verso la sostenibilità.

Barilla, dunque, ha saputo implementare strategie e pratiche di gestione ambientale innovative con un forte impegno verso la sostenibilità a lungo termine, creando un modello di business che integra la tutela della biodiversità e, più in generale, del capitale naturale, con il benessere economico. Il suo esempio dimostra che la protezione degli ecosistemi naturali e la promozione della sostenibilità sono obiettivi raggiungibili anche in un contesto complesso come quello delle grandi aziende globali.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.3. Bioclima: come le aziende possono sostenere la biodiversità italiana

di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo*

Sintesi del caso di studio

Biodiversità e Clima (BioClima), gestito dalla società di consulenza Etifor S.r.l., è un partenariato pubblico-privato sviluppato nell'ambito del progetto LIFE GESTIRE 2020 – Nature Integrated Management to 2020, con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea (*www.naturachevale.it*). L'iniziativa mira a sostenere e migliorare le aree protette in Lombardia attraverso la creazione di nuove aree naturali (foreste, prati permanenti, zone umide, ecc.) e il miglioramento di quelle esistenti (ad esempio attraverso l'eradicazione di specie esotiche, il recupero di aree danneggiate da eventi estremi come tempeste di vento o incendi, l'arricchimento delle specie, ecc.), l'espansione degli habitat utili per la conservazione della biodiversità e la creazione di nuove infrastrutture verdi per la connettività ecologica (ad esempio, corridoi verdi attraverso fasce tampone) e l'aumento della fornitura di servizi ecosistemici e della loro valorizzazione economica, rendendo gli habitat e le comunità umane più resilienti. Tutte le aree di intervento devono essere verificate in modo indipendente secondo gli standard del Forest Stewardship Council® (FSC®) per valutare gli impatti positivi che generano, dimostrando così il loro contributo agli SDG. Tutti gli interventi sono cofinanziati da fondi pubblici erogati dalla Regione Lombardia (70%) e da fondi privati erogati da organizzazioni del settore privato sponsor (30%). Tra i richiedenti ammissibili vi sono i gestori di aree protette (ad esempio, parchi, siti Natura 2000, ecc.) in Lombardia. Un servizio di supporto tecnico – finanziato dalla Fondazione Cariplo – è stato fornito da Etifor S.r.l. Società Benefit (di seguito Etifor) durante le fasi di progettazione e presentazione delle domande per assistere i richiedenti e facilitare la loro candidatura. In particolare, il servizio di supporto ha aiutato i richiedenti nella valutazione e nella verifica degli impatti positivi associati ai progetti. Complessivamente, 12 progetti su 17 totali sono stati selezionati per il primo bando (ottobre 2022) e finanziati con 5,6 milioni di euro di cui 3,5 milioni di euro di fondi pubblici regionali, 1,5 milioni di euro di cofinanziamento privato e circa 0,6 milioni di euro di fondi pubblici aggiuntivi. I progetti selezionati coprono un'ampia varietà di aree naturali a scala regionale: 6 in ambienti fluviali, 2 in aree di pianura e 4 in aree montane. Complessivamente, sono otto gli habitat interessati e si prevede che circa 70 specie faunistiche beneficeranno delle at-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tività e degli interventi del progetto, tra cui anfibi (ad esempio, la rana agile italiana – Rana latastei – e il tritone crestato italiano – Triturus carnifex), rettili, mammiferi (soprattutto chirotteri), artropodi (ad esempio, il gambero di fiume atlantico – Austropotamobius pallipes), insetti (sia xilofagi che impollinatori) e uccelli. BioClima è considerato il più grande partenariato pubblico-privato per la conservazione della biodiversità e la valutazione dei servizi ecosistemici in Europa.

3.3.1. Focus sul caso di studio

3.3.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

L'idea alla base del modello è quella di facilitare la cooperazione pubblico-privata per sostenere le pratiche di gestione e le attività sul campo volte a migliorare la conservazione/il miglioramento della natura e la valorizzazione dei servizi ecosistemici associati. Sebbene la biodiversità sia una pietra miliare di questa iniziativa – in quanto rappresenta un prerequisito per le funzioni ecosistemiche e la fornitura di servizi ecosistemici – l'attenzione non si limita alla biodiversità in sé, ma si espande fino a includere i co-benefici della biodiversità, come la fornitura (ad esempio la produzione di legname e di prodotti forestali selvatici), la regolazione (ad esempio la conservazione del suolo, la gestione e il filtraggio dell'acqua, il sequestro del carbonio) e i servizi culturali (ad esempio le opportunità ricreative). L'obiettivo finale è incoraggiare impatti socioeconomici e ambientali positivi sia per gli ecosistemi che per le comunità locali e/o la società in generale.

Come funziona in pratica? Attraverso l'Iniziativa BioClima, Regione Lombardia lancia bandi per la realizzazione di interventi di conservazione della biodiversità, adattamento ai cambiamenti climatici e valorizzazione dei servizi ecosistemici di foreste, aree protette e reti ecologiche regionali, attraverso il coinvolgimento del settore privato.

Gli interventi promossi perseguono i seguenti obiettivi:

- Migliorare lo stato di conservazione di habitat e specie in linea con il Quadro d'Azione Prioritario Regionale 2021-2027 (PAF).
- Aumentare la superficie degli habitat utili per la conservazione della biodiversità.
- Implementare la rete ecologica su scala regionale e locale come definito dalla D.G.R. 10962 del 30.12.2009.
- Valorizzare l'infrastruttura verde del territorio, anche in linea con le indicazioni del Piano Territoriale Regionale e del Piano Paesaggistico Regionale.
- Incrementare la fornitura di servizi ecosistemici e la loro valorizzazione economica.
- Rendere gli habitat e le comunità umane più resilienti ai cambiamenti climatici.

I bandi concedono contributi in conto capitale a fondo perduto agli enti gestori di aree protette e siti Natura 2000 (ad eccezione degli enti gestori privati e dell'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, ERSAF) e alle amministrazio-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ni pubbliche. Per il primo bando (2022) sono stati messi a disposizione 3,5 milioni di euro di fondi pubblici regionali. Per poter accedere alle risorse finanziarie offerte dal bando, le proposte – oltre a soddisfare i requisiti tecnici e amministrativi – dovranno mirare a valorizzare i servizi ecosistemici coinvolgendo il settore privato nel cofinanziamento di almeno il 30% degli interventi ammissibili, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi sopra elencati. Per il primo bando l'obiettivo in termini di contributo di cofinanziamento privato previsto era di 1,5 milioni di euro, garantendo così un totale di 5 milioni di euro per il bando. Per aiutare i candidati a sviluppare le loro proposte e, in particolare, a mettere a punto approcci solidi per la valutazione dei servizi ecosistemici, nonché a garantire un adeguato sostegno da parte di cofinanziamenti privati, è stato istituito un servizio di assistenza tecnica. A tal fine, Fondazione Cariplo ha messo a disposizione fondi dedicati per lo sviluppo e l'implementazione di un servizio di assistenza. Il servizio è stato assegnato a Etifor tramite una gara d'appalto pubblica. Oltre ad assistere i richiedenti nella fase di presentazione delle domande, Etifor svolge un ruolo chiave nell'interfaccia tra i diversi attori coinvolti nelle proposte di progetto. Oltre a facilitare l'identificazione e il coinvolgimento dei partner di progetto, compresi quelli cofinanziatori, Etifor ha la responsabilità di assistere nella valutazione dei servizi ecosistemici forniti dalle aree interessate. A tal fine, si farà riferimento a procedure robuste e applicabili a livello internazionale, come quelle sviluppate dal Forest Stewardship Council® (FSC®) attraverso la procedura FSC-PRO-30-006. Questo offre un quadro di riferimento per i gestori forestali certificati FSC per dimostrare in modo credibile l'impatto delle loro attività sul mantenimento, la conservazione, il ripristino o il potenziamento dei servizi ecosistemici attraverso un solido approccio di "teoria del cambiamento" e l'implementazione di metodologie di verifica appropriate valutate sul campo da revisori indipendenti (terzi e accreditati). Consente inoltre di verificare gli impatti e di approvare le richieste di servizi ecosistemici FSC che possono essere utilizzate dai gestori forestali per accedere ai mercati dei servizi ecosistemici e/o ad altri benefici. Per garantire l'impegno e gli impatti oltre la fase del progetto, le aree richiedenti devono ottenere la certificazione FSC, sia individualmente che come membri di un gruppo di certificazione. Etifor fornisce ulteriore assistenza a questo proposito, offrendo anche l'opportunità di entrare a far parte di un gruppo di certificazione gestito da Etifor stesso. Infine, Etifor sostiene il dialogo tra i richiedenti e il settore finale, per identificare le soluzioni migliori per valorizzare i servizi ecosistemici e i benefici associati. Le organizzazioni del settore privato sponsor, infatti, sono supportate nel raggiungimento di un approccio positivo per la natura, ovvero un approccio per misurare, evitare, ridurre e compensare i loro impatti sul capitale naturale fino a contribuire al capitale naturale al di là dei loro impatti, lasciando così un contributo positivo. La valorizzazione dei servizi ecosistemici valutati e verificati nell'ambito dell'Iniziativa BioClima può servire a questo scopo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.3.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi

Natura 2000 è la rete di aree protette dell'Unione europea (UE) che copre le specie e gli habitat più preziosi e minacciati d'Europa. Si tratta della più grande rete coordinata di aree protette al mondo, che si estende in tutti i 27 Stati membri dell'UE sul 18% della superficie terrestre dell'Unione e su oltre l'8% del suo territorio marino. Natura 2000 è una rete di siti centrali di riproduzione e di riposo per le specie rare e minacciate e per alcuni tipi di habitat naturali rari che sono protetti di per sé. I siti all'interno della rete Natura 2000 sono designati ai sensi delle "Direttive Natura", ovvero le Direttive UE Uccelli (Direttiva 79/409/CEE modificata dalla Direttiva 2009/147/CE) e Habitat (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio). Natura 2000 non è un sistema di riserve naturali rigide da cui tutte le attività umane sarebbero escluse. Pur comprendendo riserve naturali strettamente protette, la maggior parte dei terreni rimane di proprietà privata. L'approccio alla conservazione e all'uso sostenibile delle aree Natura 2000 è molto più ampio, e si basa in gran parte sul fatto che le persone lavorano con la natura piuttosto che contro di essa. Tuttavia, gli Stati membri devono garantire che i siti siano gestiti in modo sostenibile, sia dal punto di vista ecologico che economico. Nel 2015 la Commissione ha effettuato una "verifica di idoneità" delle direttive Uccelli e Habitat (direttive Natura dell'UE). Le conclusioni complessive sono state che, nel quadro della più ampia politica dell'UE in materia di biodiversità, le due direttive sulla natura rimangono altamente pertinenti e sono adatte allo scopo. Tuttavia, per raggiungere gli obiettivi prefissati, è necessario un sostanziale miglioramento della loro attuazione. In risposta a ciò, nel 2017 la Commissione ha lanciato un nuovo piano d'azione per migliorare rapidamente l'attuazione pratica delle direttive Habitat e Uccelli. Il piano d'azione mira anche ad accelerare i progressi verso l'obiettivo dell'UE di arrestare e invertire la perdita di biodiversità e di servizi ecosistemici. Nell'ambito del Green Deal europeo, la Strategia sulla biodiversità per il 2030 è il piano dell'UE per portare la biodiversità sulla via del recupero entro il 2030. Contiene impegni e azioni specifiche per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi, basandosi sulle leggi esistenti sulla natura. Le direttive sulla natura costituiscono la spina dorsale della politica e della strategia dell'UE in materia di biodiversità, che mira, tra gli altri obiettivi, a proteggere il 30% delle aree terrestri e marine dell'UE, con un 10% sottoposto a un regime di protezione rigoroso. Inoltre, la legge europea sul ripristino della natura fissa come obiettivo generale il ripristino di almeno il 20% delle aree terrestri e marine dell'UE entro il 2030 e di tutti gli ecosistemi che necessitano di interventi di ripristino entro il 2050. Non va dimenticato che queste politiche devono essere considerate anche nel quadro più ampio del Quadro globale per la biodiversità (GBF) di Kunming-Montreal, recentemente approvato alla Conferenza delle Nazioni Unite sulla biodiversità (Conferenza delle Parti (COP) 15) a Montreal, in Canada (dicembre 2022). Il GBF consiste in quattro obiettivi globali generali per la protezione della natura, tra cui: (i) arrestare l'estinzione indotta dall'uomo delle specie minacciate e ridurre il tasso di estinzione di tutte le specie di dieci volte entro il 2050; (ii) l'uso

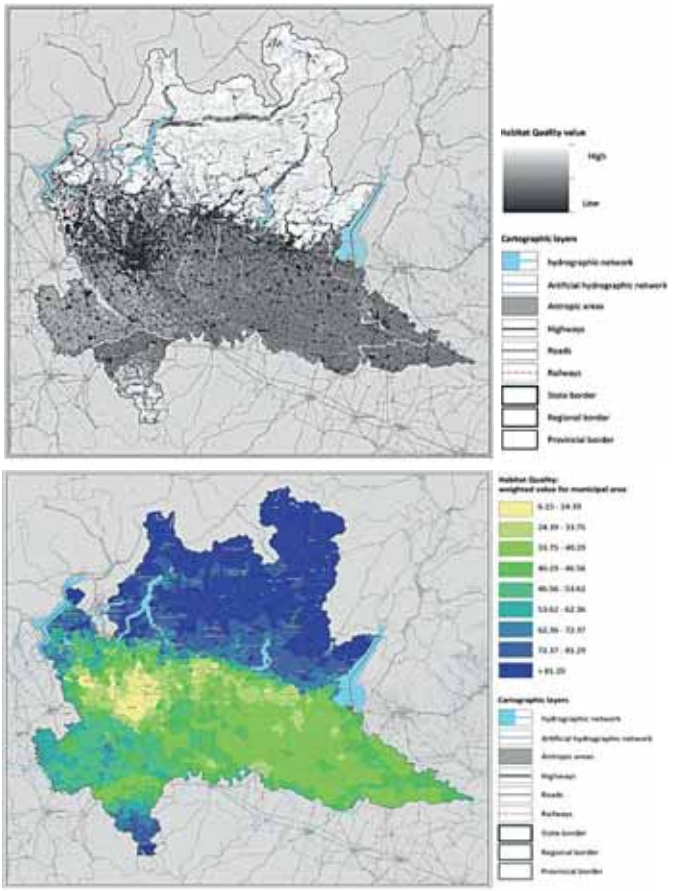
Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

e la gestione sostenibili della biodiversità per garantire che il contributo della natura all'uomo sia valorizzato, mantenuto e potenziato; (iii) l'equa condivisione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e delle informazioni sulla sequenza digitale delle risorse genetiche; e (iv) l'accessibilità a tutte le Parti, in particolare ai Paesi meno sviluppati e ai piccoli Stati insulari in via di sviluppo, di mezzi adeguati per attuare il GBF. L'Italia è estremamente ricca di biodiversità. Il Paese ospita il più alto numero e la più alta densità di specie animali e vegetali all'interno dell'Unione Europea, nonché un alto tasso di endemismo dovuto alla sua gamma di regioni biogeografiche, che sono la regione alpina, la regione continentale e la regione mediterranea, che forniscono differenze di clima, topografia e geologia. In totale, in Italia sono stati individuati 2639 siti Natura 2000, corrispondenti a circa il 19% della superficie nazionale e al 13% di quella marina. La Lombardia (Italia settentrionale) ospita 246 siti Natura 2000, che coprono circa il 15% del suo territorio. Sono suddivisi in 193 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 67 Zone di Protezione Speciale per gli uccelli (ZPS). Al loro interno sono protette 74 specie di interesse comunitario incluse nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" (47 specie animali, 13 mammiferi, 14 pesci, 5 anfibi e rettili, 15 invertebrati e 27 specie vegetali) e 87 specie di uccelli incluse nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli". La Rete Natura 2000 regionale fa parte della più ampia rete regionale di aree protette che copre circa il 27% del territorio lombardo ed è costituita da parchi nazionali, parchi regionali, riserve naturali, monumenti naturali e parchi locali di interesse sovracomunale. La gestione di Natura 2000 in Lombardia è affidata a diversi enti gestori: le aree protette regionali, l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), il Comando Carabinieri Forestale, Ambientale e Agricolo e gli enti locali come Comuni, Province e Comunità Montane. I parchi regionali sono i principali enti gestori e gestiscono 121 siti, per una superficie complessiva di circa 123.000 ettari, il 60% dell'intera superficie di SIC e ZPS. Se si considera lo stato di conservazione degli habitat in Lombardia, si riscontrano differenze e variabilità significative in termini di qualità degli habitat in tutta la regione, con le aree di pianura che mostrano i valori più bassi (cioè il peggiore stato di conservazione) (Figura 3.5).

La gestione, la conservazione e la valorizzazione di Natura 2000 – e delle aree protette in generale – devono affrontare diverse sfide (si veda anche il punto 2.2). La rete è messa a dura prova da numerose pressioni dirette: cambiamenti nell'uso del suolo (dinamiche di impermeabilizzazione e di cambiamento d'uso del suolo) e nelle infrastrutture di trasporto (strade, autostrade, ferrovie, canali artificiali, treni ad alta velocità), gestione selvicolturale non sostenibile, abbandono delle colture e presenza di specie esotiche invasive. Inoltre, la funzionalità degli habitat è minacciata anche dai cambiamenti climatici, responsabili, tra l'altro, della scarsità d'acqua (dovuta, ad esempio, alla mancanza di neve e al drammatico scioglimento dei ghiacci, oltre che a prolungate siccità), dell'abbassamento delle falde acquifere e dell'inquinamento dei corsi d'acqua. I cambiamenti climatici possono anche giocare un ruolo nella diffusione di specie e parassiti alieni, sia creando condizioni di stress per le specie e gli habitat endemici (migliorando così la loro esposizione a specie e/o malattie

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.5 – Valore della qualità dell'habitat (in alto) e qualità dell'habitat ponderata per area comunale (in basso) in Lombardia



Fonte: Salata *et al*., 2017

emergenti), sia creando condizioni favorevoli per fattori biotici potenzialmente minacciosi. Oltre alle pressioni dirette, quelle indirette giocano un ruolo cruciale. Questi includono, tra gli altri, la mancanza di un'azione coordinata tra i settori pubblico e privato, la mancanza di fondi e di iniziative specifiche per valorizzare i servizi ecosistemici generati dalle aree, la mancanza di piani di gestione, ecc. Alla base di queste sfide e debolezze c'è uno scarso (se non addirittura assente) coordinamento tra i diversi attori – pubblici e privati – interessati alla conservazione e alla valorizzazione della natura.

Coinvolta come consulente nel progetto LIFE GESTIRE prima e nel progetto LIFE GESTIRE 2020 – Nature Integrated Management to 2020 poi, oltre che in numerosi altri progetti di conservazione e valorizzazione della natura in Lombardia

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

– tra cui, tra gli altri, i progetti Ecopay-connect ed Ecopay-connect 2020 cofinanziati da Fondazione Cariplo – Etifor è una delle aziende all'avanguardia nello sviluppo di meccanismi innovativi di finanziamento, gestione e valorizzazione delle risorse naturali in Lombardia e in Italia. Nata nel 2011, Etifor è una società di consulenza internazionale, spin-off dell'Università di Padova, che mira a ripristinare l'equilibrio tra uomo e natura. A questo scopo, fornisce consulenza a organizzazioni e aziende per aiutarle a valorizzare i servizi e i prodotti della natura. Nel 2019 Etifor ha lanciato WOWnature, un'iniziativa che mira ad aiutare cittadini, istituzioni e aziende a far crescere nuove foreste e a proteggere quelle esistenti, comprese quelle colpite da eventi estremi, come la tempesta di Vaia nel Nord-Est italiano. Sulla base di precedenti esperienze progettuali in Lombardia e all'estero, Etifor ha lavorato con la Regione Lombardia e altri attori per identificare e implementare un modello innovativo di finanziamento pubblico-privato per sostenere soluzioni gestionali innovative volte a ripristinare, migliorare e valorizzare le aree protette – all'interno della rete Natura 2000 regionale. Il modello di finanziamento pubblico-privato proposto è descritto in dettaglio di seguito. L'obiettivo di BioClima lanciato dalla Regione Lombardia è quello di valorizzare e ripristinare 16 habitat lombardi, cinque dei quali a rischio di scomparsa, salvaguardando la sopravvivenza di 22 specie animali e vegetali autoctone. Si tratta di un progetto molto importante per la tutela delle foreste e della biodiversità all'interno della Regione Lombardia che, con lo stanziamento di 3,5 milioni di euro, ha messo a punto una formula innovativa in cui soggetti pubblici e privati sono direttamente coinvolti in progetti di conservazione della biodiversità, contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici e valorizzazione dei servizi ecosistemici.

3.3.1.3. Rilevanza della biodiversità e degli ecosistemi per l'industria

Si stima che l'intera rete Natura 2000 abbia un valore di 223-314 miliardi di euro all'anno, pari al 2-3% del Prodotto interno lordo dell'Unione europea (Commissione europea, 2013). Una valutazione dei servizi ecosistemici forniti dalla rete Natura 2000 in Lombardia è stata sviluppata da Pettenella *et al*. (2016) e da Masiero *et al.* (2018). È stato stimato un valore annuo compreso tra 130 e 177 milioni di euro per i principali servizi di approvvigionamento (legname, prodotti forestali selvatici, pascolo e acqua potabile) e per il sequestro del carbonio. Ciò corrisponderebbe a 13-17,7 euro/abitante – se si considera l'intera popolazione lombarda – e a 350-477 euro/ha – se si considera l'area coperta dai siti Natura 2000. Secondo gli studi citati, quando si includono i servizi ecosistemici non commercializzati – ossia quelli di regolazione e culturali – i valori stimati sono significativamente più alti. Ciò conferma che il valore reale delle aree protette rimane in gran parte nascosto e non viene colto appieno dai sistemi contabili ordinari.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.3.1.4. Rilevanza del caso di studio

Le crisi del clima e della biodiversità rappresentano due delle principali minacce che la popolazione umana e la Terra si trovano ad affrontare e sono legate a fattori chiave in gioco dietro l'attraversamento di diversi confini planetari. Negli ultimi anni ciò è stato ulteriormente enfatizzato da fattori socioeconomici, tra cui la pandemia e la successiva crisi finanziaria. D'altra parte, una corretta gestione delle risorse del capitale naturale, oltre a contribuire direttamente al benessere umano, può fornire soluzioni basate sulla natura per affrontare le sfide legate al clima e sostenere la resilienza degli ecosistemi e delle comunità. Questi temi sono al centro delle politiche e delle normative emergenti, in particolare nell'ambito del Green Deal europeo (ad esempio, la strategia Farm to Fork, la strategia sulla biodiversità, la strategia sulle foreste, la legge sul ripristino della natura, il regolamento sui prodotti esenti da deforestazione, il regolamento sulla rimozione delle emissioni di carbonio, ecc. BioClima rappresenta un esempio di meccanismi innovativi di partenariato pubblico-privato per la conservazione e il miglioramento della natura su scala regionale. Oltre ad essere un'anteprima su scala nazionale, si sostiene che sia il più grande partenariato pubblico-privato per la conservazione della biodiversità e la valorizzazione dei servizi ecosistemici in Europa. In caso di successo, potrebbe essere trasferito e adattato, o addirittura ampliato, a diverse aree con problemi simili. Il caso di studio è stato presentato come best practice all'European Business & Nature Summit 2023 a Milano. Va inoltre considerato che l'Italia è stata all'avanguardia ed è tuttora il Paese leader in termini di verifica dei servizi ecosistemici secondo gli standard FSC. Nel 2019 l'Italia è stato il primo Paese al mondo con foreste verificate rispetto all'intera serie di cinque servizi ecosistemici (sequestro del carbonio, conservazione del suolo, servizi legati all'acqua, conservazione della biodiversità e attività ricreative) considerati dalla procedura FSC.

3.3.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.3.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Nata nel 2011, Etifor è una società di consulenza internazionale, spin-off dell'Università di Padova, che si propone di ripristinare l'equilibrio tra uomo e natura. A questo scopo, fornisce consulenza a organizzazioni e aziende per aiutarle a valorizzare i servizi e i prodotti della natura. Serve oltre 1.000 clienti in tutto il mondo e ha lavorato a più di 800 progetti in oltre 40 Paesi diversi.

Etifor è organizzata in sei programmi complementari che si rivolgono a diversi mercati di clienti e partner, offrendo loro servizi e soluzioni specifiche, come riassunto nella Tabella 3.1 qui sotto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tab. 3.1 – Programmi operativi all'interno di Etifor, i loro mercati chiave di riferimento e i principali servizi offerti

PROGRAMMA	MERCATO CHIAVE DI RIFERIMENTO	PRINCIPALI SERVIZI OFFERTI
Nature governance	Gestori di risorse pubbliche (ad esempio, aree protette, servizi idrici...)	• Finanziamenti innovativi e pagamenti per i servizi ecosistemici • Raccolta fondi per la conservazione della natura e progettazione di progetti UE • Soluzioni basate sulla natura per le sfide paesaggistiche • Valutazione economica dei servizi ecosistemici • Governance delle aree protette e coinvolgimento delle parti interessate
Nature positive	Aziende e investitori	• Neutralità del carbonio e compensazione delle emissioni • Roadmap e strategia Nature Positive
Turismo	Operatori del turismo e destinazioni turistiche	• Consulenza sul turismo lento: percorsi ciclabili ed escursionistici • Esperienze turistiche rigenerative e sostenibili • Gruppo Turismo Sostenibile Italia GSTC • Certificazione GSTC per il turismo sostenibile • Gestione e organizzazione delle destinazioni turistiche
WOWnature	Aziende e cittadini	• Riforestazione e protezione delle foreste • Piantare alberi e regalare un albero con WOWnature • Finanziamenti per la gestione sostenibile delle foreste
Catene di fornitura	Aziende produttrici / commerciali, importatori e responsabili politici	• Analisi della catena di approvvigionamento dei prodotti forestali selvatici • Catene di approvvigionamento senza deforestazione • Analisi del mercato del legname e della catena di approvvigionamento del legname
Foreste	Aziende, gestori di terreni e investitori	• Verifica e certificazione di carbonio, biodiversità e acqua • Finanziamenti per la gestione sostenibile delle foreste • Investimenti nelle foreste e nel capitale naturale • Sviluppo di progetti di ripristino e conservazione degli ecosistemi • Certificazione di gruppo per la gestione forestale FSC

Fonte: *www.etifor.com/aree/*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

I programmi sopra citati sono supportati da quattro programmi trasversali, che forniscono servizi e competenze di supporto: sviluppo di progetti, facilitazione, marketing e comunicazione, amministrazione e rendicontazione finanziaria. Tutti i servizi e le attività dell'azienda mettono al centro la natura e le persone, cercando di utilizzare le migliori conoscenze scientifiche e soluzioni tecniche disponibili per produrre impatti positivi sull'economia, sulla società e sulla natura. Dal 2022 gli impatti di Etifor sono valutati, monitorati e resi noti in relazioni annuali sull'impatto pubblicate dall'azienda in qualità di Benefit Corporation certificata (BCorp).

3.3.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La Regione Lombardia è una delle regioni più industrializzate e popolate d'Europa. È la regione più popolata d'Italia (9,95 milioni di abitanti, il 16,9% della popolazione totale del Paese) e la seconda in termini di densità di popolazione (414 abitanti/km^2). È anche la regione con il più alto tasso di impermeabilizzazione del territorio, pari al 12,4% dell'intera superficie regionale (Ispra, 2022), un processo che sta seriamente compromettendo i servizi ecosistemici degli ecosistemi naturali e che rappresenta una minaccia per i territori e le comunità locali. La Lombardia è tra le regioni italiane più industrializzate e ospita più di un quarto delle attività industriali italiane classificate come pericolose per le risorse ambientali e la salute umana (Ispra, 2013). Allo stesso tempo, è caratterizzata da un'agricoltura su larga scala, essendo tra le regioni italiane con la maggiore superficie agricola utilizzata (SAU) a livello nazionale e la terza in termini di SAU media per azienda (CREA, 2022). Allo stesso tempo, però, la Lombardia è la regione italiana che ospita il maggior numero di siti Natura 2000 (246) che rappresentano un mosaico unico di habitat, dove vivono specie animali e vegetali rare e minacciate. La rete regionale Natura 2000 si estende su circa il 15% del territorio lombardo e comprende 193 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 67 Zone di Protezione Speciale per gli uccelli (ZPS). Nel 2014, 46 SIC sono stati convertiti in ZSC (Zone Speciali di Conservazione). Complessivamente, la rete ospita 57 habitat di interesse comunitario, tra cui 16 sono definiti habitat "prioritari", ossia luoghi a rischio di scomparsa a livello continentale. La loro superficie copre circa il 21% della superficie complessiva degli habitat regionali di interesse comunitario. Il sistema regionale Natura 2000 ospita 74 specie di interesse comunitario elencate negli allegati della Direttiva Habitat, di cui 47 specie animali, 13 mammiferi, 14 pesci, 5 anfibi e rettili, 15 invertebrati e 27 specie vegetali. Inoltre, offre rifugio a 87 specie di uccelli incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Nel 2009 la Regione ha istituito la Rete Ecologica Regionale, una rete di infrastrutture verdi che assicura la connessione ecologica tra le aree più importanti per la biodiversità del territorio e interconnette i siti Natura 2000.

La Lombardia presenta un'elevata eterogeneità geografica, ecologica e climatica. Presenta una varietà di paesaggi e condizioni naturali diverse, dalle terre alpine e bo-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

reali alle aree pianeggianti della Pianura Padana. Si possono individuare due regioni biogeografiche principali: quella continentale, che copre la maggior parte della regione, e quella alpina, nella parte settentrionale dell'area, oltre i 1.500 m di altitudine.

Tab. 3.2 – Dati Etifor 2022

Fatturato	2.982.086 euro
Lavoratori	45, di cui 22 maschi e 23 femmine
Età media dei lavoratori	33.8 anni
Numero di progetti nel 2022	168

Fonte: Dati aziendali 2023

3.3.2.3. Ruolo dell'innovazione

BioClima rappresenta una piattaforma di innovazione all'intersezione tra conservazione della biodiversità, gestione sostenibile delle risorse naturali e sviluppo economico. L'approccio innovativo del progetto si articola su diversi livelli, che comprendono strumenti finanziari, metodologie di certificazione e soluzioni basate sulla natura. Questo modello non solo affronta le sfide ambientali, ma crea anche opportunità per il coinvolgimento di attori pubblici e privati, consolidando un nuovo paradigma per la gestione del capitale naturale. Uno degli aspetti più rivoluzionari di BioClima è il sistema di partenariato pubblico-privato, che integra risorse pubbliche e investimenti privati per finanziare interventi di rigenerazione ambientale su larga scala. Questo modello consente di superare le limitazioni tradizionali dei fondi pubblici, mobilitando capitali privati verso obiettivi di conservazione della biodiversità. In questo contesto, la certificazione FSC-PRO-30-006 gioca un ruolo chiave: grazie alla sua metodologia, le aziende possono dimostrare in modo trasparente e verificabile l'impatto positivo delle loro azioni, favorendo investimenti più responsabili e attrattivi. La procedura FSC-PRO-30-006, utilizzata da BioClima, rappresenta un'innovazione di portata internazionale. Questo strumento permette di quantificare e verificare i benefici generati in termini di servizi ecosistemici, come il sequestro di carbonio, la conservazione della biodiversità e il miglioramento della qualità del suolo. L'utilizzo di tecnologie di monitoraggio avanzate, come droni e sensori per l'analisi del suolo, garantisce precisione e affidabilità nei dati raccolti, aumentando la fiducia degli investitori e delle comunità locali. L'adozione di infrastrutture verdi, come corridoi ecologici, fasce tampone e zone umide, è un altro pilastro innovativo del progetto. Questi interventi non solo migliorano la connettività ecologica, favorendo la migrazione delle specie, ma offrono anche benefici secondari, come la regolazione idrica e la riduzione del rischio idrogeologico. Questo approccio dimostra che la conservazione non deve essere vista come un costo, ma come un investimento strategico con ritorni multipli in termini ambientali, economici e sociali. Un ulteriore

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

aspetto distintivo dell'innovazione di BioClima è il coinvolgimento diretto delle comunità locali nella progettazione e gestione degli interventi. Workshop, attività educative e progetti partecipativi hanno permesso di sensibilizzare le persone sull'importanza della biodiversità, creando un legame profondo tra i cittadini e i territori rigenerati. Questo non solo rafforza il tessuto sociale, ma garantisce la sostenibilità a lungo termine degli interventi, grazie a una gestione condivisa e responsabile. L'innovazione in BioClima quindi non si limita all'applicazione di nuove tecnologie o strumenti finanziari, ma si estende a una visione sistemica che considera la biodiversità come un elemento centrale per il benessere umano e lo sviluppo economico.

3.3.2.4. Principali stakeholder esterni coinvolti nel rapporto tra organizzazione e biodiversità

I principali stakeholder esterni sono gli attori coinvolti nell'iniziativa BioClima. Questi includono:

- Regione Lombardia.
- Enti e autorità di gestione delle aree protette e dei siti Natura 2000 (beneficiari).
- Fondazione Cariplo.
- Organizzazioni del settore privato (organizzazioni cofinanziatrici).
- Etifor.
- FSC Italia.
- Forestali ed esperti locali.
- Società/imprese locali coinvolte nella piantumazione e in altri tipi di attività sul campo.
- Stakeholder locali a scala di sito (il cui coinvolgimento è richiesto dagli standard FSC): ad esempio, ONG, organizzazioni coinvolte in attività turistiche e ricreative, comunità locali, ecc.
- Popolazione lombarda (e potenzialmente oltre).
- Università (attività di monitoraggio e ricerca, ad es. Università di Milano).

3.3.2.5. Risultati della gestione della biodiversità

I progetti selezionati per il primo bando BioClima coprono un'ampia varietà di aree naturali a scala regionale: sei in ambienti fluviali, due in aree di pianura e quattro in aree montane.

Complessivamente, sono otto i diversi habitat interessati e si prevede che circa 70 specie faunistiche beneficeranno delle attività e degli interventi del progetto, tra cui anfibi (ad esempio, la rana agile italiana – Rana latastei – e il tritone crestato italiano – Triturus carnifex), rettili, mammiferi (principalmente Chirotteri), artropodi (ad esempio, il gambero di fiume atlantico – Austropotamobius pallipes), insetti (sia xilofagi che impollinatori) e uccelli.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.3.3. Conclusioni

Il progetto BioClima, gestito da Etifor, rappresenta una dimostrazione concreta di come sia possibile affrontare le sfide ambientali globali attraverso un approccio integrato e innovativo. L'impegno nel recupero e nella valorizzazione degli ecosistemi degradati non si limita a rispondere alle esigenze locali, ma contribuisce a obiettivi globali, come la lotta al cambiamento climatico, la conservazione della biodiversità e la promozione di economie circolari e sostenibili. I risultati ottenuti finora testimoniano l'efficacia del modello adottato: interventi che hanno coinvolto circa 1.600 ettari di aree naturali, la protezione di otto habitat prioritari e il miglioramento delle condizioni di vita per oltre 70 specie animali e vegetali. La certificazione FSC-PRO-30-006 ha permesso di garantire trasparenza e affidabilità, offrendo una base scientifica per il monitoraggio e la quantificazione dei benefici generati. Questo aspetto è cruciale per attrarre investitori privati e sensibilizzare i decisori politici sull'importanza di integrare la biodiversità nelle politiche di sviluppo. Un altro elemento di grande rilevanza è il coinvolgimento delle comunità locali, che ha reso BioClima un progetto non solo ecologicamente efficace, ma anche socialmente inclusivo. Attraverso iniziative partecipative e programmi educativi, Etifor ha promosso una maggiore consapevolezza e responsabilità condivisa verso la gestione del capitale naturale, dimostrando che il cambiamento è possibile solo con la collaborazione di tutti gli attori coinvolti. Guardando al futuro, BioClima ha un potenziale straordinario per ampliare la sua portata e influenzare positivamente altre regioni. Le prospettive includono l'espansione delle aree protette, l'implementazione di nuove infrastrutture verdi e il rafforzamento della connessione tra le reti Natura 2000. Inoltre, l'approfondimento della quantificazione dei servizi ecosistemici potrebbe portare a una maggiore integrazione di questi valori nei mercati finanziari, aprendo nuove opportunità per la conservazione su larga scala. In conclusione, BioClima non è solo un progetto ambientale, ma un modello innovativo e replicabile che dimostra come la biodiversità possa essere il fulcro di un futuro sostenibile. Attraverso un equilibrio tra scienza, innovazione e partecipazione, Etifor ha costruito una piattaforma che non solo risponde alle sfide del presente, ma getta le basi per un rapporto più armonioso tra uomo e natura. Questo caso di studio rappresenta una fonte di ispirazione per tutte le realtà che vogliono coniugare sviluppo economico e salvaguardia del pianeta.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.4. Caso di studio "Conservazione e valorizzazione della biodiversità nel CREA - Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo: focus sul Centro di ricerca di Sanremo"

di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali*

Sintesi del caso di studio

Nel contesto attuale in cui viviamo, in cui lo sviluppo sostenibile è ormai al centro degli obiettivi della comunità globale e la conservazione della biodiversità è di primaria importanza al fine di garantire la persistenza e il funzionamento degli ecosistemi naturali, il ruolo svolto dai Centri di Ricerca è fondamentale. Nella transizione verso lo sviluppo sostenibile del Paese, il sistema produttivo, e con esso il settore agroalimentare, è uno dei punti sui quali è necessario intervenire maggiormente. A tal proposito, il Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA) è il principale Ente di ricerca italiano dedicato alle filiere agroalimentari. Il presente studio vuole porre l'attenzione proprio sul ruolo svolto da uno dei Centri di Ricerca del CREA nella gestione e conservazione della biodiversità del territorio, ossia il Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo (CREA-OF), facendo un focus specifico sulla sede di Sanremo.

Sanremo, nota nel mondo come la "Città dei Fiori", vanta una tradizione di oltre 150 anni legata alla coltivazione e produzione di fiori. La posizione di prestigio occupata nel tempo dalla città nel settore floricolo è legata principalmente a due caratteristiche proprie di questa realtà: l'apertura all'innovazione e la propensione all'internazionalizzazione. Qui, infatti, ha avuto origine la floricoltura industriale, nonché la Stazione Sperimentale per la Floricoltura di Sanremo, istituita con Regio Decreto nel 1925 ed oggi punto di riferimento del settore e sede del CREA-OF di Sanremo. Il Centro realizza da molto tempo attività di ricerca e sperimentazione che sono indirizzate in primo luogo al mantenimento e alla valorizzazione della biodiversità, avendo dunque un impatto positivo diretto sulla biodiversità di interesse e indiretto,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

a cascata, sugli organismi e gli habitat connessi alla biodiversità tutelata. In secondo luogo, si occupa dello studio dell'ottimizzazione e gestione degli input in agricoltura, esercitando anche in questo caso un impatto positivo diretto e/o indiretto sulla biodiversità connessa alle pratiche agricole considerate. Sebbene, nella stesura del caso di studio, il focus verterà principalmente sull'impatto positivo di cui sopra, verrà presa in esame anche la relazione di dipendenza che lega il CREA-OF alla biodiversità. Una grossa fetta delle attività di ricerca svolte all'interno del Centro, infatti, ha come oggetto il miglioramento genetico e la valorizzazione della biodiversità, e dunque lo sviluppo di nuovi materiali genetici attraverso l'integrazione e l'implementazione di approcci convenzionali e innovativi. Nella realizzazione di tale obiettivo è evidente la dipendenza del Centro dalla biodiversità, prima di tutto perché essa fornisce ai ricercatori la materia prima su cui impostare gli obiettivi e le attività di ricerca, ossia il materiale genetico vegetale in tutta la sua variabilità. Va infine sottolineato che il raggiungimento dei numerosi obiettivi di ricerca del Centro spesso vede il coinvolgimento di piccole e medie imprese del territorio, sia attraverso il soddisfacimento puntuale di richieste specifiche da parte delle imprese, per via privata, sia nella cornice più ampia di progetti regionali, nazionali e/o internazionali in cui sono coinvolti come partner sia le aziende che il CREA. Nel caso di studio, dunque, verrà presa in analisi anche la relazione tra il Centro di Ricerca e le aziende e i relativi risultati raggiunti sul fronte della conservazione e valorizzazione della biodiversità in virtù di questa collaborazione.

Nell'analisi delle suddette relazioni si tenterà di rispondere alle seguenti domande di ricerca: quali sono le applicazioni della conservazione *ex situ* di materiale genetico vegetale per la conservazione della biodiversità? La conservazione *ex situ* delle risorse vegetali ha il potenziale di accrescere e valorizzare la biodiversità? Quali sono i vantaggi e i risvolti pratici che il Centro di Ricerca ottiene mediante l'uso della biodiversità per lo sviluppo di nuovi materiali genetici? Le attività di innovazione agronomica e difesa ecocompatibile portate avanti nel centro di ricerca che genere di impatto hanno sulla biodiversità e sull'ambiente?

3.4.1. Focus sul caso di studio

3.4.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Il Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA) è il principale Ente di ricerca italiano dedicato alle filiere agroalimentari con personalità giuridica di diritto pubblico, vigilato dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF). Le sue competenze scientifiche spaziano dal settore agricolo, zootecnico, ittico, forestale, agroindustriale, nutrizionale, fino all'ambito socioeconomico. Le attività del CREA coinvolgono tutti i settori dell'agroalimentare, dal seme alla tavola, e sono caratterizzate da una grande attenzione posta sia nei confronti dell'innovazione tecnologica che della sostenibilità am-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

bientale e socioeconomica delle produzioni. Nel 2015, in seguito ad un processo di riorganizzazione e di fusione, il CREA è subentrato ai vecchi enti di ricerca agricoli (CRA e INEA) come unico soggetto, con più di 2000 dipendenti, e gode attualmente di piena autonomia scientifica, statutaria, organizzativa, amministrativa e finanziaria. Dal punto di vista strutturale, il CREA si articola in 12 Centri di ricerca (ciascuno con una o più sedi) sparsi su tutto il territorio nazionale, di cui 6 disciplinari (Genomica e Bioinformatica, Agricoltura e Ambiente, Difesa e Certificazione, Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari, Alimenti e Nutrizione, Politiche e Bioeconomia) e 6 di filiera (Cerealicoltura e Colture Industriali, Colture Arboree – cioè alberi da frutto, agrumi e olivo – Viticoltura ed Enologia, Orticoltura e Florovivaismo, Zootecnia e Acquacoltura, Foreste e Legno). Il Centro dispone di numerose aziende e campi sperimentali che permettono sia lo svolgimento delle attività di ricerca che la sperimentazione in condizioni analoghe a quelle in cui operano le aziende agricole. Ciò consente ai ricercatori di verificare i risultati e facilitarne sia l'applicabilità sul campo che la diffusione agli operatori del settore. Non c'è una sede principale, perché, per statuto, tutte quelle che sono state individuate come sedi, insieme alle strutture che sono aziende o laboratori, hanno tutte pari livello e pari dignità.

Fig. 3.6 – Immagine raffigurante le quattro sedi del Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo

Fonte: Sito web CREA *www.crea.gov.it*

Nello specifico, il Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo preso in analisi dal presente studio, svolge le proprie ricerche su specie coltivate in pieno campo e in

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

coltura protetta, orticole, aromatiche e floricole – ornamentali, per l'arredo urbano e per le produzioni vivaistiche. Il Centro è costituito da quattro sedi dislocate sul territorio italiano: la sede di Pontecagnano Faiano (SA), attuale sede amministrativa; la sede di Monsampolo del Tronto (AP); la sede di Pescia (PT) e infine la sede di Sanremo (IM), protagonista del caso di studio (Figura 3.6). Sebbene tutte queste sedi siano caratterizzate da una lunga tradizione di ricerca nel campo dell'orticoltura e del florovivaismo, all'interno di questo settore, ciascuna di esse ha maturato la propria esperienza in particolari linee di ricerca. La sede di Sanremo ha esperienza nei settori della genetica, della difesa, delle tecniche colturali e della propagazione, di specie floricole, ornamentali, orticole, officinali, aromatiche e da essenza, con particolare riferimento alla conservazione e valorizzazione del germoplasma mediterraneo e alla qualità e sostenibilità delle coltivazioni.

Dal momento che le attività di ricerca del CREA-OF sono tutte, seppure in maniera differente, orientate verso la valorizzazione e conservazione della biodiversità e/o la sostenibilità delle coltivazioni, è evidente l'impatto positivo che il Centro esercita sulla biodiversità e sull'ambiente, sia direttamente che indirettamente. Al tempo stesso, per la prosecuzione delle proprie attività, il Centro dipende dalla biodiversità vegetale offerta dalla natura, che offre costantemente ai ricercatori una preziosa varietà di risorse e peculiarità sulle quali lavorare e investire.

3.4.1.2. Impatto del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Le attività svolte dal CREA-OF vertono su tre grandi linee di ricerca: il miglioramento genetico e la valorizzazione della biodiversità, l'innovazione agronomica e la difesa ecocompatibile. In tutti i casi sopracitati, è evidente l'impatto positivo, diretto e indiretto, esercitato dal Centro, sia sulla biodiversità che sugli agroecosistemi e/o gli ecosistemi naturali. Tale impatto verrà descritto in maniera più puntuale nel sottoparagrafo seguente, concentrandosi sulla sede di Sanremo. Ad ogni modo, è importante sottolineare che il CREA-OF possiede attualmente due banche del germoplasma sparse sul territorio nazionale, svolgendo dunque un'importante attività di conservazione *ex situ* delle risorse genetiche vegetali nonché attività di recupero, mantenimento e valorizzazione di specie e varietà autoctone. Le banche si trovano in Campania, in provincia di Salerno, e nelle Marche, in provincia di Ascoli Piceno, e si occupano della conservazione di piante erbacee autoctone dei propri territori.

3.4.1.3. Impatto del CREA-OF di Sanremo sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

La sede di Sanremo, sulla linea degli altri CREA-OF, si occupa di miglioramento genetico e valorizzazione della biodiversità, innovazione agronomica e difesa ecocompatibile, applicati alle colture floricole e orticole mediante l'uso di approcci integrati e multidisciplinari. Nel caso specifico di questa sede, l'attività di ricerca è

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

sempre stata legata alla floricoltura, ma nel corso degli anni ha subito un'evoluzione. Attualmente, la sede si occupa soprattutto di specie ornamentali e piante da vaso fiorito. Tuttavia, è cresciuta molto anche l'attività sulle piante officinali e aromatiche. Numerosi anche i progetti di ricerca sulle piante mediterranee, in cui è maggiore il legame con il territorio.

L'impatto positivo diretto esercitato dal CREA-OF di Sanremo è legato principalmente a tutte le attività di miglioramento genetico e valorizzazione della biodiversità. Sia nel caso in cui la ricerca sia orientata verso lo sviluppo di nuovi materiali genetici, con conseguente creazione di nuova biodiversità, che nel caso in cui si operi sul recupero, il mantenimento e la valorizzazione di specie e varietà (autoctone e non), infatti, l'effetto positivo sulla biodiversità è evidente e viene portato avanti con azioni mirate. D'altra parte, l'impatto positivo indiretto deriva sia dalle ricerche svolte nel campo dell'innovazione agronomica, che dallo sviluppo di tecniche di difesa ecocompatibile. In entrambi i casi, infatti, i progetti si concretizzano nella proposta di soluzioni che hanno il fine ultimo di ridurre l'impatto ambientale e/o migliorare la sostenibilità di una data tecnica agronomica. Per tale ragione, in maniera indiretta, la biodiversità connessa agli agroecosistemi nei quali vengono introdotte le nuove tecniche agronomiche o di difesa ecocompatibile, viene tutelata, con possibili effetti a cascata anche sull'ambiente circostante.

In riferimento allo scenario nazionale all'interno del quale sono inserite le strategie di gestione della biodiversità adottate dal Centro di Ricerca, bisogna fare una prima distinzione tra colture floricole e orticole.

Nel caso delle colture orticole si opera nella cornice della tutela dell'agro-biodiversità, che rappresenta una parte integrante e centrale della biodiversità, comprendente tutte le componenti della diversità biologica rilevanti per l'agricoltura. La tutela di queste risorse genetiche è fondamentale in quanto esse rappresentano la risorsa più importante per affrontare le sfide umane future, quali i cambiamenti climatici, e sono centrali e decisive per garantire la sicurezza alimentare a livello mondiale (Vaccino *et al*., 2024). A tal proposito, sul piano nazionale, bisogna menzionare una legge rilevante, emanata in conformità alla Convenzione sulla Diversità Biologica, CBD (Rio de Janeiro, 1992), ossia la n. 194, 1° dicembre 2015, "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare". È sulla base di questa normativa, infatti, che è stata istituita l'anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, in cui sono indicate tutte le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali di origine vegetale, animale o microbica soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica. Le specie inserite all'interno dell'Anagrafe, successivamente, vengono tutelate dalla Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, istituita presso il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, attraverso l'adozione di varie misure (ad es., la conservazione *in situ* o nell'ambito di aziende agricole, la conservazione *ex situ*, la reintroduzione in coltivazione, la promozione di altre forme di valorizzazione nazionale). Numerosi progetti di ricerca realizzati dal CREA-OF, prevedono la messa in atto di tutte le procedure richieste per l'inserimento delle varietà studiate all'interno

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dell'Anagrafe Nazionale. Sul piano regionale, sebbene in Liguria non sia presente una legge ad hoc a protezione dell'agro-biodiversità, la tutela di quest'ultima può essere garantita sfruttando alcune misure del PSR 2014-2022 della Regione Liguria, quali la 10.2, "Interventi per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali in agricoltura", e la 16.04, volta al sostegno alla cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali. Il CREA-OF di Sanremo, utilizzando i fondi europei stanziati per lo sviluppo rurale, ed in particolare la misura 10.2, ha potuto realizzare numerosi progetti orientati alla tutela dell'agro-biodiversità del territorio ligure, alcuni dei quali attualmente in corso.

Per quanto riguarda le colture floricole, sebbene alla luce delle attuali sfide ambientali che interrogano il settore agroalimentare, la ricerca e l'innovazione sulle piante ornamentali, nonché la sua tutela, possano sembrare d'importanza secondaria, la floricoltura rappresenta uno dei settori economicamente più rilevanti per l'agricoltura italiana, con una tradizione consolidata. La floricoltura esercita un impatto positivo sulla biodiversità, che consiste principalmente nella conservazione e propagazione di una notevole varietà di piante da parte del settore, in Europa e nel mondo. Inoltre, la produzione di fiori, sia in maniera diretta che indiretta, può stimolare la salvaguardia degli spazi verdi, nonché la coltivazione di specie native e minacciate e la conservazione degli habitat delle piante di interesse. La normativa riguardante il settore della floricoltura, tuttavia, in Italia e all'estero, presenta una grave lacuna. La gestione del germoplasma mediante l'adozione di strategie nazionali ed internazionali, infatti, tende a focalizzarsi sulle piante alimentari ed alcune colture foraggere e industriali, tralasciando la salvaguardia delle specie ornamentali. A livello nazionale, tuttavia, l'esistenza della Rete Italiana Banche del Germoplasma (RIBES) per la conservazione *ex situ* della Flora Spontanea Italiana, garantisce la tutela di alcune specie ornamentali. Alcune specie possono essere tutelate anche grazie ai progetti LIFE, che costituiscono il principale programma di finanziamento europeo per la conservazione della natura. Non bisogna, infine dimenticare, restando nel contesto dell'UE, l'adozione nel 2019 da parte della Commissione Europea del piano "Green Deal" e la più recente Legge di bilancio nazionale che stabilisce un piano di investimenti pubblici per lo sviluppo di un "Green Deal italiano".

In conclusione, nell'analisi dell'impatto esercitato dal CREA-OF, non si può non sottolineare un elemento rilevante, ovvero l'assenza di un impatto negativo esercitato da parte di questo Centro sulla biodiversità e sugli ecosistemi naturali. A differenza delle aziende agricole e florovivaistiche, il cui fine ultimo è il fatturato produttivo e la gestione della biodiversità e dell'impatto ambientale si frappongono come conseguenza necessaria delle proprie attività produttive, i Centri di ricerca nascono proprio con lo scopo di creare innovazione all'interno di queste tematiche. Tutte le attività di ricerca svolte all'interno del CREA-OF sono orientate, infatti, verso la protezione e valorizzazione della biodiversità e/o la riduzione dell'impatto ambientale. Per la formulazione degli obiettivi strategici che il Centro si è proposto di realizzare, sono stati tenuti in considerazione numerosi concetti contenuti nei diversi Documenti strategici della

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Commissione EU, in particolare "Dal produttore al consumatore", "La strategia sulla biodiversità per il 2030" e il "Piano degli obiettivi climatici 2030". Questi alcuni degli obiettivi strategici contenuti nel Piano Triennale di Attività del Centro Orticoltura e Florovivaismo (*www.crea.gov.it/web/orticoltura-e-florovivaismo/attività-di-ricerca*): "In particolare, le attività di ricerca e sperimentazione contribuiranno a *Promuovere un settore agricolo intelligente, resiliente e diversificato che garantisca la sicurezza alimentare*, attraverso: lo sviluppo di approcci genetici e agronomici di precisione, e di sistemi, basati su applicazioni digitali, di monitoraggio e di supporto alle decisioni; la promozione di nuove filiere (es. l'uso di specie spontanee e/o genotipi selezionati per l'utilizzazione dei fiori per l'alimentazione umana e la produzione di preparati alimentari); la valorizzazione delle risorse genetiche orticole e floricole per un uso diretto e indiretto. Inoltre, tutte le azioni previste in particolare nei primi due obiettivi contribuiranno a *Rafforzare la protezione ambientale e l'azione per il clima e contribuire al conseguimento degli obiettivi dell'Unione in materia di ambiente e di clima*".

3.4.1.4. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Lo sviluppo di nuovi materiali genetici e l'innovazione di prodotto mediante la selezione dei genotipi più adatti a filiere innovative, nelle loro varie declinazioni metodologiche, rappresenta il centro delle attività di ricerca svolte all'interno del Centro di Ricerca.

Riportando le parole del direttore del CREA-OF, Daniele Massa: "Tra tutte le nostre attività, il miglioramento genetico e tutto ciò che ne deriva, come il mantenimento e la valorizzazione della biodiversità, è sicuramente la parte più importante, sia dal punto di vista della ricerca pubblica, con finanziamenti pubblici, sia per quanto riguarda i finanziamenti privati. Questo è il nostro core business principale. Tra i prossimi progetti ci saranno quelli finanziati dal Ministero sulle Biotecnologie. L'attività di mantenimento e valorizzazione della biodiversità va a braccetto con quella del miglioramento genetico, poiché è da lì che attingiamo le fonti di risorse genetiche". Da ciò risulta particolarmente evidente la dipendenza del Centro dalla biodiversità, prima di tutto perché essa fornisce ai ricercatori la materia prima su cui impostare gli obiettivi e le attività di ricerca, ossia il materiale genetico vegetale in tutta la sua variabilità genotipica e fenotipica.

Guardando alla sede di Sanremo, nello specifico, qui lo sfruttamento delle risorse genetiche locali ha dato il via ad una tradizione floricola secolare e alla nascita della floricoltura industriale. Sanremo, infatti, può essere considerata la terra natia degli ibridatori, che hanno dato origine a varietà vendute in tutto il mondo. All'interno dell'Istituto Sperimentale per la Floricoltura, fondato dai genitori di Italo Calvino, è conservato il primo registro delle varietà di fiori lì ibridati, testimonianza molto importante che le prime varietà di rose e garofani sono state ibridate in quella zona. Il successo del settore floricolo non sarebbe stato possibile senza il prezioso

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

contributo offerto dalla biodiversità. L'enorme varietà di piante disponibili in natura, infatti, rappresenta proprio il punto di forza e il motore del mercato delle piante fiorite e fiori recisi. La costante richiesta di novità da parte del cliente può essere soddisfatta ripetutamente grazie alle innumerevoli possibilità di commercio offerte dalla vastissima combinazione di forme, colori, odori e caratteristiche dei fiori presenti in natura. La fissazione, poi, dei caratteri preferenziali e la creazione di nuove varietà tramite l'attività di breeding, rende queste possibilità quasi infinite. I ricercatori della sede di Sanremo, inoltre, studiano le specie spontanee della macchia mediterranea, alla ricerca di specie e varietà maggiormente resistenti a stress quali la siccità e la salinità, con lo scopo di proporre queste piante sul mercato floricolo e rispondere alle sfide ambientali del territorio. Anche in questo caso, la dipendenza dalla biodiversità è evidente così come l'impatto positivo esercitato dal Centro nei confronti di queste specie locali, attraverso la loro conservazione e propagazione.

Infine, sebbene nel caso del miglioramento genetico lo sfruttamento della biodiversità risulti più facile da cogliere, anche le attività di ricerca del CREA-OF che vertono sull'innovazione agronomica e sulla difesa ecocompatibile dipendono in maniera più o meno diretta dalla biodiversità. Ad esempio, il miglioramento della nutrizione, della qualità e della sostenibilità delle colture attraverso l'impiego di biostimolanti (ad es., alghe, estratti vegetali, sostanze umiche prodotte dall'attività metabolica di microorganismi) e di microorganismi utili, si avvale della variabilità di risorse vegetali e microbiche per ottenere i propri risultati. Allo stesso modo, la difesa ecocompatibile può fare uso di microorganismi antagonisti o delle proprietà soppressive di alcuni derivati vegetali, facendo anch'essa tesoro della variabilità genetica disponibile in natura.

3.4.1.5. Rilevanza del caso di studio

Nel contesto attuale in cui viviamo, alla costante ricerca di un futuro più resiliente e sostenibile per tutti gli abitanti del pianeta, il ruolo della ricerca scientifica, e dunque di tutti gli enti di ricerca presenti sul territorio, è fondamentale. La tutela della biodiversità e degli ecosistemi naturali è essenziale affinché sia possibile garantire anche alle generazioni future la fruizione dei benefici derivanti dalla natura. Al tempo stesso, non si può non tenere conto dell'aspetto economico e sociale, e dunque della necessità di ogni paese di generare crescita e sviluppo e di tutelare i diritti fondamentali delle persone.

Per tale ragione, i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile OSS (Sustainable Development Goals SDGs), nucleo vitale dell'Agenda 2030, tengono conto in maniera equilibrata delle tre dimensioni dello sviluppo sostenibile, ossia economica, sociale ed ecologica.

In questa cornice, il ruolo dei Centri di Ricerca di filiera, ai quali vengono attribuite le *mission* specifiche per la valorizzazione delle produzioni tipiche di qualità del "Made in Italy", è indubbiamente prezioso. Con le proprie attività di ricerca, infatti, questi centri vengono incontro alle esigenze specifiche delle filiere del terri-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

torio, con un occhio di riguardo alla sostenibilità e all'ambiente. Il Centro di Ricerca Orticoltura e Florovivaismo, protagonista del caso di studio, costituisce uno dei Centri di filiera del CREA, per cui studiarne le attività e il rapporto con la biodiversità, ma anche il legame con le imprese sul territorio, può essere stimolante e rappresentare una best practice da cui prendere spunto.

La rilevanza del caso di studio in esame, inoltre, risiede nel fatto che le azioni e l'impegno del CREA Orticoltura e Florovivaismo sono orientati alla salvaguardia, valorizzazione e promozione di quello che in Italia è un settore vitale, di grande e poco conosciuta eccellenza, con un ampio potenziale di crescita, dalla grande vitalità e dalle ampie possibilità di sviluppo. Per questa ragione è importante dare rilievo alle attività portate avanti in questo campo in cui ricerche con approcci integrati e multidisciplinari vengono applicate alle colture ortofloricole, con ottimi risultati, per l'ambiente e per la filiera.

3.4.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.4.2.1. Principali attività del Centro Ricerca Orticoltura e Florovivaismo del CREA

Le attività di ricerca CREA-OF nell'ambito dell'area tematica "Miglioramento genetico e valorizzazione della biodiversità", hanno come obiettivo lo sviluppo di nuovi materiali genetici attraverso l'integrazione e l'implementazione di approcci convenzionali e innovativi. Per il raggiungimento dello scopo, i ricercatori operano sia tramite il recupero, la valorizzazione e l'utilizzo della biodiversità, sia attraverso approcci genetici e biotecnologici avanzati per l'induzione e la selezione di nuova variabilità (Figura 3.7).

Fig. 3.7 – Varietà di Ranuncolo in prova presso il CREA-OF di Sanremo

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Le specie principali sulle quali si stanno conducendo attività di ricerca e sviluppo di materiali genetici sono specie orticole (peperone, rucola, melanzana, pomodoro e leguminose da granella), floricole (alstroemerie, garofani, passiflore, calle, campanule, rose e ortensie) e aromatiche (mirto, salvie, rosmarino, elicriso). Le attività sono orientate anche all'innovazione di prodotto, mediante la selezione dei genotipi più adatti alla filiera dei fiori eduli. Le attività di ricerca dell'area tematica "Innovazione agronomica" includono diversi aspetti dell'ortoflorovivaismo in coltura protetta, in vivaio e in pieno campo, con particolare riguardo agli ambienti mediterranei e prevedono la messa a punto di protocolli per ottimizzare le tecniche agronomiche, la riduzione dell'impatto ambientale e dei consumi energetici. Infine, le attività di ricerca dell'area tematica "Difesa ecocompatibile" sono rivolte allo sviluppo di tecnologie eco-sostenibili e integrate per la difesa delle colture con l'obiettivo generale della riduzione dell'uso di fungicidi sintetici e dell'aumento dei livelli qualitativi delle produzioni. Tra le strutture di servizio disponibili presso il Centro, rientrano il laboratorio di micropropagazione e coltura di specie orticole e florovivaistiche e i laboratori di analisi fitopatologiche, molecolari e microbiologiche. Inoltre, il Centro dispone di un sistema agro-ecologico certificato in biologico per ricerche scientifiche e applicative su orticole di pieno campo, e di modelli previsionali per supportare la gestione sostenibile della fertirrigazione e della difesa in ambiente protetto. Nuove varietà ottenute mediante approcci convenzionali e innovativi di evoluzione assistita nonché protocolli colturali e profili nutrizionali per nuove specie come quelle della filiera dei fiori eduli, costituiscono prodotti dell'attività svolta all'interno del Centro. Per quanto riguarda la gestione della biodiversità all'interno del CREA-OF, non vi è uno specifico dipartimento che assolve questa funzione. La valorizzazione e gestione della biodiversità, infatti, viene gestita a livello trasversale da più unità, ciascuna focalizzandosi su un aspetto differente.

Le varie sedi del CREA-OF, sebbene accomunate da tematiche di ricerca e obiettivi, sono specializzate su determinati tipi di colture. La sede di Sanremo, come anticipato, si occupa di specie ornamentali e piante da vaso fiorito, nonché di piante mediterranee, officinali e aromatiche. La sede di Pontecagnano Faiano è maggiormente specializzata nelle colture orticole. La sede di Monsampolo del Tronto è una realtà produttiva storicamente specializzata nel miglioramento genetico delle colture orticole. In particolare, è l'unica sede dove si pratica realmente il breeding di tipo tradizionale, oltre a utilizzare tecniche biotecnologiche avanzate. Qui si trovano veri e propri costitutori e ibridatori, ed è l'unica sede con entrate significative in termini di royalty. La sede di Pescia nasce storicamente come una espansione dell'ex Istituto Sperimentale di Floricoltura, che era l'Istituto di Sanremo, prima di entrare nel CRA e poi nel CREA. Inizialmente, la sede si occupava di floricoltura, ma con l'evoluzione del mercato e del tipo di produzione nell'areale toscano, specialmente con l'influenza della zona del pistoiese, dove si producono molte piante ornamentali per giardini e parchi, e arbusti, l'attività si è maggiormente concentrata sul vivaismo. Questo include la propagazione, coltivazione e anche il miglioramento genetico, soprattutto di specie ornamentali, con un focus particolare su fiori e arbusti.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.4.2.2. Il CREA-OF di Sanremo, storia ed attività

La storia del Centro ha origine il 25 gennaio 1925, quando, con Regio Decreto n. 129, viene istituita la Stazione Sperimentale per la Floricoltura a Sanremo, prima in Italia in un periodo di grandi cambiamenti soprattutto nell'area geografica che comprende la Costa Azzurra ed il ponente ligure. All'inizio del XX secolo l'economia di questa zona cambia, seguendo la vocazione del territorio, che si presenta con un clima mite durante tutto l'anno ed un'esposizione al sole che favorisce lo sviluppo di giardini con essenze mediterranee ma anche tropicali e la grande possibilità di coltivare fiori anche durante l'inverno. Per tale ragione si verifica una transizione da una zona di coltivazione di agrumi e limoni ad una zona di coltivazione intensiva di fiori, all'inizio Rose e Garofani, che vengono esportati in tutta Europa. In questo contesto di cambiamento, una grande influenza è stata esercitata dalla figura di Mario Calvino, definito il pioniere della floricoltura ponentina, ma anche scienziato, viaggiatore appassionato, educatore, divulgatore e sociologo. Egli amava il proprio territorio ed aveva a cuore la sua crescita economica e sociale.

Fig. 3.8 – Interni di CREA

Fonte: Sito web *www.crea.gov.it*

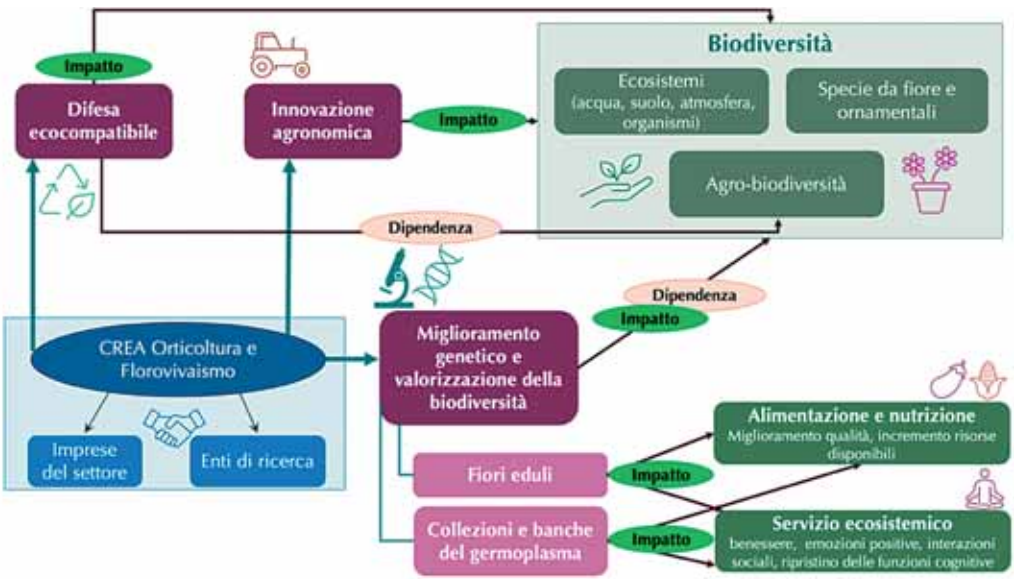
I suoi viaggi e il suo lavoro all'estero gli hanno donato una profonda conoscenza delle specie tropicali e subtropicali, che ben si acclimatano in Italia sia per giardini che per coltivazioni produttive. Queste sue conoscenze, in termini di agricoltura e botanica, si sono rivelate preziose nel processo di introduzione e acclimatazione di piante proveniente dall'altra parte del mondo, nell'invenzione di tecniche agricole e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

nella divulgazione della conoscenza di piante tropicali nella zona dell'Imperiese. Il matrimonio di Mario Calvino con Eva Giuliana Mameli, nel 1920, rappresenta un momento importante per le sorti della Stazione Sperimentale. Grazie a questo sodalizio, infatti, la Stazione Sperimentale diventa gradualmente un punto di riferimento per la Floricoltura sia attraverso la partecipazione a fiere e mostre del settore per presentare nuove varietà, sia attraverso la pubblicazione di più di 200 testi tecnico-scientifici, la redazione di importanti pubblicazioni per la zona di frontiera (Costa Azzurra agricola e floreale) e la cura di riviste più divulgative (il Giardino Fiorito). In seguito, la Stazione Sperimentale va incontro ad un percorso di transizione vigilato dal Ministero dell'agricoltura. Nel 1967, infatti, con il D.P.R. n. 1318 viene istituito il nuovo Istituto Sperimentale per la Floricoltura e poi, dal 2 agosto 2007, l'Istituto viene trasformato in Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali (CRA-FSO). Oggi è parte del CREA, come sede del Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo. Tra i momenti importanti per la storia del Centro, rientra sicuramente, tra gli anni 1990 e 2000, l'allestimento del laboratorio di Biotecnologie, micropropagazione e colture i n vitro, che permetterà di partecipare a progetti internazionali, nonché l'allestimento di collezioni di piante aromatiche e, grazie allo studio delle piante autoctone mediterranee (MAP), lo sviluppo di un lavoro importante basato sulla biodiversità, con l'obiettivo di di versificare le produzioni con piante più resistenti alle avversità. Barbara Ruffoni, responsabile del CREA-OF di Sanremo fino al 2025, concentra i suoi studi sulla multifunzionalità e, grazie ai progetti comunitari transfrontalieri, che coinvolgono sia le università italiane che i centri di ricerca francesi, avvicina la produzione agricola di piante ornamentali all'industria, nei settori della cosmesi, degli agrofarmaci naturali e dell'alimentazione umana. Nel 2017, sotto le direzioni di Teodoro Cardi prima e con l'attuale direttore Daniele Massa poi, l'Istituto di Sanremo confluisce nel Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo del CREA, con l'obiettivo di armonizzare l'anima orticola e quella floricola del Centro, che hanno in comune diverse aree di ricerca. Nel 2019 sono stati inaugurati nuovi laboratori di coltura in vitro di tessuti vegetali, di Biologia Molecolare, di Microscopia e Biochimica, arricchendo l'esperienza e l'identità del Centro con lo svolgimento di attività sperimentali di laboratorio, guidati da un team di ricercatori competenti in materia. La sede, attualmente, dispone di 1,5 ha di serre, tre camere di crescita per materiale vegetale in vitro e tre celle climatiche per la conservazione del germoplasma. Oggi i ricercatori del CREA-OF di Sanremo, per rispondere alle sfide climatiche ed economiche del settore, concentrano i loro sforzi di ricerca sulla sostenibilità delle produzioni, sul genome editing e sulla qualità dei prodotti per arrivare a fiori e piante più adatte alle nuove esigenze dei produttori e consumatori (*https://creafuturo.crea.gov.it/13797/*).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.9 – Flowchart sulle relazioni tra il CREA Orticoltura e Florovivaismo, le attività di ricerca e la biodiversità



Fonte: Elaborazione degli autori

3.4.2.3. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La città di Sanremo, in provincia di Imperia, è inserita all'interno di un contesto ambientale prezioso dal punto di vista della biodiversità. La regione Liguria, infatti, è caratterizzata da un'elevatissima ricchezza in termini di biodiversità, grazie alla presenza di tre regioni biogeografiche: mediterranea, continentale ed alpina. Un tale patrimonio naturalistico richiede un'appropriata gestione e tutela da parte della Regione. Grazie alla costituzione di una rete estesa di Siti di interesse comunitario (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS), e anche attraverso altre azioni volte alla tutela e alla valorizzazione delle emergenze naturalistiche della Regione, la Liguria ha contribuito e contribuisce significativamente alla realizzazione della Rete Natura 2000, con lo scopo di valorizzare la biodiversità (Studio di Incidenza Allegato C al rapporto ambientale). All'interno della Rete, sono rappresentate tutte e tre le regioni biogeografiche italiane, sono infatti 14 i siti appartenenti alla regione biogeografica alpina, 11 i siti appartenenti alla regione biogeografica continentale, 101 i siti della regione biogeografica mediterranea – di cui ben 27 marini – e 7 Zone di Protezione Speciale (la ZPS del Beigua – che tutela una importantissima bottleneck area per la migrazione dei rapaci – e le 6 ZPS delle Alpi Liguri – che tutelano svariate specie alpine ai limiti del loro areale). Di questi, in particolare, nella provincia di Imperia

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

sono stati individuati 23 SIC terrestri, 6 SIC marini e 6 ZPS. In tal modo, la Regione pone sotto la propria tutela, ad oggi, circa 158.000 ha per la Rete Natura 2000 terrestre (di cui circa 20.000 ha per le Zps) e 9.000 ha per la Rete Natura 2000 marina, ossia il 29,1% del territorio ligure. Lo scopo principale della rete è la salvaguardia delle risorse naturali presenti su questa superficie.

Nell'immaginario comune il nome della città di Sanremo è legato al Festival della Canzone Italiana, nato nel 1951 su iniziativa di Amilcare Rambaldi, che era finalmente riuscito a convincere il direttore dell'Ufficio Stampa, Turismo e Manifestazioni del Casinò, Angelo Nizza, a realizzare il suo sogno di organizzare a Sanremo una rassegna della Canzone Italiana.

Tuttavia, Sanremo è divenuta la città dei fiori, ancor prima di essere la città del Festival. E non è certo un caso che una sede del CREA-OF, che da ampio spazio alla ricerca legata al mondo dei fiori e alle piante ornamentali, si trovi proprio qui. Questo forte legame del territorio con la floricoltura, si concretizzò nella nascita del primo mercato dei fiori d'Italia intorno al 1882. È a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, infatti, che Sanremo si trasformò nella "Città dei Fiori", nome che ancora oggi la rende famosa nel mondo. Il clima particolarmente mite della riviera consentiva di coltivare i fiori anche in inverno. A questo proposito, lo storico Marco Macchi racconta: "Secondo una storia, non ufficiale ma comunque veritiera, un commerciante francese in visita ad Ospedaletti diede il via alla possibilità di inviare i fiori a Parigi. Il movimento fu veramente enorme: a fine '800 tutta la piazza era piena di gente che comprava e vendeva fiori, non solo gente di Ospedaletti ma di tutta la Riviera. Fino al 1920, quello di Ospedaletti era il mercato più importante della Riviera: in quell'anno il sindaco di Sanremo si attrezzò per allestire il mercato in piazza Colombo e quello di Ospedaletti perse la sua importanza". Risale al 1947, infine, l'inaugurazione della nuova sede del mercato dei fiori, situata in corso Garibaldi a fianco della chiesa degli Angeli. Il nuovo mercato floricolo occupava una superficie di 7.200 metri quadrati di cui 6.000 destinati all'area di contrattazione e 1.200 agli uffici e servizi vari. La superficie effettiva sfruttabile per il collocamento a terra delle ceste dei fiori ammontava invece a 4.400 metri quadrati, consentendo la sistemazione di circa 1.500 ceste. La produzione della Riviera è sempre stata caratterizzata da due aspetti: da una parte l'apertura all'innovazione, grazie alla quale i floricoltori di Sanremo sono stati capaci di cambiare prodotto e tecniche nel corso degli anni, dall'altra la forte propensione all'internalizzazione (Lanteri, 2025). Oggi la produzione è completamente globalizzata, non ci sono più tanti coltivatori e il mercato del fiore è in agonia, ma quello che rimane radicato a Sanremo è il know-how e la stessa attitudine dei produttori. Il Mercato dei Fiori di Sanremo, inoltre, a breve verrà ristrutturato e potenziato, con l'obiettivo di garantire un futuro alla floricoltura di Sanremo (Lanteri, 2025).

In questo contesto caratterizzato da una grande ricchezza naturale ma anche da una floricoltura di importante tradizione, si inserisce perfettamente il soggetto del caso di studio ed è opportuno evidenziare che il ruolo del Centro di Ricerca è prezioso anche perché grazie alla sua attività scientifica è in grado di offrire soluzioni

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

innovative alle imprese agricole del territorio. In tal modo fornisce un contributo che può andare a contrastare una tendenza particolarmente problematica per la Regione. La Liguria, infatti, non solo è la regione italiana con meno territorio agricolo, ma è anche quella che sta perdendo più velocemente tale patrimonio. Questo trend è assolutamente da contrastare in quanto le realtà agricole non hanno soltanto un ruolo produttivo, ma svolgono anche ruoli in ambito ambientale e paesaggistico, sociale e culturale (Siekierski, 2014).

3.4.2.4. Il percorso per la gestione della biodiversità

Nel percorso verso la gestione della biodiversità da parte di tutto il CREA-OF, un ruolo cruciale è svolto dalle attività di conservazione *ex situ*, che hanno portato nel tempo alla creazione di circa 92 collezioni di specie e varietà all'interno delle varie sedi, nonché alla costituzione di due banche regionali del germoplasma nelle sedi di Pontecagnano Faiano e Monsampolo del Tronto. Le collezioni e le banche, mediante la coltivazione in purezza e la moltiplicazione del germoplasma, consentono di salvaguardare importanti risorse genetiche, e hanno dunque il potenziale di accrescere e valorizzare la biodiversità. È proprio grazie alla presenza di banche del germoplasma all'interno di istituti pubblici, quali Università, CREA e CNR, che la biodiversità agricola e alimentare in Italia non è andata del tutto perduta, a fronte della perdita, in Europa, di circa il 75% delle risorse genetiche animali, vegetali e microbiche locali, antiche e tradizionali, durante il passaggio all'agricoltura intensiva (Ronchi e Brugna, 2019). L'importanza della conservazione *ex situ* viene trattata ampiamente nell'articolo 9 della CBD in cui si sottolinea anche la necessità di integrare le attività *ex situ* con la conservazione *in situ*, e gli stati firmatari vengono invitati ad adottare dei provvedimenti per la conservazione *ex situ* dei componenti della biodiversità, di preferenza nel loro paese di origine. Vi sono altri importanti documenti che sottolineano il ruolo della conservazione *ex situ* nella conservazione della biodiversità, tra cui il rapporto tecnico della FAO *Climate change and biodiversity for food and agricolture* (2008) nel quale viene indicata come una delle sette azioni da compiere per l'adattamento degli ecosistemi all'impatto dei cambiamenti climatici (ISPRA linee guida conservazione *ex situ*). Nel caso del CREA-OF, la maggior parte delle attività di ricerca svolte al suo interno dipendono dalla presenza di queste collezioni di piante e/o banche del germoplasma, che rivestono dunque un ruolo prezioso: "Il CREA-OF possiede attualmente 92 collezioni: in numero preponderante specie orticole, in minor numero specie officinali, floricole e ornamentali. La relazione tra la presenza delle collezioni e le attività di ricerca è molto importante", afferma il direttore del CREA-OF. "Nel nostro Centro di Ricerca, le attività connesse al miglioramento genetico, sia biotecnologico che tradizionale, sono preponderanti rispetto a tutti gli altri tipi di attività. L'attività di mantenimento e valorizzazione della biodiversità è strettamente legata a quella di miglioramento genetico, poiché è da lì che attingiamo le fonti di risorse genetiche. Le nuove varietà che creiamo poi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vengono mantenute all'interno delle nostre collezioni e nel tempo vengono utilizzate per nuovi studi e progetti".

Fig. 3.10 – Esempio di biodiversità floricola all'interno della sede di Sanremo

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Per quanto riguarda la sede di Sanremo, dalla fondazione dell'Istituto, avvenuta circa cento anni fa, il CREA-OF ha mantenuto una linea diretta sulla coltivazione di fiori, piante aromatiche e piante mediterranee (Figura 3.10). Tuttavia, sebbene il topic del Centro sia rimasto sempre lo stesso, in risposta alle nuove sfide del ventunesimo secolo, nel corso del tempo sono anche mutati alcuni aspetti ed obiettivi. "I progetti sulla salvaguardia della biodiversità in generale, ma soprattutto sulla salvaguardia della biodiversità locale selvatica sono sicuramente aumentati nel corso del tempo", afferma Andrea Copetta, ricercatore del Centro. Essendo un ente di ricerca, infatti, le attività progettuali del Centro sono sempre in evoluzione e proiettate verso le esigenze sentite a livello non solo locale e regionale, ma anche nazionale ed internazionale. "Nel tempo si sono evoluti molti aspetti. Direi che soprattutto c'è stata una diminuzione drastica dei trattamenti consentiti sulle coltivazioni. Questo forse è l'aspetto più importante, legato alla regolamentazione che da una decina di anni è diventata molto restrittiva. Noi utilizziamo la lotta biologica, se necessario, e le sostanze che è consentito utilizzare nelle coltivazioni biologiche, anche se non abbiamo la certificazione", spiega Barbara Ruffoni. "Anche le linee di attività si sono, per un certo verso, evolute. Ad esempio, abbiamo iniziato a lavorare sulle piante aromatiche e mediterranee, quindi più legate al territorio. Le piante aromatiche fino a venti anni fa non venivano prese in considerazione come argomento in generale. Infine, negli ultimi dieci anni sono entrate insistentemente tematiche legate alla sostenibilità, al riciclo e riuso degli scarti; quindi, abbiamo affrontato e stiamo attualmente affrontando anche questo argomento".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Le attività di ricerca del Centro ricoprono una certa importanza per lo sviluppo del territorio e l'economia locale. Il CREA-OF di Sanremo, infatti, grazie soprattutto ai numerosi progetti del PSR, risulta molto presente sul territorio, prevalentemente nel Ponente ligure, votato alla floricoltura e in generale al settore delle piante ornamentali. Il Centro, inoltre, ha un carattere transfrontaliero, portando avanti una serie di progetti che prevedono la cooperazione transfrontaliera per il territorio alpino tra Francia e Italia. Senza entrare troppo nei dettagli, verranno descritti alcuni dei progetti sui quali il Centro sta attualmente lavorando, per dare un'idea del contributo dato da questo Centro sia alla tutela della biodiversità che allo sviluppo del territorio (*https://creafuturo.crea.gov.it/13760/*).

Per quanto riguarda i progetti finanziati dalla Regione, sfruttando la misura 10.2 del PSR, ad oggi il Centro si occupa sia della tutela della biodiversità spontanea del territorio che della tutela dell'agro-biodiversità ligure. Tutti i progetti condividono l'obiettivo di conservare le varietà d'interesse per contrastare la perdita del patrimonio genetico e culturale, utilizzando sia approcci più tradizionali, come la costituzione di campi collezione *in vivo*, sia approcci biotecnologici, come la coltura *in vitro.* Per molti di questi progetti il recupero delle caratteristiche ancestrali, tramite la conservazione e valorizzazione delle piante "del passato", è di fondamentale importanza. La floricoltura italiana ha origini secolari, ma molte delle specie floricole che venivano coltivate tradizionalmente, diffuse in origine in tutta la Riviera, sono attualmente a rischio con conseguente perdita di biodiversità. Le aziende locali floricole oggi, in risposta a questa problematica, collaborano con gli enti di ricerca per riscoprire, valorizzare e conservare queste varietà. Tali attività di conservazione sono indubbiamente preziose per futuri programmi di ibridazione, in quanto consentirebbero di recuperare alcuni caratteri ancestrali delle varietà antiche. "Stiamo studiando e cercando di capire se queste varietà antiche possano essere state le progenitrici, le varietà di partenza che sono state utilizzate anticamente per iniziare a fare le linee di incroci, di ibridi, e che attualmente sono state soppiantate dalle varietà moderne. Se così fosse, e se le ritrovassimo in natura, queste specie sicuramente presenterebbero delle caratteristiche di rusticità, di resistenza alle malattie, che potrebbero essere sfruttate. Rappresenterebbero un materiale pregiato da un punto di vista di conservazione della biodiversità vegetale, ma anche con eventuali applicazioni future se si volessero rimettere in commercio", afferma Marco Savona, ricercatore del CREA-OF di Sanremo.

In particolare, il progetto CONVAFLOR (Conservazione e valorizzazione di specie locali caratterizzanti la floricoltura del Ponente Ligure) prevede la caratterizzazione morfologica di Papavero e Ginestra, grazie all'utilizzo di descrittori proposti secondo le linee guida europee del CPVO (Community Plant Variety Office). Allo stesso modo, MI.GA.FLOR (L'agrobiodiversità floricola Imperiese: Mimosa e Garofano) e RIFioriRe (Recupero e introduzione di fiori antichi autoctoni nella rete floricola del Ponente ligure) si sono posti lo stesso obiettivo, ma prevedendo anche una descrizione più specifica dal punto di vista genetico utilizzando marcatori molecolari specifici (MI.GA.FLOR) o misure citofluorimetriche del contenuto di DNA (RIFioriRe).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Anche i progetti Lavanda CIG (Lavanda: conservazione integrata del germoplasma Risorsa Floreale della Riviera) e Marta CIG (Margherita da taglio: conservazione integrata del germoplasma della riviera del Ponente Ligure), hanno caratterizzato, con l'uso di marcatori molecolari, le varietà anticamente presenti in Riviera.

Infine, il progetto VARROSE, si è focalizzato sulla valorizzazione e conservazione di antiche varietà di rose profumate da sciroppo. Tali varietà di rose, sono coltivate tradizionalmente nella Valle Scrivia, ossia nell'entroterra genovese, e sono utili sia per la produzione di prodotti cosmetici che alimentari. Lo sciroppo di rose ottenuto da queste varietà è tutelato come Presidio Slow Food ed è stato inserito nell'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Liguria. Tutti i progetti citati prevedono la predisposizione di schede per l'iscrizione delle varietà studiate nell'Anagrafe Nazionale della biodiversità agricola, nonché attività per rafforzare il legame tra la biodiversità locale e il territorio, per promuovere le varietà locali a livello florovivaistico e valutarne il potenziale commerciale, sensibilizzando a livello locale sia i cittadini che le imprese. L'obiettivo è, infatti, quello di dare la giusta rilevanza alle varietà in oggetto, garantendo nuovi sbocchi produttivi per l'intero comparto, nonché una buona competitività sui mercati globali, oggi sempre più difficili.

Per quanto concerne i progetti transnazionali, in collaborazione con la vicina Francia, essi rientrano all'interno di ALCOTRA (Alpi Latine Cooperazione TRAnsfrontaliera), uno dei programmi di cooperazione transfrontaliera europea, finanziato dal FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale). ALCOTRA copre il territorio alpino tra l'Italia e la Francia e si pone gli obiettivi di rispondere alle sfide ambientali, dinamizzare il sistema economico e sociale transfrontaliero e superare i principali ostacoli transfrontalieri grazie ad una cooperazione locale, integrata e inclusiva. Il CREA-OF di Sanremo partecipa a questa cooperazione transfrontaliera con una serie di progetti: "Non sono progetti di ricerca, sono progetti di sviluppo territoriale, in cui la ricerca viene utilizzata per migliorare lo sviluppo del territorio", chiarisce Barbara Ruffoni. "Noi partecipiamo a questi progetti affrontando diverse tematiche nel tempo, come le piante aromatiche o i fiori commestibili. Di recente, ad esempio, abbiamo proposto un nuovo progetto sulle tecnologie a supporto delle coltivazioni per aumentarne la sostenibilità". Un progetto avviato da poco al quale sta lavorando il Centro, ad esempio, è FLEURSTORIA, il cui obiettivo è di proteggere, conservare e valorizzare l'agro-biodiversità delle specie e varietà storiche che hanno caratterizzato la floricoltura della Riviera franco-italiana, riscoprendo e promuovendo questo patrimonio agricolo unico. Dal progetto si attendono ricadute positive per gli utilizzatori del materiale genetico, il turismo, e per la tutela della agro-biodiversità nelle zone oggetto di studio.

3.4.2.5. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Vari stakeholder intervengono nella relazione tra il CREA-OF e la biodiversità. Tra questi rientrano sicuramente le varie università e/o Centri di Ricerca con le quali

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

collabora il Centro di Ricerca. Gran parte dei progetti portati avanti dai ricercatori del CREA, infatti, prevede la collaborazione con le Università. In particolare, il CREA-OF di Sanremo collabora da tempo con l'Università di Genova, l'Università di Pisa e l'Università di Torino, nella maggior parte dei casi come partner all'interno di progetti specifici. "Potremmo dire che, in genere, le università fanno la parte della ricerca un po' più di base dei vari progetti. Noi, poi, facciamo l'applicazione vera e propria", afferma Barbara Ruffoni. "Siamo considerati dalle università come la loro mano tecnica e di sperimentazione". Il CREA collabora anche con il CERS e con le camere di commercio. In questo caso i progetti ruotano sempre intorno ai temi della sostenibilità e della biodiversità, ma, rispetto alle Università, sono caratterizzati da un aspetto più tecnico e di sperimentazione, più vicino alle aziende. La collaborazione con le università e/o Centri di Ricerca, è un elemento che ha sicuramente un impatto positivo sulla relazione tra il CREA e la biodiversità, amplificandone gli effetti benefici e il raggio d'azione.

Ulteriore stakeholder, che riveste un ruolo prezioso all'interno della relazione tra il CREA e la biodiversità, è rappresentato dalle aziende, coinvolte sia nei progetti pubblici che privati. La presenza delle imprese all'interno dei progetti è preziosa perché da una finalità più applicativa alla ricerca stessa, soprattutto nel caso in cui i progetti abbiano come obiettivo la conservazione di varietà locali. In questo caso, infatti, è essenziale che ci sia una relazione stretta, di dipendenza reciproca, tra chi effettua la conservazione *ex situ* (in questo caso le collezioni del CREA-OF di Sanremo) e chi effettua la conservazione *in situ* (gli agricoltori e le imprese). Questo tipo di conservazione *in situ* delle varietà tradizionali locali, definita anche "on farm" perché effettuata all'interno delle aziende del territorio in cui la risorsa era tradizionalmente presente, è molto importante ai fini della conservazione, perché garantisce con buona probabilità di salvare le varietà dall'abbandono coniugando l'impiego di tecniche di coltivazione tradizionali ormai perse con l'uso di tecniche e conoscenze moderne offerte dalla scienza. Le aziende, inoltre, possono avere un ruolo importante anche nella valorizzazione della biodiversità, come ci spiega Barbara Ruffoni parlando di uno dei progetti che ha previsto la collaborazione tra il CREA-OF di Sanremo ed alcune aziende: "Strutturalmente il progetto prevedeva un primo lavoro fatto dal CREA che consisteva nella raccolta, individuazione, propagazione del materiale vegetale e nei successivi studio e classificazione morfologica e genetica. Dopodiché questo materiale vegetale veniva consegnato alle ditte per la sua valorizzazione, per fare la cosiddetta 'conservazione *ex situ* produttiva'. Ad esempio, alcune di queste ditte erano vivai e possedevano questo materiale vegetale, quindi lo conservavano *ex sit*u, ma contemporaneamente tentavano di dargli una veste commerciale. Questo è un sistema di conservazione". Trattando il coinvolgimento delle imprese nei vari progetti pubblici, ma anche le richieste fatte da queste ultime in forma privata al CREA, è interessante constatare come nel tempo si sia sviluppata una consapevolezza e sensibilità sempre maggiore nei confronti di tematiche quali la sostenibilità, l'impatto ambientale e la conservazione della biodiversità. A tal proposito, sia i ricercatori del CREA-OF di Sanremo che la responsabile di sede, riconoscono un cam-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

biamento, sebbene ci sia ancora tanta strada da fare. "Dipende anche un po' dalle aziende. Abbiamo lavorato con aziende molto sensibili a queste tematiche. Per altre, al contrario, l'aspetto ambientale costituiva solo un aspetto secondario", afferma Andrea Copetta. "Le aziende si sono evolute su questi aspetti, anche perché ormai non è più possibile non prenderli in considerazione. Ad esempio, le restrizioni sui trattamenti sono un punto obbligatorio", afferma Barbara Ruffoni. "Però bisogna riconoscere anche una maggiore sensibilità da parte delle aziende per quanto riguarda temi come la riduzione dell'impatto ambientale, la razionalizzazione dei sistemi irrigui, i controlli tramite sensori col fine di ridurre l'impatto ambientale, ecc. Tuttavia, sebbene l'interesse stia crescendo, c'è ancora tanto lavoro da fare".

3.4.2.6. Il ruolo dell'innovazione

Come suddetto, il CREA-OF è un Centro di Ricerca di filiera per l'orticoltura e il florovivaismo appartenente al CREA, il principale Ente di ricerca italiano dedicato alle filiere agroalimentari. A causa di ciò, esso nasce proprio con l'intento di cercare e creare innovazione con le proprie attività. Nei Centri di Ricerca, per tale ragione, sono presenti tutti gli strumenti necessari per esplorare nuove frontiere, sperimentare, fare test, formulare ipotesi e proporre soluzioni innovative.

Nel caso particolare del CREA-OF di Sanremo, la ricerca dell'innovazione nel cambiamento delle linee di attività nel corso del tempo. Infatti, riportando le parole di Barbara Ruffoni: "Siamo passati dalla coltivazione dei fiori, in generale, concentrandoci sulle tecniche colturali, ad un maggiore lavoro di laboratorio ed uso delle biotecnologie per affrontare tematiche relative al miglioramento genetico. Abbiamo introdotto anche lo studio delle coltivazioni delle piante spontanee, utile multifunzione della macchia mediterranea, per cercare di individuare delle specie e varietà maggiormente resistenti alla siccità e alla salinità, in modo da proporle come novità nel settore". Per andare incontro a questa tendenza, il centro si è dotato di opportuni laboratori di biologia molecolare e miglioramento genetico, coltura in vitro, biochimica e microbiologia. Dal momento che il core business del CREA-OF risiede nel miglioramento genetico, è evidente come l'innovazione sia al centro degli obiettivi del Centro. Gli sforzi dei suoi ricercatori, infatti, si concentrano sullo sviluppo di nuovo materiale genetico per rendere l'agricoltura sempre più sostenibile e competitiva, garantendo elevata produttività, buona qualità merceologica e resistenza o tolleranza agli stress biotici (ad esempio, a patogeni noti e/o emergenti) e abiotici (siccità, aumento delle temperature, avversità meteo, salinità, ecc.).

Negli ultimi anni, inoltre, il CREA di Sanremo sta apportando innovazione nel settore dell'orticoltura e del florovivaismo attraverso il progetto ANTEA, il cui obiettivo generale è di riorganizzare la filiera emergente dei fiori eduli, in modo tale da far evolvere la più antica produzione transfrontaliera di fiori ornamentali, attraverso l'applicazione di innovazione tecnologica in grado di mettere in valore ogni aspetto legato a produzione, qualità, sicurezza d'uso, trasporto, conservazione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

e mercato. “Avete mai pensato che i fiori si possano mangiare? Invece, è proprio così”, afferma Barbara Ruffoni in una breve intervista condivisa sul canale YouTube del CREA (*www.youtube.com/watch?v=NYvG-LCXUpA*). “Con i colleghi francesi abbiamo creato un progetto transfrontaliero, Interreg ALCOTRA, proprio per lo sviluppo della filiera dei fiori commestibili, perché gli chef italiani e francesi hanno cominciato a richiedere questo prodotto nelle loro preparazioni di tendenza, di nouvelle cuisine. Abbiamo selezionato 40 specie di fiori eduli tra tutti quelli che esistono. Ce ne sono molte di più, ma noi abbiamo selezionato 40 specie che sono coltivabili nelle nostre serre. Abbiamo lavorato con i produttori e, su questi fiori, abbiamo messo a punto tutte quelle innovazioni tecnologiche e di conoscenza che servono proprio per fissare la qualità e per dare delle informazioni importanti per la loro commercializzazione. Ad esempio, abbiamo studiato le caratteristiche propagative, quelle colturali, le tecniche colturali, che devono per forza essere fatte in coltivazione biologica, proprio per garantire la purezza del fiore che il consumatore mangia. Abbiamo analizzato le caratteristiche nutrizionali, valutando il loro potere antiossidante, la composizione di polifenoli, di vitamina C e quindi sappiamo che questi fiori commestibili contengono sali minerali e antiossidanti in genere, che aiutano ad aumentare la salubrità delle nostre diete. Quindi anche una semplice insalata con i fiori è sicuramente più salubre, più importante, per il nostro organismo rispetto a un’insalata normale. Oltre alle caratteristiche nutrizionali, abbiamo anche valutato le caratteristiche microbiologiche dei fiori, perché questi vengono raccolti al mattino presto senza essere lavati e quindi devono essere perfetti anche qualitativamente. Inoltre, abbiamo valutato le caratteristiche tossicologiche delle specie, una cosa che ci viene richiesta da tantissime persone. In realtà, non abbiamo trovato delle caratteristiche tossicologiche tali da sconsigliare l’uso delle 40 specie che noi abbiamo valutato. Abbiamo anche valutato se fosse presente qualche allergene nelle nostre specie di coltivazione e abbiamo visto che non ci sono degli allergeni. Quindi sulle specie che abbiamo analizzato fino in fondo, dal punto di vista scientifico, possiamo dire che siamo tranquilli nel poterli suggerire per la coltivazione e anche per un utilizzo alimentare”.

3.4.2.7. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Essendo annualmente coinvolto in numerosi progetti, in collaborazione o meno con le imprese e/o altri enti di ricerca, il CREA-OF ha realizzato e sta attualmente realizzando molti obiettivi sia sul fronte della valorizzazione della biodiversità che della sostenibilità e della riduzione dell’impatto ambientale in agricoltura. Tali risultati sono numerosi e in costante aggiornamento, per cui per una descrizione dettagliata si rimanda al sito (*www.crea.gov.it/web/orticoltura-e-florovivaismo*) e alle rispettive pagine web dei vari progetti di ricerca. Di seguito verranno comunque elencati alcuni di questi, nel tentativo di offrire una panoramica generale sul carattere e l’importanza dei risultati raggiunti dai ricercatori.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Prendendo in considerazione, ad esempio, le attività di ricerca svolte durante il triennio 2018-2020 dal CREA-OF, nelle sue quattro sedi (come riportato nel documento *CREA - Piano Triennale di Attività 2021-2023*), sono stati sviluppati nuovi materiali genetici tramite l'uso di approcci sia convenzionali che biotecnologici avanzati per l'induzione e la selezione di nuova variabilità ottenuta anche attraverso il recupero, la caratterizzazione e la valorizzazione di risorse genetiche tradizionali. In particolare, è stata sviluppata un'ampia collezione di germoplasma di pomodoro (circa 400 accessioni) con marcatori genomici, la quale è stata caratterizzata in vari ambienti dell'areale Mediterraneo ed in condizioni di coltivazione biologica permettendo di identificare geni utili per la sostenibilità della coltura. Le attività svolte nella cornice di vari progetti regionali, nazionali ed internazionali hanno portato, inoltre, al recupero, alla conservazione e alla caratterizzazione morfofisiologica, biochimica, genetica e molecolare di oltre 800 risorse genetiche vegetali autoctone locali (marchigiane e campane) e di 1.700 accessioni nazionali di rosmarino, peperone, *Helichrysum*, passiflora e salvia. Inoltre, sono stati definiti i protocolli di propagazione e coltivazione di 40 specie di fiori eduli e sono stati analizzati i loro contenuti in metaboliti primari e secondari. Citando alcuni risultati raggiunti sia sul fronte dell'economia circolare che della valorizzazione della biodiversità, i ricercatori del CREA-OF hanno caratterizzato a livello biochimico gli scarti di lavorazione della distillazione di olii essenziali da diverse cultivar di lavanda, la cui variabilità genetica è stata verificata a livello molecolare, consentendo l'isolamento di due composti flavonoidi con potenziale utilizzo a livello farmacologico. Importanti risultati sono stati raggiunti anche per quanto riguarda lo sviluppo di sistemi colturali ortofloricoli sostenibili in ambiente protetto e in vivaio, come la validazione dell'uso del sedimento marino fitorimediato per la produzione vivaistica di specie ornamentali sempreverdi e la messa a punto di substrati alternativi alla torba per la coltivazione e propagazione di specie erbacee e arbustive. Infine, traguardi significativi sono stati realizzati anche nell'ambito dello sviluppo di sistemi colturali ortofloricoli e officinali sostenibili per il pieno campo. Ad esempio, sono stati identificati nuovi estratti fitochimici con proprietà antifungine, sono state definite nuove linee guida per la gestione sostenibile della difesa in diverse specie e sono stati divulgati protocolli di difesa e metodi di coltivazione ecocompatibili.

Puntando adesso lo sguardo su alcuni risultati significativi raggiunti dalla sede di Sanremo (alcuni dei quali già inclusi nell'elenco sopra), verrà preso come esempio il già citato progetto RIFioriRe, attualmente in corso, che si concentra sulla conservazione e tutela di alcune specie geofite (bulbose/rizomatose) con una tradizione storica nella floricoltura del Ponente Ligure. Tali specie sono di origine autoctona e, sebbene un tempo fossero ben rappresentate sia in natura sia in coltivazione, ad oggi si ritrovano solo in ridotte popolazioni spontanee da conservare, e in parte incluse all'interno di aree tutelate dalla Rete Natura 2000, per cui è divenuto necessario pianificare appropriati interventi di riqualificazione del materiale stesso. "Mentre l'iscrizione all'Anagrafe nazionale per una specie orticola è più lineare, abbiamo iniziato solo recentemente a predisporre i documenti per l'iscrizione di specie flori-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cole. È una strada meno battuta e meno nota, ma ciò non toglie che non si possa e non si debba fare", afferma Marco Savona, responsabile del progetto. Nell'ambito di RIFioriRe, le specie *Anemone coronaria*, *Anemone pavonina* e *Tulipa clusiana* sono state caratterizzate sia dal punto di vista morfologico che genetico. Tale risultato è rilevante in quanto se da un lato la descrizione morfologica è indispensabile ai fini dell'iscrizione delle specie all'Anagrafe nazionale, dall'altro, la caratterizzazione genetica si è rivelata preziosa in quanto ha permesso di affermare che il materiale autoctono manifesta caratteri ancestrali e rappresenta quindi una fonte di germoplasma interessante da includere in futuri programmi di breeding. Importanti anche i risultati raggiunti grazie all'uso della coltura *in vitro*, che ha permesso, tramite numerose prove, di individuare e realizzare i protocolli necessari alla produzione di stock di materiale risanato e/o sano, cioè esente da fitopatie. Le piante ottenute dalla coltura *in vitro*, poi, da una parte sono state destinate alla conservazione del germoplasma per futuri interventi di reinforcing in natura, dall'altra sono state consegnate ad uno dei partner del progetto, l'Azienda Agricola F.lli Rebella, per le successive valutazioni agronomiche e precommerciali. Anche gli studi effettuati all'interno della sede di Sanremo sul fronte dell'economia circolare hanno permesso di ottenere risultati di una certa rilevanza, che spronano senza dubbio i ricercatori a continuare su questa strada. "Collaboriamo principalmente con l'Università di Genova e con l'Università di Pisa per lo studio degli estratti di alcuni specie, come salvia, rosmarino ed elicriso, nell'ottica di un loro possibile riuso. Gli estratti possono essere usati all'interno dell'industria farmaceutica, profumistica, oppure come 'pesticidi naturali', sostituendo tutte quelle sostanze chimiche che gradualmente la Comunità Europea sta cercando di eliminare", spiega Andrea Copetta. Tra questi preziosi risultati rientrano, ad esempio, le ricerche riguardanti il rosmarino, pianta aromatica di grande importanza per la cucina mediterranea e per le sue proprietà medicinali e di cui la sede detiene una collezione del germoplasma. In uno studio recente, i ricercatori hanno studiato il profilo qualitativo di un ecotipo locale di rosmarino, chiamato "Eretto Liguria", comparandolo con altre cultivar ed ecotipi, con lo scopo di identificare nuove possibili applicazioni della pianta all'interno della catena agro-alimentare. Le analisi condotte hanno permesso innanzitutto di osservare che i campioni di rosmarino della regione Campania erano differenti rispetto a quelli della Liguria, sia per quanto riguarda la composizione che l'abbondanza dei metaboliti all'interno degli estratti, dimostrando, dunque, che le condizioni ambientali locali possono avere una grande influenza sulla caratterizzazione dei campioni di rosmarino. Ulteriore obiettivo dello studio, era quello di evidenziare nuovi possibili usi degli scarti alimentari del rosmarino, in accordo ai principi dell'economia circolare. I ricercatori hanno quindi testato l'abilità degli estratti di rosmarino di contrastare l'attività di *Pectobacterium carotovorum*, causa del cosiddetto "marciume molle batterico", che porta a ingenti perdite nei raccolti. Gli estratti provenienti dall'ecotipo "Eretto Liguria", nello studio, si sono dimostrati tra i migliori nel prevenire e ridurre gli effetti del marciume, confermando le ipotesi, e le speranze, dei ricercatori.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.4.2.7.1. La conservazione *ex situ* all'interno del CREA-OF

Nel delineare i più importanti risultati raggiunti dal protagonista del caso di studio tramite le iniziative introdotte per la valorizzazione della biodiversità, una menzione a parte merita la conservazione *ex situ* della biodiversità. All'interno di tutte le sedi del CREA-OF, infatti, vengono conservate preziose risorse genetiche nella forma di collezioni e/o banche del germoplasma.

Fig. 3.11 – Alcune collezioni conservate all'interno della sede di Sanremo. Dall'alto verso il basso, rispettivamente, elicriso, rosmarino e salvia

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il CREA-OF di Sanremo, in particolare ha istituito nel tempo una collezione di piante di rosmarino (*Salvia rosmarinus*, ex *Rosmarinus officinalis* – circa 750 accessioni), salvia (circa 50 accessioni di *Salvia officinalis* insieme ad altre specie simili per uso alimentare – *S. fruticosa*, *S. blancoana*, *S. pomifera*, *S. sclarea*), *Helichrysum italicum* (circa 200 accessioni) e di altre accessioni appartenenti alla famiglia delle Apiaceae (Figura 3.11). Le risorse genetiche all'interno della collezione, disponibili per la comunità scientifica, vengono conservate utilizzando differenti sistemi di conservazione *ex situ* (semi, piante *in vivo*, organi vegetativi e plantule *in vitro*) e vengono caratterizzate e studiate attraverso metodi genetici, morfo-fenologici e/o biochimici. Il numero delle piante presenti in collezione ha visto un incremento significativo nella cornice delle azioni intraprese all'interno del programma RGV-FAO (Risorse Genetiche Vegetali - Food and Agriculture Organization). Il programma, coordinato dal CREA, implementa in Italia il Trattato Internazionale FAO sulle Risorse Genetiche Vegetali per l'Alimentazione e l'Agricoltura (ITPGRFA) e si occupa di conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura. Nel corso di tale programma, dunque, nuove accessioni sono state introdotte in collezione, mentre le accessioni già presenti sono state mantenute e rinnovate. L'identità delle specie conservate è legata ad interessi specifici, principalmente alle tendenze del mercato locale e/o della ricerca. Le attività di ricerca svolte all'interno del CREA-OF sono strettamente connesse alle piante presenti in collezione, che spesso vengono studiate su più fronti all'interno di progetti differenti: "Una delle caratteristiche delle piante presenti in collezione è la loro multifunzionalità. La maggior parte di esse, infatti, ha sia uno scopo ornamentale che farmaceutico, e spesso, molte di esse hanno anche il fiore commestibile, che è un'altra linea di ricerca che stiamo affrontando molto in questi anni", afferma Andrea Copetta, responsabile della collezione della sede. "Inoltre, dal momento che all'interno della collezione coesistono piante molto diverse tra loro, ad esempio begonie, tulbaghie etc, non si tratta di una collezione tematica, bensì di una collezione di ampio spettro dal punto di vista botanico". Lo scopo primario della collezione non è quello di conservare le specie, che non sono a rischio d'estinzione, ma è quello di preservare e studiare la variabilità genetica all'interno della stessa specie. Nonostante ciò, è comunque presente un certo numero di specie e/o accessioni che potrebbe attualmente non esistere più in natura: "Ad esempio abbiamo in collezione la Salvia discolor, una pianta originaria del Perù, che cresce solo in una piccola vallata delle Ande lungo un fiume, intorno a 1000 m di altitudine. Crescendo esclusivamente in una zona del Perù, la sua presenza in natura potrebbe essere a rischio", spiega Andrea Copetta. "Oppure, è presente in collezione la Salvia dolomitica, una specie originaria del Sud Africa che è difficile da ritrovare in natura. Un ulteriore esempio riguarda alcune accessioni di rosmarino raccolte nella Riserva Naturale Orientata dello Zingaro, in Sicilia. La Riserva spesso, in estate, è soggetta ad incendi, per cui queste accessioni che conserviamo in collezione potrebbero non esistere più allo stato attuale all'interno della Riserva".

Degne di menzione, nell'ambito della conservazione *ex situ* della biodiversità, sono sicuramente le due banche del germoplasma presenti all'interno del CREA-OF,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

con sede in Campania e nelle Marche. Le banche, benché non abbiano la stessa origine, sono nate dalla stessa esigenza, ovvero la necessità sentita da parte delle due Regioni di affidare a degli enti di ricerca competenti la conservazione e gestione delle importanti risorse genetiche appartenenti alle specie locali a rischio di estinzione e/o contaminazione. Le Banche Regionali del Germoplasma, infatti, sono strutture pubbliche o private, senza fini di lucro, che garantiscono la conservazione *ex situ* delle risorse genetiche vegetali (RGV) autoctone, in particolar modo quelle che sono a rischio di estinzione, iscritte al Repertorio regionale. Tali strutture devono soddisfare una serie di requisiti per ricevere l'accreditamento da parte del Ministero, tra i quali il possesso di competenza ed esperienza professionale in materia di conservazione delle risorse genetiche vegetali. Le Banche, infatti, avranno il compito di garantire l'integrità delle risorse genetiche custodite, nonché di effettuare il rinnovo delle varietà locali affidate in apposite strutture adibite alla moltiplicazione e/o affidandole ai coltivatori custodi. La Banca Regionale del germoplasma della Regione Campania, nello specifico, ha sede a Pontecagnano Faiano (SA), ha ricevuto l'accreditamento da parte del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, e si occupa della conservazione delle RGV autoctone del "Gruppo Erbacee". "L'esigenza da parte del nostro centro è nata quando siamo stati coinvolti in un grande progetto sulla biodiversità della Regione Campania, coordinato da noi come CREA-OF. Nell'ambito di questo progetto è sorta l'esigenza di conservare in modo accurato e duraturo queste varietà, che erano mantenute in modo frammentato presso agricoltori custodi. Non esisteva un sito di conservazione in grado di garantire purezza e sicurezza dei materiali genetici. Dunque, dal momento che noi possediamo sia le competenze che le strutture, abbiamo accettato, in concertazione con la Regione, di assumere questo importante ruolo", racconta Pasquale Tripodi, ricercatore del CREA-OF di Pontecagnano Faiano ed attuale responsabile della Banca. "Le Banche del Germoplasma sono regolamentate nell'ambito delle leggi regionali per la conservazione della biodiversità. Come tutte le sedi del CREA, noi siamo dotati di queste semeteche, camere di conservazione, in cui vengono custoditi tutti i materiali genetici. A differenza, della collezione della sede di Sanremo, in cui vengono conservati anche materiali di propagazione, all'interno della nostra Banca conserviamo solo i semi. Questi vengono conservati a medio e a lungo termine. Nel primo caso vengono tenuti a temperatura controllata, intorno ai quattro gradi, e a bassa umidità, che cerchiamo di mantenere al di sotto del 40 per cento nell'ambiente di conservazione, con ulteriore chiusura delle sementi in appositi contenitori sottovuoto. Nel secondo caso, la conservazione a lungo termine avviene nei freezer. Questo è il nostro sistema di conservazione delle sementi di piante ortive. Noi abbiamo il compito di conservare la biodiversità regolamentata dalla legge regionale, attualmente custodiamo 300 varietà locali originarie di diverse zone, diversi areali interni della Regione Campania l'areale di Napoli, di Salerno, di Avellino, di Caserta e di Benevento".

Sulla stessa linea, la Banca delle Marche è stata istituita dalla Regione in base alla Legge Regionale 3 giugno 2003 n. 12 "Tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano". Dal 2006, dunque, il CREA-OF di Monsampolo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

del Tronto, è sede della Banca del germoplasma regionale per la conservazione *ex situ*, moltiplicazione e caratterizzazione morfologica e molecolare delle varietà locali di specie erbacee nelle Marche. In particolare, le risorse genetiche vegetali hanno diritto ad essere custodite all'interno della Banca se rispondono ai seguenti requisiti: devono essere autoctone, coltivate sul territorio da almeno 50 anni e soggette ad un forte rischio di erosione genetica.

Il contesto all'interno del quale è sorta la necessità di istituire questa Legge e, con essa, la Banca del Germoplasma, viene descritto da Sara Sestili, ricercatrice del CREA-OF di Monsampolo del Tronto ed attuale responsabile della Banca: "La Legge è stata istituita per rispondere al problema dell'erosione genetica e della perdita di biodiversità, soprattutto quella locale, oggi legata all'attività di singoli agricoltori che stanno via via scomparendo. Oltre a ciò, bisogna considerare anche l'inquinamento genetico, dovuto al fatto che gli ecotipi locali sono stati soppiantati da varietà commerciali più produttive, con una base genetica ristretta e che si sono adattate in tutti i territori. Sulla base di questa Legge Regionale, dunque, è stata istituita la rete di conservazione e della salvaguardia di cui noi facciamo parte come banca, occupandoci della conservazione della biodiversità *ex situ*, e di cui fanno parte anche gli agricoltori custodi, occupandosi della conservazione *in situ*. Inoltre, sempre nell'ambito della Regione, è stato creato il repertorio regionale, quindi gli ecotipi, le varietà, le accessioni a forte rischio di erosione genetica vengono iscritti al Repertorio Regionale delle Marche e da qui all'Anagrafe Nazionale".

Attualmente la Banca tutela circa 500 accessioni di specie erbacee locali a rischio. A segnalare l'esigenza di proteggere una data varietà in genere sono i singoli agricoltori, ma capita che siano anche i cittadini stessi a chiedere al CREA di intervenire per la salvaguardia di una risorsa. "Gli agricoltori sono gelosi della loro biodiversità, ci tengono veramente a conservarla perché sanno che può essere perduta. A ciò si aggiunge il fatto che a ogni accessione, a ogni ecotipo locale, sia legata una storia, una tradizione; quindi, magari l'agricoltore ci dice "Questo ecotipo noi lo coltiviamo da tanti anni e lo usiamo per fare quel tipo di ricetta che è importante per un determinato momento dell'anno". L'interesse è legato quindi, oltre che alla salvaguardia della risorsa genetica locale, serbatoio di geni utili al miglioramento genetico, anche alla conservazione del patrimonio socioculturale ad essa legato, in quanto l'impiego tradizionale dell'ecotipo porta anche alla tutela della diversità culturale e al presidio di un determinato territorio".

3.4.3. Conclusioni

Le attività di ricerca del CREA-OF, sia nel passato che attualmente, hanno dato grande rilievo alla biodiversità, su vari fronti. Come abbiamo visto, infatti, il Centro ha un forte impatto positivo su di essa, principalmente tramite le attività di conservazione *ex situ* e le attività aventi come obiettivo la riduzione dell'impatto ambientale e/o una maggiore sostenibilità del processo produttivo. Allo stesso tempo,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

per il raggiungimento dei propri obiettivi, i ricercatori del Centro dipendono dalla biodiversità, sfruttando il materiale genetico vegetale offerto dalla natura, in tutta la sua variabilità. In questa cornice, la sede di Sanremo, ha realizzato nel tempo attività di ricerca e sperimentazione che hanno contribuito a promuovere il settore dell'orticoltura e del florovivaismo e che ne hanno determinato, tra le altre cose, l'accreditamento come Ufficio Esaminatore CPVO per nuove varietà di Anemone e Ranuncolo, il primo in Italia per le specie ornamentali, a riconoscimento dei suoi elevati standard di qualità operativa nelle attività di ricerca e di servizio (Figura 3.12). Le attività progettuali del Centro, dotato di una storia centenaria nella ricerca e sperimentazione sulle colture florovivaistiche e ornamentali in genere, sono in costante evoluzione e il suo impegno continuerà nei prossimi anni con alcuni progetti finanziati dal Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste (MASAF).

Fig. 3.12 – Una fase della procedura di Audit da parte del Quality Audit Team del CPVO, per l'accreditamento della Sede di Sanremo come nuovo Ufficio Esaminatore per le specie ornamentali. In basso, il gruppo di lavoro CPVO della Sede di Sanremo (da sinistra: Marco Savona, Andrea Volante, Petra Engel, Sonia Cacini, Alessandro Natalini, Barbara Ruffoni, Carlo Mascarello) con i due Quality Auditors del CPVO, Jolanda van Schie e Sergio Semon

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tra le prospettive future del CREA-OF vi è il raggiungimento di un maggiore coordinamento delle attività di ricerca in funzione degli obiettivi dell'ente. Come abbiamo visto, infatti, attualmente la gestione avviene unicamente a livello di sede, sotto il coordinamento della direzione. "Le sedi operano in modo abbastanza indipendente", afferma il direttore del CREA-OF. "Tuttavia, bisogna considerare che il CREA, e quindi questo centro di ricerca, sono nati tra il 2017 e il 2018. È un Centro giovane. Se consideriamo gli anni della pandemia al suo interno, è a pieno regime soltanto da quattro o cinque anni. Il sistema di gestione si sta via via rivedendo, adesso uscirà il Documento di Visione Strategica (DVS) del CREA. È un documento decennale, all'interno del quale saranno inseriti i piani triennali delle attività, ma seguendo un fil rouge di dieci anni". Le difficoltà riscontrate nel coordinamento delle attività di ricerca sono legate anche ad un fattore economico. I benefici apportati dai ricercatori del CREA-OF alla biodiversità, infatti, sono minacciati da quella che potremmo definire una delle problematiche più pressanti della ricerca in Italia: l'assenza di finanziamenti a lungo termine. "Per chi lavora su queste tematiche, avere dei programmi di finanziamento a lungo periodo è fondamentale", spiega Daniele Massa. "Avere dei finanziamenti a lungo termine permetterebbe anche di porsi degli obiettivi e di individuarli insieme all'ente finanziatore. L'attività di miglioramento genetico, soprattutto quello tradizionale, e il mantenimento di queste risorse, non è qualcosa che può essere completata in due anni di progetto. A causa di questo problema abbiamo perso molte delle nostre collezioni. A volte alcune riusciamo a mantenerle e portarle avanti con finanziamenti interni, ma se ciò non si verifica, dobbiamo rinunciarci". Sulla stessa linea, i responsabili delle banche del germoplasma del CREA-OF fanno presente come il problema dei finanziamenti a lungo termine incida negativamente anche sulla conservazione *ex situ* delle specie locali a rischio: "Qui si apre un capitolo sul quale sono molto suscettibile", afferma Sara Sestili, parlando della banca della Regione March. "È fondamentale poter disporre di risorse finanziarie adeguate sia per la manodopera stagionale richiesta per l'allevamento delle risorse in campi catalogo annuali e poliennali, sia per portare avanti tutte le attività di laboratorio e di gestione della banca stessa, ma anche per acquistare le attrezzature, ecc. La Regione Marche ci fornisce dei finanziamenti per l'attività di gestione il cui utilizzo è purtroppo condizionato dalla burocrazia insita nei due enti, Regione Marche e CREA che porta ad allungare le tempistiche creando dei periodi in cui non siamo coperti dal punto di vista finanziario e quindi a dovere trovare delle risorse perché l'attività della Banca, di conservazione dei semi, non si può fermare". "La disponibilità di fondi è essenziale", concorda Pasquale Tripodi, in riferimento alla banca della Regione Campania. "La creazione della Banca è partita con un grande progetto, adesso il progetto è finito e per fare la manutenzione, ad esempio, della semeteca, abbiamo dovuto trovare noi i fondi di ricerca. Io sono dell'idea che sia necessario un progetto a lungo termine che abbia come obiettivo il mantenimento e/o ampliamento della banca. Un progetto nazionale, gestito dal Governo, che stanzi periodicamente dei fondi ad hoc per la gestione delle Banche del germoplasma".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Un ulteriore aspetto da prendere in considerazione, sempre in tema di finanziamenti, è il reclutamento dei giovani. Molte attività di ricerca del CREA-OF, infatti, vedono il coinvolgimento di giovani ricercatori, importanti soprattutto perché danno nuovo slancio ai progetti attraverso i social, permettendo di raggiungere un pubblico più vasto. "Il ruolo dei giovani è fondamentale", afferma Barbara Ruffoni. "Purtroppo il CREA, come le università, ha pochi momenti di reclutamento per personale fisso. Questa precarietà penalizza il CREA, penalizza la ricerca".

All'interno degli obiettivi futuri del Centro vi è, infine, anche quello di valorizzare la biodiversità in funzione delle nuove tendenze: "Un taglio importante che vogliamo dare alle nostre attività di ricerca è quello di indirizzare il mantenimento della biodiversità e la sua valorizzazione in funzione dei nuovi trend. Questo in realtà lo stiamo già facendo", aggiunge il direttore del CREA-OF. "Uno degli argomenti di cui si inizia a parlare, ad esempio, è lo space food. È qualcosa di ancora lontano, non pensiamo di investirci tutta l'attività di ricerca, però è indubbiamente un'occasione per valorizzare la nostra biodiversità. Per un certo tipo di ambienti di crescita, infatti, saranno la genetica e il miglioramento genetico a fare la differenza, e noi abbiamo molte delle tecnologie che permettono di arrivare a questi risultati".

Ringraziamenti

La realizzazione del caso di studio è stata possibile grazie alla disponibilità, alle interviste rilasciate e al prezioso contributo di:

- Dottore Daniele Massa, Direttore del CREA-OF;
- Dottoressa Barbara Ruffoni, Ricercatrice e Responsabile del CREA-OF di Sanremo;
- Dottore Marco Savona, Ricercatore del CREA-OF di Sanremo;
- Dottore Andrea Copetta, Ricercatore del CREA-OF di Sanremo;
- Dottoressa Sara Sestili, Ricercatrice del CREA-OF di Monsampolo del Tronto e Responsabile della Gestione della banca del germoplasma della Regione Marche;
- Dottore Pasquale Tripodi, Ricercatore del CREA-OF di Pontecagnano Faiano e Responsabile della Gestione della banca del germoplasma della Regione Campania.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.5. Caso di studio Flora Toscana

di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali*

Sintesi del caso di studio

Il presente caso di studio esamina le caratteristiche e le implicazioni della relazione esistente tra la cooperativa Flora Toscana e la biodiversità da cui l'azienda trae profitto. Flora Toscana, la cui sede principale è localizzata a Pescia (PT), è una cooperativa di produttori presente sul mercato del florovivaismo da oltre 50 anni. Essa dedica complessivamente oltre 320 ettari alla coltivazione ed è composta, al giorno d'oggi, da 230 soci sparsi sul territorio italiano. Le attività della cooperativa coinvolgono l'intera filiera florovivaistica, spaziando dalla vendita di prodotti per l'agricoltura alla produzione e commercializzazione di fiori, fogliame reciso e piante in vaso. La superficie di fiori recisi e fronde coltivata dai soci produttori di Flora Toscana è di oltre 200 ettari e viene curata in base alla stagionalità tipica della produzione italiana, garantendo un prodotto più duraturo e resistente. La produzione in vaso comprende sia piante originarie dell'emisfero australe, sia produzioni italiane di piante fiorite da esterno, piante da interno, cactus e succulente, varietà esclusive di diverse specie e una collezione di varietà antiche di camelie. La vendita dei prodotti per l'agricoltura, infine, avviene in due punti vendita "Tutto per l'Agricoltura", uno con sede a Pescia e l'altro con sede a Latina (LT), e riguarda la fornitura di tutto ciò che è necessario alla produzione per le aziende che operano non solo in floricultura e in orticultura ma anche in viticoltura.

Conservando e coltivando un'ampia varietà di piante, il florovivaismo svolge un ruolo importante nella conservazione delle specie e dei loro habitat, avendo un impatto positivo sulla biodiversità di queste ultime. Al tempo stesso, il settore dipende fortemente da questa biodiversità per i propri scopi produttivi, facendo leva sulla vasta gamma di specie e varietà esistenti per soddisfare le richieste esigenti del mercato. I bouquet di fiori, insieme alle piante fiorite, tra le altre cose, giocano un ruolo importante per il benessere mentale dell'uomo, decorando il suo mondo con la propria varietà di forme e di colori, e migliorando la celebrazione dei momenti più preziosi della vita. Flora Toscana, sulla scia del settore al quale appartiene, è sempre alla ricerca di nuove varietà da proporre ai propri clienti dipendendo anch'essa, dunque, dalla biodiversità.

Il caso di studio si propone innanzitutto di esaminare l'impatto della cooperativa sulla biodiversità e sull'ambiente, nonché la dipendenza di Flora Toscana dalla bio-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.13 – Alcuni esemplari di statice commercializzati dalla cooperativa

Fonte: Archivio fotografico aziendale

diversità. Dopo aver esplicitato le caratteristiche di questa relazione, verranno descritte le modalità con cui vengono gestiti sia l'impatto che la dipendenza, evidenziando le varie fasi del percorso che ha portato la cooperativa all'attuale gestione della biodiversità. Nell'analisi del modello di business, ci si interrogherà sui vantaggi che Flora Toscana ricava dall'uso della biodiversità per l'innovazione dei propri prodotti e sulla consapevolezza, o meno, di questa dipendenza. Nel farlo, verrà posto l'accento sui principali punti di forza della cooperativa quali, tra i primi, la cooperazione, ma anche l'aggregazione di un settore e la realizzazione dell'intera filiera produttiva.

3.5.1. Focus sul caso di studio

3.5.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

La cooperativa Flora Toscana, protagonista del caso di studio, ha la propria sede centrale "Piante e Fiori di Pescia" nell'area industriale di Pescia, in provincia di Pistoia, nel cuore del florovivaismo toscano. A Pescia, Flora Toscana ha posto anche uno dei due punti vendita "Tutto per l'Agricoltura", il secondo dei quali ha sede a Latina (LT). Infine, la cooperativa ha creato una sede "Cash & Carry" a Campi Bisenzio (FI), rivolta principalmente ai fioristi, agli ambulanti e ai grossisti dell'area. I core business di Flora Toscana sono essenzialmente due: da una parte la produzione e commercializzazione di piante in vaso, fiori e fogliame reciso, dall'altra la fornitura di prodotti e servizi per il florovivaismo, l'orticultura e la viticoltura. La cooperativa rappresenta un punto di riferimento per i propri associati. Essa, infatti, non solo commercializza i prodotti dei soci, ma mette anche a loro disposizione sia servizi di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

consulenza e assistenza, che prodotti e strumenti per svolgere al meglio la propria attività produttiva.

La floricoltura è quel settore agricolo dedicato alla produzione di semi, bulbi, piante ornamentali, piante fiorite in vaso e di fiori recisi e fronde verdi e fiorite. Quando usiamo il termine florovivaismo, importante settore dell'agricoltura italiana, oltre alle produzioni sopra citate, includiamo la coltivazione in vivaio di piante erbacee ed arbusti, con specie sia annuali che perenni. Sul territorio, a livello regionale, la classifica delle produzioni floricole e vivaistiche nel loro insieme è guidata dalla Toscana con una quota pari al 30% del totale nazionale (derivante soprattutto dalla produzione in ambito vivaistico) insieme alla Liguria con una percentuale del 14% (derivante prevalentemente dalle produzioni floricole). Seguono Sicilia (9,6%), Lombardia (8,9%), Lazio (6%), Puglia (5,7%), Emilia-Romagna (4,8%), Veneto (4%) e Piemonte (2,75%) (Meloni, 2024). Dalla definizione stessa risulta chiaro come il settore florovivaistico debba sfruttare costantemente la moltitudine di specie e varietà offerte dalla natura per i propri scopi produttivi. L'esistenza di tale, proficua, varietà di piante è resa possibile proprio dalla biodiversità, dalla quale il settore dipende fortemente. Al tempo stesso, il florovivaismo ha un impatto sia positivo che negativo su questa biodiversità, e in generale sull'ambiente su cui insiste. Il rapporto tra la biodiversità e questo settore, infatti, risente di alcune grandi contraddizioni interne. L'impatto positivo, indiretto, risiede nella conservazione e propagazione della biodiversità di interesse, conseguente e proporzionale alla domanda da parte del mercato florovivaistico. L'impatto negativo, d'altra parte, è legato sia all'impatto che le varie aziende hanno sull'ambiente circostante, che può danneggiare la biodiversità del territorio, che alla diffusione di specie esotiche invasive. La floricoltura e il florovivaismo, infatti, con lo svolgimento delle proprie attività produttive possono generare numerosi problemi ambientali legati principalmente allo sfruttamento delle risorse naturali, alla produzione di una grande quantità di rifiuti, soprattutto di materie plastiche non riutilizzabili, e al rilascio di sostanze inquinanti e gas ad effetto serra che, interessando sia l'acqua, che il suolo e l'atmosfera, coinvolge tutti i comparti ambientali.

Facendo parte del settore, anche Flora Toscana risente delle relazioni sopracitate con la biodiversità. In primo luogo, con la ricerca continua di nuove specie e varietà da proporre al mercato, la cooperativa sfrutta profondamente la biodiversità. In secondo luogo, Flora Toscana conserva e produce numerose varietà di piante, tra cui alcune collezioni esclusive, avendo un impatto positivo dal punto di vista della conservazione della biodiversità. Infine, la cooperativa ha sicuramente un impatto negativo sull'ambiente e sulla biodiversità coinvolta, direttamente ed indirettamente, nelle attività produttive.

3.5.1.2. Impatto del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Il settore florovivaistico riveste un ruolo molto importante in Europa. L'Unione Europea, infatti, rappresenta il mercato florovivaistico più grande a livello mondiale,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

con una produzione di fiori e piante ornamentali valutata a circa € 9.4 miliardi ed oltre 33.000 imprese che operano su 55.600 ettari. Il valore produttivo di tale settore in Europa corrisponde a circa € 7 miliardi, con oltre 26.000 aziende operanti nel settore (Awisus, 2022). Essendo il settore così rilevante in Europa, ne risultano effetti sull'ambiente altrettanto rilevanti ed impattanti, che non è possibile trascurare. Come introdotto nei paragrafi precedenti, il florovivaismo ha una relazione con l'ambiente e la biodiversità che presenta delle contraddizioni interne, generando sia un impatto positivo che negativo su di essi.

Prendendo in considerazione l'impatto positivo, esso si traduce principalmente nella conservazione e propagazione di una notevole varietà di piante da parte del settore, in Europa e nel mondo. Solo in Europa, nei giardini vengono coltivati circa 17.000 taxa di piante (12.000 specie, più le sottospecie, le varietà e gli ibridi - european Garden Flora committee 1984-2000) e il dato è in continuo aumento. La produzione di fiori e piante incoraggia la salvaguardia degli spazi verdi, così come la coltivazione di specie native e minacciate e la conservazione degli habitat delle piante di interesse, sia in maniera diretta che indiretta. Non bisogna, inoltre, dimenticare che la produzione di verde può contribuire alla riduzione dei livelli di anidride carbonica attraverso la fotosintesi, aiutando a mitigare gli effetti del cambiamento climatico (Sahu *et al*., 2023). La promozione della biodiversità e il miglioramento degli ecosistemi da parte del florovivaismo si esplica su diversi aspetti. Il primo aspetto è quello della diversità vegetale: attraverso la coltivazione di un'ampia varietà di piante fiorite, sia native che esotiche, si viene a creare una diversità che contribuisce alla biodiversità vegetale generale in una data area, a supporto di numerosi organismi selvatici che dipendono da piante specifiche per la ricerca di cibo e del proprio habitat. Il florovivaismo, inoltre, grazie alla creazione di piante in fiore, rappresenta un'importante fonte di nettare e pollini per farfalle, api e altri impollinatori; contribuisce alla creazione di nuovi habitat per tanti organismi; contribuisce alla conservazione delle risorse genetiche, supportando gli sforzi di conservazione della biodiversità, soprattutto nel caso in cui siano coltivate piante rare o a rischio; aumenta l'apprezzamento e sensibilizza l'opinione pubblica riguardo all'importanza della conservazione della biodiversità e di un buono stato di salute della diversità vegetale e degli ecosistemi (Sahu *et al*., 2023).

Per quanto riguarda invece l'impatto negativo, anch'esso si traduce in effetti diretti ed indiretti. In primo luogo, lo sfruttamento di ingenti risorse naturali da parte del settore ha sicuramente un impatto diretto di un certo conto sull'ambiente che si ripercuote anche, in maniera indiretta, sugli ecosistemi connessi e gli organismi che li popolano. Altrettanto gravi sono le ripercussioni derivanti dal rilascio nell'ambiente sia di sostanze inquinanti, principalmente prodotti fitosanitari, che di rifiuti. Il florovivaismo, infatti, rappresenta una forma molto specializzata di agricoltura in cui l'intensità della coltivazione, spesso molto elevata, richiama una attività di tipo industriale piuttosto che agraria, ed è tale da richiedere dei livelli di input particolarmente elevati, con un consumo di risorse consistente ed un livello residuale preoccupante (Nicese, 1999). Un'ulteriore, non meno dannosa e preoccupante, conseguenza

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

negativa derivante dalle attività del settore è legata alla diffusione di specie esotiche invasive, che spesso sfuggono al controllo dell'uomo, andando ad arrecare danni, piò o meno gravi, alle specie autoctone e agli equilibri ecosistemici preesistenti. Oltre ai costi economici di eradicazione e controllo, le specie esotiche invasive possono causare diversi impatti quali la riduzione nei raccolti agricoli, la riduzione o perdita di valore dei terreni, il danneggiamento di infrastrutture (Marignani *et al*., 2012). Infine, bisogna considerare l'impatto indiretto derivante dalla popolarità di alcuni gruppi di piante messe in commercio dalle aziende del settore florovivaistico. Infatti, la popolarità di alcuni gruppi di piante, ad esempio le orchidee, può alimentarne il commercio illegale, contribuendo alla devastazione di alcune delle specie selvatiche più attraenti e dei loro habitat in natura, da parte di collezionisti amatoriali (Oldfield e McGough, 2007).

Sebbene l'attività del settore florovivaistico sia ritenuta altamente impattante, la normativa in materia presenta una grave lacuna sia in Italia che all'estero. Le strategie nazionali ed internazionali di gestione del germoplasma, infatti, tendono a focalizzarsi principalmente sulle piante alimentari ed alcune colture foraggere e industriali, per cui appare evidente l'esigenza dell'istituzione di una struttura generale di coordinamento con la responsabilità della conservazione del germoplasma delle specie ornamentali (Heywood, 2003). Sul piano nazionale alcune piante ornamentali vengono tutelate grazie all'esistenza della Rete Italiana Banche del Germoplasma (RIBES) per la conservazione *ex situ* della Flora Spontanea Italiana, avente per oggetto principale le specie vegetali autoctone in Italia, minacciate di estinzione, incluse anche le specie legnose e forestali. Sul piano regionale, invece, il Repertorio regionale delle razze e varietà locali toscane garantisce la tutela di alcune piante ornamentali presenti sul territorio. In questo Repertorio, infatti, all'interno dell'elenco "Specie ornamentali e da fiore", sono attualmente inserite 114 specie (di cui 64 considerate a rischio) tra Anemoni, Calle, Camelie, Iris, Oleandri, Ranuncoli e Rose. Sul piano europeo, infine, i progetti LIFE rappresentano il principale programma di finanziamento per la conservazione della natura.

Flora Toscana, facendo parte del settore, ha un impatto sulla biodiversità e sull'ambiente che risente di tutti gli aspetti sopracitati. La cooperativa, per gestire questo impatto ha messo in atto una serie di misure di cui si tratterà in dettaglio nei paragrafi successivi.

3.5.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La floricoltura, con le sue piante fiorite e coloratissimi bouquet di fiori, gioca un ruolo importante per l'uomo sul piano sociale. Essa, infatti, migliora notoriamente la qualità della vita fornendo bellezza, migliorando il benessere mentale e creando opportunità di svago e attività culturali. I fiori e le piante sono utilizzati in numerosi e vari contesti culturali e sociali, quali matrimoni, cerimonie religiose e celebrazioni (Sahu *et al*., 2023). Tutto ciò pone le sue fondamenta sulla biodiversità. Se già il

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vivaismo di per sé dipende dalla varietà di piante presenti in natura per la realizzazione dei propri fini produttivi, nel caso della floricoltura questa dipendenza dalla biodiversità è ancora più marcata. Il mercato delle piante fiorite e fiori recisi ha fatto della enorme varietà di piante disponibili in natura, in tutto il mondo, la propria forza. "In un potenziale bouquet che vendiamo al supermercato, ci potrebbe essere una fronda di eucalipto dei soci della Toscana, un garofano dai soci di un'azienda siciliana, rose da un'azienda socia del Kenya e una felce cuoio dai soci dell'America latina. Quindi in un solo bouquet ci potrebbero essere tre continenti", spiega Quilici, responsabile ricerca e sviluppo ed export manager della cooperativa Flora Toscana. La biodiversità, infatti, offre una combinazione di forme, colori, odori e caratteristiche dei fiori vastissima, offrendo smisurate possibilità di commercio al settore. Se a questa già vasta scelta di alternative, si aggiunge poi l'attività di breeding, mediante la quale è possibile fissare dei caratteri preferenziali e creare nuove varietà, le possibilità diventano quasi infinite. Attraverso l'ibridazione è infatti possibile il miglioramento della qualità e produttività della pianta, ma anche dell'estetica del fiore con la ricerca, ad esempio, di nuovi colori, o caratteristiche specifiche che la biodiversità può offrire. Negli ultimi tempi, inoltre, in risposta alle problematiche ambientali e climatiche che ci troviamo ad affrontare, il lavoro e le ricerche svolte in questo campo sembrano muoversi verso piante più resistenti a malattie e temperature, varietà che siano più attente al nuovo Green Deal (il "Green Deal" è il piano adottato da parte della Commissione Europea nel 2019 con il fine di indirizzare l'UE verso la neutralità climatica entro il 2050) e che, allo stesso tempo, siano capaci di andare incontro alle richieste dei consumatori finali con nuove forme e colori. L'Italia ha una grande tradizione storica in fatto di ibridazione, che purtroppo si sta perdendo sempre più negli anni recenti, racconta Quilici: "Non ci sono più grandi ibridatori in Italia, perché sono necessari investimenti sempre maggiori, per cui l'innovazione varietale, soprattutto per quanto riguarda i fiori recisi, è rimasta in mano principalmente all'Olanda. Adesso, a maggior ragione, da quando alcuni grandi gruppi olandesi si sono uniti fra loro, non voglio dire che l'Olanda ha il monopolio, ma sicuramente l'oligopolio sì".

La superficie coltivata dai soci della cooperativa viene deputata per ben il 70% alla produzione di fiori e fronde recise, mentre il restante 30% alla produzione di piante in vaso. Questo dato, in considerazione degli aspetti sopracitati, ci da sicuramente un'importante informazione riguardo alla forte dipendenza che lega Flora Toscana alla biodiversità dei fiori. La spinta verso la ricerca di nuove varietà di fiori da proporre al cliente è molto forte, tanto da aver portato la cooperativa a deputare questo compito specifico alla sezione ricerca e sviluppo. Luca Quilici, in particolare, dedica molto tempo a questa mansione, che lo porta in giro per il mondo alla ricerca di novità, nuove varietà e progetti: "I progetti nascono sempre con lo scopo di immettere sul mercato produzioni nuove, che possano attrarre i consumatori, che non siano specie invasive, naturalmente. Quindi, avendo contatto con gli ibridatori di diverse parti del mondo, quando pensiamo che un progetto possa avere successo in Europa, lo lanciamo". È forte, dunque, la produzione e ricerca continua di nuova

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

biodiversità, sulla quale la cooperativa conta molto: "Le piante che vendiamo sono piante nuove che nascono dalle ibridazioni. Faccio un esempio: in Australia esiste in natura il Wax flower, detto anche fiore di cera. Poi ci sono aziende, in questo caso il Giardino botanico di Perth, che fanno delle ibridazioni, e noi acquistiamo i diritti per vendere queste nuove specie. Questo vale per la maggior parte delle nostre produzioni, collezioni. Ma non ragioniamo solo sulle nuove varietà. Ad esempio, abbiamo un progetto anche sulle antiche camelie toscane".

La forte dipendenza che caratterizza la relazione tra il florovivaismo e la biodiversità, che potremmo definire la materia prima del settore, determina alti rischi potenziali associati alla perdita di biodiversità e di capitale naturale per il settore produttivo. Inoltre, se gli habitat o, più in generale, gli ecosistemi che ospitano la biodiversità di interesse, venissero distrutti o danneggiati in qualsiasi modo, questi danni si ripercuoterebbero irrimediabilmente sulle piante stesse e, a cascata, sul settore. Risulta evidente, dunque, quanto sia importante cercare di prevenire questi danni e gestire, con strategie mirate e razionali, lo sfruttamento della biodiversità.

3.5.1.4. Rilevanza del caso di studio

Stando alle statistiche relative al 2023, basate sull'elaborazione dei dati ISTAT da parte di ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare) (Meloni, 2024), il mercato florovivaistico italiano sembra godere di ottima salute, classificandosi come seconda potenza esportatrice europea del prodotto orto-florovivaistico, dietro ai Paesi Bassi, indiscusso leader mondiale, e davanti a Germania e Spagna. La cooperativa protagonista del presente caso di studio, Flora Toscana, opera dunque in un settore molto prezioso per l'Italia e questo costituisce un indubbio motivo di rilevanza del caso di studio. I florovivaisti, infatti costituiscono un'importante componente economica e sociale del nostro Paese. Tale settore, inoltre, producendo il verde nella sua accezione più ampia, è molto importante anche per il benessere fisico e mentale dell'uomo e la celebrazione dei suoi eventi, nonché per l'ambiente.

Nonostante l'ottimo fatturato del settore, tuttavia, vi sono una serie di fattori che stanno minacciando la salute del florovivaismo italiano, tra cui sicuramente primeggiano le sfide legate alla sostenibilità e ai cambiamenti climatici. Tra i fattori di crisi rientrano anche le politiche di apertura indiscriminata alle importazioni da paesi esteri, l'aumento dei costi di produzione e degli oneri burocratici, il mancato sostegno alla ricerca privata e la totale assenza di investimenti pubblici nella logistica e nei servizi ai territori dell'entroterra. In questo contesto, i piccoli produttori verrebbero sicuramente messi a dura prova dalle sfide appena descritte, nonché dalla schiacciante competizione con i grandi produttori. Qui entra in gioco la lodevole realtà della cooperativa sociale, quale Flora Toscana, che mette al centro non solo le piante, ma soprattutto le persone. Flora Toscana, infatti, è nata con lo scopo principale di far crescere le aziende di produzione, ed oggi rappresenta la realtà cooperativa agricola del settore florovivaistico più importante della Toscana ed una delle

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

maggiori in Italia. Lo scopo principale della cooperativa, infatti, non è di fare profitti, ma di offrire ai propri soci i migliori servizi e le migliori opportunità di mercato al costo più basso possibile. Flora Toscana si propone come punto di riferimento per le aziende associate fornendo servizi di consulenza e assistenza, prodotti e strumenti per l'ortofloricoltura professionale, e commercializzando i prodotti dei propri soci conferitori: dai fiori recisi alle piante in vaso. Il caso di studio, dunque, possiede un'ulteriore rilevanza dovuta al fatto che prende in esame i modi in cui, non un'azienda, bensì una cooperativa sociale, affronta e gestisce la sua relazione con la biodiversità e l'ambiente. Essendo composta da 230 soci e oltre 140 collaboratori, Flora Toscana possiede, infatti, degli indubbi punti di forza, quali la cooperazione e il sostegno reciproco, che potrebbero però rivelarsi dei punti a sfavore nel momento in cui bisogna affrontare alcune problematiche ambientali e gestionali.

3.5.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.5.2.1. Principali attività dell'organizzazione

"Mettersi insieme è un inizio, rimanere insieme un progresso, lavorare insieme un successo" – Flora Toscana. La storia della cooperativa ha inizio nel 1971 dalla decisione di un gruppo di floricoltori di promuovere la costituzione della cooperativa **ToscoFlora** con l'obiettivo originario di realizzare un impianto di riproduzione di talee radicate di garofani e di piante varie. Toscoflora inizia l'attività concreta di commercializzazione fiori nel 1981 sul vecchio Mercato dei Fiori di Pescia, con l'affitto di 25 banchi e 5 file. Nel 1988 viene inaugurato un nuovo stabilimento in Via di Montecarlo dotato di un'ampia zona ricevimento dedicata al conferimento della produzione dei soci, celle frigo per oltre 500 mq, zona per negozio di vendita mezzi tecnici, zona per piantine e bulbi, uffici. Parallelamente, nel 1977, a Lucca era nata **Geo-Flor**, costituita da un gruppo di coltivatori del Comune di Capannori con sede presso il Mercato Ortofrutticolo di Marlia (LU), le cui prime attività erano l'acquisto di bulbi e di concime in forma collettiva. Negli anni Novanta, caratterizzati da una fiorente crescita, si apre una discussione con "Floricola Toscana", altra cooperativa attiva sul mercato dei fiori di Pescia, che si conclude con la sua incorporazione in GeoFlor nel 1994. Questa operazione determina il cambio di denominazione (da Geo-Flor a Geo-Flor Toscana) e l'ampliamento della gamma dei conferimenti, con l'inserimento dei fiori tipici di Pescia (miniatura e garofani). La crescita impetuosa dell'attività dei primi anni Novanta, impone la ricerca di altri spazi al fine di affrontare con più forza e organizzazione i nuovi mercati, così nel settembre 1996, dopo una profonda ristrutturazione, viene inaugurata a Pescia la sede di Via Caravaggio. Questa di grandi dimensioni: circa 7000 mq coperti con ampie zone di ricevimento del prodotto, oltre 2000 mq di celle frigo, zona adibita al confezionamento per l'export e per la GDO. In questa struttura viene trasferita l'attività di lavorazione e commercializzazione fiori. Nel 2004, dopo un'ampia discussione e un accurato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.14 – La cooperativa Geo-Flor e l'inaugurazione della nuova sede di Via Caravaggio nel 1996

Fonte: Archivio fotografico aziendale

impegno preparatorio, si ha la fusione di ToscoFlora con Geo-Flor Toscana con la costituzione del Consorzio denominato "Flora Toscana". Il logo riprende i caratteri di ToscoFlora e di Geo-Flor Toscana, contraddistinto dai tre colori giallo, verde e blu. Il consorzio Flora Toscana inizia dunque la propria attività. È nel 2008, anno importante per la storia della cooperativa, che si ha la fusione definitiva dove ToscoFlora incorpora Geo-Flor e Flora Toscana Consorzio; quindi assume finalmente l'attuale denominazione di "**Flora Toscana società agricola cooperativa**". Oggi, dunque, Toscoflora e Geo-Flor Toscana, entrambe con una storia ed un'esperienza ultraventennale nel settore, sono brand commerciali di proprietà Flora Toscana. "Abbiamo creato una casa comune per affrontare le sfide di un mercato in fermento. La produzione dei nostri soci è diventata sempre più grande, e più grande è diventata la nostra famiglia".

Gli anni successivi, dal 2009 al 2021, anno in cui la cooperativa compie 50 anni di attività, sono caratterizzati da un'intensa crescita e sviluppo di Flora Toscana, con

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

relativo aumento di soci, collaboratori e sedi dedicate: "Dal primo stabilimento, alla crescita di tutte le strutture, abbiamo creato nuove opportunità sul territorio senza scordarci di crearne nel mercato. Forti dei nostri prodotti e dei nostri valori, abbiamo avviato nuove avventure per la produzione e nel mercato, abbiamo affrontato sfide epocali". Nel 2009 si inaugura il punto vendita "Cash & Carry" di Firenze, che diventa un punto di riferimento per fornire ai fioristi un vasto assortimento di fiori, fogliame reciso e piante in vaso direttamente dalla produzione locale ed estera con importazioni dirette ed acquisto telematico dalle principali aste dei fiori. L'anno successivo si inaugura il punto vendita di Latina, in grado di fornire alle aziende professionali che operano in floricultura e in orticultura tutto ciò che è necessario alla produzione: dai semi alle talee, dai terricci ai concimi, dalla nutrizione alla difesa e agli impianti di irrigazione. Il tutto supportato da un attento e competente servizio di consulenza e assistenza tecnica. Grazie all'avanzare del settore piante e fiori, arriva la necessità di avere spazi maggiori per la crescita e per lo sviluppo di nuovi mercati, così nel 2016 viene acquistato il capannone adiacente allo stabilimento di via Caravaggio. Un ampliamento con nuove celle frigo e nuovi uffici, che si estende ulteriormente con l'inizio dei lavori di ristrutturazione nella vecchia sede. Infine, nel 2017, viene aperto, presso Fico Eataly World a Bologna, il punto vendita "La Serra di Flora Toscana". Un'opportunità unica per far parte di un progetto dedicato all'agroalimentare, alla gastronomia e non solo, all'eccellenze italiane, uno dei più grandi al mondo nel suo genere.

Fig. 3.15 – Mappa dei soci conferitori di Flora Toscana

Fonte: Sito web Flora Toscana *www.floratoscana.it*

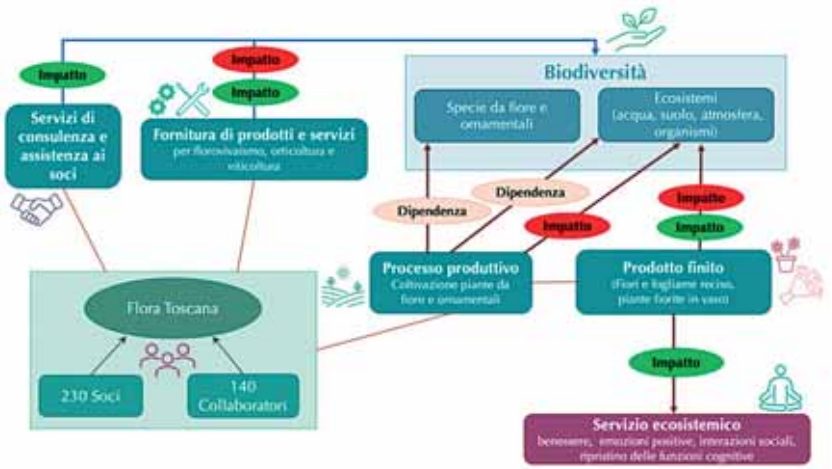
Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Oggi, dunque, la cooperativa presenta sul territorio di Pescia sia la sede principale "Piante & Fiori Pescia" che il punto vendita "Prodotti per l'agricoltura", a Campi Bisenzio in provincia di Firenze la sede "Cash & Carry" e a Latina ed Albenga due punti di prodotti per l'agricoltura. La superficie coltivata dai soci è di oltre 320 ettari, di cui circa il 70% a fiori e fronde recise e il 30% a piante in vaso. Le aziende sono concentrate per il 70% tra le province di Pistoia e Lucca e per il restante 30% si trovano in Campania, Sicilia, Lombardia, Liguria, Piemonte, oltre che in Spagna e in Kenya (Figura 3.15). Il controllo di 5 punti vendita (di cui 3 in Toscana, 1 a Latina ed 1 ad Albenga), la partecipazione con la quota di maggioranza di Agrivivai (punto vendita di Pistoia dedicato al vivaismo) e del Consorzio Legnaia di Firenze (con un punto vendita dedicato ai prodotti per l'agricoltura), gli oltre 140 dipendenti ed un fatturato che supera i 48.000.000,00 di euro, fanno del gruppo Flora Toscana una dinamica impresa cooperativa in continua espansione. La cooperativa rappresenta un fondamentale punto di riferimento per i soci, fornendo alle aziende servizi di consulenza e assistenza, prodotti e strumenti per l'orto-floricoltura professionale, e commercializzando i loro prodotti: dai fiori e le fronde recise alle piante in vaso. I core business di Flora Toscana sono infatti due: da una parte la produzione e commercializzazione di piante in vaso, fiori e fogliame reciso, dall'altra la fornitura di prodotti e servizi per il florovivaismo, l'orticultura e la viticoltura.

La produzione offerta dalla cooperativa è molto diversificata, essendo costituita da un assortimento ricco e variegato, sempre caratterizzato da una grande attenzione alla qualità, alla freschezza e alla standardizzazione del prodotto. Le produzioni principali sono rappresentate da: amarillo, anemone, calla, crisantemo, garofano standard, garofano spray, *Gerbera*, *Ilex*, *Lilium*, *Limonium*, peonia, ranuncolo, rosa a bacche e fogliame come eucalipto, *Ruscus*, *Aralia* e *Aspidistra*. La superficie di fiori recisi e fronde coltivata dai soci produttori di Flora Toscana è di oltre 200 ettari. La cooperativa, però, non fornisce esclusivamente prodotto sfuso e materia prima, ma anche prodotto lavorato da mani esperte per realizzare mazzi e bouquet, con referenze singole o multiple, in base alle esigenze del cliente e alle tendenze del mercato servito. Per quanto riguarda la produzione di piante in vaso essa comprende varietà originarie dell'emisfero australe di *Protea*, *Chamelaucium*, *Leucospermum*, *Leucadendron*, Telopea, eriche, *Hardenbergia*, *Serruria* e *Grevillea*, per molte delle quali Flora Toscana detiene i diritti esclusivi per l'Europa. L'assortimento si completa di produzioni italiane di piante fiorite da esterno, piante da interno prodotte con ricorso ad energia geotermica. Tra le collezioni esclusive della cooperativa rientrano le già citate Proteaceae australiane, la collezione di varietà di camelie antiche dell'800, cactus e succulente, varietà esclusive di *Cymbidium* e alcuni agrumi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.16 – Flowchart sulle relazioni tra la cooperativa, i processi produttivi e la biodiversità



Fonte: Elaborazione degli autori

3.5.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La città di Pescia, nella quale è posta la sede principale di Flora Toscana, ha origini medievali e vanta una lunga storia di tradizioni legate prevalentemente alla produzione floricola e alla produzione della carta. Pescia è situata nella Toscana settentrionale, fra Lucca e Firenze, sulle rive del Torrente Pescia. È proprio grazie al commercio dei fiori che la città ha conosciuto uno sviluppo notevole nel corso del XX secolo. I fiori, infatti, hanno portato la città ad avere contatti con tutto il mondo. La produzione della carta, invece, ha radici più antiche tanto da contendere a Fabriano ed Amalfi il primato della più antica cartiera italiana; a questo proposito a Pietrabuona è presente il Museo della Carta, mentre nelle valli della Svizzera pesciatina sono tuttora attive alcune importanti cartiere.

Oggi la città di Pescia è nota principalmente per la produzione florovivaistica e per il Mercato dei Fiori della Toscana. La storia del mercato dei fiori di Pescia è iniziata con la sua istituzione nel 1928 in Piazza del Grano sotto una grande tettoia in cemento armato. Nel 1950 il mercato dei fiori si sposta in una nuova struttura, in via Amendola fino al 1988, anno in cui, per volere dell'amministrazione comunale, entra in funzione il nuovo Centro di Commercializzazione di Castellare di Pescia, un'opera ingegneristica che figura tra le costruzioni di interesse storico-artistico realizzate sul territorio nazionale dal 1945 ad oggi. Il Mercato dei Fiori della Toscana è importante poiché rappresenta un punto di riferimento per oltre 500 produttori agricoli. Inoltre, vi girano attorno centinaia di aziende, dai commercianti ai trasportatori per finire ai servizi: in tutto si arriva a circa 4.000 addetti.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

È in questo contesto che si inserisce la cooperativa Flora Toscana che, in linea con un territorio già noto nel mondo per la qualità dei prodotti florovivaistici, nelle proprie attività dedica grande attenzione alla valorizzazione del prodotto italiano (più durevole e resistente), alla stagionalità e alla filiera corta, producendo piante e fiori recisi caratterizzati sempre da un'altissima qualità e standardizzazione del prodotto.

lteriore contesto dal quale non si può prescindere nell'analisi del caso di studio, è sicuramente quello della cooperazione. Essere socio di Flora Toscana, infatti, significa credere fortemente nei principi e nei valori della cooperazione, condividere conoscenze e "know how", partecipando in modo attivo alla vita della cooperativa. Lo scopo della cooperativa non è quello di fare profitti, ma di offrire ai propri soci i migliori servizi e le migliori opportunità di mercato al costo più basso possibile. Seguire l'evoluzione di un mercato che ha confini sempre più grandi, lavorare per anticiparne le tendenze ed indicare le strade possibili ai suoi soci; essere al fianco dei propri clienti e crescere insieme dando trasparenza alla filiera, ottimizzare i costi e cercare di sincronizzare la produzione con il mercato. "Come cooperativa abbiamo tentato di sviluppare certe tipologie di produzioni che avessero un mercato non solo locale, ma perlomeno europeo. E questa politica di trovare anche nuove produzioni che si adattassero ad altri luoghi, che avessero una possibilità di vendita in Europa, ha fatto si che le aziende associate si sviluppassero e ampliassero sempre di più", racconta Quilici. "Anche la nostra capacità organizzativa e commerciale ha fatto si che altre aziende del territorio, che magari non andavano molto bene, si aggiungessero alla cooperativa. La cooperativa è una società aperta, quindi questa è un po' una sua missione. Abbiamo sicuramente rafforzato il tessuto produttivo della nostra zona".

Flora Toscana collabora con le proprie aziende socie indirizzandole verso produzioni interessanti per il mercato di riferimento, italiano ed europeo, ponendo la massima attenzione nelle scelte varietali, negli standard qualitativi nonché nelle tipologie di confezionamento e nello sviluppo di produzioni a basso impatto ambientale con utilizzo di materiali eco-compatibili. "La cooperativa ha dato ai produttori uno strumento che consentisse loro di non passare più molto tempo dietro alla vendita, all'esposizione e i problemi connessi. Ha consentito loro di dedicarsi unicamente alla coltivazione delle proprie produzioni. La cooperativa si occupa della vendita e, in questo modo, ha visto anche un'entrata di nuove produzioni, sono aumentate le referenze", aggiunge Luciana Romiti, membro dell'ufficio comunicazione & marketing della cooperativa.

Di seguito, sono riportate alcune testimonianze dei soci, tratte dal sito di Flora Toscana:

"Essere in Flora Toscana è una grande opportunità, concede più tempo da dedicare alla coltivazione, condividendo con gli altri soci esperienze e conoscenze" (Alessia Spinetti).

"La possibilità di ampliare la vendita dei miei prodotti a canali che da solo non avrei mai potuto raggiungere; gran parte della mia produzione viene infatti commer-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cializzata all'estero e viene continuamente rinnovata attraverso la continua ricerca di nuove essenze" (Marco Conforti).

"Innanzitutto, Flora Toscana mi ha trasmesso un forte senso di appartenenza. Si tratta infatti di una grande organizzazione dove tutti, soci e collaboratori, sono come una famiglia tutti direttamente coinvolti" (Franceschini Lorenzo).

3.5.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Comprendere come un'azienda dipenda dal benessere della biodiversità e degli ecosistemi per il proprio successo produttivo, non è così immediato, anche perché la differenza tra la dipendenza del settore dalla biodiversità e il suo impatto su quest'ultima, in alcuni casi è molto sottile. Tuttavia, quando Flora Toscana è stata interrogata sulla questione, sottolineando come fosse proprio la vasta varietà di piante presenti in natura a dare forza e materia prima al settore florovivaistico, il responsabile ricerca e sviluppo, Quilici, ha mostrato una profonda consapevolezza di questo aspetto: "È una caratteristica del nostro settore. Noi, come Flora Toscana, lavoriamo con tutte le piante del mediterraneo, e ci sono tante piante tradizionali che amiamo e produciamo. Tuttavia, per entrare sul mercato ci vengono richieste costantemente varietà nuove. C'è una grandissima ricerca di novità che fa parte proprio del settore". Flora Toscana, da sola, produce e commercializza un gran numero di varietà di piante. Far in modo che questo sfruttamento della risorsa sia sostenibile e allo stesso tempo limitare il proprio impatto sull'ambiente, non è semplice, ma la cooperativa ha dimostrato di aver fatto un percorso caratterizzato da un impegno e coinvolgimento sempre crescente. L'attenzione all'impatto ambientale e all'economia circolare era evidente già intorno agli anni 2005-2006, quando la cooperativa, per gestire in maniera più sostenibile la produzione di una grande quantità di rifiuti, ha fatto pressione sul comune di Pescia "Con gli occhi di oggi ti direi che è anche un po' assurdo, però siamo stati noi a sollecitare il comune di Pescia affinché istituisse la raccolta differenziata sul territorio", spiega Luciana Romiti. "Principalmente produciamo cartone, plastica che proviene dalle buste, e tanto organico, perché abbiamo gli scarti della lavorazione. Per cui abbiamo fatto pressione sul Comune di Pescia perché ci organizzasse e ci desse una mano a gestire la raccolta, in tempi in cui ancora non si parlava molto di raccolta differenziata. Questo accordo con il Comune per la gestione dei rifiuti è tuttora valido e sta funzionando. Noi conferiamo tutto l'organico al Comune che poi lo smaltisce e riutilizza per fare BioCompost".

La sensibilità al tema della sostenibilità si è manifestata in maniera ancora più decisiva nell'adesione da parte della cooperativa al mercato dei fiori Fairtrade (unica azienda certificata in Italia per molti anni). Fairtrade è il marchio internazionale di certificazione dei prodotti del commercio equosolidale. Assicura che tanti prodotti, tra i quali anche i fiori provenienti da Asia, Africa e America Latina siano stati prodotti senza causare sfruttamento e povertà e siano stati acquistati secondo i criteri del commercio equosolidale. Il marchio promuove anche le buone pratiche di colti-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vazione con particolare attenzione a: migliori condizioni di lavoro in conformità con le norme sanitarie e di sicurezza e garantendo paghe sindacali; l'uso di tecniche di lotta integrata con l'utilizzo di insetti utili ed un uso razionale di fertilizzanti e pesticidi; l'ottimizzazione del consumo di acqua attraverso tecniche di coltivazione idroponiche, impianti di irrigazione a goccia e raccolta di acqua piovana. L'adesione al marchio è nata da una sensibilizzazione al tema equosolidale in seguito ad un evento che ha coinvolto la cooperativa. Nel 1991, infatti, per supplire ad una mancanza di prodotto locale/nazionale durante la stagione invernale, Flora Toscana ha deciso di importare rose recise direttamente dall'Africa, e più precisamente dallo Zimbabwe. "Fu una scelta commerciale per alcuni versi sofferta perché in quanto cooperativa di produttori alcuni dei soci non gradivano questa 'incursione' vissuta come una minaccia nei confronti del loro prodotto ma dettata dall'esigenza commerciale di allargare il nostro assortimento e mantenere la nostra clientela. Una scelta però sofferta anche da un punto di vista etico. Flora Toscana, infatti, pur riconoscendo ai fornitori un prezzo di mercato, aveva ben chiaro quelli che erano i costi del lavoro in Africa. La cooperativa sentiva quasi di far parte di un sistema 'colonialista', e al tempo stesso sentiva l'esigenza come impresa di dover essere vicini alle richieste del proprio mercato. Ecco che, quando nel 2006 si è presentata anche per i fiori l'opportunità di fare importazione da paesi in via di sviluppo attraverso il commercio Equo e Solidale, abbiamo subito abbracciato l'idea. È stato un primo passo verso un commercio sentito più vicino allo spirito mutualistico della cooperativa, non mera beneficenza, ma un sostegno concreto alle popolazioni locali". La scelta della cooperativa, così, si è così concentrata su un prodotto equo che, al contempo, rispettasse l'ambiente, e garantito dalla certificazione Fairtrade che applica i criteri del Commercio Equo e Solidale secondo standard internazionalmente riconosciuti.

La cooperativa, poi, si è sempre più interessata a ridurre il proprio impatto ambientale e aderire a vari progetti, sia a causa di una maggiore consapevolezza sui temi, sia per far fronte ad un cambiamento nel mercato che si mostrava sempre più attento al tema della sostenibilità: "La richiesta di sostenibilità ormai ci arriva a tutti i livelli", spiega Romiti. "Oltre ad essere una sensibilità che l'azienda ha di per sé, anche nelle persone che rivestono determinati ruoli, però c'è proprio una richiesta del mercato. Come cooperativa noi serviamo diversi mercati: il mercato all'ingrosso, che è distante rispetto al mercato del consumatore, il mercato dei fioristi, ma soprattutto per buona parte il mercato della grande distribuzione, dove ovviamente entriamo a contatto, indirettamente, con il consumatore finale. Qui, in particolar modo, abbiamo notato una richiesta da parte dei buyer stessi, perché ovviamente la sostenibilità è un target anche per loro da raggiungere. Ad esempio, abbiamo delle referenze di specie che sono considerate bee-friendly (particolarmente gradite alle api), e i clienti hanno iniziato a chiederci di applicare delle etichette in cui venisse enfatizzato questo aspetto. Ma anche il fatto che non vengano più venduti prodotti colorati artificialmente, che prima andavano di moda, perché si capisce subito che vengono applicati dei prodotti non naturali per dare quel colore alla pianta, e adesso il mercato è più sensibile a questo aspetto. In generale abbiamo sentito tanto lo spostamento del mercato verso questi temi".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Spinta da tutti questi fattori, Flora Toscana ha avviato nel tempo vari progetti e intrapreso molte attività tese a contribuire ad una maggiore sostenibilità del proprio percorso aziendale, sia da un punto di vista etico che ambientalistico. Nel 2013 la cooperativa ha redatto un documento di Politica di Responsabilità Sociale ed Ambientale e, più recentemente, nel 2022, ha redatto un proprio Codice Etico che stabilisce le linee di comportamento da adottarsi all'interno dell'azienda e all'esterno di essa. Tale Codice si fonda sui valori fondamentali della cooperazione che interpreta il mercato come un luogo non solo di produzione di ricchezza, ma anche di rispetto della salute e dell'ambiente, di sviluppo dell'economia sociale. Flora Toscana ritiene che la propria attività debba svolgersi nel pieno rispetto dei diritti umani e del lavoro, sia dei propri collaboratori che delle aziende esterne siano di essa fornitrici o clienti, e dell'ambiente. In particolare, con riferimento alle tematiche ambientali, la cooperativa ha inserito nel Codice due punti specifici nella sezione "Valori, principi e diritti fondamentali", stabilendo che Flora Toscana:

- si impegna ad analizzare i propri fornitori secondo criteri di responsabilità sociale, con particolare riguardo alla gestione etica delle risorse umane e al rispetto dell'ambiente;
- si impegna a controllare e limitare l'impatto ambientale delle proprie attività d'impresa, verificando e se del caso rivedendo i singoli processi di produzione e incrementando progressivamente l'approvvigionamento di materie prime ecosostenibili.

3.5.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Nel rapporto tra la cooperativa e la biodiversità, Flora Toscana interagisce con numerosi stakeholder sia all'interno dell'azienda (amministratori, soci, lavoratori dipendenti, collaboratori a vario titolo, consulenti e professionisti, appaltatori di servizi) che all'esterno di essa (rapporti con i fornitori, i clienti, i partner commerciali, le istituzioni, le organizzazioni politiche e sindacali, gli organi di informazione). Sicuramente gli stakeholder che sono coinvolti in maniera più diretta ed impattante in questa relazione sono proprio i soci della cooperativa. Le aziende associate sono numerose e sparse sul territorio italiano, il che rende più complesso coordinare e monitorare le azioni intraprese dalla cooperativa per gestire la dipendenza dalla biodiversità e l'impatto ambientale. Fondamentale, da questo punto di vista, la comunicazione e la sensibilizzazione sulle tematiche: "Stiamo lavorando molto per migliorare la comunicazione interna perché adesso queste sfere sono riservate più che altro a chi mastica queste tematiche o ai nostri agronomi, ovviamente. Per cui stiamo cercando di lavorare affinché queste tematiche siano note anche al resto dei lavoratori, affinché ci sia più consapevolezza", spiega Romiti. Nella sua attività di impresa Flora Toscana si avvale anche di lavoratori dipendenti e collaboratori esterni a vario titolo. "Tra i nostri stakeholder, dopo i soci, ci sono sicuramente i collaboratori, e infatti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

abbiamo già cominciato a fare divulgazione sui SDGs ('Sustainable development goals', ovvero gli Obiettivi di sviluppo sostenibile approvati dalle Nazioni Unite, da raggiungere entro il 2030), è un work in progress continuo. Stiamo lavorando molto sulla sensibilizzazione e divulgazione". Per controllare che, nello svolgimento delle proprie attività, siano sempre rispettati i valori, principi e diritti fondamentali che la cooperativa si è imposta di seguire, tra cui quelli ambientali, Flora Toscana ha dichiarato, per mezzo dell'organo amministrativo o di persone da questo preposte, di impegnarsi a promuovere e facilitare la conoscenza del Codice Etico da parte dei destinatari, nonché a vigilare sulla sua osservanza, predisponendo adeguati strumenti di informazione, prevenzione e controllo, affinché sia assicurata in ogni situazione e contesto la trasparenza dei comportamenti e delle azioni posti in essere dai destinatari. La cooperativa ha dunque stabilito un sistema di controllo interno che, in caso di violazione delle disposizioni del codice, e dunque anche nel caso in cui soci, clienti e fornitori non adottassero i processi e le misure a tutela dell'ambiente stabiliti dalla cooperativa, prevede, a seconda dei casi e della gravità, che siano applicate delle sanzioni disciplinari, nonché l'eventuale risoluzione del rapporto contrattuale ed il risarcimento del danno.

3.5.2.5. Il ruolo dell'innovazione

All'interno della strategia gestionale della cooperativa, l'innovazione assume sicuramente un ruolo importante, su diversi fronti. In primo luogo, proprio per impostazione stessa del settore, Flora Toscana punta sull'innovazione varietale, sulla costante ricerca di nuove varietà da immettere sul mercato. Recentemente, in risposta alle problematiche ambientali e climatiche che ci troviamo ad affrontare, il lavoro e le ricerche svolte in questo campo sembrano muoversi verso piante più resistenti a malattie e temperature estreme, varietà che siano più attente al nuovo Green Deal (il "Green Deal" è il piano adottato da parte della Commissione Europea nel 2019 con il fine di indirizzare l'UE verso la neutralità climatica entro il 2050) e che, allo stesso tempo, siano capaci di andare incontro alle richieste dei consumatori finali con nuove forme e colori. In conformità a questo cambiamento, anche Flora Toscana negli ultimi anni si sta muovendo verso soluzioni più sostenibili e meno impattanti sul fronte dell'innovazione varietale: "Un aspetto che stiamo considerando nella scelta delle piante da commercializzare è legato alla riduzione dell'impatto. Siamo sempre più interessati a varietà che ci consentano di ridurre l'impiego di risorse, ad esempio che abbiano meno bisogno di irrigazione, o varietà bee-friendly, ecc. Cerchiamo anche varietà che sappiano adattarsi meglio ai cambiamenti climatici, a resistere a temperature più elevate o ad eventi estremi".

In secondo luogo, la cooperativa è sempre propensa ad intraprendere progetti che, tramite l'innovazione, possano ridurre l'impatto dell'azienda e/o migliorare il proprio rapporto con la biodiversità. Tali progetti, in genere, vengono realizzati in collaborazione con vari enti di ricerca, con i quali la cooperativa è sempre in con-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tatto alla ricerca di strategie innovative: "I progetti che ci interessano di più sono quelli legati all'innovazione", afferma Luca Quilici. "Ad esempio, in collaborazione con l'Università di Milano e la Scuola Superiore Sant'Anna, stiamo concludendo un progetto, Lecosflo, che prevede la possibilità di inviare le fronde di Ruscus negli Stati Uniti non più per via aerea, ma via nave, quindi con container. È un progetto per la conservazione, per garantire una maggiore durata delle fronde sottovuoto. Ha una doppia funzione perché ci permetterebbe sia un abbassamento dei costi di trasporto che un abbassamento delle emissioni". Grazie al progetto, infatti, saranno introdotte formulazioni innovative per i trattamenti conservanti dei prodotti floricoli rispettose sia per l'ambiente e che per la salute e, al contempo, si verificherà la riduzione delle emissioni di gas serra nelle fasi di distribuzione commerciale, orientando il trasporto via nave con imballaggi sottovuoto per le fronde recise.

3.5.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Nel percorso verso una filiera produttiva integrata e sostenibile, le attività produttive devono mirare a limitare i consumi, essere integrate sul territorio e indipendenti da territori stranieri e generare il minor numero di scarti possibile. Come anticipato nei paragrafi precedenti, Flora Toscana ha lavorato, e sta tuttora impegnandosi, per rendere più sostenibile il proprio percorso aziendale sia da un punto di vista etico che ambientalistico. Per fare ciò, la cooperativa ha intrapreso molte attività e avviato numerosi progetti.

Risultati, non di poco conto, di queste attività sono le certificazioni ottenute dalla cooperativa. Tra le prime certificazioni dell'azienda, rientra il già citato marchio internazionale FAIRTRADE. I fiori certificati con tale marchio garantiscono ai lavoratori del sud del mondo un prezzo equo, contratti duraturi e la possibilità di investire in progetti sociosanitari. Grazie a FAIRTRADE i produttori ricevono un prezzo equo e stabile (Fairtrade Minimum Price) ed un margine aggiuntivo da investire per la crescita delle comunità (Fairtarde Premium). Il marchio rappresenta, dunque, una notevole garanzia per il consumatore in quanto certifica che i prodotti sono controllati lungo tutto il percorso, dal produttore fino al consumatore finale. Dal 2010, inoltre, la cooperativa è iscritta nella lista dei preparatori esclusivi per le seguenti tipologie di prodotto certificato Biologico: piante aromatiche, ortive e officinali; fiori commestibili; barbatelle, marze e sementi. Proseguendo questo percorso di certificazione, nel 2012 la cooperativa Flora Toscana ha ottenuto la certificazione GlobalGAP – Opzione 2 – (buone pratiche agricole riconosciute a livello internazionale). Il protocollo GlobalGAP definisce le buone pratiche agricole (GAP Good Agricultural Practice) per lo sviluppo della "best practice" (la migliore tecnica) applicabile alle aziende agricole, alle coltivazioni ed agli allevamenti e che pone particolare attenzione agli aspetti ambientali, la salute dei lavoratori, la salute degli animali e la gestione aziendale a tutto tondo, con garanzia di tracciabilità lungo tutta la filiera. Nell'ambito della commercializzazione del prodotto certificato GlobalGAP

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Flora Toscana fa presente alla propria clientela che (il cliente) è tenuto a: garantire il corretto utilizzo del marchio GlobalGAP; adottare una procedura per mantenere l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto certificato lungo tutto il processo.

Più recentemente, nel 2019, la cooperativa, da sempre sensibile al proprio impatto legato alla grande produzione di rifiuti, ha scelto di adottare imballaggi prodotti con cartone certificato FSC®, contribuendo così alla gestione responsabile delle foreste del mondo. FSC® è un certificato di gestione delle risorse forestali per la catena di custodia dei prodotti. Una volta rilasciato, il certificato FSC® dimostra che le parti in legno dei prodotti certificati possono essere ricondotte a foreste gestite in maniera sostenibile, fonti controllate e materiali riciclati. In sintesi, tale certificato promuove in tutto il mondo una gestione delle foreste rispettosa dell'ambiente, socialmente utile ed economicamente sostenibile. In particolare, per Flora Toscana, questa scelta si va ad inserire in un progetto più ampio denominato "**Flora Toscana per l'ambiente**" che vede la cooperativa impegnarsi sempre di più nella scelta di prodotti, comportamenti e valori rispettosi dell'ambiente. La cooperativa crede, infatti, nel messaggio: "È solo con l'impegno di ognuno di noi, nella vita di tutti i giorni, a casa, sul lavoro che INSIEME possiamo rendere IMPORTANTE il nostro contributo alla riduzione dei rifiuti e ridurre il NOSTRO IMPATTO AMBIENTALE".

Sempre nella stagione 2019/2020, ancora all'interno dell'ottica di una maggiore sostenibilità dei packaging, Flora Toscana ha voluto dare un segnale introducendo buste in PLA conformi alla norma UNI EN 13432:2002, con stampa ad inchiostro a base di acqua, da destinare al confezionamento delle principali 5 referenze di fiori recisi movimentati dalla cooperativa, che coprono circa il 60% dell'intero volume di reciso. Il PLA (Acido Polilattico) è una bioplastica che, diversamente dalla plastica tradizionale ottenuta dal petrolio, deriva dalla trasformazione degli zuccheri presenti nel mais, nella barbabietola, nella canna da zucchero e in altri materiali naturali e rinnovabili. Per tale ragione tale materiale è biodegradabile e compostabile, degradandosi una volta raggiunte le condizioni di temperatura e umidità necessarie. Il PLA presenta delle caratteristiche simili al poliestere e al PET, ed è dotato di ottime capacità di resistenza. La sua caratteristica principale è la compostabilità e cioè la degradazione rapida. In poco tempo (circa 50 giorni in centro di compostaggio) questa bioplastica si trasforma in terriccio e fertilizzante per il suolo.

Tra le importanti iniziative e progetti intrapresi dalla cooperativa, rientra senza dubbio l'installazione di impianti fotovoltaici e l'utilizzo di lampade LED. Risale al 2010 l'inaugurazione del primo impianto fotovoltaico, sul tetto del magazzino di via Caravaggio, a Pescia, in grado di produrre annualmente 286.000 kWh e di ridurre sensibilmente le emissioni di CO_2. A fine 2022 è stato completato il secondo impianto fotovoltaico sul tetto del nuovo magazzino di Flora Toscana. Nel 2016, Flora Toscana ha sostituito presso il proprio magazzino di via Caravaggio l'impianto del 1996 a luci a Neon con un impianto di luci a LED (*Light Emitting Diode*), a basso impatto ambientale. L'utilizzo di tali lampade, oltre ad abbattere fortemente il consumo di energia elettrica, permette di evitare l'uso di metalli pesanti quali piombo, mercurio e cadmio. Le lampade a LED presentano l'ulteriore vantaggio di non pro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

durre gas o altre sostanze altamente inquinanti e rappresentano un'opportunità per agire concretamente a favore del pianeta e ridurre considerevolmente i propri costi energetici.

Fig. 3.17 – Alcuni bouquet di fiori realizzati dai membri della Rete SlowFlowers Italy tra cui Flora Toscana

Fonte: Sito web Floratoscana *www.floratoscana.it*

Nel settore della floricoltura è complesso promuovere la sostenibilità, soprattutto nel campo della celebrazione degli eventi, in cui è raro trovare dei clienti interessati a queste tematiche. Contrapponendosi a quest'ottica, in America, nel 2013, nasce il movimento Slow Flowers, la cui missione è di "cambiare le pratiche di approvvigionamento dei fiori da parte di consumatori e professionisti attraverso azioni di sensibilizzazione ed educazione, mettendo in evidenza i benefici dell'agricoltura floreale locale e stagionale". Anche nella nostra Regione, è presente SlowFlowers Italy (Figura 3.17), un'associazione culturale nata per diffondere un modo gentile di vivere i fiori e noi stessi, per tornare ai ritmi autentici della natura, alla ricerca di una bellezza etica. L'obiettivo dell'associazione è quello di promuovere una scelta consapevole dei fiori da parte del pubblico e dei floral designers per supportare la coltivazione di fiori italiani, stagionali e sostenibili. La cooperativa Flora Toscana, fa parte dei soci di questa associazione "Il movimento Slow Flowers è un po' come lo Slow Food contrapposto al Fast Food, porta avanti la coltivazione sostenibile dei fiori", afferma Romiti. "Noi siamo soci e contribuiamo con delle donazioni in fiori, inoltre, la nostra vicepresidente collabora con il movimento, partecipando attivamente agli eventi organizzati dall'associazione. Purtroppo, resta ancora un mercato di nicchia e, nonostante sia un bel progetto, sembrerebbe un po' utopico. Ma è piano piano che si fanno le rivoluzioni, no?".

Per quanto riguarda i progetti comunitari, Flora Toscana partecipa come capofila ad alcuni progetti finanziati dall'Unione Europea. La maggior parte di questi pro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

getti è legata al mondo della ricerca, contando come partner Università prestigiose e istituti di ricerca. L'obiettivo principale è da una parte quello di sviluppare delle soluzioni che consentano di migliorare le performance della filiera di cui Flora Toscana fa parte, dall'altra lo sviluppo di pratiche operative che contribuiscano al miglioramento dell'ecosostenibilità di alcune fasi del processo produttivo e commerciale florovivaistico. Elencando i progetti più recenti e significativi, Flora Toscana partecipa in qualità di capofila ad un progetto PIF (Progetto Integrato di Filiera) su FILIERA FLOROVIVAISMO denominato GREEN: Flora e Futuro. Attraverso questo progetto l'azienda intende perseguire alcuni importanti obiettivi produttivi, ambientali e commerciali, necessari a imprimere alla filiera, nuovo vigore e nuovi sviluppi. Flora Toscana, inoltre, è partner di LIFE SUBSED, il progetto Europeo per l'affermazione di un'agricoltura innovativa e sostenibile. L'obiettivo principale del progetto è dimostrare che è possibile convertire un rifiuto (il sedimento marino dragato) in una risorsa (un substrato commerciale) attraverso l'applicazione di tecniche sostenibili, sia dal punto di vista ambientale che da quello economico. Per raggiungere questo obiettivo, i substrati sediment-based saranno impiegati nella produzione in vivaio di piante ornamentali (alloro) e di alberi da frutto (olivo e agrumi) e alla coltivazione di piante non alimentari (protea, calla, alloro) ed alimentari (basilico, mirtillo, bosco fragola e agrumi). Tale progetto affronta una tematica molto attuale, dotata di notevoli potenzialità applicative sia per la salvaguardia dell'ambiente che per lo sviluppo della produzione orto florovivaistica. Infine, il progetto Lecosflo, "Logistica e conservazione eco-sostenibile per il Florovivaismo Toscano", conta come partner Flora Toscana, la Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna (SSSA), il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali dell'Università di Milano (DISAAUNIMI) e l'azienda floricola Conforti Ugo. Esso ha l'obiettivo di ottenere una metodologia innovativa di conservazione e di trasporto dei prodotti florovivaistici, soprattutto delle fronde recise, così da offrire alle varie categorie della filiera produttiva, in particolare ai produttori primari, dei mezzi e delle tecniche in grado di preservare la qualità del loro prodotto e fornire quindi un vantaggio economico/competitivo.

Sempre all'insegna di un business sostenibile, interfacciandosi con le nuove tecnologie, dalla primavera 2024 Flora Toscana è iscritta a Sedex (Supplier EthicalData Exchange), il portale che potenzia le catene di fornitura sostenibili ed etiche. Sedex è un'organizzazione senza scopo di lucro, dedicata a promuovere miglioramenti nelle pratiche commerciali responsabili ed etiche nelle catene di fornitura globali. L'obiettivo dell'organizzazione è quello di rappresentare un database online sicuro, capace di offrire ai propri membri la possibilità di archiviare informazioni, condividere e segnalare su quattro aree chiave: lavoro, salute e sicurezza, ambiente ed etica aziendale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.5.3. Conclusioni

Flora Toscana è una realtà che attinge costantemente al vasto repertorio di piante fiorite offerto dalla natura, in Italia e nel mondo. Pur assecondando la pressante domanda di nuove varietà del mercato florovivaistico, la cooperativa ha comunque mostrato di avere sempre avuto un occhio di riguardo per la biodiversità sfruttata e per l'ambiente. Il tempo ha visto crescere Flora Toscana e, con essa, le iniziative per ridurre il proprio impatto sull'ambiente e le certificazioni ambientali. I progetti e le attività della cooperativa per uno sviluppo e un futuro sostenibili, infatti, sono molteplici e in continua evoluzione.

Sebbene l'essere una cooperativa costituisca un indubbio punto di forza di Flora Toscana, vi sono comunque delle criticità legate essenzialmente alla difficoltà nel monitoraggio e nella comunicazione tra i numerosi soci sparsi sul territorio. A causa di ciò, anche le iniziative a favore dell'ambiente e della biodiversità possono soffrire di frammentarietà. I dipendenti della cooperativa sono pienamente coscienti di questa problematica, infatti, tra gli obiettivi strategici di Flora Toscana viene contemplato questo aspetto: "L'ufficio sostenibilità si dovrà armare di nuove figure nei prossimi anni", spiega Romiti. "Prevediamo di svolgere un grosso lavoro, molto articolato, per cui sarà necessario visitare tutte le aziende che non sono così vicine. Tra l'altro ne abbiamo aggiunta una da poco in Liguria per cui attualmente abbiamo sei unità distaccate sul territorio italiano. La gestione è complessa". L'obiettivo più stringente da raggiungere per la cooperativa, al momento, è infatti di realizzare un bilancio della sostenibilità di Flora Toscana. La spinta arriva, non solo dalla sensibilità al tema da parte della cooperativa, ma anche da un vincolo legislativo. "La commissione europea ha avuto ragione a forzare anche sull'aspetto finanziario, perché è li che c'è la leva. La banca, se non sei compliant, ti mette i tassi più alti, per cui sei costretto a farci i conti", spiega Luciana Romiti. Da qualche anno, infatti, una gestione aziendale sostenibile, conforme ai protocolli ESG (Environmental, Social, Governance), migliora l'accesso ai finanziamenti e, allo stesso tempo, consente di ridurre significativamente gli oneri finanziari. "Per l'anno 2025 prevediamo di realizzare un primo bilancio volontario della sostenibilità della cooperativa sui dati del 2024. Dal 2026 poi saremo obbligati per legge a realizzarlo sui dati del 2025, per cui abbiamo deciso di iniziare a fare un po' di rodaggio". Attualmente, Romiti rappresenta l'unico membro dell'ufficio sostenibilità: "Ho seguito un corso sul management della sostenibilità, che serve proprio per formare delle figure all'interno delle aziende che possano portare avanti un progetto di sostenibilità e rendicontazione di redazione dei report. Noi non siamo al punto zero, ma rispetto a tutte le nuove richieste ci serviva un aggiornamento. Dovrei cominciare a mettere su un gruppo di lavoro perché ovviamente non è un'attività che si può fare da soli, dovrei inserire anche i responsabili di funzione, coinvolgerli, perché essendo noi una cooperativa, è determinante. Deve essere un percorso condiviso e dove ognuno può apportare il proprio contributo. Saremo comunque seguiti da un consulente esterno che ci fornirà un software che ci agevolerà sulla raccolta dati, perché il problema più grosso sarà la

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

raccolta, la gestione e l'interpretazione dei dati degli impatti. Volenti o nolenti, tutte le aziende associate saranno tenute a fornirci i dati e partecipare al bilancio della sostenibilità, per cui ci stiamo attrezzando". Un lavoro in itinere, dunque, che aiuterà la cooperativa a rendere più mirati gli sforzi di riduzione dell'impatto ambientale delle proprie attività – "Come cooperativa svolgiamo tante attività, ma non le abbiamo mai procedimentalizzate. Questo primo bilancio ci aiuterà ad entrare nell'ottica e ad utilizzare a livello strategico le informazioni raccolte, ci indirizzerà sulle varie scelte che nei prossimi anni ci troveremo a dover fare necessariamente. Grazie al bilancio saremo in grado di individuare quali possono essere i percorsi sui quali concentrarsi per poter abbattere il nostro impatto".

Ulteriore obiettivo strategico di Flora Toscana riguarda la certificazione GlobalGAP, in cui la cooperativa crede molto: "Noi attualmente stiamo spingendo per promuovere la certificazione su più gruppi di produttori, il nostro sogno, infatti, è di avere il 100% di essi certificati GlobalGAP", afferma Romiti. "Ci stiamo sforzando per poter allargare la certificazione alla base sociale, tant'è che abbiamo fatto un bilancio nel 2023 e abbiamo accantonato una grossa somma, il fondo sviluppo soci. Il fondo, in parte, verrà impiegato proprio per supportare tutti quei soci produttori che vorranno certificarsi GlobalGAP".

Ringraziamenti

La realizzazione del caso di studio è stata possibile grazie alla disponibilità, alle interviste rilasciate e al prezioso contributo di:

- Luciana Romiti, membro dell'ufficio comunicazione & marketing della cooperativa Flora Toscana;
- Luca Quilici, responsabile ricerca e sviluppo ed export manager della cooperativa Flora Toscana.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.6. Caso di studio FSC Italia: le certificazioni dell'uso sostenibile delle foreste come strumento per conservare la biodiversità italiana

di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo*

Sintesi del caso di studio

FSC, ovvero il Forest Stewardship Council, è un'organizzazione internazionale non governativa e senza scopo di lucro che promuove la gestione responsabile delle foreste a livello mondiale. Il sistema FSC certifica che i prodotti in legno e carta provengano da foreste gestite in modo sostenibile, rispettando rigorosi standard ambientali, sociali ed economici. La certificazione FSC assicura che le foreste siano sfruttate in modo da preservare la biodiversità, garantire i diritti delle comunità locali e sostenere le economie locali. I prodotti certificati FSC sono contrassegnati da un logo riconosciuto globalmente. Ad oggi, il sistema di certificazione forestale FSC è il più accreditato al mondo, in termini di numero di certificati emessi, robustezza dei criteri di certificazione e aziende coinvolte nei processi. FSC conta 50.396 certificate holders (titolari di certificato) sparsi in 81 Paesi, e lavora costantemente con 150.000 piccoli proprietari forestali e numerose comunità indigene in tutto il mondo: nel 2013 FSC ha fondato il Permanent Indigenous Peoples' Committee (Comitato Permanente delle Popolazioni Indigene, CPPI) per dare ancora più voce alle comunità locali su come le foreste debbano essere gestite. Più di 230 milioni di ettari di foresta in tutto il mondo sono oggi certificati FSC. Il sistema di certificazione FSC aiuta a soddisfare i bisogni sociali economici ed ecologici delle foreste senza compromettere quelli delle generazioni future. In particolare, la *mission* generale di FSC vuole promuovere una gestione delle foreste che sia (i) rispettosa dell'ambiente, ovvero il fatto che la raccolta dei prodotti legnosi e non legnosi del bosco mantenga la biodiversità, la produttività e i processi ecologici; (ii) socialmente utile, aiutando sia la popolazione locale sia la società in generale a godere di benefici a lungo termine e; (iii) economicamente sostenibile, garantendo il fatto che le operazioni forestali siano strutturate e gestite in modo da essere sufficientemente redditizie, senza generare profitto finanziario a scapito delle risorse forestali, dell'ecosistema, o delle comunità interessate.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.6.1. Focus sul caso di studio

3.6.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

La gestione responsabile delle foreste mira a prevenire il degrado della qualità delle foreste, definendo un equilibrio tra la raccolta di risorse forestali e necessità di mantenere intatti i cicli naturali. Questi processi non si fermano tuttavia alle aree forestali, e hanno successo solo quando includono garanzie e incentivi sociali per le comunità e lavoratori. Gestire responsabilmente le foreste significa quindi generare degli impatti positivi sulla natura e per estensione, sulla biodiversità, dal momento in cui gli ambienti forestali sono i più grandi serbatoi di biodiversità terrestre. La certificazione FSC è uno strumento riconosciuto a livello globale per la promozione di pratiche di gestione responsabile delle foreste. Il suo diffuso successo internazionale si basa sul coinvolgimento di gestori forestali, industrie di trasformazione e organizzazioni ambientali e sociali. Al giorno d'oggi oltre 200 milioni di ettari di foreste naturali, semi-naturali e piantagioni in 82 Paesi sono certificati FSC. Dai responsabili scientifici di FSC è stato stimato che queste foreste producano il 20% di tutti i legni industriali raccolti nel mondo. La mobilitazione di tutti gli attori del mercato – dai rivenditori ai consumatori – è una parte importante del successo di FSC. Le aziende, gli appaltatori pubblici e i singoli consumatori sono interessati ai prodotti sostenibili ed esprimono la loro preferenza per i prodotti realizzati con materiali FSC: la certificazione della Catena di Custodia di FSC assicura che questi materiali siano identificati e tracciati dalla foresta al consumatore. FSC è riconosciuto per il suo esclusivo sistema di governance, in cui attori ambientali, sociali ed economici operano insieme in un sistema multi-stakeholder equilibrato per concordare e definire la gestione responsabile delle foreste mondiali.

Alla base del sistema di certificazione FSC ci sono 10 principi e criteri: le regole essenziali e gli elementi base per una gestione forestale rispettosa dell'ambiente, socialmente utile ed economicamente sostenibile; e i parametri per giudicare se un Principio è stato rispettato o meno. Nella tabella seguente sono riportati i 10 Principi e Criteri alla base del sistema di certificazione forestale FSC:

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tab. 3.3 – Principi e criteri certificazione FSC

PRINCIPIO	DESCRIZIONE
Principio 1	L'Organizzazione deve rispettare tutte le leggi applicabili, i regolamenti, i trattati, le convenzioni e gli accordi internazionali ratificati a livello nazionale.
Principio 2	L'Organizzazione deve mantenere o migliorare il benessere sociale ed economico dei propri lavoratori.
Principio 3	L'Organizzazione deve riconoscere e tutelare i diritti legali e consuetudinari delle popolazioni indigene relativi alla proprietà, all'uso e alla gestione della terra, dei territori e delle risorse interessate dalle attività di gestione.
Principio 4	L'Organizzazione deve contribuire al mantenimento o al miglioramento del benessere sociale ed economico delle comunità locali.
Principio 5	L'Organizzazione deve gestire efficacemente la varietà dei diversi prodotti e servizi dell'Unità di Gestione e mantenere o migliorare nel lungo periodo la sostenibilità economica e la varietà di benefici ambientali e sociali.
Principio 6	L'Organizzazione deve mantenere, conservare e/o ripristinare i servizi ecosistemici e i valori ambientali dell'Unità di Gestione e deve evitare, sanare o mitigare gli impatti ambientali negativi.
Principio 7	L'Organizzazione deve avere un Piano di Gestione coerente con le proprie politiche ed obiettivi e in proporzione alla scala, all'intensità e al rischio delle proprie attività di gestione. Il Piano di Gestione deve essere realizzato, mantenuto e aggiornato in base alle informazioni del monitoraggio, al fine di promuovere una gestione adattativa. La pianificazione e la documentazione procedurale connesse devono essere sufficienti per guidare lo staff, informare gli stakeholder influenzati e gli stakeholder interessati e giustificare le decisioni della gestione.
Principio 8	L'Organizzazione deve dimostrare che il progresso verso il raggiungimento degli obiettivi di gestione, gli impatti delle attività di gestione e le condizioni dell'Unità di Gestione sono monitorati e valutati in proporzione alla scala, all'intensità e al rischio delle attività di gestione, al fine di attuare una gestione adattativa.
Principio 9	L'Organizzazione deve mantenere e/o migliorare gli *High Conservation Values* (HCV) nell'Unità di Gestione nel contesto di un approccio precauzionale.
Principio 10	Le attività di gestione condotte da o per conto dell'Organizzazione nell'Unità di Gestione devono essere selezionate e realizzate coerentemente con le politiche economiche, ambientali e sociali e secondo gli obiettivi dell'Organizzazione, in conformità con l'insieme dei Principi e Criteri.

Fonte: Sito web FSC *https://it.fsc.org/it-it*

A partire da questi elementi minimi, vengono redatti degli standard, ovvero delle norme sviluppate da FSC, discusse e riviste periodicamente in accordo con tutti i portatori d'interessi, e raggruppati essenzialmente in due categorie:

- *Standard di Gestione Forestale* (Forest Management, FM), con riferimento FSC-STD-ITA-01-2017, che stabilisce regole per gli operatori forestali utili a conformarsi ai requisiti di gestione forestale responsabile. Attualmente è in fase di aggiornamento la versione di questo documento per l'Italia;
- *Standard di Catena di Custodia* (Chain of Custody, CoC), con riferimento FSC-STD-40-004, che individua i requisiti per la verifica dei materiali e dei prodotti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

certificati FSC lungo le filiere (catene) produttive, dalla foresta alla trasformazione fino al consumatore finale.

Le aziende possono detenere la certificazione di Gestione Forestale, di Catena di Custodia, oppure entrambe. Ma nella pratica, come funziona il modello di certificazione FSC? Nella seguente figura, è riassunto il sistema di certificazione FSC:

Fig. 3.18 – Struttura sistema di certificazione FSC

Fonte: Sito web FSC *https://it.fsc.org/it-it*

FSC, essendo un sistema e di parte terza, non rilascia autonomamente i certificati, bensì ricorre a Enti di Certificazione (Certification Bodies, CB) terzi e abilitati alla conduzione di verifiche ispettive (audit) annuali, al rilascio del certificato e alla sua convalida, sospensione o – in casi di estrema negligenza da parte della realtà certificata – annullamento. Gli Enti di Certificazione sono a loro volta accreditati e verificati da Assurance Services International (ASI), partner di garanzia per i principali standard di sostenibilità volontari internazionali, secondo un principio di double-check: così come gli Enti conducono verifiche annuali sulle Organizzazioni certificate, allo stesso modo ASI agisce rispetto agli Enti di Certificazione, valutandone l'operato attraverso audit e rapporti con cadenza trimestrale, successivamente ai quali ASI ha la facoltà di confermare, sospendere o ritirare l'accreditamento dei CB qualora emergessero irregolarità nella conduzione delle attività di audit e reporting. All'interno dei propri standard di gestione forestale, FSC riconosce e propone di conservare/valorizzare i servizi ecosistemici (SE) forestali, definiti come i servizi naturali forniti dai boschi. In particolare, le categorie di Servizi Ecosistemi identificate dal sistema FSC e quantificabili sono 5:

- servizi di sequestro e stoccaggio del carbonio;
- servizi di conservazione della biodiversità;
- servizi di regolazione idrica;
- servizi di conservazione del suolo;
- servizi turistico-ricreativi.

Nel 2018 FSC International ha pubblicato una procedura specifica – FSC-PRO-30-006 Ecosystem Services Procedure: Impact Demonstration and Market

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tools – con l'obiettivo di: (i) stabilire i requisiti per i gestori forestali certificati FSC per dimostrare in modo credibile l'impatto delle loro attività sul mantenimento, la conservazione, il ripristino o il miglioramento dei servizi ecosistemici; (ii) fornire ai gestori forestali certificati FSC un migliore accesso ai mercati emergenti dei servizi ecosistemici, attraverso l'uso di dichiarazioni promozionali basate su impatti verificati; (iii) migliorare l'accesso ai finanziamenti per impatti convalidati di ripristino/miglioramento dei servizi ecosistemici.

3.6.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi

Il concetto di biodiversità è alla base di tutto il sistema di certificazione FSC, è una parte integrante dell'intera organizzazione. Per comprendere, quanto e come la biodiversità sia un concetto chiave nelle strategie di FSC basta vedere la carta dei principi e criteri. In particolare, due dei principi generali sono focalizzati sulla dimensione di biodiversità, il principio 6 e il principio 9. Il principio 6 è più incentrato sull'importanza dei servizi ecosistemici (che sono strettamente collegati alla dimensione di biodiversità). Mentre, il principio 9 è direttamente collegato al concetto di biodiversità: "L'Organizzazione deve mantenere e/o migliorare gli High Conservation Values (HCV) nell'Unità di Gestione nel contesto di un approccio precauzionale". In questo contesto, per High Conservation Values (*alti valori di conservazione*), vengono intesi una moltitudine di soggetti (paesaggi forestali, specie protette, habitat, ecc.) con un alto valore di conservazione per ragioni storico-culturali, spirituali legate alle comunità indigene che ne beneficiano. In questo contesto, quindi, oltre ad attribuire il classico valore ambientale alla biodiversità, viene dato anche un valore intrinseco alla natura e, per estensione, alla biodiversità.

In ottica europea, salvaguardare e tutelare la biodiversità rappresenta un aspetto fondamentale del Green New Deal. A tal fine, si prevede l'implementazione di una nuova Strategia Forestale Europea entro il 2020, accompagnata dal Forest Information System for Europe (FISE), un sistema informativo forestale progettato per migliorare la conoscenza sulle foreste e i boschi del continente europeo. La nuova strategia forestale dell'Unione Europea si concentrerà su obiettivi prioritari come il rimboschimento efficace, la conservazione e il recupero delle foreste in Europa. Queste azioni mirano ad aumentare la capacità di assorbimento della CO_2, a ridurre la frequenza e la gravità degli incendi boschivi, e a promuovere una bio-economia che rispetti pienamente i principi ecologici favorevoli alla biodiversità. I piani strategici nazionali nell'ambito della politica agricola comune dovrebbero incentivare i gestori forestali a preservare, espandere e gestire le foreste in maniera sostenibile. In linea con la comunicazione sulla necessità di intensificare l'azione dell'UE per proteggere e ripristinare le foreste mondiali (COM/2019/352 final), la Commissione europea adotterà misure, sia normative che di altro genere, per promuovere l'importazione di prodotti e le catene del valore che non contribuiscono alla deforestazione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

o al degrado delle foreste. In questo contesto, FSC Italia, si inserisce perfettamente come attore avente un ruolo rilevante nella gestione sostenibile delle foreste e, di conseguenza, nella lotta ai cambiamenti climatici e all'impegno nella riduzione delle emissioni di gas serra.

3.6.1.3. Rilevanza della biodiversità e degli ecosistemi per l'industria

Mantenere la copertura forestale e garantirne la qualità attraverso una gestione forestale attiva e responsabile, sono punti essenziali per il mantenimento e la conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici di tali foreste: la gestione responsabile può infatti conservare o ripristinare le funzioni di sequestro di carbonio delle aree forestali, ed è essenziale per salvaguardare le foreste rimaste. Salvaguardare le foreste non è importante soltanto per lo stato di salute della natura, ma di riflesso, è fondamentale anche per le nostre economie e per la nostra società. Le foreste, infatti, possono essere collegate a molteplici industrie diverse. Pertanto, salvaguardare le foreste non significa solo proteggere la natura, ma significa proteggere le nostre economie. Numerosi dati indicano che, nei prossimi anni, la domanda di prodotti forestali è destinata ad aumentare in modo significativo. Questo fenomeno è alimentato da politiche orientate alla sostenibilità e da una crescente consapevolezza, sia da parte delle imprese che dei cittadini, dell'importanza di adottare pratiche rispettose dell'ambiente. Un esempio evidente di questa tendenza è l'uso crescente del legno nel settore delle costruzioni. Grazie alle sue proprietà tecniche e alla sua impronta energetica relativamente ridotta rispetto ad altri materiali da costruzione, il legno sta diventando la scelta privilegiata, sia nei progetti pubblici che privati, soprattutto in materia di appalti. Tuttavia, è nel settore energetico che il legno potrebbe avere l'impatto più significativo. Attualmente, la biomassa rappresenta circa il 9% dell'offerta globale di energia primaria, principalmente sotto forma di legna da ardere e carbone. Le previsioni indicano che questa percentuale è destinata a crescere rapidamente, rendendo la biomassa una componente cruciale nella transizione dai combustibili fossili per la produzione di elettricità e calore. Questo spostamento verso l'uso del legno come fonte rinnovabile e sostenibile è certamente un passo positivo nella lotta contro il cambiamento climatico. Nonostante questi sviluppi promettenti, è fondamentale che l'aumento della domanda di prodotti forestali sia accompagnato da politiche rigorose per garantire una gestione sostenibile delle foreste. Senza un'azione decisa in questa direzione, si rischia di aggravare i problemi legati alla deforestazione, al degrado degli ecosistemi forestali e all'incapacità di ridurre efficacemente le emissioni di carbonio. Pertanto, mentre si riconoscono i benefici dell'utilizzo del legno, è altrettanto essenziale adottare misure che tutelino le risorse forestali per le generazioni future.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.6.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il Forest Stewardship Council viene riconosciuto a livello internazionale come un ottimo esempio di conservazione, ripristino, ma anche valorizzazione del patrimonio naturale e della biodiversità. FSC rappresenta sicuramente una "good practice" nel campo della biodiversità grazie al suo impegno nel promuovere una gestione forestale sostenibile che bilancia le esigenze ambientali, sociali ed economiche. Le certificazioni FSC garantiscono che le foreste siano gestite in modo responsabile, proteggendo gli ecosistemi e la biodiversità. Uno dei pilastri fondamentali del FSC è la conservazione delle aree ad alto valore di conservazione, che ospitano specie rare o minacciate e ecosistemi vulnerabili. Il FSC stabilisce rigorosi standard per la protezione di queste aree, limitando le attività di deforestazione e promuovendo il ripristino degli habitat danneggiati. Inoltre, il FSC incoraggia l'uso sostenibile delle risorse forestali, riducendo l'impatto negativo delle attività umane sugli ecosistemi. Le pratiche forestali certificate FSC promuovono la diversità delle specie, favoriscono la rigenerazione naturale delle foreste e prevengono la conversione delle foreste naturali in piantagioni monocolturali, che possono impoverire la biodiversità. L'approccio partecipativo del FSC, che coinvolge comunità locali, popolazioni indigene e altri stakeholder, assicura che le decisioni prese rispettino non solo l'ambiente, ma anche i diritti delle persone che dipendono dalle foreste. Questo equilibrio contribuisce alla conservazione a lungo termine della biodiversità, promuovendo al contempo lo sviluppo sostenibile. Infine, FSC rappresenta una "good practice" nel campo della biodiversità poiché fornisce un quadro globale per la gestione forestale sostenibile, che tutela gli ecosistemi, favorisce la conservazione delle specie e promuove una gestione responsabile delle risorse naturali.

3.6.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.6.2.1. Principali attività dell'organizzazione

FSC Italia è l'organizzazione che promuove la gestione forestale responsabile più riconosciuta e credibile: viene formalmente fondata nel 2001 come emanazione nazionale del Forest Stewardship Council International e grazie al contributo di 9 soci fondatori, provenienti dal mondo accademico, dell'associazionismo e dell'impresa. Con riferimento alla classificazione che ne dà il network FSC, l'Associazione passa da National Initiative a National Office, venendo quindi ufficialmente riconosciuta come rappresentante nazionale dello schema di certificazione (2013), assumendo il nome definitivo "Forest Stewardship Council Italia" (Tabella 3.4). Nel tempo l'assetto si è ulteriormente evoluto, ed è oggi rappresentato da una realtà costituita da due organizzazioni:

- un'associazione, denominata "Associazione Italiana per la Gestione Forestale Responsabile" (ex "Gruppo FSC Italia");
- un'impresa sociale – Gestione Forestale Responsabile (GFR) Servizi S.r.l. – costituita nel 2015 e avente come unico socio l'Associazione stessa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La costituzione di GFR Servizi S.r.l. si è resa necessaria per dotare FSC Italia di un soggetto giuridico in grado di svolgere attività commerciali in forma limitata, secondo quanto riportato nello Statuto (vedi Appendice) e in base alla Legge 13 giugno 2005, n. 118 Delega al Governo concernente la disciplina dell'impresa sociale, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 153 del 4 luglio 2005, che ha istituito la qualifica di Impresa Sociale. Di seguito, è riportato uno schema che riassume la storia di FSC Italia, evidenziando i momenti salienti:

Tab. 3.4 – Momenti chiave della storia di FSC Italia

1990 Primo incontro tra aziende del settore legno, *trader* e soggetti rappresentativi dei diritti ambientali e umani in California. Nasce il nome Forests Stewardship Council.	2006 Primo stampatore certificato FSC.	2016 2.000 certificati di Catena di Custodia. FSC festeggia 15 anni di attività in Italia.
1994 Viene ufficialmente costituito il Forests Stewardship Council con sede a Oaxaca, Messico. Una spatola in legno è il primo prodotto certificato ed etichettato FSC disponibile sul mercato.	2007 Registrata la 500esima certificazione di Catena di Custodia in Italia.	2017 Viene approvato il primo standard di gestione forestale nazionale per l'Italia. Il Forest Stewardship Council Italia è nominato Best National Office alla *General Assembly FSC* di Vancouver (8-13 ottobre 2017).
1996 Nasce il gruppo di lavoro per la definizione degli standard nazionali di gestione forestale sostenibile (GFS) presso il Dipartimento TESAF - Università degli Studi di Padova.	2008 Avvio del processo di revisione dello standard nazionale di buona gestione forestale.	2018 Con 2.287 cettificati di Catena di Custodia, l'Italia diventa primo Paese in Europa per espansione della certificazione.
1997 Prima certificazione di Gestione Forestale in Italia e nell'arco alpino (Magnifica Comunità di Fiemme - TN, 19602.00 ha).	2010 Revisione dello standard nazionale di buona gestione forestale. Viene emessa la prima certificazione di progetto FSC in Italia (FSC-P001524).	2019 FSC Italia si conferma punto di riferimento per la sostenibilità por aziende, retailer, GDO e consumatori. Nasce il primo FSC Italia Furniture Award.
1998 Prima certificazione di Catena di Custodia In Italia (Rigato Rosa S.n.c. - SGS-QX-0145).	2011 Sono 1.000 le aziende certificate secondo lo standard di Catena di Custodia operanti nel mercato italiano. FSC Italia festeggia i suoi primi 10 anni di attività.	2020 È l'anno della crisi portata dalla pandemia mondiale da Covid-19. Con 2.831 certificati di filiera, FSC Italia riafferma la propria presenza nella filiera dei prodotti forestali. Sono 6 le realtà nazionali che hanno deciso di verificare gli impatti della gestione responsabile attraverso la procedura dei servizi ecosistemici.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tab. 3.4 – Segue

1990 Primo incontro tra aziende del settore legno, *trader* e soggetti rappresentativi dei diritti ambientali e umani in California. Nasce il nome Forests Stewardship Council.	2006 Primo stampatore certificato FSC.	2016 2.000 certificati di Catena di Custodia. FSC festeggia 15 anni di attività in Italia.
2000 Prima *FSC National Contact Person* in Italia. Iniziano le consultazioni con gli stakeholder per la creazione di un network nazionale.	2012 Primo FSC Italia Design Award. L'Italia raggiunge il 5° posto al mondo per numero di aziende certificate secondo la Catena di Custodia SC.	2021 FSC Italia festeggia i primi 20 anni di attività con un anno record per incremento di certificazioni di filiera emesse (354 in più, raggiungendo quota 3.185), numero di licenze per l'uso promozionale del marchio (111) e offerta di corsi di formazione tecnica (CoC, FM e uso del marchio).
2001 Con 23 soci fondatori, nasce il Gruppo FSC Italia.	2014 Parte l'FSC Italia Tour, un viaggio di 10 tappe che porta l'Ufficio ad incontrare aziende, enti e Pubblica Amministrazione lungo la Penisola.	2022 L'Italia è prima in Europa e seconda al mondo por numero di certificati di Catena di Custodia attivi. Viene lanciata la 4ª edizione dell'FSC Furniture Awards, la prima con respiro europeo. Viene realizzata la prima edizione dell'FSC Music For Forests tour.
2004 100esima certificazione di Catena di Custodia in Italia.	2015 Viene inaugurata la nuova sode di FSC Italia.	

Fonte: Sito web FSC *https://it.fsc.org/it*

In linea con la strategia dettata da FSC International, FSC Italia si impegna affinché le foreste soddisfino i bisogni sociali, ecologici ed economici della generazione presente senza compromettere quelli delle generazioni future. Ciò viene portato avanti promuovendo una gestione forestale:

- rispettosa dell'ambiente: assicura che la raccolta dei prodotti legnosi e non legnosi del bosco mantenga la biodiversità, la produttività e i processi ecologici.
- socialmente utile: aiuta sia la popolazione locale sia la società in generale a godere nel lungo termine dei benefici generati dalle foreste.
- economicamente sostenibile: le operazioni forestali sono strutturate e gestite in modo da essere sufficientemente redditizie, senza generare profitto finanziario a scapito delle risorse naturali, dell'ecosistema o delle comunità interessate.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.6.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Le foreste e i boschi, costituiti da oltre 60.000 specie di alberi, ospitano circa l'80% della biodiversità terrestre globale. Il patrimonio forestale italiano si distingue per una notevole diversità specifica (fisionomica, strutturale e paesaggistica), favorita dall'eterogeneità ambientale del nostro Paese, che include diversità bio-geografiche, bio-climatiche, lito-geo-morfologiche e pedologiche. Secondo il rapporto ISPRA "Foreste e biodiversità, troppo preziose per perderle" (2020), le foreste italiane sono tra le più ricche d'Europa, ospitando 117 specie arboree diverse, che rappresentano i due terzi delle specie arboree europee. Inoltre, in Italia, si trovano tra le categorie forestali più rappresentative per la variabilità ecologica, secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente, contribuendo a una ricchissima diversità floristica e faunistica. Complessivamente, la superficie forestale all'interno delle aree protette ammonta a 3.857.652 ettari (ISPRA, 2020). In totale, Natura 2000 in Italia copre quasi 6 milioni di ettari (19% del territorio nazionale), di cui oltre 3,4 milioni di ettari sono foreste. Nel complesso, le aree protette terrestri in Italia coprono 6,8 milioni di ettari, di cui il 56,1% è costituito da boschi e altre terre boscate. La copertura forestale varia a seconda delle diverse tipologie di aree protette, ma nel complesso supera sempre la media nazionale. I parchi sono le aree protette con il più alto coefficiente di boscosità media, pari al 75%. Le foreste rappresentano un sistema naturale estremamente ricco, non solo in termini di diversità genetica, specifica ed ecosistemica, ma anche per il loro valore storico e culturale. In questo contesto ricco di biodiversità opera FSC con l'obiettivo di conservare e ripristinare (dove possibile) il patrimonio naturale e di aggiungere un valore economico e sociale al prodotto derivante dallo sfruttamento della foresta. Di seguito, sono stati riportati i principali risultati ottenuti da FSC Italia secondo il bilancio sociale del 2022. Nel 2022 sono state certificate 26 realtà secondo gli standard di Gestione Forestale FSC in Italia, per un totale di 81.590,21 ettari, registrando un +8% sull'anno precedente: le nuove realtà certificate sono Oasi Zegna (1.726 ettari), Comune di Torino (429 ettari), Parco Nazionale dell'appennino tosco-emiliano (10.315 ettari) e una nuova sughereta gestita da Agris Sardegna (67 ettari). Per quanto riguarda la distribuzione geografica, l'area con il maggior numero di certificazioni è quella del Nord Italia, in particolare lungo l'arco alpino (Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, e Piemonte), e quella dell'Italia centrale (Toscana, Umbria e Sardegna). Le foreste di pioppo sono quelle maggiormente certificate, con un totale di 2311,46 ettari (+6,5%), seguite dalle sugherete, con 420,64 ettari certificati (+21,8%). Attraverso l'apposito standard (Gruppi di Gestione Forestale), le realtà forestali possono costituire/aderire a gruppi di certificazione, beneficiando così di un accesso facilitato alla certificazione, condividendo i costi e avvalendosi del supporto e del controllo tecnico forniti dal gestore unico del gruppo. Grazie a questa facilitazione nell'accesso alla certificazione, nel 2022 è stato registrato un aumento delle piccole-medie realtà forestali.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tab. 3.5 – Dati su gestione forestale e mercato

GESTIONE FORESTALE	DATO 2020	DATO 2021	DATO 2022 (SU DATO 2021)
Ettari certificati	68.486,35	75.213,99	81.590,21 (+8%)
N. aziende certificate per la gestione forestale	19	22	126 (+18%)
Tasso di aziende che hanno rinnovato	100%	95%	100%
N. di aziende con verifica sui servizi ecosistemici	7	9	13 (+44%)
N. totale impatti verificati	40	46	49 (+6,5%)
N. totale sponsorizzazioni	56	73	92 (+26%)
MERCATO			
N. certificati CoC	2.558	3.178	3.298 (+3.7%)
Tasso di rinnovo certificati CoC	96%	96,36%	90% (–6,5%)
Tasso di soddisfazione aziende certificate	79%	77%	77%(–)
Prodotti problematici al test di compatibilità delle libre	2/5 (3/4, di cui 1 con problematicità grave)	–	–
Conoscenza del marchio (assistita)	60%*	70%*	62%**
N. licenze TSP	88	111	113 (+1,8%)
Tasso di rinnovo PLA	99%	94%	89% (–5,3%)
Income generato da TSP	42.647 €	64.810 €	121.192,5 (+86%)
N. segnalazioni *trademark* gestite	92	77	22 (–71,4%)

Fonte: Sito web FSC *https://it.fsc.org/it*

3.6.2.3. Il percorso dell'Organizzazione verso una gestione strategica degli impatti sulla biodiversità

La biodiversità e la sua gestione sono sempre stati centrali nella visione di FSC, basti vedere i principi 6 e 9 per la certificazione di FSC, come precedentemente citato. Inizialmente, l'approccio dell'organizzazione si concentrava principalmente sulla gestione forestale sostenibile in termini di produzione legnosa e non tanto sulla conservazione della biodiversità forestale. Tuttavia, con il passare degli anni e grazie all'influenza di fattori esterni tra cui le pressioni normative europee, come il Green New Deal, una crescente consapevolezza sull'importanza della biodiversità e il cambiamento delle aspettative del mercato, l'organizzazione ha evoluto la sua missione, includendo obiettivi più specifici e misurabili legati alla biodiversità. Un ulteriore sviluppo è stato avviato nel 2018, il quale rappresenta il risultato di un lungo percorso di studio e sperimentazione. L'obiettivo è stato quello di arricchire lo standard FSC con una procedura che consenta di valutare gli impatti positivi della

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

gestione certificata su cinque servizi ecosistemici: (i) il sequestro del carbonio, (ii) la conservazione del suolo, (iii) la tutela delle risorse idriche, (iv) la biodiversità e (v) gli aspetti ricreativi e culturali. Questa procedura, basata sulla "Theory of Change" (teoria del cambiamento), è facoltativa, ma offre al proprietario forestale l'opportunità di dimostrare come la sua gestione abbia influito su questi servizi ecosistemici, con l'auspicio di ottenere risultati positivi. Se gli effetti sono favorevoli, il proprietario può, sotto la supervisione di un ente terzo, fare dichiarazioni come: "la mia gestione forestale ha aumentato la biodiversità del X percento". Questo meccanismo non è direttamente collegato al mercato, come accade nel caso dei crediti di carbonio o delle compensazioni. Anzi, l'FSC attualmente vieta di utilizzare questi risultati per compensare attività dannose, come la cementificazione. Tuttavia, permette di dichiarare l'aumento della biodiversità, e tali dichiarazioni possono anche essere valorizzate economicamente. Ad esempio, un'azienda esterna al settore forestale, interessata per motivi di responsabilità sociale d'impresa o per obblighi di riduzione degli impatti, potrebbe sponsorizzare un intervento in un'area forestale, contribuendo così al miglioramento della biodiversità. Successivamente, l'azienda può rendere pubblica questa iniziativa. Il tutto viene verificato, ma non utilizzato come credito o compensazione per altre attività dannose, bensì come una semplice dichiarazione d'investimento in un intervento volto a migliorare la biodiversità.

3.6.2.4. Il ruolo dell'innovazione

FSC Italia rappresenta un esempio di innovazione nel campo della gestione forestale sostenibile, integrando approcci scientifici avanzati con una governance partecipativa e inclusiva. L'innovazione principale risiede nel sistema di certificazione FSC, che non si limita a garantire una gestione forestale responsabile, ma adotta una visione sistemica che valorizza i servizi ecosistemici forniti dalle foreste, come il sequestro del carbonio, la regolazione idrica e la conservazione della biodiversità. Un elemento chiave dell'innovazione di FSC Italia è la Procedura FSC-PRO-30-006, introdotta nel 2018, che consente di valutare e dimostrare l'impatto positivo della gestione certificata sui servizi ecosistemici. Questa procedura si basa sulla "Theory of Change" e permette ai gestori forestali di quantificare scientificamente i benefici delle loro attività, dichiarando, ad esempio, l'aumento della biodiversità o il miglioramento della qualità del suolo. Queste dichiarazioni sono verificate da enti terzi, garantendo trasparenza e credibilità, sebbene non siano utilizzabili per compensare attività dannose. Questo approccio innovativo non mira solo alla tutela ambientale, ma crea anche nuove opportunità economiche, attirando sponsor e investitori privati interessati a sostenere interventi di conservazione. L'utilizzo della tecnologia rappresenta un ulteriore fattore di innovazione. FSC Italia promuove l'uso di strumenti digitali avanzati per monitorare l'impatto delle pratiche forestali, tra cui sistemi di mappatura digitale e sensori per l'analisi ambientale, migliorando la precisione dei

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dati raccolti. Questi strumenti consentono di valutare in tempo reale gli effetti della gestione forestale e di ottimizzare gli interventi, garantendo una maggiore efficienza e sostenibilità. Infine, l'approccio multi-stakeholder adottato da FSC Italia è una componente essenziale dell'innovazione. La governance partecipativa, che coinvolge attori ambientali, sociali ed economici, garantisce che le decisioni siano equilibrate e inclusive. Questo modello di coinvolgimento attivo delle comunità locali, delle istituzioni accademiche e delle imprese rafforza la sostenibilità a lungo termine delle foreste certificate, promuovendo al contempo una maggiore consapevolezza e responsabilità collettiva verso la tutela ambientale.

3.6.2.5. Principali stakeholder esterni coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Dal momento in cui, FSC Italia non è l'ente di certificazione ufficiale, ma funge da tramite tra il soggetto che vuole ottenere la certificazione e l'ente che elargisce il certificato, FSC ha numerose e diverse tipologie di stakeholder, i quali sono riportati di seguito:

- **Organizzazioni internazionali**: FSC International.
- **Soci**: Soci individuali, Organizzazioni, Enti Locali, Enti di Certificazione, Soci volontari, Soci internazionali.
- **Clienti**: Aziende certificate, Aziende con licenza d'uso del marchio a scopo promozionale o informativo (Promotional License Holders, PLH), Aziende non certificate, Consulenti, Enti di Certificazione, Corsisti.
- **Beneficiari**: Consumatori, Comunità, Pubblica Amministrazione, Scuole, Designer/Costruttori, Comunità scientifica.
- **Collaboratori**: Dipendenti e Collaboratori, Tirocinanti e Volontari, Network Partner.
- **Competitori**: PEFC, Aziende/Gruppi di aziende che abusano dei marchi FSC, Enti/Marchi ambientali.
- **Comunità Ambientale**: Legambiente, WWF Italia, LIPU, Fairtrade, MSC.
- **Istituzione pubbliche**: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ora *Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetic*a, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari, Forestali (fino al sett. 2022) ora *Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste,* Corpo Forestale dello Stato (fino al 31/12/2016) ora Carabinieri Forestali, Autorità delle Dogane o Guardia di Finanza.
- **Partner**: Università degli Studi di Padova, TESAF, CREA, Etifor S.r.l., Walde S.r.l., Azzero Co_2, Treedom.
- **Associazione di categoria/gruppi d'interesse**: Federlegno e associati, fra cui l'Associazione Forestale Italiana, socia di FSC Italia, Green Building Council Italia, ASVIS - Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile, Sustainability Makers ex CSR Manager Network, SISEF, AUSF Italia.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- **Finanziatori**: Istituzioni europee, Istituzioni regionali, Organizzazioni private, Sponsor.
- **Opinione pubblica**: ONG ambientaliste, Mass Media.
- **Fornitori di servizi**: Consulenti, Collaboratori esterni, Fornitori generici.

3.6.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Negli ultimi anni, FSC Italia ha raggiunto risultati sempre migliori in ottica di conservazione, monitoraggio e valorizzazione della biodiversità. In particolare, la procedura per identificare e valutare i servizi ecosistemici delle foreste, precedentemente citata, ha registrato un crescente interesse tra le varie realtà forestali. Nel 2022, si sono aggiunte 13 realtà forestali italiane che hanno deciso di valorizzare uno o più servizi ecosistemici; tra queste:

- una nuova area gestita da Agris Sardegna, che nella nuova certificazione ha deciso di includere la verifica degli impatti su biodiversità e carbonio;
- Oasi Zegna;
- il Comune di Torino;
- l'Ente Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Questi ultimi hanno quantificato l'impatto positivo delle loro attività di gestione su tutti e 5 i servizi naturali (biodiversità, carbonio, acqua, suolo e servizi turistico-ricreativi).

Inoltre, un'altra iniziativa particolarmente virtuosa nel campo della conservazione e valorizzazione di biodiversità e servizi ecosistemici, è il progetto LIFE di cui è FSC Italia è partner. Il progetto si propone di contribuire al raggiungimento degli obiettivi specifici stabiliti dal programma LIFE e dal sottoprogramma EU Climate Change Mitigation (CCM), integrando anche alcune sinergie con il sottoprogramma Natura e Biodiversità. In particolare, l'iniziativa intende favorire la trasformazione dell'Unione Europea in una società equa e prospera, migliorando le opportunità di reddito per i proprietari e i gestori forestali e sottolineando l'importanza della gestione del territorio e dei servizi ecosistemici che esso fornisce.

Il progetto prende le mosse dalle iniziative della società civile in alcuni territori specifici, dove si è assistito alla creazione di associazioni fondiarie con l'obiettivo di contrastare l'abbandono della terra e la gestione delle risorse silvo-pastorali. L'abbandono del territorio, aggravato dagli effetti devastanti del cambiamento climatico, sta infatti determinando una perdita di produttività e vitalità delle foreste, riducendo i servizi ecosistemici forniti e le opportunità legate all'uso di bio-materiali locali.

Le associazioni fondiarie ASFO Valli delle Sorgenti (VA), ASFO Ritorno ai Prati (CN), ASFO Valle Infernotto (CN), l'Associazione Forestale di Pianura e la costituenda Associazione foreste di montagna dell'Appennino centrale rappresentano i casi pilota in cui interverrà il progetto LIFE ClimatePositive. Queste realtà beneficeranno di attività mirate al rafforzamento e all'ottimizzazione della gestione delle associazioni, supportate dall'approccio SMART (Specifico, Misurabile, Realizzabile,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Rilevante, Tempificato) attraverso strumenti di digitalizzazione, pianificazione territoriale e un maggiore coordinamento.

Gli interventi innovativi di miglioramento e gestione forestale saranno realizzati in alcune aree specifiche e avranno come obiettivi:

- aumentare la capacità delle foreste di sequestrare CO_2, rendendole più efficienti grazie all'adozione di metodologie di misurazione in grado di monitorare e quantificare gli effetti della gestione;
- ridurre il rischio di emissioni derivanti dalla distruzione degli ecosistemi (ad esempio, incendi, alluvioni, frane), rendendo le foreste più resilienti agli effetti del cambiamento climatico e agli eventi estremi, e rafforzando la loro capacità di proteggere le comunità da tali eventi;
- conservare e incrementare la biodiversità nelle aree d'intervento, promuovendo il ripristino di aree forestali e pastorali, contribuendo ad aumentare la presenza di habitat e microhabitat, in linea con gli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità per la protezione e il ripristino degli ecosistemi entro il 2050;
- fornire casi di studio per l'implementazione di una metodologia di calcolo e monitoraggio degli effetti della gestione sull'aumento dello stoccaggio del carbonio e di altri servizi ecosistemici, compresa la riduzione del rischio di emissioni.

Inoltre, i casi pilota saranno seguiti e supportati nel percorso verso la certificazione FSC, promuovendo allo stesso tempo la verifica dei servizi ecosistemici, permettendo così ai proprietari di attirare sponsor e investitori privati.

3.6.3. Conclusioni

Il Forest Stewardship Council (FSC) rappresenta un modello di eccellenza nella gestione sostenibile delle foreste, dimostrando come sia possibile conciliare la tutela dell'ambiente con le esigenze economiche e sociali. Questo caso di studio su FSC Italia mette in luce l'importanza della certificazione forestale non solo come strumento per garantire la qualità dei prodotti forestali, ma anche come un mezzo efficace per promuovere la conservazione della biodiversità e la protezione degli ecosistemi. Uno degli aspetti fondamentali che emerge dall'analisi di FSC è il suo impegno nella protezione degli High Conservation Values (HCV), che includono paesaggi forestali, specie protette e habitat di rilevanza ecologica. Questi elementi, considerati di alto valore per la conservazione, vengono tutelati attraverso standard rigorosi che limitano le attività di sfruttamento forestale in tali aree, promuovendo al contempo il ripristino degli habitat degradati. Questa attenzione alla biodiversità si riflette anche nell'approccio di FSC alla gestione dei servizi ecosistemici, come il sequestro del carbonio, la conservazione della biodiversità, la regolazione idrica e la conservazione del suolo. Attraverso la sua certificazione, FSC non solo garantisce la sostenibilità delle foreste, ma ne valorizza anche il ruolo cruciale nella mitigazione dei cambiamenti climatici e nel supporto alla biodiversità. Un altro aspetto rilevante è la capacità di FSC di coinvolgere una vasta gamma di stakeholder, dai piccoli

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

proprietari forestali alle grandi imprese, passando per le comunità indigene e le organizzazioni ambientaliste. Questo approccio inclusivo è essenziale per garantire che le decisioni prese siano equilibrate e tengano conto delle diverse esigenze e interessi. La governance multi-stakeholder di FSC è uno dei fattori chiave del suo successo a livello globale, permettendo di costruire un consenso ampio e di promuovere una gestione forestale responsabile su scala mondiale. FSC Italia ha saputo adattare questi principi al contesto italiano, dove le foreste rappresentano un patrimonio di inestimabile valore non solo per la biodiversità, ma anche per la loro importanza storica e culturale. In Italia, la diversità delle specie arboree e la varietà degli ecosistemi forestali rendono il lavoro di FSC particolarmente significativo. La certificazione di foreste in aree come l'arco alpino e l'Italia centrale non solo contribuisce alla conservazione di questi preziosi ecosistemi, ma rafforza anche l'economia locale attraverso la promozione di pratiche forestali sostenibili. La crescita del numero di foreste certificate in Italia, come evidenziato dai dati recenti, è un segno positivo del crescente riconoscimento dell'importanza della gestione forestale sostenibile. Le nuove certificazioni, che includono aree come il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e la sughereta gestita da Agris Sardegna, dimostrano che FSC Italia sta espandendo il suo impatto su scala nazionale, portando benefici sia ambientali che economici alle comunità locali. Tuttavia, nonostante i successi, rimangono delle sfide significative. Una delle principali è garantire che la crescente domanda di prodotti forestali non porti a un aumento della deforestazione e del degrado degli ecosistemi. La biomassa, ad esempio, è destinata a diventare una componente cruciale nella transizione energetica verso fonti rinnovabili, ma senza una gestione attenta e sostenibile, questo potrebbe avere conseguenze negative sulla biodiversità. È quindi fondamentale che FSC continui a rafforzare i suoi standard e a promuovere politiche rigorose che impediscano pratiche dannose per le foreste. Inoltre, la sfida della deforestazione non riguarda solo le foreste italiane, ma anche quelle globali. FSC Italia, insieme ad altre iniziative internazionali, deve continuare a lavorare per garantire che le catene di approvvigionamento di legno e carta siano libere da deforestazione. Questo richiede una cooperazione continua con i governi, le imprese e le organizzazioni non governative per sviluppare e implementare misure che proteggano le foreste su scala globale. Un'altra sfida importante è l'educazione e la sensibilizzazione del pubblico. Sebbene il marchio FSC sia riconosciuto a livello internazionale, è essenziale che i consumatori comprendano appieno il significato della certificazione FSC e il suo impatto positivo sull'ambiente. Solo attraverso una maggiore consapevolezza e un consumo responsabile sarà possibile garantire un futuro sostenibile per le foreste del mondo. Guardando al futuro, FSC Italia ha l'opportunità di espandere ulteriormente il suo ruolo come leader nella gestione sostenibile delle foreste. Questo potrebbe includere l'adozione di nuove tecnologie per il monitoraggio delle foreste, il rafforzamento delle collaborazioni con le comunità locali e indigene, e l'espansione delle iniziative di certificazione in altre aree geografiche del paese. Inoltre, l'integrazione dei servizi ecosistemici nei mercati emergenti potrebbe aprire nuove opportunità economiche per le foreste certificate, contribuendo a una maggiore valorizza-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zione delle risorse naturali. In conclusione, il caso di studio su FSC Italia dimostra chiaramente che una gestione forestale responsabile è possibile e che può portare a benefici significativi non solo per l'ambiente, ma anche per l'economia e la società. Tuttavia, il successo a lungo termine di queste iniziative dipenderà dalla capacità di FSC di affrontare le sfide future e di continuare a promuovere pratiche sostenibili in tutto il mondo. La protezione delle foreste è una delle sfide ambientali più urgenti del nostro tempo, e FSC, attraverso la sua certificazione e i suoi standard rigorosi, ha dimostrato di essere all'avanguardia in questo sforzo globale per salvaguardare il nostro patrimonio naturale per le generazioni future.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.7. Caso di studio "ORTIGE: cooperazione di sei aziende agricole della Regione Liguria per la selezione, conservazione e caratterizzazione di genotipi locali di legumi e ortaggi a rischio"

di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali*

Sintesi del caso di studio

La morfologia eterogenea e la storia geologica della Liguria hanno reso questa terra una delle regioni maggiormente ricche in biodiversità, con un elevato numero di specie animali e vegetali endemiche. Allo stesso tempo, la Liguria è la regione italiana con la minore incidenza di aree agricole rispetto alla totalità del territorio ed una delle regioni con il tasso di diminuzione delle aree agricole più alto. Ad accompagnare la perdita di superficie agricola, si unisce una scelta, da parte di un numero sempre crescente di agricoltori, di abbandonare la coltivazione di varietà antiche locali in favore di varietà moderne più produttive e prestanti. Questa tendenza ha causato nel tempo un rischio di erosione genetica, se non addirittura di estinzione, per numerose varietà colturali del territorio, tra cui gli antichi ortaggi e legumi liguri. L'estinzione di queste varietà comporterebbe non solo la perdita di importanti risorse genetiche, ma anche la scomparsa del prezioso patrimonio di informazioni legato alle colture tradizionali, strettamente associato ai sapori e alle conoscenze del luogo.

Per far fronte a tale problema, la Regione Liguria ha finanziato diverse iniziative, tra cui il progetto "ORTaggI GEnovesi: conservazione della biodiversità, tradizione e futuro - ORTIGE", il cui obiettivo principale è quello di assicurare la selezione, conservazione, salvaguardia e caratterizzazione di cinque genotipi locali ortivi (Cavolo navone; Cavolo riccio genovese; Cavolo gaggetta; Melanzanina genovese; Pomodoro Porsemin) e di due genotipi locali di leguminose (Fagiolino pelandronetto; Pisello di Lavagna). Le varietà locali, coltivate principalmente in provincia di Genova, necessitano infatti di essere caratterizzate sia dal punto di vista morfo-fenologico che genetico, moltiplicate in purezza e opportunamente selezionate su base fenotipica in modo da riprodurre e conservare il genotipo originale. Una delle molteplici ragioni per le quali è importante preservare le varietà locali oggetto del progetto ORTIGE, è legata alla difficoltà di reperimento sul mercato di materiali di riproduzione e moltiplicazione, nonché alla presenza, spesso, di materiali che pur presentandosi con i nomi di queste antiche varietà, non corrispondono realmente a queste ultime. Ad aggravare la situazione, le varietà locali sono in pericolo di perdita delle caratteristiche fenotipiche originarie a causa di una non ottimale attività di breeding. Appare evidente, dunque, l'urgenza di intervenire per salvaguardare tali preziose varietà mediante la programmazione e realizzazione di opportune attività di conserva-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zione *ex situ* ed *in situ*. Un importante obiettivo del progetto è, infine, quello di ottenere l'inserimento delle varietà locali nei prodotti agroalimentari tradizionali (PAT), e l'avvio delle procedure di iscrizione all'Anagrafe nazionale delle biodiversità.

Al progetto, attualmente in corso di svolgimento, hanno aderito otto partner in totale: sei aziende agricole sparse sul territorio genovese, affiancate dalla Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna (Pisa), in qualità di partner scientifico, e dal CIPA - AT di Genova (Centro di Istruzione Professionale Agricola). Le aziende coinvolte sono localizzate in zone diverse della provincia di Genova: due operano sugli appennini nella zona di Casella, tre operano sulle colline prospicienti il mare a Genova ed una è a Voltri in prossimità del mare. Questa caratteristica, esplicitamente richiesta dalla Scuola Superiore Sant'Anna (SSSA), permette l'analisi di ogni genotipo in tre realtà agricole diverse, garantendo agli agricoltori una maggiore consapevolezza degli aspetti legati alla biodiversità.

Il presente caso di studio fornisce un buon esempio di come la cooperazione tra la Regione, l'Università e le aziende agricole locali, possa portare alla realizzazione di un efficace intervento di recupero di varietà tradizionali a rischio, preservando così la biodiversità.

3.7.1. Focus sul caso di studio

3.7.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

La Liguria, con i suoi molteplici endemismi animali e vegetali, è una delle regioni maggiormente ricche in biodiversità in Italia. Una dimostrazione della ricchezza di biodiversità che caratterizza tale luogo risiede nel fatto che essa è una delle poche regioni sul territorio nazionale in cui sono presenti tutte e tre le regioni biogeografiche: mediterranea, continentale e alpina. Gli habitat e le specie da tutelare sul proprio territorio, individuati in ottemperanza alla "direttiva habitat", sono costituiti da 126 ZSC e 7 ZPS, di cui 14 presenti nella regione biogeografica alpina, 11 nella regione biogeografica continentale e 101 nella regione biogeografica mediterranea. È importante sottolineare come ben il 41% dei 175 habitat della "direttiva habitat" rilevati in Italia appartengano alla Liguria e molti di questi siano habitat prioritari (Genta e Carolfi, 2021). Ne consegue che non si possa non tenere conto dell'esistenza dei Siti della Rete Natura 2000 in un qualsiasi intervento di pianificazione territoriale a scala regionale.

In questo prezioso contesto naturalistico si inserisce la complessa relazione tra agricoltura e biodiversità. Infatti, sebbene l'agricoltura sia riconosciuta a livello mondiale come il più importante fattore di erosione genetica, di perdita di specie e conversione di habitat naturali (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), in Liguria sono presenti una serie di habitat la cui creazione ed esistenza dipende strettamente dal perpetuarsi delle attività agropastorali. Secondo l'Atlante degli Habitat natura 2000 in Liguria (2009), infatti, sono presenti ben venti tipi di habitat legati alle atti-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vità agro-silvo-pastorali o al loro abbandono. Inoltre, vi sono habitat più propriamente agricoli ai quali sono legate numerose specie tutelate (habitat di specie). Tenuto conto di ciò, risulta preoccupante constatare come la Liguria rappresenti anche la regione italiana con la minore incidenza di aree agricole rispetto alla totalità del territorio ed una delle regioni con il tasso di diminuzione delle aree agricole più alto. Negli ultimi anni, infatti, sia il numero di aziende agricole che la superficie agricola hanno subito forti ridimensionamenti (Rural Development Programme - Liguria). Il forte stato di declino e abbandono in cui versano molti sistemi agricoli e forestali tradizionali della Liguria comporta la perdita degli habitat maggiormente minacciati e l'avanzamento della superficie boschiva, con graduale riduzione della biodiversità vegetale e animale.

La biodiversità vegetale a rischio coinvolta da questo processo di abbandono include tutte le specie di interesse alimentare ed agrario. Tra queste, di primaria importanza risultano le risorse locali, ossia le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario originarie di uno specifico territorio. Ulteriori fattori di rischio per la sopravvivenza delle specie agricole locali risiedono nel fatto che, da una parte, un numero sempre crescente di agricoltori sceglie di abbandonare la coltivazione di queste varietà antiche in favore di varietà moderne più produttive e prestanti, dall'altra, una non ottimale attività di breeding ha portato alla perdita delle caratteristiche fenotipiche originarie di queste specie. La somma di tutti questi fattori ha determinato, nel tempo, un rischio di erosione genetica, se non addirittura di estinzione, per numerose varietà colturali del territorio, tra cui gli antichi ortaggi e legumi liguri.

In particolare, nella provincia di Genova e zone limitrofe, sono presenti una serie di vecchi genotipi di ortaggi tipici della zona che si trovano attualmente a rischio di erosione genetica ed estinzione e che richiedono un intervento immediato da parte del territorio. Queste varietà, infatti, oltre a possedere apprezzate qualità organolettiche, appartengono ad un'antica tradizione culinaria locale che andrebbe persa irrimediabilmente con la loro scomparsa. Gli antichi genotipi locali, sostituiti nel tempo con varietà moderne più produttive e meno vulnerabili, non vengono più considerati dalla grande distribuzione e dal mercato. La maggior parte della gente del luogo, fatta eccezione per gli anziani, non è neppure a conoscenza della loro esistenza. Attualmente sono rimasti pochi anziani agricoltori della zona a riprodurli e venderli nelle loro piccole realtà. La situazione è resa ancora più grave dal fatto che la tracciabilità e l'autenticità di quei pochi prodotti trovabili in vendita non è garantita, e che spesso, altre varietà vengono spacciate per le varietà locali in questione.

Per far fronte a queste problematiche la Regione Liguria, supportata dai fondi europei agricoli per lo sviluppo rurale, ha deciso di intervenire finanziando una serie di progetti, tra cui ORTIGE, dedicato alla conservazione e salvaguardia di cinque genotipi locali ortivi (Cavolo navone; Cavolo riccio genovese; Cavolo gaggetta; Melanzanina genovese; Pomodoro Porsemin) e di due genotipi locali di leguminose (Fagiolino pelandronetto; Pisello di Lavagna). La collaborazione con la Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna di Pisa ha visto il coinvolgimento di un gruppo di ricerca appartenente all'Istituto di Produzioni Vegetali, con la dovuta competenza

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

agronomica e competenze specifiche di caratterizzazione e valorizzazione della biodiversità. Seguite dalla Scuola Sant'Anna, le sei aziende agricole che hanno aderito al progetto, sono piccole imprese a conduzione familiare e non, con profonde radici nel territorio e un forte legame con le tradizioni liguri. Le aziende, tutte localizzate a Genova, sebbene i terreni siano localizzati in zone diverse della provincia, sono rappresentate da: i Tesori di Levante (soggetto capofila), gli Orti di Cortino, Ottonello Rita, Valletta del Re, Cooperativa Valli Genovesi e Genta Emanuele. Il team ORTIGE è completato dall'ottavo partner del progetto, rappresentato dal prestatore di servizi CIPA - AT (Centro Istruzione Professionale Agricola - Assistenza tecnica) di Genova.

3.7.1.2. Impatto del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'agricoltura è indubbiamente fonte di grandi pressioni sull'ambiente e sugli ecosistemi sui quali grava. Stando ai dati contenuti nel report "Food system impacts on biodiversity loss" (Benton *et al*., 2021), pubblicato in collaborazione con il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), il nostro sistema alimentare globale è la principale causa della perdita di biodiversità. Il comparto agricolo da solo, infatti, rappresenta una minaccia per ben 24.000 delle 28.000 specie a rischio di estinzione, cioè l'86%. Bisogna comunque tenere in considerazione che l'agro-biodiversità, che comprende tutte le componenti della diversità biologica rilevanti per l'agricoltura, rappresenta una parte integrante e centrale della biodiversità. È, inoltre, da non dimenticare, tutto il corredo di preziose tradizioni che l'agro-biodiversità si porta dietro. Proprio per questa ragione, la FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'agricoltura e l'alimentazione), ha incluso nella sua definizione di agro-biodiversità, anche una dimensione socioeconomica e culturale, considerando le conoscenze tradizionali parte integrante di quest'ultima. L'agro-biodiversità è vista, infatti, come il risultato dell'interazione tra ambiente, risorse genetiche, sistemi e pratiche di gestione adottate da popolazioni culturalmente diverse che, di conseguenza, utilizzano le risorse ambientali in modi diversi.

Sin dall'origine, gli agricoltori del territorio Ligure si sono trovati a dovere affrontare una grande sfida posta dalla presenza di un paesaggio impervio, prevalentemente scosceso. Per questa ragione, da almeno due millenni, vengono realizzati i cosiddetti "muretti a secco", nel dialetto locale "fasce". Questi, sono dei ripiani artificiali di varie dimensioni, sostenuti da muri in pietre, senza alcun legante, costruiti lungo i versanti dei pendii per creare campi coltivabili e permettere un'attività agricola altrimenti impensabile. Tali terrazzamenti raggiunsero i pendii più alti della Liguria fino al limite altitudinale del coltivabile e fino a scendere a strapiombo sul mare in molti tratti della costa (Quaderno n. 14/2020, Natura e Biodiversità). L'attività di generazioni e generazioni di contadini-costruttori, nel corso dei secoli, ha portato alla realizzazione di una straordinaria opera collettiva, un monumento paesaggistico che ha permesso il perpetuarsi dell'attività agricola, mantenendo basso il rischio di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dissesto idrogeologico. La realizzazione dei muretti a secco ha permesso, dunque, la coltivazione di un gran numero di varietà locali e la conseguente creazione di tutto un insieme di tecniche e saperi legati alle singole varietà, ciascuna con le proprie caratteristiche, i propri usi e costumi, luoghi e climi a cui si è adattata.

La sopravvivenza di questo importante patrimonio varietale e culturale è minacciata da numerosi fattori, tra cui l'abbandono dell'agricoltura, un'attività di breeding non sempre ottimale e la graduale sostituzione delle varietà locali antiche con varietà selezionate più produttive. La maggior parte delle varietà antiche locali, infatti, non garantisce di raggiungere una produzione competitiva sul mercato. Questo ha portato la maggior parte degli agricoltori ad abbandonare la coltivazione di numerose varietà antiche liguri, tra cui le varietà oggetto del presente caso di studio. In tale contesto di rischio, è evidente quanto ogni misura di tutela che vada a contrastare la perdita di biodiversità di interesse agricolo e alimentare, sia preziosa e necessaria.

Una legge rilevante nello scenario nazionale per la tutela dell'agro-biodiversità è rappresentata dalla n. 194, 1° dicembre 2015, "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare". Sulla base della presente normativa, emanata in conformità alla Convenzione sulla Diversità Biologica, CBD (Rio de Janeiro, 1992), è stata istituita l'anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, in cui sono indicate tutte le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali di origine vegetale, animale o microbica soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica. La Legge ha l'obiettivo di istituire un Sistema nazionale di tutela e di valorizzazione dell'agro-biodiversità, perseguita anche attraverso la tutela del territorio rurale, e che possa contribuire a limitare i fenomeni di spopolamento e a preservare il territorio da fenomeni di inquinamento genetico e di perdita del patrimonio genetico. Sul piano regionale risulta degno di nota il fatto che la Regione Liguria non possegga una legge ad hoc destinata alla difesa della biodiversità agricola e alimentare. Tuttavia, la possibilità di preservare e promuovere la biodiversità ligure agroalimentare è arrivata sia con la misura 10.2 del PSR 2014-2022 della Regione Liguria "Interventi per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali in agricoltura", che con la misura 16.04, volta al sostegno alla cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali. I fondi europei stanziati per lo sviluppo rurale, infatti, hanno permesso di portare avanti numerose misure a protezione dell'agro-biodiversità, alcune delle quali molto recenti e attualmente in corso.

Nella cornice di questi esemplari interventi di recupero si inserisce il progetto oggetto del caso di studio. Le attività svolte dai partner del progetto, infatti, rientrano negli interventi di conservazione della biodiversità agroalimentare fortemente voluti e incentivati dall'unione europea. Con il progetto ORTIGE, le aziende agricole coinvolte e la Scuola Sant'Anna, esercitano un forte impatto positivo sulla biodiversità, sia in maniera diretta che indiretta. L'impatto positivo diretto risiede nel fatto che la biodiversità d'interesse viene protetta con delle azioni mirate. L'obiettivo primario del progetto, infatti, è la promozione della conservazione *ex situ* ed *in situ* delle sette varietà antiche locali selezionate, per assicurarne la presenza nel tempo, la regi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

strazione nel PAT e l'iscrizione all'Anagrafe nazionale della Biodiversità nazionale delle colture di interesse agricolo e alimentare. Allo stesso tempo, il caso di studio esercita un impatto positivo indiretto sulla biodiversità. Infatti, l'inserimento delle varietà locali nel PAT, l'iscrizione all'Anagrafe nazionale e le attività di divulgazione e promozione previste dal progetto, potrebbero favorire un ampliamento del patrimonio vegetale disponibile sia per la coltivazione da parte degli agricoltori che per il consumo come prodotto innovativo per il mercato locale.

3.7.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Sebbene, con il progetto ORTIGE, i partner coinvolti esercitino un impatto positivo sulla biodiversità, allo stesso tempo essi dipendono fortemente da quest'ultima. Infatti, la biodiversità è essenziale per la food security, lo sviluppo sostenibile e la fornitura di un gran numero di servizi ecosistemici. Essa è la base stessa dell'agricoltura e rende possibile la produzione e la creazione delle specie e tradizioni tipiche di un territorio. A questo proposito, i risultati del primo rapporto globale sullo stato della biodiversità alla base dei nostri sistemi alimentari, lanciato dalla FAO nel 2019, sono allarmanti. Il report evidenzia una diminuzione della biodiversità cruciale per il nostro cibo e per l'agricoltura, dichiarando a rischio un quarto delle specie animali e vegetali alimentari nel mondo. Inoltre, dal report si evince che i programmi di monitoraggio della biodiversità alimentare sono abbastanza limitati. Anche nelle regioni più sviluppate, in cui i trends delle popolazioni di molte specie sono ben monitorati e ci sono molto progetti di ricerca in corso riguardo i legami tra la biodiversità, il cibo e l'agricoltura, i dati disponibili spesso forniscono solo un'istantanea dello status di specie individuali in particolari sistemi produttivi, habitat o aree geografiche.

Questa situazione di rischio desta particolari preoccupazioni se consideriamo il territorio italiano. Qui, infatti, l'agricoltura ha plasmato per millenni il paesaggio, creando numerosi habitat e fornendo rifugio a moltissime specie animali e vegetali. Di conseguenza, la moltitudine di sistemi agricoli a bassa intensità presenti sul territorio, testimonianza di un uso tradizionale del territorio, riveste un'importanza cruciale per la conservazione della biodiversità (Giannini, 2020). Tra questi sistemi agricoli a bassa intensità, rientrano le aziende agricole partner del progetto ORTIGE. Queste piccole aziende, oltre a basare la loro sussistenza sulla biodiversità alimentare in senso lato, dipendono particolarmente dalla sopravvivenza delle antiche varietà locali oggetto del progetto. Infatti, la sopravvivenza di queste varietà permetterebbe agli agricoltori di rafforzare l'economia locale, oltre a valorizzare la biodiversità del territorio. "Non posso essere competitivo con la grande industria, che ovviamente ha dei prezzi più bassi", afferma il titolare di una delle aziende del progetto. "Questo è un grave problema, perché poi alla fine le aziende chiudono perché prima provano ad aumentare il prezzo, poi non possono andare completamente fuori mercato, non ce la fanno più e allora finisce che chiudono, e la biodiversità se ne va con le piccole aziende che cercano di mantenerla". La valorizzazione delle antiche varietà locali, non più considerate dalla grande distribuzione e dal mercato, e quindi sempre meno

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

conosciute, garantirebbe il recupero del legame con il territorio, imparando a conoscere sapori tipici e tradizioni gastronomiche.

Fig. 3.19 – Pomodoro Porsemin

Fonte: Archivio fotografico aziendale

I rischi associati alla perdita della biodiversità rappresentata dai cinque genotipi locali ortivi (Cavolo navone; Cavolo riccio genovese; Cavolo gaggetta; Melanzanina genovese; Pomodoro Porsemin) e i due genotipi locali di leguminose (Fagiolino pelandronetto; Pisello di Lavagna), risiedono soprattutto nella perdita di preziose tradizioni culinarie, sapori autentici e conoscenze legati alla loro coltivazione. Ognuna di queste varietà possiede una specifica ricetta con cui veniva cucinata e queste ricette fanno parte del prezioso patrimonio culturale culinario della provincia di Genova. Ad esempio, il cavolo gaggetta è usato storicamente nella cucina ligure, avendo foglie tenere oltre ad avere un gusto delicato e persistente, nella preparazione dei ripieni, ma si trovava anche in vasetti sott'olio. Le varietà, inoltre, possiedono apprezzate qualità organolettiche e nutraceutiche, che andrebbero irrimediabilmente perse senza un'opportuna tutela.

Un ulteriore rischio derivante dalla perdita di queste varietà antiche genovesi è legato al problema dell'erosione genetica. Il termine "erosione genetica" è stato coniato dalla FAO per descrivere la drammatica perdita delle "risorse genetiche" dovuta alla promozione, a livello globale, di poche cultivar moderne altamente produttive. Ciò ha portato al rimpiazzo graduale delle cultivar locali e alla distruzione degli habitat dei loro parenti selvatici. Le varietà moderne sono geneticamente omogenee e vengono tipicamente coltivate su ampie aree geografiche in monocultura. Come conseguenza della loro uniformità genetica, esse sono più suscettibili alle patologie e alle infestazioni da parte di organismi nocivi. Nei sistemi agricoli tradizionali,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

al contrario, colture geneticamente eterogenee vengono coltivate in un mosaico di diversificazione spaziale e varietà e specie differenti, fornendo una difesa contro perdite catastrofiche (Ayeh, 1988; Zeven, 2002; Jarvis *et al*., 2008; Khoury *et al*., 2022). Proprio per questa ragione, le varietà antiche genovesi necessitano di essere tutelate, e la loro coltivazione e vendita dovrebbe essere fortemente incoraggiata a discapito delle varietà moderne attualmente presenti sul mercato del luogo.

3.7.1.4. Rilevanza del caso di studio

L'agro-biodiversità non è costituita solamente dalle piante addomesticate e coltivate dagli agricoltori, ma anche dalla miriade di altre specie di piante, animali e micro-organismi che sostengono la produzione, creando e mantenendo i suoli in salute, impollinando le piante, purificando le acque, fornendo protezione contro eventi climatici estremi, e adempiendo ogni altro compito nel range dei servizi vitali (FAO, 2019). Essa include anche le specie selvatiche che vengono raccolte come cibo o per altri scopi, e i microorganismi usati per processare i cibi o per vari processi agro-industriali. Tutelare un alto grado di diversità tra le specie, varietà, incroci, popolazioni ed ecosistemi che forniscono servizi, contribuisce in molti modi ad accrescere sia la quantità, la qualità e stabilità degli output che l'efficienza di produzione. La biodiversità, infatti, migliora la resilienza dei sistemi produttivi diminuendo la vulnerabilità agli stress e agli shocks, riducendo il loro impatto e supportando la ripresa e l'adattamento dei sistemi. Essa fornisce valide opzioni per l'adattamento dei sistemi produttivi a molte delle minacce poste dal cambiamento climatico e da altri cambiamenti ambientali, rafforzando la prevenzione dei disastri, le misure di risposta e riabilitazione, e contrastando anche le minacce poste dall'invasione di specie aliene. In virtù di ciò, visto il grande interesse per ogni misura che possa mitigare gli effetti dannosi dei cambiamenti climatici, negli ultimi decenni l'importanza della biodiversità per la nutrizione e la food security, e più in generale per lo sviluppo sostenibile, ha acquisito un riconoscimento sempre maggiore sulle agende internazionali. In questo contesto, assicurarsi che la biodiversità agroalimentare sia salvaguardata e rimanga disponibile ai produttori, rientra tra le priorità chiave per aumentare i contributi dell'agro-biodiversità alla resilienza.

La rilevanza del presente caso di studio risiede nel fatto che le azioni intraprese dai partner del progetto rientrano proprio tra le misure di tutela dell'agro-biodiversità fortemente incoraggiate nel contesto internazionale. Negli ultimi anni la CBD, il trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture ITPGRFA), e i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS/SDGs, Sustainable Development Goals) contenuti nell'Agenda 2030, hanno fissato obiettivi specifici (Figura 3.20) per la conservazione dell'agro-biodiversità (CBD, 2002, 2010; United Nations, 2015; FAO, 2017).

Il caso di studio si prefigge la salvaguardia delle varietà antiche genovesi su diversi fronti. Se da un lato vengono intraprese misure di conservazione *in situ*, principalmente mediante l'azione degli agricoltori coinvolti, dall'altro la Scuola Sant'Anna

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

si assicura che i semi autentici delle sette varietà antiche vengano conservate *ex situ*, nella banca del germoplasma a Pisa, garantendo la sopravvivenza del genotipo originale a lungo termine. Inoltre, dal momento che l'obiettivo finale del progetto è la registrazione nel PAT e l'iscrizione all'Anagrafe nazionale della Biodiversità nazionale delle colture di interesse agricolo e alimentare, la caratterizzazione morfologica, genetica e nutritiva/nutraceutica è affiancata sia da attività di analisi storica e bibliografica che da interviste locali, per avere una caratterizzazione delle specie studiate il più possibile completa. Infatti, salvare queste varietà antiche a rischio significa anche salvare la memoria delle tecniche colturali ad esse connesse, così come tutti i ricordi e le ricette legati all'uso culinario specifico di queste varietà in piatti tipici del territorio.

Più in generale, il caso di studio rappresenta un ottimo esempio di come la cooperazione tra la Regione, le aziende agricole e gli enti di ricerca, possa portare a degli ottimi risultati non solo dal punto di vista prettamente scientifico della pura salvaguardia della biodiversità, ma anche e soprattutto sul piano culturale e di sostegno delle piccole realtà agricole a rischio.

Fig. 3.20 – Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goal) nn. 2, 14 e 15, comprendenti una serie di target che fanno riferimento alla conservazione e all'uso sostenibile dell'agrobiodiversità

Biodiversity for food and agriculture, FAO and the Sustainable Development Goals

FAO is "custodian" UN agency for 21 indicators under Sustainable Development Goals 2, 5, 6, 12, 14 and 15, and a contributing agency for four more. Many of these indicators directly or indirectly measure components of biodiversity for food and agriculture.

Goal 2 (End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture) includes a target on ensuring sustainable food production systems and implementing resilient agricultural practices that increase productivity and production, that help maintain ecosystems, that strengthen capacity for adaptation to climate change, extreme weather, drought, flooding and other disasters and that progressively improve land and soil quality (Target 2.4). It also includes a target on maintaining the genetic diversity of seeds, cultivated plants and farmed and domesticated animals and their related wild species, and promoting access to and fair and equitable sharing of benefits arising from the utilization of genetic resources and associated traditional knowledge (Target 2.5). Indicators for these targets include:

- Indicator 2.4.1: Proportion of agricultural area under productive and sustainable agriculture;
- Indicator 2.5.1: Number of plant and animal genetic resources for food and agriculture secured in medium- or long-term conservation facilities; and
- Indicator 2.5.2: Proportion of local breeds, classified as being at risk, not-at-risk or at unknown level of risk of extinction.

Data for Indicators 2.5.1 and 2.5.2 are compiled by FAO through the World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (WIEWS)[1] and the Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS),[2] both of which are managed under the guidance of the Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture (see Boxes 7.1 and 7.2 for further information on these systems).

Goal 14 (Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources) includes targets on the sustainable management and protection of marine and coastal ecosystems, action to promote their restoration in the interest of healthy and productive oceans, and effective regulation of harvesting and overfishing. Indicators for this target include:

- Indicator 14.4.1: Proportion of fish stocks within biologically sustainable levels; and
- Indicator 14.7.1: Sustainable fisheries as a percentage of GDP in small island developing states, least developed countries and all countries.

Goal 15 (Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss) includes targets addressing the conservation, restoration and sustainable use of terrestrial and inland freshwater ecosystems and their services, sustainable management of all types of forests and the integration of ecosystem and biodiversity values into national and local planning, development processes and poverty reduction strategies. Indicators for this target include:

- Indicator 15.1.1: Forest area as a percentage of total land area;
- Indicator 15.2.1: Progress towards sustainable forest management; and
- Indicator 15.4.2: Mountain Green Cover Index (a measure of changes in the area of green vegetation in mountain areas [forest, shrubs and pasture land, and cropland]).

Fonte: FAO, 2019

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Una delle speranze è che, nel corso della realizzazione degli obiettivi del progetto, gli agricoltori acquisiscano una maggiore consapevolezza degli aspetti legati alla biodiversità e possano diffondere a loro volta, anche con i propri clienti, l'attenzione per questi aspetti. Questo potrebbe portare alla realizzazione di nuove iniziative volte alla diffusione anche di una maggiore consapevolezza tra gli agricoltori e anche tra i consumatori.

Il presente caso di studio, infine, risulta in linea con ciò che viene suggerito dal Piano Territoriale Regionale (PTR) della regione Liguria nello studio di incidenza del 2021, in cui si legge come, sulla base delle indicazioni contenute nella Strategia Nazionale per la Biodiversità 2010-2020 (SNB), sia opportuno: promuovere il presidio del territorio (in particolare in aree marginali o soggette a marginalizzazione e abbandono) attraverso politiche integrate che favoriscano l'agricoltura sostenibile con benefici per la biodiversità, per il mantenimento degli equilibri idrogeologici e dei nutrienti, evitando l'abbandono e/o la marginalizzazione delle aree agricole; promuovere la tutela e la valorizzazione di specie locali e autoctone; promuovere l'uso delle terre in base alla loro attitudine/vocazione e favorire la tutela e la valorizzazione di specie locali e autoctone, anche valutando la necessità e l'opportunità di modificare le colture e le varietà sulla base delle tendenze climatiche.

3.7.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

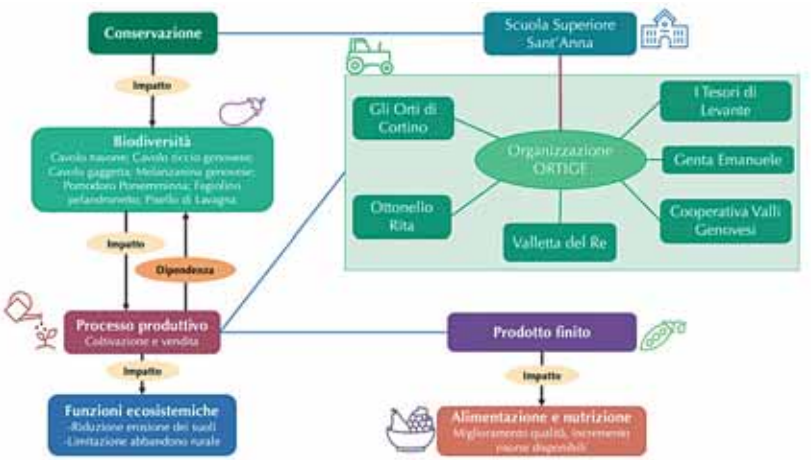
3.7.2.1. Principali attività dell'organizzazione

I percorsi dei titolari delle aziende agricole coinvolte nel progetto ORTIGE, si sono intrecciati qualche anno prima della sua nascita vera e propria. Nel 2019, infatti, una quindicina di aziende principalmente agricole si è unita per dare vita alla rete di imprese "Liguria Genuina", a Genova, con lo scopo di creare un supporto operativo per lo sviluppo in agricoltura e commerciale (marketing e vendita) delle singole realtà agricole. L'idea alla base era quella di accorciare la catena distributiva e quindi avvicinare gli agricoltori ai consumatori. In quest'ottica, le aziende agricole si sono iscritte alla Camera di Commercio tra i coltivatori degli antichi ortaggi del Tigullio, ottenendo l'autorizzazione a utilizzare il relativo Marchio e prendendo parte alla produzione programmata degli antichi ortaggi. Il marchio "Antichi ortaggi del Tigullio" tutela e valorizza undici tradizionali produzioni orticole del territorio della provincia di Genova: Broccolo lavagnino, Cavolo gaggetta, Cavolo garbüxo, Cavolo navone, Cavolo nero genovese, Cipolla rossa genovese, Fagiolino pelandronetto, Melanzanina genovese, Pisello di Lavagna, Pomodoro Porsemin e Radice di Chiavari. Alcuni di questi ortaggi erano già conosciuti e coltivati da qualche agricoltore facente parte della rete "Liguria Genuina". Ad esempio, Mattia Di Tullio, titolare dell'azienda agricola "I Tesori di Levante", afferma: "Io questi ortaggi li coltivavo da tempo; quindi, ho pensato di voler aderire a questa certificazione, che mi dava una qualifica nel panorama commerciale e mi permetteva di dire al consumatore 'Ti sto

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

raccontando la storia del Cavolo gaggetta, ma non sono bugie, guarda'". La maggior parte degli agricoltori della rete, invece, conosceva pochi o nessuno degli antichi ortaggi del Tigullio; è stata proprio l'adesione alla Rete "Liguria Genuina" che ha permesso loro di venire a contatto con queste antiche varietà ed interessarsi alla riscoperta delle tradizioni ad esse legate. Da qui, grazie alla spinta venuta da alcuni agricoltori della Rete e all'opportunità offerta dal PSR, sei aziende agricole hanno deciso di intraprendere il percorso che avrebbe portato alla nascita di ORTIGE e che avrebbe avuto a cuore la tutela di sette tra gli Antichi ortaggi del Tigullio.

Fig. 3.21 – Flowchart sulle relazioni tra le aziende, l'università, i processi produttivi e la biodiversità



Fonte: Elaborazione degli autori

Le aziende agricole coinvolte nel progetto ORTIGE, presenti in zone diverse del territorio Genovese, sono piccole realtà agricole, perlopiù a conduzione familiare, e rappresentano i sistemi agricoli a bassa intensità tipici del territorio italiano. Due operano sugli appennini nella zona di Casella (Cooperativa Valli Genovesi, Ottonello Rita), tre operano sulle colline prospicienti il mare a Genova (Valletta del Re, I tesori di Levante, Gli Orti di Cortino) ed una è localizzata a Voltri, in prossimità del mare (Emanuele Genta). Tutte le aziende si occupano principalmente di orticoltura in pieno campo, con una particolare attenzione verso i prodotti della tradizione ligure e gli antichi ortaggi del Tigullio. Quattro di esse (Valletta del Re, Gli Orti di Cortino, Cooperativa Valli Genovesi ed Emanuele Genta) operano nel B2B, vendendo i propri prodotti agricoli direttamente a privati e gruppi d'acquisto. L'azienda "Ottonello Rita", oltre a vendere i prodotti ortofrutticoli a privati, possiede anche un agriturismo nel quale offre ai clienti i prodotti coltivati nella propria azienda; l'azienda coltiva, inoltre, vecchi genotipi di rosa per la produzione dello sciroppo di rosa, dan-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

do continuità ad una rinomata tradizione genovese. Infine, l'azienda agricola I Tesori di Levante destina circa metà della propria produzione alla vendita diretta a privati e gruppi d'acquisto, e l'altra metà all'alta ristorazione, classificandosi dunque sia come B2B che come B2C nella catena produttiva. La vendita diretta da parte delle aziende avviene principalmente nei mercati locali, nelle proprie aziende o a domicilio. Nel caso dell'azienda Valletta del Re, il titolare, Emilio Parodi, lascia che siano proprio i clienti, se esprimono questa volontà, a recarsi direttamente nei campi e selezionare e raccogliere con le proprie mani i prodotti che acquisteranno.

Le aziende protagoniste del caso di studio sono fortemente radicate nel territorio e possiedono un profondo legame con le tradizioni liguri. L'azienda agricola Emanuele Genta, in particolar modo, si occupa della coltivazione fin dal 1800 con grande cura e nel rispetto della natura. Emanuele e la moglie costituiscono, infatti, la sesta generazione "Genta" a susseguirsi nella gestione dell'azienda familiare. La maggior parte delle aziende è consapevole sia del proprio impatto sull'ambiente circostante che della dipendenza da un buon funzionamento dell'ecosistema per il raggiungimento dei propri fini produttivi. Per tale ragione, il rispetto per la natura e l'attenzione verso l'impatto della propria azienda, sono condivisi da tutte le aziende, ognuna con un impegno e coinvolgimento minore o maggiore, a seconda della propria storia.

3.7.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Una delle più rilevanti caratteristiche della Liguria dal punto di vista naturalistico, è che in essa vengono rappresentate in maniera esemplare tutte le tre Regioni Biogeografiche: mediterranea, continentale e alpina. Ne deriva un'elevatissima ricchezza del territorio in termini di biodiversità, che richiede un'appropriata gestione e tutela. Il Sistema Regionale delle Aree Protette della Liguria, nato nel 1977, presenta molteplici tipologie di protezione e gestione, diverse a seconda delle realtà. Esso è costituito da: 1 parco nazionale (Cinque Terre), 9 parchi naturali regionali, di cui 6 più estesi gestiti da Enti parco (Alpi Liguri, Antola, Aveto, Beigua, Montemarcello-Magra, Portofino), 3 dai singoli comuni interessati (Bric Tana, Piana Crixia, Portovenere), 4 riserve naturali regionali (Adelasia, Bergeggi, Gallinara, Rio Torsero), un giardino botanico regionale (Hanbury) e un giardino botanico provinciale (Pratorondanino), il sistema di aree protette provinciali savonesi, un'area protetta di interesse locale (Parco delle Mura). Il Sistema è integrato da 3 aree marine protette statali (Bergeggi, Cinque Terre e Portofino) e dalle aree di tutela marina di due aree protette regionali (Giardini Botanici Hanbury e Portovenere), oltre che dal Santuario internazionale dei cetacei del Mar Ligure. L'insieme del Parco Nazionale delle Cinque Terre – Parco Regionale di Porto Venere e "Geoparco" il Parco Regionale del Beigua, inoltre, è stato classificato "Patrimonio dell'Umanità" dall'UNESCO. In totale, stando a quanto riporta l'ultimo studio di incidenza redatto dalla Regione Liguria, la superficie terrestre tutelata come riserva naturale, parco naturale o giardino botanico, ammonta a 33.414 ha, che corrisponde al 6.17% del territorio regionale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

I rapporti dinamici e gli equilibri tra gli aspetti di natura antropica e quelli naturali del territorio sono tali che in Liguria non è possibile parlare di habitat e del loro stato di conservazione senza aver chiaro che sia l'origine che il mantenimento di gran parte di essi, dipendono dal connubio tra attività umane e processi naturali (Mariotti, 2009). Osservando i dati del consumo di suolo in Liguria sono abbastanza evidenti alcuni dei fenomeni più problematici della regione, quali: la scarsità delle aree agricole liguri, l'evoluzione del bosco, il trend evolutivo delle superfici artificiali (Genta e Carolfi, 2021). Prendendo in considerazione il decennio 1990-2000, ad esempio, le aree non più rilevate come agricole in Liguria sembrano essersi trasformate per la maggior parte in territori boscati, a differenza di altre regioni Italiane, come la Lombardia, in cui queste aree si sono integralmente evolute verso l'urbano (superfici artificiali). La Liguria, non solo è la regione italiana con meno territorio agricolo, ma è anche quella che sta perdendo più velocemente tale patrimonio. In questo contesto, le piccole imprese agricole esistenti sul territorio ligure sono tra le realtà che richiedono un intervento di salvaguardia più urgente. Infatti, le piccole imprese agricole, in linea con quanto accade anche in Italia e più in generale in Europa, subiscono costantemente pressioni demografiche, commerciali e tecnologiche che portano ad un graduale abbandono delle attività agricole con conseguente spopolamento dei villaggi in cui la loro presenza è dominante, al massiccio abbandono dei piccoli allevamenti e alla rinuncia alla coltivazione di prodotti locali specifici. Inoltre, nel caso specifico della Liguria e della provincia di Genova, oggetto del caso di studio, la sopravvivenza delle piccole imprese agricole è anche minacciata dai frequenti danni alla produzione causati dalla presenza incontrollata dei cinghiali e dei daini e, negli ultimi tempi, anche del lupo.

La perdita di queste realtà agricole è assolutamente da contrastare in quanto esse non hanno soltanto un ruolo produttivo, ma svolgono anche ruoli in ambito ambientale e paesaggistico (in quanto contribuiscono alla tutela del paesaggio caratteristico dei villaggi europei e della diversità biologica delle zone rurali), in ambito sociale (poiché garantiscono la sussistenza di milioni di persone in Europa e prevengono la povertà, rappresentando inoltre un bacino di forza lavoro per l'industria e altri comparti dell'economia quali il turismo) e in ambito culturale (poiché coltivano splendide tradizioni, usanze popolari e altri valori storici immateriali nonché produzioni regionali e tradizionali) (Siekierski, 2014). A causa di ciò, il Parlamento Europeo, nel 2014, con la sua "Relazione sul futuro delle piccole aziende agricole", ha esortato gli Stati membri e la Commissione ad adottare tutta una serie di misure a tutela di queste piccole realtà. Tra queste raccomandazioni vi è stata anche quella di incrementare le vendite dirette, come quelle di prodotti tradizionali, sui mercati locali e regionali, e sviluppare nelle piccole aziende agricole metodi di lavorazione sostenibili e responsabili. A questo proposito, la Regione Liguria, supportata dal PSR, negli ultimi anni ha finanziato numerosi progetti a sostegno delle realtà agricole e dell'agrobiodiversità di cui sono custodi. Il comune di Genova, inoltre, nel Documento unico di Programmazione 2024-2026 ha incluso tra gli obiettivi strategici e operativi della città, l'obiettivo "Entroterra e le sue vallate", che si propone di tutelare il territorio

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vallivo genovese e il suo sviluppo, promuovendone le potenzialità, recuperandone il patrimonio naturalistico, storico-culturale dei suoi borghi, la vocazione agricola, sviluppando e sostenendo il comparto agricolo forestale e promuovendo le realtà agricole e i loro prodotti.

3.7.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Le sei aziende protagoniste del caso di studio, in maniera più o meno marcata, sono tutte consapevoli dell'impatto ambientale che possono generare con il perpetuarsi delle proprie attività produttive. Proprio per questa ragione, le scelte operative e strategiche dei titolari sono sempre orientate verso il rispetto per l'ambiente e la sostenibilità, sebbene nessuna delle aziende operi nel settore biologico certificato.

L'Azienda Agricola I Tesori di Levante, fondata nell'aprile del 2016 dall'agronomo Mattia di Tullio, è nata già a monte con l'idea di promuovere la biodiversità e di rispettare l'ambiente, riassunta nel motto "L'agricoltura che fa natura". Sin da subito, infatti, Mattia mostra un grande interesse per la conservazione e promozione di vecchi genotipi di ortaggi tipici della provincia di Genova. La storia dell'azienda inizia sulle Alte Vie nei pressi delle Sorgenti del torrente Gromolo, su antichi insediamenti contadini risalenti al '700, per poi consolidarsi a Genova nelle due unità lavorative di Bavari e di Sant'Eusebio, ad alto valore storico e su cui si è basata anche una decisa rivalorizzazione del territorio ligure. Tutte le attività svolte da Mattia nella sua azienda sono eseguite mediante tecniche di coltivazione integrata e molti interventi eseguiti rientrano tra quelli previsti nel regime dell'agricoltura biologica. In particolare, la coltivazione dei vecchi genotipi viene portata avanti attraverso l'applicazione di tecniche di coltivazione sostenibile, seguendo la tradizione agricola locale, ma in un'ottica di valorizzazione del territorio.

L'azienda agricola Gli Orti di Cortino, nata tra il 2017 e il 2018, sorge su terreni coltivati per generazioni dalla famiglia degli attuali conduttori Andrea Torre e Nadia Stella. Andrea e Nadia decidono di dar vita all'azienda mossi dalla riscoperta passione per la vita campestre e dalla sempre più pressante esigenza di un ritorno alla semplicità dei valori ormai quasi dimenticati e alla genuinità del cibo coltivato secondo i ritmi naturali. Andrea, infatti, afferma: "Abbiamo iniziato nel 2017-2018 circa per un'esigenza familiare di ritrovare uno stile di vita e un'alimentazione più genuina, per cui abbiamo deciso di intraprendere in prima persona la produzione di ortaggi". Le tecniche agronomiche applicate all'interno dell'azienda sono innovative e poco invasive. Inoltre, l'esclusione dell'uso di prodotti chimici in azienda viene assicurato dall'impiego mirato di biostimolanti microbici e non, e di biopesticidi per la produzione orticola, a supporto della qualità e sicurezza alimentare delle produzioni. Rilevante anche la marcata attenzione rivolta da Andrea e Nadia al recupero e alla lavorazione dei numerosi residui organici forniti dal territorio e il compostaggio, al fine migliorare la fertilità agronomica dei suoli, in un'ottica di agronomia circolare.

Ottonello Rita, azienda agricola condotta da Rita Ottonello e dal marito Fulvio Ciccarelli, nasce nel 2005 come azienda agrituristica con indirizzo zootecnico e a

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

prevalente coltivazione di rose da sciroppo, ed è in continua fase di consolidamento. A causa della presenza, sempre più pressante, del lupo e delle sue predazioni, Rita e Fulvio, negli ultimi anni, si sono trovati di fronte alla necessità di dedicare sempre più energie alla coltivazione di ortaggi e frutta. Le tecniche colturali sono sempre attente all'ambiente: non vengono applicati prodotti chimici né per la concimazione né per la lotta alle infestanti né per la lotta a insetti dannosi e fitopatie. L'esclusione dell'impiego di qualsiasi prodotto chimico dalle attività della propria azienda agrituristica deriva principalmente da un interesse verso la tutela della salute propria e del consumatore finale. Fulvio, infatti, spiega: "Probabilmente perché noi non arriviamo dal mondo agricolo, ma dal mondo cittadino, le nostre convinzioni sono sempre state orientate verso l'agricoltura fatta in un certo modo, evitando tutto ciò che è chimico e, probabilmente, tossico. La convinzione è che se usiamo la chimica, i primi a subirla siamo noi".

Nell'azienda agricola Valletta del Re, di cui Emilio Parodi è titolare, gli ortaggi sono coltivati con estremo rispetto della natura e dei cicli stagionali in un contesto della città da secoli utilizzato per l'attività agricola. Una peculiarità dell'azienda risiede certamente nel fatto che Emilio offre al cliente la possibilità di scendere nei campi insieme a lui e di partecipare eventualmente alla raccolta, scegliendo i prodotti da acquistare e vedendo con i propri occhi la pianta stessa, il campo, la fatica e la bellezza che sta dietro al prodotto. "I clienti che vengono nelle nostre aziende sono clienti che fanno parte di un'élite, culturalmente sono persone di un certo spessore, gente che vuole proprio quello perché conosce il prodotto, perché conosce quel modo di coltivare e perché ha dentro di sé tutto un discorso di rispetto per l'ambiente, di tutela della biodiversità locale, di chilometro zero", spiega Emilio. "Negli ultimi anni, soprattutto dopo la pandemia, ho avvertito un cambiamento nel mercato, che inizialmente mi sembrava molto una moda passeggera. In realtà sono parecchie le persone che hanno scoperto la qualità intesa non soltanto nel senso della bontà e freschezza del prodotto, ma qualità intesa anche come genuinità, come mancanza di elementi inquinanti chimici o di diserbanti, qualità intesa come rispetto per la natura e per la biodiversità. È un discorso complesso che andrebbe sicuramente affrontato già nelle scuole, e anche in contesti più ampi".

La Cooperativa agricola delle Valli Genovesi, nata nel 2017, si è iscritta alla Camera di Commercio tra i coltivatori degli antichi ortaggi del Tigullio, ottenendo l'autorizzazione a utilizzare il relativo Marchio. La cooperativa, infatti, ha sempre mostrato grande interesse verso tutte le attività di miglioramento e conservazione genetica di queste varietà di ortaggi e, in generale, di tutta la gamma degli antichi ortaggi. È già in questa cornice che Enrico Rovida, presidente della cooperativa, si rende conto di varie problematiche legate alla coltivazione stessa degli antichi ortaggi; problematiche che riguardano anche le varietà interessate da ORTIGE e che hanno reso necessaria l'esistenza del progetto: "Ci siamo resi conto che il primo problema era che degli antichi ortaggi nessuno sapeva l'esistenza, e anche quando venivi a conoscenza del marchio, non sapevi comunque dove comprare il prodotto finale. Il problema a monte era che questi antichi ortaggi non si sapeva bene da dove

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

provenissero, chi producesse ancora le piantine, quanta disponibilità avesse dei semi per la coltivazione, ecc. Il marchio difendeva dei prodotti di origine incerta e di dubbia identificazione".

La storia dell'azienda agricola Genta Emanuele inizia nel lontano 1800. La famiglia Genta, infatti, da oltre duecento anni produce basilico nella storica Piana di Genova Pra (all'interno del Parco del basilico), utilizzando metodi tradizionali. Sebbene il basilico sia il prodotto caratteristico, vengono coltivati anche altri ortaggi, sempre con grande cura e nel rispetto della natura. Anche in questo caso, l'azienda ha mantenuto intatta la coltivazione degli antichi ortaggi del Tigullio. Il titolare ricorda che numerosi di questi ortaggi venivano coltivati dalla famiglia ma che nel corso del tempo, con il decrescere della domanda, sempre meno ettari di terreno venivano destinati alla loro coltivazione, fino a giungere alla situazione attuale, ormai critica.

Sebbene quasi tutte le aziende, in misura maggiore o minore, avessero già singolarmente mostrato un interesse a proteggere alcune delle varietà appartenenti agli antichi ortaggi tipici della provincia, è stato l'intervento di Mattia, titolare dei Tesori di Levante e attuale capofila del progetto ORTIGE, a ispirare e spronare le aziende ad unirsi in questa sfida. Mattia, infatti, a sua volta spinto dall'aiuto del collaboratore Adriano Anselmi, ha saputo convincere i titolari delle aziende, venuti a contatto grazie all'adesione alla Rete Liguria Genuina, a sfruttare l'opportunità offerta dal PSR e iniziare questa avventura. "Quando ne abbiamo parlato in sede di consiglio direttivo della rete Liguria Genuina, sono stato molto favorevole, anche perché conoscevo già i prodotti. Ritenevo molto interessante che ci fosse una certa massa critica anche di potenziali produttori che potessero alimentare poi un circuito di consumo, senza i quali non si sarebbe potuto fare niente", afferma Enrico, presidente della cooperativa Valli Genovesi. "L'ispirazione ci è venuta dagli altri produttori di ORTIGE. Mattia era forse l'unico che ci ha introdotto agli antichi ortaggi. Lui ce li ha fatti conoscere e ci sono piaciuti, ci è piaciuta la filosofia del recupero di una specie autoctona andata in disuso", aggiunge Andrea Torre, di Gli Orti di Cortino.

Fondamentale, in questo percorso per la gestione della biodiversità, il contributo della Regione Liguria che, destinando dei fondi a tutela e valorizzazione dell'agro-biodiversità, ha permesso la realizzazione di questo progetto. "Sicuramente, il motore di questo progetto è da attribuire alla Regione, che ha avuto la lungimiranza di aprire una misura ad hoc sull'agro-biodiversità. Questo ci ha permesso di poter avere a che fare con l'Università. Cosa che, diversamente, sarebbe stato economicamente impossibile da sostenere da parte nostra", afferma il capofila di ORTIGE, sottolineando il prezioso valore della collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna all'interno del progetto.

3.7.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Le attività di salvaguardia e recupero delle varietà locali ortive e leguminose del progetto non sarebbero state possibili senza il contribuito del partner scientifico di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ORTIGE, ossia la Scuola Superiore Sant'Anna. La Scuola, infatti, oltre a svolgere una funzione di guida e supporto delle aziende nello svolgimento delle attività previste dal progetto, ha diverse attività da portare avanti, sia in campo con gli agricoltori che nei propri laboratori di Pisa (Istituto di Produzioni Vegetali, San Giuliano Terme, Pisa). Per tale ragione, la Scuola è profondamente coinvolta nella relazione tra le aziende agricole e la biodiversità di cui si vogliono fare custodi, sia creando e gestendo le modalità con cui raggiungere il prezioso obiettivo, che agendo in prima linea con attività di conservazione *ex situ* ed *in situ*.

Nello specifico, i docenti e i ricercatori dell'Istituto di Produzioni Vegetali (IPV) hanno fornito e continuano a fornire indicazioni agli agricoltori, occupandosi della descrizione della tecnica agronomica, mediante la definizione di un protocollo di coltivazione, di procedure standardizzate di raccolta e campionamento del materiale vegetale, e delle modalità di rilievo. I ricercatori si occupano del supporto tecnico al set-up delle parcelle di conservazione delle varietà nelle varie aziende e della loro riproduzione, assicurandosi un'opportuna gestione che eviti l'ibridazione con altre varietà e garantisca la purezza del genotipo riprodotto. Forniscono anche supporto tecnico alle aziende per la caratterizzazione morfologica delle sette varietà oggetto del progetto e si occupano della caratterizzazione genetica e nutritiva/nutraceutica di queste ultime in laboratorio. Ulteriore e preziosa funzione dell'università è, infine, quella di gestire e revisionare le schede di caratterizzazione delle risorse genetiche vegetali (opportunamente compilate dai titolari delle aziende agricole) e del dossier per l'inserimento delle varietà nel PAT (i.e., 4 su 7 varietà: Cavolo navone, Cavolo riccio genovese, Pomodoro Porsemin e Fagiolino pelandronetto), nonché la gestione dell'avvio della procedura di iscrizione all'Anagrafe nazionale della Biodiversità nazionale delle colture di interesse agricolo e alimentare tramite la predisposizione delle sopracitate schede.

Le attività svolte all'interno del progetto ORTIGE potrebbero stimolare la curiosità della gente del luogo e accrescere l'interesse verso queste varietà antiche locali, soprattutto visto il legame con la tradizione. Questo potrebbe portare, da una parte, ad un incremento nella domanda per questi prodotti da parte dei consumatori, dall'altra ad un maggiore interesse e margine di profitto da parte degli agricoltori stessi, aprendo nuove opportunità nel mercato locale e favorendo la protezione e propagazione di queste varietà a rischio.

3.7.2.5. Il ruolo dell'innovazione

All'interno del presente caso di studio, l'innovazione risiede nelle metodologie di salvaguardia della biodiversità adottate dai protagonisti del progetto. Il caso di studio, infatti, si prefigge la salvaguardia delle varietà antiche genovesi su diversi fronti. Le misure di conservazione *ex situ* ed *in situ* sono delle strategie complementari che andrebbero utilizzate insieme per ottenere una strategia integrata. Nonostante ciò, a causa di molteplici fattori, non sempre esse vengono utilizzate insieme. Nel caso

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

di ORTIGE, invece, vengono intraprese sia misure di conservazione *in situ*, principalmente mediante l'azione degli agricoltori coinvolti, che misure *ex situ*, tramite la Scuola Sant'Anna che si assicura che i semi autentici delle sette varietà antiche vengano conservate nella banca del germoplasma a Pisa, garantendo la sopravvivenza del genotipo originale a lungo termine. Inoltre, dal momento che l'obiettivo finale del progetto è la registrazione nel PAT e l'iscrizione all'Anagrafe nazionale della Biodiversità nazionale delle colture di interesse agricolo e alimentare, la caratterizzazione morfologica, genetica e nutritiva/nutraceutica è affiancata sia da attività di analisi storica e bibliografica che da interviste locali, per avere una caratterizzazione delle specie studiate il più possibile completa. Infatti, salvare queste varietà antiche a rischio significa anche salvare la memoria delle tecniche colturali ad esse connesse, così come tutti i ricordi e le ricette legati all'uso culinario specifico di queste varietà in piatti tipici del territorio.

Infine, l'innovazione risiede anche nella relazione tra la Regione, le aziende agricole e gli enti di ricerca che, attraverso una cooperazione di successo, hanno portato ad ottimi risultati non solo dal punto di vista prettamente scientifico della pura salvaguardia della biodiversità, ma anche e soprattutto sul piano culturale e di sostegno delle piccole realtà agricole a rischio.

3.7.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Ciascuna delle sei aziende agricole che partecipano al progetto è responsabile di un proprio campo collezione, nel quale ha propagato e studiato 3-4 specie vegetali. I campi collezione sono stati suddivisi e realizzati in diverse aree territoriali per meglio studiare e sviluppare gli aspetti inerenti la caratterizzazione e la valutazione agronomica dei genotipi, come da indicazione della Scuola Sant'Anna. I suoli delle parcelle sono stati campionati e su di essi sono state eseguite le analisi chimico-fisiche che hanno, in generale, confermato la buona vocazionalità dei terreni per la coltivazione degli ortaggi. I parametri studiati, comunque, erano abbastanza variabili tra i siti. Questa variabilità dei suoli, insieme alla variabilità climatica tra i siti, ha permesso una buona caratterizzazione dei tratti fenologici e morfologici degli ortaggi del progetto.

La SSSA ha fornito assistenza agli agricoltori per la gestione agronomica e per la caratterizzazione agronomica e morfo-fenologica. Quest'ultima, che consiste nella lettura a livello qualitativo e quantitativo di vari tratti della pianta, è stata eseguita dagli agricoltori su tutte le sette varietà utilizzando il disciplinare operativo fornito dalla SSSA. Il disciplinare è stato redatto per ciascun ortaggio, seguendo la letteratura nazionale ed internazionale, sulla base delle chiavi di analisi utili alla produzione del dossier di iscrizione delle specie all'Anagrafe nazionale della Biodiversità delle colture di interesse agricolo e alimentare. I dati morfo-fenologici ed agronomici che sono stati raccolti, sono stati trascritti ed inseriti in un data set disponibile online diviso per ciascun ortaggio. Questi risultati sono importanti perché consentiranno l'iscrizione delle varietà all'Anagrafe, garantendo la diffusione delle relative informazioni e l'avvio di azioni di tutela di queste varietà a rischio.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 3.22 – Cavolo navone messo in coltura dalle aziende partner del progetto

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Sono stati raccolti ed elaborati i dati di due stagioni agrarie (2023-2024) per la caratterizzazione di Pomodoro Porsemin, Melanzanina genovese, Pisello di Lavagna, e Fagiolino pelandronetto. Per quanto riguarda il cavolo riccio genovese, cavolo gaggetta e cavolo navone, essi sono stati caratterizzati utilizzando unicamente i dati di una stagione agraria (2023). Sulla base della caratterizzazione/selezione sono stati messi in conservazione (6 °C) i semi di Melanzanina genovese, Pisello di Lavagna, e Fagiolino pelandronetto della raccolta 2023, che sono stati restituiti agli agricoltori per le semine successive. La conservazione dei semi delle specie ortive oggetto del progetto è stata affidata alla SSSA.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La caratterizzazione molecolare, si è concentrata sul Pisello di Lavagna (unico ortaggio per cui durante l'annata agraria 2023 le raccolte hanno consentito la conservazione di una quantità sufficiente di semi selezionati da cui poter estrarre il DNA e caratterizzarlo), insieme alla caratterizzazione nutraceutica di frutti/foglie di alcune delle varietà. Conoscere a fondo le proprietà nutritive delle varietà oggetto di studio, contribuirà alla valorizzazione dei prodotti, oltre a fornire rilevanti informazioni per una loro completa caratterizzazione.

Parallelamente alla caratterizzazione delle varietà svolta in campo e in laboratorio, di cui sopra, sono state portate avanti attività di analisi storica e bibliografica, affiancate da interviste locali, per avere una caratterizzazione delle specie studiate il più possibile completa. La memoria delle tecniche colturali connesse alle varietà, così come tutti i ricordi e le ricette legati all'uso culinario specifico di questi prodotti in piatti tipici del territorio, rappresenta una fetta importante del patrimonio culturale del territorio genovese, e va, perciò, tutelata. La ricerca storica e bibliografica ha permesso di accrescere le informazioni storiche e di legame col territorio delle varietà del progetto. Questa attività, portata avanti dal capofila del progetto e da una ricercatrice SSSA, consiste nella lettura ed analisi di documenti su testi agronomici, botanici e di cucina, scritti dal 1870 al 1994 e su cui sono state annotate diverse congruenze fra l'esistenza passata di queste colture e la loro individuazione di utilizzo e commerciale, nella società civile. Inoltre, sono già state raccolte alcune ricette, sia prese dalla coltura "di strettissimo magro", propria della cultura Ligure, sia redatte in chiave moderna. Il progetto ha previsto anche una serie di eventi divulgativi in cui queste ricette verranno divulgate, virtualmente e in presenza.

Nell'ambito del progetto, sono state realizzate, infine, interviste ad "anziani" agricoltori liguri, per approfondire il legame con il territorio degli ortaggi del progetto. Gli agricoltori hanno ripercorso le antiche tradizioni, le esperienze personali, i ricordi e gli usi strettamente legati alla coltivazione dei sette ortaggi d'interesse. Le interviste si sono rivelate preziose su vari fronti. Hanno permesso, ad esempio, di avere un'idea dell'attuale areale di coltivazione di queste varietà nella zona di Genova e di procedere con una valutazione del loro rischio di estinzione, dipingendo uno scenario critico e confermando la profonda vulnerabilità di questi ortaggi e legumi locali. La conduzione delle interviste, inoltre, ha messo in luce la gravità di un problema che affligge gli agricoltori in maniera sempre più frequente e che è indirettamente legato all'estinzione di tutti gli ortaggi in studio, ossia la cattiva gestione degli animali selvatici. Gran parte della produzione degli agricoltori viene distrutta dagli animali selvatici, cinghiali e caprioli in particolar modo, insieme a tutti i loro sforzi e alla loro passione. Ciò scoraggia ed esaspera gli agricoltori a tal punto che essi pensano di abbandonare la coltivazione in zona. "Tutti questi prodotti, tutte queste cose rischiano di sparire perché nei nostri territori hanno insediato liberamente troppe bestie. Noi da soli non ce la facciamo, è una situazione gravissima. Sono tanti ad essere scoraggiati e pensare di abbandonare", afferma uno degli agricoltori, appoggiato da tutti gli altri agricoltori intervistati.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.7.3. Conclusioni

La diversità biologica è di primaria importanza per l'agricoltura e la produzione alimentare, specialmente per far fronte alle numerose sfide che l'agricoltura stessa si sta trovando ad affrontare in tempi recenti, tra cui gli effetti dei cambiamenti climatici e l'aumento della popolazione. Tra le risorse genetiche preziose per l'agrobiodiversità rientrano le antiche varietà locali, dotate di grande variabilità genetica e adattabilità alle condizioni ambientali. La loro perdita comporterebbe la scomparsa della biodiversità locale, delle tradizioni alimentari dei territori in cui vengono coltivate, dei prodotti alimentari locali e della memoria storica ad esse connessa. Per tutte queste ragioni, le antiche varietà locali sono sempre più tutelate da numerose misure, a livello comunitario, nazionale e regionale. Il presente caso di studio si inserisce, a buon merito, in questo scenario di tutela.

Esso rappresenta, innanzitutto, un buon esempio di come la cooperazione tra la Regione, l'Università e le aziende agricole locali, possa portare ad un'efficace salvaguardia delle varietà locali. Per far questo, ORTIGE, si serve sia di misure di conservazione *ex situ* che *in situ*, strategie complementari che andrebbero utilizzate insieme per ottenere una strategia integrata. Infatti, sebbene il fine principale della protezione della biodiversità sia la conservazione *in situ*, le strategie di conservazione *ex situ* sono fondamentali perché custodiscono e forniscono il materiale da poter reintrodurre in natura. Nel presente caso di studio, inoltre, viene dato il giusto rilievo alla promozione e valorizzazione delle varietà di interesse. Infatti, ORTIGE prevede l'inserimento delle varietà locali nel PAT, l'iscrizione all'Anagrafe nazionale ed attività di divulgazione e promozione delle varietà. Queste attività, che i partner attualmente stanno portando avanti, si auspica favoriranno la diffusione di conoscenza e di apprezzamento per le sette varietà antiche locali protette dal progetto, non solo in provincia di Genova e in Liguria, ma anche al di fuori della regione, sfruttando il crescente interesse del mercato verso prodotti locali, tipici e sostenibili.

I risultati raggiunti hanno permesso di accrescere le nostre informazioni su alcune caratteristiche di queste varietà, sui loro metodi di coltivazione, sulle ricette e memorie connesse, nonché sui rischi e pericoli che gravano su di esse e sulle piccole realtà agricole a cui appartengono. Sebbene il lavoro da svolgere sia ancora tanto, il caso di studio ORTIGE illustra in maniera esemplare le buone pratiche da seguire per raggiungere con successo il recupero, la coltivazione e la valorizzazione delle varietà antiche locali.

Ringraziamenti

La realizzazione del caso di studio è stata possibile grazie alla disponibilità, alle interviste rilasciate e al prezioso contributo di:

- Professoressa Laura Ercoli, docente di Agronomia e Coltivazioni Erbacee dell'Istituto di Produzioni Vegetali, Scuola Superiore Sant'Anna (Pisa);

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- Dottoressa Elisa Pellegrino, Ricercatrice dell'Istituto di Produzioni Vegetali, Scuola Superiore Sant'Anna (Pisa);
- Dottoressa Silvia Bertazzini, borsista di ricerca assunta sul progetto OrtiGE;
- Dottore Mattia Di Tullio, titolare dell'impresa agricola "I Tesori di Levante" e coordinatore del progetto OrtiGE;
- Nadia Stella, titolare dell'impresa agricola "Gli Orti di Cortino" e Andrea Torre, referente del progetto e impiegato presso l'impresa agricola "Gli Orti di Cortino";
- Rita Ottonello, titolare dell'impresa agricola "Ottonello Rita" e Fulvio Ciccarelli, referente del progetto e impiegato presso l'impresa agricola "Ottonello Rita";
- Emilio Parodi, titolare dell'impresa agricola "Valletta del Re";
- Enrico Rovida, titolare dell'impresa agricola "Cooperativa Valli Genovesi";
- Emanuele Genta, titolare dell'impresa agricola "Genta Emanuele".
- Marco Bertani, Renato Garibaldi, Domenico Dino e Marco Massera, nativi agricoltori della Val Graveglia e Genova.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.8. Caso di studio Società agricola Terre Cartusiae: valorizzazione di oltre 200 varietà di mele antiche nell'area del prosecco

di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo*

Sintesi del caso di studio

L'azienda Terre Cartusiae, situata a Caerano di San Marco, nell'Alta Marca Trevigiana, rappresenta un esempio significativo di come la biodiversità e la sostenibilità possano essere integrate con successo in un'impresa agricola. Terre Cartusiae si distingue per la sua scelta controcorrente di abbandonare le colture predominanti nella regione, come la viticoltura per la produzione di prosecco e la coltivazione di kiwi, a favore della coltivazione di mele antiche. Con un impegno deciso verso la conservazione della biodiversità, l'azienda ha acquisito circa 200 varietà di mele antiche, con un totale di circa 1.300 piante. Questa scelta non solo preserva la ricchezza genetica, ma promuove anche la sostenibilità agricola. La conversione all'agricoltura biologica è stata un passo fondamentale per Terre Cartusiae, che ha abbandonato i metodi di coltivazione integrata in favore di tecniche più sostenibili, riducendo l'uso di pesticidi e fertilizzanti sintetici. L'azienda ha inoltre investito nella trasformazione delle mele in prodotti a valore aggiunto, come il sidro e il succo, cercando di rilanciare un mercato, quello del sidro, ancora poco sviluppato in Italia ma con un grande potenziale di crescita. L'approccio innovativo di Terre Cartusiae non solo si allinea con le politiche nazionali ed europee per la tutela della biodiversità, ma rappresenta anche un modello di riferimento per altri agricoltori della regione. L'impegno nella conservazione delle varietà di mele antiche e nella promozione di pratiche agricole sostenibili evidenzia come un'azienda agricola possa contribuire alla protezione dell'ambiente e al tempo stesso prosperare economicamente. Le attività di Terre Cartusiae mostrano chiaramente che è possibile coniugare la sostenibilità con la redditività, offrendo al contempo un esempio virtuoso di come l'agricoltura possa evolvere in risposta alle sfide ambientali contemporanee.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3.8.1. Focus sul caso di studio

3.8.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Terre Cartusiae è una società agricola s.s. innovativa con sede a Caerano di San Marco, nell'alta Marca Trevigiana. L'organizzazione è stata fondata nel 2021 da due soci con una missione visionaria incentrata sull'agricoltura sostenibile e biologica e sulla biodiversità (culturale e naturale). Il loro obiettivo primario è quello di gestire un terreno di 30.000 metri quadrati storicamente legato alla Certosa del Montello, un ordine monastico di monaci certosini. Il tema della biodiversità è centrale nelle attività di Terre Cartusiae, essendo vista con un valore intrinseco dell'azienda. L'organizzazione riconosce la ricca eredità storica dei monaci certosini nella selezione, conservazione e sviluppo di specie di piante da frutto, un'eredità che si estende in tutta Europa. Terre Cartusiae cerca di onorare questa eredità coltivando e preservando una gamma diversificata di piante da frutto, in particolare varietà di mele. I soci hanno deciso di abbandonare la viticoltura (produzione di prosecco) e la coltivazione del kiwi, che erano diventate predominanti nella loro regione, per abbracciare la coltivazione delle mele. L'organizzazione ha acquisito infatti circa 200 varietà di mele antiche, per un totale di circa 1.300 piante, dimostrando il proprio impegno nel preservare le specie di mele tradizionali e cimeli. Inoltre, è passata da metodi di coltivazione integrata a metodi di coltivazione biologica, sottolineando ulteriormente il suo attaccamento alla terra e la sua dedizione a un'agricoltura sostenibile. L'approccio di Terre Cartusiae si estende anche alla trasformazione delle mele in sidro e succo, con l'obiettivo di creare valore economico e rivitalizzare il mercato italiano del sidro, ancora poco sviluppato. Questa iniziativa è in linea con le tradizioni storiche e riflette il loro impegno a promuovere la biodiversità attraverso la coltivazione di varietà di mele che non si trovano comunemente nei mercati tradizionali. In sostanza, le attività di Terre Cartusiae dimostrano una scelta consapevole "controcorrente", privilegiando la biodiversità e la coltivazione di diverse varietà di mele rispetto alla monocoltura viticola. Angelo Ceccato, proprietario e fondatore della società agricola riconosce che la biodiversità è un'abbondante ricchezza dell'Italia che deve essere conservata e valorizzata. L'impegno a preservare ed espandere la biodiversità si allinea con l'etica di salvaguardare l'ambiente, promuovere gusti e profumi diversi e garantire la longevità delle specie di piante da frutto per le generazioni future. Il settore agricolo, in particolare in regioni come l'Alta Marca Trevigiana, si trova spesso ad affrontare sfide e opportunità legate alla biodiversità. Le principali caratteristiche dell'industria agricola in questo territorio sono le seguenti:

- *Predominanza della monocoltura*: in molte regioni agricole, compresa l'Alta Marca Trevigiana, le pratiche di monocoltura sono diventate prevalenti. La monocoltura consiste nella coltivazione di un'unica coltura su grandi estensioni di terreno, che può portare a una perdita di biodiversità. In questo contesto, i vigneti per la produzione di prosecco e i frutteti di kiwi sono diventati dominanti, contribuendo alla riduzione della diversità vegetale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- *Agricoltura intensiva*: l'agricoltura convenzionale nella regione si basa spesso su pratiche agricole intensive che prevedono l'uso di pesticidi e fertilizzanti sintetici. Se da un lato queste pratiche possono aumentare la resa, dall'altro possono avere un impatto negativo sulla biodiversità, danneggiando gli impollinatori, gli organismi del suolo e gli ecosistemi acquatici attraverso il deflusso delle acque.
- *Conversione dei terreni*: l'espansione dell'agricoltura e la conversione dei terreni per la viticoltura e altre colture da reddito possono portare alla perdita e alla frammentazione degli habitat, colpendo le popolazioni locali di fauna selvatica e riducendo la resilienza complessiva dell'ecosistema.
- *Domanda di mercato*: la produzione dominante di prosecco è spesso guidata dalla domanda di mercato, che può portare gli agricoltori a privilegiare il profitto rispetto alle preoccupazioni per la biodiversità. Questo approccio guidato dalla domanda può scoraggiare la diversificazione e le pratiche sostenibili.

L'approccio di Terre Cartusiae, invece, si discosta dalle pratiche convenzionali di agricoltura applicate nell'area della Pianura Padana, caratterizzate dall'uso eccessivo della monocultura. La loro dedizione alla coltivazione di una gamma diversificata di varietà di mele, al passaggio all'agricoltura biologica e alla promozione di una produzione di sidro sostenibile dimostra l'impegno a invertire alcune delle tendenze negative osservate nel settore agricolo in generale. Reintroducendo varietà di mele tradizionali e cimeli e adottando l'agricoltura biologica, Terre Cartusiae non solo dimostra un approccio più rispettoso della biodiversità, ma costituisce anche un esempio per altri agricoltori della regione. La loro attenzione alla promozione della biodiversità si allinea con gli obiettivi più ampi della sostenibilità e della conservazione degli ecosistemi, offrendo una valida alternativa alle pratiche di monocoltura. Pertanto, mentre il settore agricolo dell'alta Marca Trevigiana ha, in alcuni casi, contribuito alla perdita di biodiversità attraverso la monocoltura e l'agricoltura intensiva, il caso di studio di Terre Cartusiae rappresenta un caso virtuoso in questo senso. Evidenzia il potenziale del settore per passare a pratiche agricole più sostenibili e biodiverse, che possono in ultima analisi giovare sia all'ambiente che alle comunità locali.

3.8.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi

Il contesto nazionale ed europeo è contraddistinto da strategie e politiche che promuovono attivamente pratiche di agricoltura sostenibile e biologica, con un forte accento sulla conservazione e valorizzazione della biodiversità. In questo scenario, Terre Cartusiae si allinea strettamente con le strategie e le linee guida del settore, che pongono al centro la tutela della biodiversità agricola. Un esempio rilevante è rappresentato dalla Politica Agricola Comune (PAC) dell'Unione Europea, che ha inserito l'agricoltura biologica come una componente chiave, incentivando pratiche sostenibili che considerino la biodiversità. La transizione di Terre Cartusiae verso l'agricoltura biologica risponde precisamente a questi obiettivi. Parallelamente,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

l'Italia ha sviluppato politiche e linee guida proprie che sostengono l'agricoltura sostenibile e la conservazione della biodiversità. L'impegno di Terre Cartusiae nella biodiversità e nell'agricoltura sostenibile contribuisce significativamente alla conservazione di diverse specie di piante da frutto, alla salute del suolo e agli ecosistemi regionali. Il loro approccio innovativo rappresenta un modello per l'industria agricola, supportando la conservazione della biodiversità sia a livello nazionale che europeo. La scelta di Terre Cartusiae di coltivare circa 200 varietà di mele diverse ha un impatto significativo sulla biodiversità. Concentrandosi su specie di mele tradizionali e cimeli, l'azienda non solo preserva la diversità genetica all'interno del frutteto, ma riduce anche il rischio di fallimento dei raccolti causato da parassiti o malattie. Questo approccio diversificato crea una resilienza naturale nelle coltivazioni, garantendo una maggiore sostenibilità nel lungo periodo. La transizione verso l'agricoltura biologica ha ulteriormente rafforzato questo impegno. L'adozione di metodi biologici, che escludono l'uso di pesticidi e fertilizzanti sintetici, ha avuto un effetto positivo sulla biodiversità. Questa scelta ha contribuito alla protezione di impollinatori, insetti utili e microrganismi del suolo, migliorando complessivamente la salute dell'ecosistema. L'attenzione all'ambiente si riflette anche nella gestione del frutteto, che, dotato di reti antigrandine e sistemi di irrigazione, offre un habitat sicuro per una varietà di animali selvatici, tra cui uccelli e insetti, i quali trovano riparo e risorse idriche nel contesto agricolo. Inoltre, Terre Cartusiae svolge un ruolo cruciale nel rilanciare e promuovere varietà di mele autoctone, che sono spesso rare e minacciate. Attraverso la conservazione di queste piante da frutto, l'azienda contribuisce a salvaguardare la diversità genetica, un aspetto fondamentale per la resilienza e la sostenibilità agricola. Infine, l'azienda si impegna anche nella conservazione del patrimonio culturale legato all'eredità dei monaci certosini, che storicamente hanno svolto un ruolo importante nella selezione e coltivazione di piante da frutto. Preservando questa tradizione, Terre Cartusiae non solo protegge un importante aspetto della nostra storia agricola, ma promuove anche una maggiore consapevolezza e apprezzamento per la biodiversità, dimostrando come cultura e sostenibilità possano andare di pari passo.

3.8.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

L'industria agricola, come esemplificata da Terre Cartusiae, dipende fortemente dalla biodiversità e dagli ecosistemi, la quale, svolge un ruolo fondamentale nel garantire la sostenibilità e la resilienza dell'agricoltura. L'agricoltura si basa su ecosistemi diversi per l'impollinazione, il controllo naturale dei parassiti, il ciclo dei nutrienti e la fertilità del suolo. Api, farfalle e altri impollinatori sono essenziali per la riproduzione delle piante da frutto, tra cui i meli, che sono il cuore delle attività di Terre Cartusiae. Inoltre, una gamma diversificata di specie vegetali aiuta a mantenere il suolo sano, a prevenire l'erosione e a migliorare la resilienza generale delle colture. L'impegno di Terre Cartusiae nel coltivare un'ampia varietà di specie di mele testimonia la fiducia del settore nella biodiversità per la diversità delle colture

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

e le risorse genetiche. Per quanto riguarda i rischi, le pratiche agricole non sostenibili, come la monocoltura e l'uso di sostanze chimiche di sintesi, comportano rischi significativi per la biodiversità. La perdita di impollinatori, il degrado del suolo e il declino degli insetti utili sono solo alcune delle conseguenze. Questi rischi possono portare a una diminuzione delle rese, a un aumento dei costi di produzione e a danni ambientali a lungo termine. Inoltre, le pressioni normative e di mercato legate alla conservazione della biodiversità possono influire sulla licenza sociale del settore e sull'accesso ai mercati. D'altro canto, le pratiche agricole sostenibili che danno priorità alla biodiversità possono offrire notevoli opportunità commerciali. Il passaggio di Terre Cartusiae all'agricoltura biologica, ad esempio, è in linea con la domanda dei consumatori di prodotti sani e rispettosi dell'ambiente. L'azienda è in grado di accedere ai mercati con prezzi premium e di soddisfare il crescente interesse dei consumatori per i prodotti biologici e rispettosi della biodiversità. Inoltre, l'ingresso di Terre Cartusiae nella produzione di sidro rappresenta una strategia di diversificazione innovativa nel settore agricolo, in grado di soddisfare la crescente domanda di bevande uniche e artigianali. In Italia e in tutta Europa è sempre più riconosciuta l'importanza della biodiversità per la sicurezza alimentare, la sostenibilità ambientale e la resilienza climatica. Le politiche dell'Unione Europea, come la Politica Agricola Comune (PAC) e la Strategia per la Biodiversità per il 2030, sottolineano la necessità di allineare l'agricoltura agli obiettivi di biodiversità. Di conseguenza, le aziende come Terre Cartusiae che integrano la conservazione della biodiversità nelle loro attività sono ben posizionate per soddisfare i futuri requisiti normativi e le preferenze dei consumatori.

3.8.1.4. Rilevanza del caso di studio

L'impegno di Terre Cartusiae nel preservare e promuovere la biodiversità all'interno del settore agricolo è un ottimo esempio di come le aziende possano contribuire alla conservazione del patrimonio naturale, da un punto di vista ambientale, ma anche storico-culturale. La decisione di coltivare una gamma diversificata di varietà di mele e di passare all'agricoltura biologica incarna i principi dell'agricoltura sostenibile e mostra una strada percorribile per altre imprese agricole. In secondo luogo, l'approccio innovativo dell'organizzazione alla produzione di sidro dimostra il potenziale di diversificazione dell'industria agricola. L'impegno di Terre Cartusiae nei confronti del sidro come prodotto avente un valore aggiunto (biodiverso da un punto di vista ambientale e storico-culturale) ha del potenziale, ma è anche una sfida da un punto di vista economico. La sfida risiede essenzialmente nel creare una finestra di mercato nel panorama nazionale per la valorizzazione del sidro di mele, in cui Terre Cartusiae possa essere uno dei principali promotori per poi rispettare le future tendenze di mercato in un panorama di consumatori in continua evoluzione. In terzo luogo, il caso di studio si allinea con gli obiettivi politici nazionali ed europei relativi alla conservazione della biodiversità e all'agricoltura sostenibile. Le pratiche

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

di Terre Cartusiae sono in linea con la Strategia dell'Unione Europea per la Biodiversità al 2030 e con la spinta verso una Politica Agricola Comune più sostenibile. In quanto tale, rappresenta un approccio lungimirante che può aiutare le aziende a navigare in un panorama normativo in evoluzione. Infine, il successo di Terre Cartusiae nel vincere premi e riconoscimenti in competizioni internazionali, come l'International Cider Challenge, sottolinea la fattibilità economica del loro modello aziendale incentrato sulla biodiversità. I loro risultati dimostrano che le pratiche sostenibili e la conservazione della biodiversità possono andare di pari passo con la prosperità economica.

3.8.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

3.8.2.1. Principali attività dell'organizzazione

L'azienda agricola Terre Cartusiae società agricola s.s. è ubicata a Caerano di San Marco, nell'alta Marca Trevigiana, oggi terra soprattutto del prosecco ed è una startup nata nel 2021 per iniziativa di due soci, con l'obiettivo di gestire un appezzamento di circa 30.000 mq, di proprietà di uno dei due e già piantumato con meli tradizionali (golden, gala, red chief, jubilee), kiwi e viti (varietà prosecco in zona Asolo DOCG). L'idea principale è di innescare un processo circolare virtuoso tra il mercato ed i produttori, con quest'ultimi che sarebbero incentivati a mantenere e ad espandere "pezzi di Biodiversità" a salvaguardia di ogni specie coltivata. Partendo da questo assioma si è deciso quindi di dedicarsi solo ed esclusivamente alla produzione di mele, con l'intento di ricavare un adeguato valore aggiunto che possa superare la fortunata circostanza di appartenere ad un'area legata alla produzione del prosecco DOCG, la cui profittabilità ha portato molti imprenditori ad avvicinarsi alla viticultura, tanto da farla diventare – in pochi anni – una monocoltura per i nostri territori, con impatti visibili a livello paesaggistico e ambientale non sempre positivi. La scelta di Terre Cartusiae è stata una scelta "controcorrente", guidata dalla consapevolezza che la biodiversità sia la vera ricchezza che l'Italia ha in abbondanza e che va salvaguardata e ulteriormente valorizzata. Sulla base di questa linea di pensiero, si è proceduto quindi all'espianto del vitigno di prosecco, insieme ai kiwi, per sostituirli con varietà di "mele antiche". Sono state quindi acquisite da diversi vivai circa 200 varietà di meli diversi, per un totale di circa 1.300 piante e si è deciso di convertire tutto il meleto da agricoltura integrata a biologica. Il secondo step, ormai in dirittura di arrivo, è quello di eliminare tutti i vecchi "meli tradizionali" e sostituirli con meli resistenti ai parassiti e possibilmente appartenenti alle "varietà antiche". Alla fine del processo si arriverà a coltivare circa 4.000 piante, all'interno di un impianto dotato di reti antigrandine ed irrigazione con tubazioni a spruzzo su ogni filare. Sin dall'inizio è stata presa un'ulteriore e importante decisione che è quella di trasformare le mele in sidro e spremuta, per creare quel valore aggiunto in grado di supportare economicamente l'azienda. Il mercato italiano del sidro non è

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ancora sviluppato e per questo Angelo Ceccato (proprietario e socio di Terre Cartusiae) ritiene abbia notevoli possibilità di crescita. Si tratta di riesumare una tradizione di una bevanda a basso contenuto alcolico, che si può ritenere succedanea sia al vino che alla birra, tradizione che comunque apparteneva – fino ad un secolo fa – a molte regioni italiane, soprattutto del nord. Un passo successivo potrebbe essere quello di vendere "mele antiche" essiccate, suddivise per varietà ed infine utilizzare i residui (bucce, semi), della spremitura delle mele, da cui sono derivati il succo ed il sidro, per un loro uso in cosmetica, in quanto ricchi di antiossidanti. In questa fase, il volano della nostra attività di sviluppo aziendale, imperniata su un giusto equilibrio tra ragioni economiche e sociali, è il sidro, che è prodotto in 3 declinazioni diverse (Medio, dolce e vivace), con 3 gradazioni diverse (5,0° - 6.8° - 10.5° vol.) e che abbisogna però dell'aggancio alla cinghia di trasmissione dei mercati più sviluppati e che sono quelli esteri, di matrice anglosassone, per poter prosperare. Per questa ragione, nel 2022 e 2023, Terre Cartusiae ha partecipato ad uno dei principali concorsi internazionali del sidro (International Cider Challenge - UK) ed è risultata assegnataria di un totale di n. 6 riconoscimenti (n. 3 silver medals nel 2023 – una per ogni sidro e n. 2 bronze medals + n. 1 silver medal nel 2023). Il passaggio dal produttore al consumatore è la chiave di volta di tutto il processo e per questo vanno condotte delle politiche di ritorno di immagine positive. Il nostro obiettivo prioritario sarà quello di produrre – con le 200 varietà di mele antiche – un sidro di qualità unico al mondo, grazie alle loro caratteristiche organolettiche. Fondamentale sarà anche l'ottenimento della certificazione BIO, che avverrà nel 2024 e che apre nuovi canali di vendita specializzati. "Nel 2024 utilizzeremo anche l'e-commerce per la vendita dei nostri prodotti, con l'apertura dei canali social, per mantenere vivo il contatto con i consumatori", ha affermato Angelo Ceccato proprietario dell'azienda agricola. "Inoltre, proprio per condividere questa esperienza imperniata sulla biodiversità, vorremmo rendere accessibile a chiunque sia interessato la 'scoperta sul campo' di ogni specie di mela, attraverso un'interazione tra il reale ed il virtuale. Ogni pianta sarà quindi dotata di una targhetta da cui si potrà ricavare il suo nome ed il periodo di maturazione del frutto, con la possibilità anche di accedere, attraverso un QR code, alla sua immagine ed alla sua dislocazione nel meleto", ha continuato.

3.8.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

L'azienda agricola Terre Cartusiae società agricola s.s. si trova a Caerano di San Marco, nell'alta Marca Trevigiana, oggi terra prevalentemente di prosecco in un'area di 30.000 metri quadrati. L'intera area è dominata principalmente dalla produzione di prosecco, mentre Terre Cartusiae ha deciso di puntare sulla produzione di mele e sidro, cercando di diversificare l'economia della zona e sfruttare questa finestra di mercato. La prima decisione presa dai soci ha riguardato la scelta del nome dell'azienda, che è ricaduto in Terre Cartusiae o Terre della Certosa (l'appezzamento colti-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vato era appartenuto per circa 3 secoli alla Certosa del Montello), in omaggio all'ordine monastico dei frati certosini che hanno avuto un impatto storico fondamentale nella selezione, conservazione e sviluppo di innumerevole specie di piante da frutto. Famoso ancora oggi è il vivaio della Certosa di Parigi (Vauvert – oggi appartenente allo Stato francese), che per qualche secolo – sotto la guida certosina – riproduceva e commercializzava piante da frutto in tutta Europa. Il grande patrimonio di piante da frutto ereditato grazie allo "spirito certosino", che ha coinvolto nel tempo anche molti vivaisti privati, dovrebbe diventare patrimonio comune anche di molti agricoltori/frutticoltori affinché la ricchezza di gusti, colori, fragranze e profumi dati dai frutti possa essere condivisa con tutti i cittadini/consumatori.

Di seguito, vengono riportati vari dati sulla performance economica della società agricola Terre Cartusiae:

Tab. 3.6 – Performance economiche Terre Cartusiae

PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE

VOCI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTALE
Quantità mele prodotte (in kg)	11.500	7.200	13.000	6.000	15.000	25.000	77.700
N. bottiglie sidro prodotte	9.111	9.186	9.000	15.000	20.000	30.000	92.297
N. bottiglie spremuta mele prodotte	3.654		3.600		3.600		10.854
N. bottiglie sidro vendute	610	3.410	5.000	15.000	20.000	30.000	74.020
N. bottiglie spremuta mele vendute	282	1.380	1.992	1.800	1.800	1.800	9.054
Quantità mele vendute (in kg)			300	500	500	1.000	2.300
Quantità mele essicate vendute (in kg - fresco)				200	300	400	900
Rimanenze bottiglie sidro	8.501	14.277	18.277	18.277	18.277	18.277	18.277
Rimanenze bottiglie spremuta di mele	3.372	1.992	3.600	1.800	3.600	1.800	1.800

CONTO ECONOMICO

VOCI	2021	2022	2023	2024	2025	2026
COSTI						
Gestione	6.700	5.742	9.000	10.000	11.000	12.000
Quota ammortamenti in 15 anni - 7% anno	89	1.673	3.315	4.855	5.765	6.675
Totale costi	*6.789*	*7.415*	*12.315*	*14.855*	*16.765*	*18.675*
RICAVI						
Vendita mele	–	–	600	1.000	1.000	2.000

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tab. 3.6 – Segue

VOCI	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Vendita mele essicate	–	–	–	800	1.200	1.600
Margine sidro e succo	892	4.790	6.992	16.800	21.800	31.800
Contributi pubblici	4.000	6.731	2.110	2.110	2.110	2.110
Totale ricavi	*4.892*	*11.521*	*9.702*	*20.710*	*26.110*	*37.510*
Margine complessivo	*1.897*	*4.106*	*2.613*	*5.855*	*9.345*	*18.835*
FATTURATO	*2.230*	*11.975*	*18.080*	*43.800*	*56.700*	*83.100*

INVESTIMENTI

VOCI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTALE
Macchinari		5.903	10.733	5.000	5.000	5.000	31.636
Piante		3.935	4.653	15.000			23.588
Impianti irrigazione		11.317					11.317
Impianti antigrandine			8.074		8.000	8.000	24.074
Beni immateriali		1.366					1.366
Altro	1.271	104		2.000			3.375
Totale	*1.271*	*22.625*	*23.460*	*22.000*	*13.000*	*13.000*	*95.356*

Fonte: Dati aziendali 2023

3.8.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Nella società agricola "Terre Cartusiae", la biodiversità riveste un ruolo centrale nelle sue attività, assumendo un duplice significato: uno ambientale e uno storico-culturale. Da un lato, la biodiversità si manifesta nell'ampia varietà di specie di meli coltivati dall'azienda, che conta ben 200 diverse varietà distribuite su 1300 piante. Questo patrimonio naturale rappresenta una risorsa di inestimabile valore per la preservazione della ricchezza genetica e per la salute degli ecosistemi locali. Dall'altro lato, la biodiversità è intesa come un'eredità storico-culturale, un patrimonio che, pur avendo subito trasformazioni nel tempo, è stato attentamente preservato e valorizzato dall'azienda. È quindi corretto affermare che la biodiversità è sempre stata un pilastro fondamentale per "Terre Cartusiae". Citando Angelo Ceccato: "Il concetto di tutela della Biodiversità è alla base del nostro progetto produttivo e di trasformazione dei prodotti derivanti dalla mela. Alla Biodiversità sono quindi legate tutte le attività aziendali: produttiva, commerciale, comunicativa, educativa, dalle quali ci attendiamo un ritorno sia in termini economici che di immagine per proseguire il percorso e poterlo anche estendere ad altre aziende che vogliono collaborare sulla base degli stessi obiettivi e principi". Questo impegno si è ulteriormente rafforzato con il passaggio dall'agricoltura convenzionale a quella biologica, un cambiamento cruciale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

che ha permesso una migliore conservazione della biodiversità all'interno delle coltivazioni di mele. L'adozione di tecniche innovative, come l'implementazione dell'ozono, ha contribuito a ridurre l'uso di prodotti chimici di sintesi, favorendo così un ambiente più sano e sostenibile. Grazie a queste scelte, "Terre Cartusiae" non solo protegge la varietà delle specie vegetali, ma contribuisce anche alla salvaguardia del patrimonio culturale e ambientale della regione.

3.8.2.4. Il ruolo dell'innovazione

In un contesto regionale dominato dalla monocoltura del prosecco, Terre Cartusiae ha adottato un approccio "controcorrente", dimostrando che diversificare può essere una scelta innovativa e sostenibile. L'elemento più innovativo risiede nella scelta di coltivare oltre 200 varietà di mele antiche, un patrimonio genetico unico che offre una risposta efficace alle sfide ambientali contemporanee, come la perdita di biodiversità e la necessità di adattarsi ai cambiamenti climatici. La conversione dall'agricoltura integrata a quella biologica rappresenta un altro esempio di innovazione significativa. L'adozione di metodi sostenibili, come l'uso dell'ozono per ridurre i trattamenti chimici, sottolinea l'impegno di Terre Cartusiae a ridurre l'impatto ambientale delle sue attività, migliorando la salute del suolo e degli ecosistemi. Questa tecnologia, che utilizza l'ozono per contrastare i parassiti in modo naturale, non solo riduce la necessità di pesticidi, ma contribuisce anche a creare un ambiente più sano per impollinatori e microrganismi del suolo. L'innovazione si estende anche alla trasformazione del prodotto. Terre Cartusiae ha scelto di puntare sulla produzione di sidro di mele, una bevanda tradizionale che, sebbene ancora poco sviluppata in Italia, rappresenta un mercato in crescita. Inoltre, la partecipazione a concorsi internazionali come l'International Cider Challenge, dove l'azienda ha ottenuto diversi riconoscimenti, evidenzia il potenziale innovativo del loro modello di business. Infine, l'implementazione di soluzioni tecnologiche per la comunicazione e la sensibilizzazione del pubblico, come l'uso di QR code sulle piante per fornire informazioni sulle varietà di mele, rappresenta un ulteriore elemento di innovazione. Questo approccio non solo migliora l'esperienza del consumatore, ma crea anche un legame diretto tra il prodotto e il suo valore storico-culturale, promuovendo una maggiore consapevolezza sulla biodiversità.

3.8.2.5. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Gli sforzi di Terre Cartusiae per integrare la biodiversità nelle proprie pratiche agricole hanno prodotto risultati significativi sia dal punto di vista ambientale che socio-economico. Il più evidente tra questi è la conservazione di oltre 200 varietà di mele antiche, che rappresentano un patrimonio genetico unico e una risorsa essenziale per la resilienza agricola. La scelta di puntare su varietà resistenti ai parassiti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ha permesso di ridurre l'uso di fitofarmaci, migliorando la salute generale degli ecosistemi locali e favorendo la proliferazione di impollinatori e insetti utili. Dal punto di vista economico, l'azienda ha saputo creare un modello sostenibile e diversificato, in grado di generare valore aggiunto attraverso la produzione di sidro e succhi di qualità. La partecipazione a competizioni internazionali ha contribuito a rafforzare la reputazione del marchio, migliorando la sua visibilità sul mercato emergente. La futura certificazione biologica, prevista per il 2025, aprirà ulteriori canali di vendita specializzati, consolidando l'immagine dell'azienda come produttore di eccellenza. In ambito sociale, Terre Cartusiae si è distinta per le sue iniziative di sensibilizzazione e comunicazione. Attraverso l'uso di QR code e l'interazione tra reale e virtuale, l'azienda ha reso accessibili al pubblico informazioni dettagliate su ogni varietà di mela coltivata, contribuendo a promuovere una maggiore consapevolezza sulla biodiversità e sul patrimonio storico-culturale legato alla tradizione frutticola. Inoltre, la scelta di partecipare attivamente a eventi e fiere locali ha rafforzato il legame con la comunità, creando un senso di appartenenza e condivisione attorno al progetto. Infine, l'adozione di pratiche agricole sostenibili ha migliorato significativamente la qualità del suolo, con un incremento della sostanza organica e una maggiore capacità di ritenzione idrica, elementi fondamentali per la resilienza agli eventi climatici estremi. Questi risultati dimostrano che la conservazione della biodiversità può andare di pari passo con la produttività agricola e la sostenibilità economica.

3.8.3. Conclusioni

Il caso di Terre Cartusiae offre uno spunto significativo per riflettere sul futuro dell'agricoltura, soprattutto in un contesto come quello dell'Alta Marca Trevigiana, dove la monocoltura e l'agricoltura intensiva sono largamente diffuse. La scelta di abbandonare colture ad alta resa economica, come il prosecco e i kiwi, per dedicarsi alla coltivazione di mele antiche, dimostra una visione lungimirante orientata alla sostenibilità e alla conservazione della biodiversità. Questo approccio, sebbene controcorrente, risponde a una crescente consapevolezza riguardo ai limiti dell'agricoltura convenzionale e alla necessità di tutelare la ricchezza genetica delle specie vegetali. Un aspetto centrale del progetto di Terre Cartusiae è la transizione dall'agricoltura integrata a quella biologica. Questa scelta non solo riduce l'impatto ambientale delle attività agricole, ma contribuisce anche a migliorare la salute del suolo e degli ecosistemi locali. L'abbandono dei pesticidi e dei fertilizzanti sintetici, infatti, favorisce la proliferazione di insetti utili e impollinatori, essenziali per il mantenimento della biodiversità. Inoltre, l'uso di tecniche innovative, come l'implementazione dell'ozono per la protezione delle piante, sottolinea l'impegno dell'azienda verso pratiche agricole più sostenibili. Un altro elemento di rilievo è l'attenzione di Terre Cartusiae alla valorizzazione delle varietà di mele antiche. La conservazione di queste varietà non solo preserva un patrimonio genetico prezioso, ma offre anche un prodotto unico nel mercato, in grado di distinguersi per qualità organolettiche e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

valore culturale. In un'epoca in cui il mercato tende a omologare i gusti e a favorire le colture intensive, Terre Cartusiae propone un'alternativa che valorizza la diversità e la qualità, offrendo ai consumatori prodotti genuini e sostenibili. Il focus sulla produzione di sidro rappresenta una scommessa interessante per il futuro dell'azienda. Il mercato italiano del sidro è ancora poco sviluppato, ma presenta ampie possibilità di crescita, soprattutto se si considera l'interesse crescente per le bevande artigianali e a basso contenuto alcolico. Partecipare a competizioni internazionali, come l'International Cider Challenge, e ottenere riconoscimenti, è una strategia che può aiutare Terre Cartusiae a posizionarsi come leader in questo settore emergente. La diversificazione dell'offerta, con prodotti come sidro di diverse gradazioni e mele essiccate, rappresenta una risposta efficace alle sfide del mercato, creando nuove opportunità di vendita e di crescita. Dal punto di vista della gestione della biodiversità, Terre Cartusiae si allinea perfettamente con le politiche europee, come la Politica Agricola Comune (PAC) e la Strategia per la Biodiversità al 2030, che incoraggiano pratiche agricole sostenibili e rispettose dell'ambiente. L'approccio adottato dall'azienda dimostra che è possibile conciliare la conservazione della biodiversità con la redditività economica, offrendo un modello replicabile per altre realtà agricole. Inoltre, l'impegno di Terre Cartusiae nella tutela del patrimonio storico-culturale, rappresentato dalle varietà di mele antiche e dall'eredità dei monaci certosini, conferisce un valore aggiunto al progetto, che non si limita alla dimensione ambientale, ma abbraccia anche quella culturale. Guardando al futuro, Terre Cartusiae può continuare a rafforzare il suo modello di business puntando su alcune aree chiave. In primo luogo, l'ottenimento della certificazione biologica, previsto per il 2024, aprirà nuovi canali di vendita e potrà consolidare la reputazione dell'azienda come produttore di qualità. In secondo luogo, l'espansione dell'e-commerce e la presenza sui social media rappresentano strumenti essenziali per raggiungere un pubblico più ampio e fidelizzare i consumatori. Infine, la possibilità di esplorare ulteriori utilizzi delle mele, come nella cosmetica, potrebbe offrire nuove opportunità di diversificazione e incremento del valore aggiunto dei prodotti. In conclusione, il caso di Terre Cartusiae mostra come un approccio integrato alla biodiversità e alla sostenibilità possa non solo contribuire alla protezione dell'ambiente, ma anche creare valore economico e culturale. L'azienda rappresenta un esempio virtuoso di come l'agricoltura del futuro possa evolvere, rispondendo alle sfide ambientali e alle richieste di un mercato sempre più orientato verso la qualità e la sostenibilità. Terre Cartusiae, con la sua attenzione alla biodiversità, all'innovazione e alla valorizzazione del patrimonio culturale, offre un modello replicabile e adattabile, capace di ispirare altre realtà agricole a seguire un percorso simile.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.
Migliorare e arricchire la biodiversità come strategia di sviluppo socioeconomico

Introduzione

La natura è il fondamento dell'economia mondiale. Oltre la metà del PIL globale dipende dai materiali e dai servizi forniti dagli ecosistemi. Ad esempio, le materie prime sono essenziali per l'industria e le costruzioni e le risorse genetiche sono necessarie per l'agricoltura e la medicina (Report WWF, 2023). La Strategia EU 2030 per la biodiversità, in linea con lo spirito di partenariato a cui è improntata, coinvolge tutti i settori dell'economia e della società nel dare il proprio contributo ad affrontare la sfida della biodiversità. Tra questi l'industria e le imprese che pur incidendo sulla natura, sono culla di innovazioni, partenariati e competenze in grado di aiutare a contrastare la perdita di biodiversità. Per questo la Strategia 2030 auspica che la biodiversità assuma un ruolo centrale nei processi decisionali anche tra le organizzazioni private, oltre a quelle pubbliche, diventando un driver di innovazione.

In questo scenario l'impegno richiesto alle imprese per la biodiversità non si limita solo alla conservazione ed al ripristino degli ecosistemi, ma ambisce a generare un impatto positivo "nature positive" su di essa. Questo approccio non si riduce ad evitare danni alla natura ed a compensare quelli già causati, ma si impegna a ripristinarla, ma soprattutto rigenerarla e migliorarla nel tempo. Si afferma il concetto di rigenerazione che ha origine nelle scienze naturali e descrive la capacità intrinseca dei sistemi viventi (cellule, organismi ed ecosistemi) di rinnovarsi o ricostruirsi dopo un disturbo (Carlson, 2011). Inizialmente radicato nella biologia, questo concetto, centrale per il funzionamento della vita, è stato progressivamente adottato in diversi campi, tra cui l'agricoltura, la silvicoltura, il design, l'edilizia e il turismo, ciascuno dei quali enfatizza il ripristino, la resilienza e la capacità dei sistemi di sostenersi ed evolversi attraverso un rinnovamento ciclico piuttosto che un'estrazione e un esaurimento lineari (Konietzko *et al*., 2023). Piuttosto che concentrarsi esclusivamente sulla minimizzazione degli impatti negativi, la rigenerazione richiede alle organiz-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zazioni di contribuire attivamente al rinnovamento e al rafforzamento dei sistemi da cui dipendono (Salonen *et al*., 2025).

Negli ultimi anni l'economia rigenerativa non è più un concetto di nicchia, ma una vera e propria risposta sistemica alle sfide ambientali, sociali ed economiche del nostro tempo. Sta diventando un nuovo paradigma per fare impresa, capace di superare la logica del profitto a breve termine per abbracciare una visione che include ambiente, comunità, innovazione e benessere diffuso. Il business rigenerativo si distingue dagli approcci di sostenibilità ed economia circolare come paradigma più olistico e ambizioso (Das e Bocken, 2024; Testa *et al*., 2025). I modelli di business sostenibili mirano principalmente a ridurre al minimo gli impatti ambientali e sociali negativi (Bocken *et al*., 2014). I modelli circolari si concentrano sull'ottimizzazione dell'efficienza delle risorse chiudendo, rallentando e restringendo i cicli dei materiali (Bocken *et al*., 2016). La rigenerazione, invece, va oltre la riduzione dei danni e l'efficienza. Questo approccio enfatizza una comprensione olistica del business come parte di sistemi socioecologici più ampi, secondo i quali le attività economiche hanno lo scopo di rafforzare la salute e la prosperità sia della natura che delle comunità umane (Konietzko *et al*., 2023). Da questa prospettiva, le organizzazioni si sforzano di generare risultati positivi netti contribuendo attivamente alla vitalità dei sistemi che le sostengono, allineando il successo aziendale con l'integrità ecologica e il benessere sociale (Muñoz e Branzei, 2021).

In sintesi, mentre un'azienda sostenibile cerca semplicemente di ridurre la propria impronta ecologica, un'azienda rigenerativa punta ad ampliare la propria impronta socio-ecologica e a ripristinare la salute delle persone, dei luoghi, delle comunità e del pianeta.

I sette casi di studio inclusi in questo quarto capitolo hanno adottato soluzioni e progetti finalizzati a migliorare la biodiversità generando opportunità concrete per ottenere un impatto "net positive" su foreste, mari, suolo, insetti. A questo si aggiunge il loro impegno per il benessere sociale ed economico di luoghi e comunità fortemente connessi all'ecosistema degradato. I casi di studio, infatti, si sono distinti non solo per l'impegno nel migliorare ecosistemi distrutti oppure fragili ma soprattutto per un impegno trasversale a natura, economia e società. Ad esempio, imprese come Aboca, Lavazza e Sofidel hanno puntato sulla rigenerazione di ecosistemi naturali come suolo e foreste che rappresentano un asset indispensabile per il loro business ma che allo stesso tempo hanno generato opportunità di sviluppo e crescita di competenze per le comunità locali ed i loro territori. Ferrero, Iside e SoulFood hanno combinato progetti di rigenerazione di ambienti naturali allo sviluppo di un processo di transizione culturale per la biodiversità che ha coinvolto agricoltori, cittadini ed istituzioni. 3Bee ha invece fatto dell'innovazione tecnologica il driver per un cambiamento in termini di "net positive".

Nel complesso i casi di studio offrono numerosi suggerimenti per attuare quel processo di trasformazione dei modelli di business di cui la biodiversità ha bisogno per il futuro.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.1. Caso di studio Aboca S.p.A.

di *Martina Tafuro, Andrea Piccaluga* e *Alberto Di Minin*

Sintesi del caso di studio

Aboca, con sede a Sansepolcro, in Toscana, è un'azienda leader nel settore dei prodotti a base di sostanze naturali per la salute e il benessere. Fondata nel 1978 da Valentino Mercati, Aboca si distingue per la sua filosofia orientata alla sostenibilità e all'approccio integrato tra agricoltura biologica, ricerca scientifica e innovazione tecnologica, secondo l'approccio della Systems Medicine. Da piccola impresa familiare, è cresciuta fino a diventare un punto di riferimento globale nel settore della fitoterapia e dei dispositivi medici naturali. L'azienda produce integratori alimentari e dispositivi medici basati su complessi molecolari naturali, con una gamma di prodotti distribuita in 25 paesi nel mondo.

La missione di Aboca si fonda su una visione olistica della salute, considerata come equilibrio tra uomo e natura. La sostenibilità, il rispetto della biodiversità e l'adozione di pratiche rigenerative sono pilastri del suo modello di business. Attraverso un ciclo produttivo completamente controllato, dall'agricoltura biologica alla distribuzione, l'impresa promuove una simbiosi tra economia, ecologia e responsabilità sociale. Aboca ha introdotto iniziative innovative per la rigenerazione del suolo e la conservazione della biodiversità agricola, partecipando a progetti di ricerca e collaborazioni con università, centri scientifici e istituzioni globali. Queste collaborazioni includono anche iniziative di educazione per sensibilizzare comunità locali e globali ad una sana relazione con il pianeta.

4.1.1. Focus sul caso di studio

4.1.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Nel 2025, Aboca ha formalizzato la propria **Strategia per la Biodiversità 2025-2030**, articolata in cinque pilastri: **Avoid, Reduce, Restore & Regenerate, Transform, Educate**. Questa strategia sistematizza tutte le azioni aziendali per la tutela della biodiversità, con obiettivi di medio termine e un piano di monitoraggio basato su indicatori scientifici e tecnologie avanzate.

- **Avoid - Evitare**. Il pilastro "Avoid" della strategia Aboca si fonda sull'eliminazione preventiva degli impatti negativi sulla biodiversità. L'azienda adotta un

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

modello basato su ingredienti naturali e su un processo produttivo che esclude completamente l'uso di sostanze di sintesi chimica. Questo approccio consente di ottenere prodotti per la salute 100% naturali e biodegradabili, evitando il bioaccumulo di composti non biodegradabili nelle matrici ambientali e riducendo il rischio di contaminazione del suolo e delle acque. La coltivazione biologica certificata e l'adozione di pratiche agricole avanzate, come la lavorazione superficiale del terreno e l'allevamento semi-brado, contribuiscono a preservare l'integrità degli ecosistemi agricoli. L'impegno di Aboca nel rispetto della naturalità si traduce in prodotti dal contenuto biodegradabile in una filiera verticalmente integrata che opera in coerenza con i principi dell'economia circolare.

- **Reduce - Ridurre**. Il pilastro "Reduce" mira a contenere e mitigare gli impatti negativi residui sulla biodiversità. Aboca implementa pratiche agricole che rispettano l'equilibrio dell'agroecosistema, come la rotazione colturale, l'uso di cover crops, la gestione meccanica delle erbe infestanti e la creazione di fasce ecologiche. Queste tecniche favoriscono la presenza di impollinatori e predatori naturali, riducendo la necessità di interventi. L'introduzione del pascolo estensivo di animali allo stato semi-brado in alcuni terreni contribuisce a incrementare la biodiversità del sistema agricolo e la sua resilienza. Inoltre, Aboca monitora costantemente la biodiversità edafica e idrobiologica all'interno delle proprie coltivazioni, adottando strumenti scientifici come l'indice QBS-ar e l'IBE, per garantire una gestione consapevole e adattiva delle risorse naturali.
- **Restore & Regenerate - Ripristinare e Rigenerare**. Con il pilastro "Restore & Regenerate", Aboca si impegna attivamente nel ripristino degli ecosistemi agricoli e nella rigenerazione della biodiversità. L'azienda adotta pratiche di agroforestazione, integrando alberi e arbusti nelle coltivazioni per migliorare la fertilità del suolo e aumentare la complessità ecologica. Coltiva oltre 90 specie vegetali, favorendo una diversificazione che rafforza la resilienza degli agroecosistemi. Tra le iniziative più recenti, il progetto "Living Lab Agroforestazione", avviato in collaborazione con la Circular Bioeconomy Alliance, sperimenta l'impatto di sistemi agroforestali sulla biodiversità, sul sequestro del carbonio e sulla salute del suolo. Queste azioni contribuiscono a rigenerare il capitale naturale e a promuovere un modello agricolo capace di restituire valore agli ecosistemi.
- **Transform - Trasformare**. Il pilastro "Transform" rappresenta l'impegno di Aboca nel promuovere un cambiamento culturale e sistemico. L'azienda condivide i principi della propria strategia con partner e stakeholder, favorendo la diffusione di pratiche sostenibili lungo tutta la filiera. Attraverso progetti come "Aboca Supply", Aboca si impegna a costruire filiere per controllare direttamente alcune fonti di approvvigionamento per materie prime strategiche, collaborando anche con le comunità locali in linea con la sua terza finalità di beneficio comune. La trasformazione si estende anche al territorio, con la partecipazione al Tavolo Agricoltura del Distretto dell'Economia Civile della Valtiberina, dove Aboca contribuisce alla definizione di politiche locali per la tutela della biodiversità e la sostenibilità agricola.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- **Educate - Educare**. Il pilastro "Educate" sottolinea il ruolo centrale della divulgazione e della formazione nella strategia di Aboca. L'azienda promuove la consapevolezza del legame tra salute umana e salute del pianeta attraverso attività culturali, editoriali e didattiche. Progetti come "Il Bosco degli Scrittori[1]", "Le Parole della Salute Circolare[2]", "Aboca Kids[3]", "Piano Terra[4]" e "Oasi[5]" mirano a sensibilizzare il pubblico su temi ecologici e sistemici. Inoltre, Aboca ha intenzione di avviare un programma di educazione ecologica nelle scuole, in collaborazione con la Fondazione Progetto Valtiberina, per formare le nuove generazioni alla tutela della biodiversità. La condivisione delle conoscenze è vista come leva per una trasformazione culturale orientata al bene comune.

Aboca impiega oltre 1.800 persone, tra cui agronomi, ricercatori, operatori agricoli e tecnici specializzati, che collaborano per garantire la qualità dei prodotti e il miglioramento continuo delle pratiche agricole e ambientali. L'azienda gestisce una rete di oltre 1.600 ettari, di cui 1.034 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e circa 570 ettari di boschi, localizzati principalmente in Toscana, nelle aree della Valtiberina e della Valdichiana. Nel 2024, Aboca ha confermato la propria posizione di leadership nel settore dei prodotti naturali per la salute, con un fatturato di circa 300 milioni di euro. La crescita economica è sostenuta da un modello di business integrato che coniuga ricerca scientifica, sostenibilità ambientale e innovazione tecnologica, rispondendo a una domanda globale sempre più orientata verso il benessere naturale.

Dal 1978, Aboca si dedica esclusivamente all'agricoltura biologica, rispettando il **Regolamento Europeo 848/2018**, che vieta l'uso di fertilizzanti e pesticidi chimici di sintesi, nonché di OGM. L'azienda adotta pratiche agroecologiche che favoriscono la selezione di varietà vegetali resilienti e l'applicazione di tecniche colturali rigenerative, come la rotazione delle colture, il sovescio, l'introduzione di cover crops e la lavorazione superficiale del suolo. Queste pratiche mantengono l'equilibrio ecologico e la vitalità dei terreni, garantendo una produzione sostenibile e di alta qualità.

Tutto il processo agricolo segue le **Good Agricultural and Collection Practices (GACP)**, linee guida internazionali che assicurano la qualità e la sostenibilità delle coltivazioni di piante medicinali. Grazie a questo approccio, i terreni di Aboca non solo conservano la biodiversità, ma la migliorano nel tempo. Dal 2016, l'azienda è aderisce allo schema **Biodiversity Alliance**, ottenendo il punteggio massimo di 100/100. Questo risultato conferma l'efficacia del modello agricolo di Aboca nel preservare e rigenerare la biodiversità del suolo e dei corsi d'acqua, attestando un equilibrio ecologico autentico e duraturo.

[1] Maggiori informazioni disponibili al link: *https://abocaedizioni.it/il-bosco-degli-scrittori-salone-del-libro-di-torino-2025/.*

[2] Maggiori informazioni disponibili al link: *www.aboca.com/it/eventi/aboca-podcast/.*

[3] Maggiori informazioni disponibili al link: *https://abocaedizioni.it/aboca-kids/.*

[4] Serie web disponibile al link: *www.youtube.com/playlist?list=PLz4ZwChDfOgyhfo24-QjoWXnZM8xmeIga.*

[5] Maggiori informazioni disponibili al link: *www.aboca.com/it/eventi/oasi-aboca/.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.1.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

La biodiversità rappresenta una risorsa fondamentale per il pianeta, essendo essenziale per l'equilibrio degli ecosistemi e per la salute globale. Per questo motivo, Aboca si impegna da sempre nella promozione e protezione della biodiversità, considerandola un elemento costitutivo del proprio modello di business. L'azienda coltiva oltre 90 specie vegetali, un numero significativamente superiore rispetto alla media delle aziende agricole italiane specializzate in piante officinali. Questa diversità colturale è accompagnata da pratiche agronomiche che favoriscono la biodiversità segetale, come il controllo meccanico delle erbe infestanti e la conservazione delle piante spontanee ai margini dei campi.

L'approccio di Aboca alla biodiversità ha effetti positivi sugli ecosistemi locali e globali. Le pratiche di agricoltura biologica eliminano l'uso di sostanze chimiche di sintesi, contribuendo a ridurre l'inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Le tecniche di rigenerazione del suolo, come la semina di leguminose per il ripristino dell'azoto e l'introduzione di cover crops, favoriscono un miglior ciclo dei nutrienti e un incremento della biomassa microbica, migliorando la resilienza delle colture agli stress climatici. Aboca ha inoltre lasciato alcune aree dei propri terreni incolte e ha piantato alberi e arbusti ai margini delle coltivazioni, contribuendo alla complessità del paesaggio e alla creazione di habitat per impollinatori e fauna selvatica.

La vitalità dei terreni è visibile nella ricca presenza di microrganismi, insetti e piccoli animali che abitano il suolo e i corsi d'acqua adiacenti alle coltivazioni. Questi organismi sono essenziali per la stabilità del suolo e per il suo arricchimento, contribuendo a mantenere la fertilità e la funzionalità ecologica degli agroecosistemi. Per monitorare scientificamente questi aspetti, Aboca ha introdotto strumenti innovativi come il protocollo **Element-E**, sviluppato dall'azienda 3Bee. Il sistema include:

- **Flora**, che utilizza immagini satellitari per analizzare la diversità spaziale e temporale degli agroecosistemi;
- **Spectrum**, sensori acustici che rilevano la presenza e la varietà degli impollinatori attraverso il riconoscimento del ronzio.

Questi strumenti permettono di calcolare indici ecologici come il **Pollination Abundance Index** e l'**Indice di Shannon-Wiener**, validando l'efficacia delle pratiche agricole adottate e contribuendo alla definizione di un sistema di monitoraggio avanzato.

Aboca si dedica attivamente a progetti di conservazione della biodiversità in collaborazione con università italiane e internazionali. L'azienda sostiene inoltre programmi di conservazione per le varietà antiche di piante medicinali, salvaguardando il patrimonio genetico vegetale per le future generazioni attraverso la catalogazione di specie autoctone e la creazione di collezioni botaniche e giardini medicinali.

L'uso di materiali derivati da risorse rinnovabili e la progettazione di packaging a ridotto consumo di risorse contribuiscono ulteriormente alla sostenibilità complessiva. La scelta degli imballaggi è guidata dalla volontà di minimizzare la plastica

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

monouso e promuovere un'economia circolare, in linea con i principi della Greener Pharmacy.

4.1.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La biodiversità è un pilastro del modello di business di Aboca. L'impiego di piante medicinali rare e diversificate garantisce una maggiore resilienza del ciclo produttivo, riducendo la dipendenza da monoculture vulnerabili a malattie e cambiamenti climatici. La ricchezza genetica consente all'azienda di formulare prodotti con complessi molecolari naturali innovativi, migliorando l'efficacia e la sostenibilità delle soluzioni offerte alle persone. L'azienda basa la sua competitività sulla diversità delle risorse naturali e sulla capacità di differenziare il portafoglio prodotti con formule che sfruttano le sinergie tra diverse specie vegetali.

La biodiversità riveste un ruolo cruciale nel comparto produttivo di Aboca, che si specializza nella realizzazione di prodotti naturali per la salute a base di piante medicinali e composti biologici. Una delle ragioni principali per cui la biodiversità è così rilevante riguarda la qualità è l'efficacia dei prodotti. Infatti, una maggiore varietà di specie vegetali consente ad Aboca di sviluppare soluzioni naturali innovative e diversificate, rispondendo così alle esigenze di salute in modo efficace e sostenibile. Allo stesso tempo, la biodiversità supporta la resilienza agricola, poiché un ecosistema più variegato riduce il rischio di malattie e i danni derivanti dai cambiamenti climatici, permettendo di eliminare l'impiego di pesticidi e fertilizzanti chimici come richiesto dal Regolamento EU 848/2018 al quale Aboca è allineata.

Inoltre, la biodiversità contribuisce alla conservazione delle risorse naturali, come il suolo, fondamentale per la produzione agricola. Le pratiche agricole che tutelano la biodiversità migliorano la qualità del terreno, favorendo il ciclo naturale dei nutrienti e l'impollinazione, processi essenziali per una produzione sostenibile. Da un punto di vista innovativo, l'ampia varietà biologica offre a Aboca opportunità per la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti, consentendole di restare competitiva nel mercato, rispondendo alle necessità di consumatori sempre più attenti all'ambiente. Infine, in un contesto in cui la sostenibilità è sempre più un criterio fondamentale di scelta per i consumatori, l'impegno di Aboca nella tutela della biodiversità rinforza la sua reputazione come azienda responsabile, incrementando la fiducia verso i suoi prodotti e pratiche. L'inserimento dell'attenzione alla biodiversità tra le finalità di beneficio comune all'interno del proprio statuto di Società Benefit, l'ingresso nel National Biodiversity Future Center nel 2022 e l'adozione della Strategia per la Biodiversità 2025-2030, dimostrano l'impegno concreto dell'azienda, che riesce a conciliare la propria attività produttiva con la salvaguardia dell'ambiente e il benessere sociale. In questo modo, la biodiversità non solo rappresenta un vantaggio ecologico, ma è anche un elemento chiave per il successo e la sostenibilità economica di Aboca.

La dipendenza da risorse naturali rende il settore vulnerabile ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità. Aboca risponde a queste sfide implementando

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

strategie di mitigazione basate su pratiche agricole rigenerative, l'adozione di tecnologie per il monitoraggio della salute del suolo e il miglioramento della resilienza ecologica delle colture. Inoltre, la diversificazione delle fonti di approvvigionamento garantisce la continuità produttiva anche in scenari di instabilità ecologica. La biodiversità è integrata nella gestione strategica delle risorse, consentendo un approccio flessibile e adattabile alle mutevoli condizioni ambientali.

4.1.1.4. Rilevanza del caso di studio

Aboca rappresenta un caso di studio emblematico nella tutela della biodiversità, grazie a un impegno concreto, sistemico e validato scientificamente. L'azienda ha ottenuto la certificazione Biodiversity Alliance, raggiungendo il punteggio massimo di 100/100, distinguendosi tra le realtà certificate. Lo schema, sviluppato dal Consorzio per il Controllo dei Prodotti Biologici (CCPB), valuta la qualità biologica del suolo, la biodiversità idrobiologica, le pratiche agricole, restituendo un quadro completo del livello di biodiversità aziendale. Le analisi condotte hanno evidenziato che i terreni di Aboca non solo mantengono un elevato grado di biodiversità, ma lo migliorano nel tempo, confermando una gestione agricola non solo sostenibile, ma autenticamente rigenerativa.

Nel 2025, Aboca ha formalizzato la propria Strategia per la Biodiversità 2025-2030, co-progettata con il National Biodiversity Future Center (NBFC), il primo centro nazionale dedicato alla ricerca e innovazione sulla biodiversità. Il documento è stato sottoposto a una revisione scientifica multidisciplinare da parte di esperti NBFC, che hanno contribuito all'integrazione di indicatori ecologici, tecnologie di monitoraggio e approcci sistemici. Questa collaborazione rappresenta un esempio pionieristico di co-progettazione tra impresa e mondo accademico, con l'obiettivo di mettere la natura al centro del modello aziendale.

Oltre a ciò, Aboca ha ottenuto la certificazione B Corp, con un punteggio di 124,2 su 200, posizionandosi tra le aziende con le migliori performance sociali e ambientali a livello globale. Questo riconoscimento premia in particolare le pratiche agricole innovative, i progetti di riduzione dell'impronta ambientale e l'impegno verso il bene comune, formalizzato anche a livello statutario.

L'impatto delle azioni di Aboca si riflette in una gestione dei terreni che promuove la biodiversità, migliora la qualità del suolo, favorisce la resilienza degli ecosistemi e contribuisce alla sostenibilità ambientale. Questi risultati dimostrano come un'azienda possa coniugare successo economico con responsabilità sociale e rispetto per la natura, offrendo un modello virtuoso e replicabile nel settore agroalimentare e farmaceutico.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.1.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

Aboca opera attraverso una filiera integrata che unisce coltivazione biologica, ricerca scientifica, produzione industriale e distribuzione sostenibile, con l'obiettivo di promuovere la salute delle persone e dell'ambiente.

- **Coltivazione biologica su larga scala**: l'azienda gestisce direttamente oltre 1.000 ettari di superficie agricola, coltivando più di 90 specie vegetali. Le pratiche adottate seguono i principi dell'agroecologia e della rigenerazione, con rotazioni colturali, sovescio, siepi e alberature che favoriscono la biodiversità e la resilienza degli ecosistemi agricoli.
- **Ricerca e sviluppo**: il dipartimento scientifico di Aboca applica un approccio sistemico alla salute, studiando complessi molecolari naturali attraverso analisi metabolomiche e cliniche. La ricerca è condotta in collaborazione con università e centri di eccellenza, tra cui il National Biodiversity Future Center, per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle soluzioni proposte.
- **Produzione industriale sostenibile**: i processi produttivi escludono l'uso di sostanze chimiche di sintesi e impiegano tecnologie avanzate per preservare l'integrità dei principi attivi. L'azienda utilizza metodi di estrazione che impiegano solo acqua e alcool biologico, sistemi di recupero degli scarti, contribuendo alla circolarità del ciclo produttivo.
- **Distribuzione responsabile**: i prodotti Aboca sono presenti in migliaia di punti vendita in Italia e all'estero. Sono al vaglio soluzioni di imballaggio per ridurre l'impronta ecologica e viene svolta una costante attività di formazione ai farmacisti rispetto alla scelta di soluzioni terapeutiche naturali e biodegradabili a parità di efficacia.
- **Valutazione ecologica e adattamento**: Aboca integra strumenti di analisi ambientale per orientare le proprie pratiche agricole. Le attività di monitoraggio si basano su protocolli scientifici che permettono di valutare la qualità biologica del suolo, la presenza di impollinatori e la complessità del paesaggio, contribuendo alla definizione di obiettivi di miglioramento continuo.

4.1.2.1. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Aboca è situata in una regione ricca di biodiversità e patrimonio culturale. La Valtiberina è infatti caratterizzata da un paesaggio collinare con ecosistemi agricoli complessi, dove il mosaico di prati, boschi e terreni agricoli offre un habitat ideale per la diversificazione colturale. Il clima temperato, con estati calde e inverni miti, favorisce la crescita di numerose specie vegetali, rendendo questa area ideale per la coltivazione di piante officinali di elevata qualità.

Aboca ha sede in Toscana, una regione che offre un contesto socioeconomico, territoriale e climatico particolarmente favorevole per la sua attività basata sull'a-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

gricoltura biologica e la tutela della biodiversità. La Toscana è una delle regioni italiane con il PIL pro capite più elevato, grazie a un'economia diversificata che spazia dall'industria e i servizi all'agricoltura di alta qualità. Nel 2021, il PIL regionale ammontava a circa 170 miliardi di euro, pari al 10,3% del PIL nazionale, con il settore agricolo biologico in forte crescita. La Toscana, con oltre 200.000 ettari di coltivazioni biologiche, rappresenta uno degli hub principali in Italia per l'agricoltura sostenibile. Aboca, con più di 1.500 ettari di terreni biologici, è un attore fondamentale in questo settore, contribuendo a una produzione agricola rispettosa dell'ambiente e focalizzata sulla biodiversità.

Il territorio toscano, che si estende su circa 23.000 km², è caratterizzato da una grande varietà di paesaggi che includono colline, valli, montagne e coste. Le coltivazioni agricole in Toscana, tra cui vigneti, oliveti e campi di erbe officinali, sono parte integrante di questo paesaggio. Aboca opera principalmente in zone rurali e montuose, ideali per la coltivazione di piante officinali, come camomilla, lavanda e menta. Queste aree sono anche ricche di biodiversità e di flora locale, fattore che contribuisce al successo delle pratiche agricole biologiche e rigenerative adottate dall'azienda. Aboca è impegnata a preservare la biodiversità, agendo come custode di queste terre attraverso pratiche che proteggono l'ecosistema locale.

Il clima toscano, di tipo mediterraneo, con estati calde e asciutte e inverni miti, offre condizioni ideali per la coltivazione di piante aromatiche e medicinali. Le temperature medie annuali variano tra i 14 °C e i 18 °C, mentre le precipitazioni oscillano tra 700 mm nelle zone costiere e oltre 1.200 mm nelle aree montuose. Questa tipologia climatica consente ad Aboca di coltivare una vasta gamma di specie vegetali, alcune delle quali sensibili ai cambiamenti climatici. Il clima favorevole supporta anche la biodiversità locale, contribuendo al successo delle pratiche ecologiche adottate dall'azienda, che punta alla rigenerazione del suolo e alla conservazione della flora.

Aboca si distingue anche per il suo impegno verso la sostenibilità. Con il 100% dei suoi terreni certificati come biologici, l'azienda integra pratiche di agricoltura rigenerativa che migliorano la qualità del suolo e riducono l'impatto ambientale. La certificazione B Corp, ottenuta con un punteggio di 124,2 su 200, riconosce l'eccellenza di Aboca in termini di responsabilità sociale e ambientale. Questo impegno rende Aboca un modello virtuoso nel settore agricolo e dei prodotti naturali per la salute, coniugando innovazione, sostenibilità e tutela della biodiversità in un contesto socioeconomico e territoriale ideale per promuovere pratiche agricole ecocompatibili.

L'impresa gioca un ruolo chiave nell'economia locale, offrendo opportunità di lavoro, sostenendo piccole imprese agricole e promuovendo un turismo sostenibile legato alla salute e al benessere. La presenza di Aboca ha stimolato iniziative comunitarie orientate alla sostenibilità, come mercati locali e progetti educativi. L'interazione con il territorio non si limita all'attività economica, ma si traduce in un costante impegno per la valorizzazione delle risorse naturali.

Oltre al ruolo produttivo, Aboca contribuisce attivamente allo sviluppo locale, generando occupazione, collaborando con piccole imprese agricole e promuovendo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

iniziative culturali e formative. L'impresa partecipa al **Distretto dell'Economia Civile della Valtiberina**, contribuendo alla definizione di politiche territoriali per la sostenibilità e la salute ambientale. La sua presenza ha stimolato progetti educativi, mercati locali e attività di divulgazione scientifica.

L'impegno ambientale di Aboca è riconosciuto anche a livello internazionale. I riconoscimenti confermano la coerenza tra il modello imprenditoriale di Aboca e la valorizzazione del territorio, della biodiversità e del capitale naturale.

4.1.2.2. Il percorso per la gestione della biodiversità

Aboca adotta un approccio agricolo biologico per coltivare i propri terreni, convertendo tutte le nuove superfici acquisite a questo metodo di coltivazione, che vieta l'uso di sostanze chimiche sintetiche come fertilizzanti, diserbanti, insetticidi e altri fitofarmaci, nonché organismi geneticamente modificati (OGM). Inoltre, su una parte dei terreni in affitto è stato applicato un vincolo ambientale, noto come "biovincolo", che garantisce che queste terre siano destinate esclusivamente a coltivazioni biologiche per i prossimi 90 anni, indipendentemente dal proprietario.

La gestione agricola di Aboca ha portato al mantenimento e, in alcuni casi, al miglioramento della biodiversità nei terreni, come evidenziato dalla forte presenza di microrganismi nei suoli, confermata dal punteggio massimo di 100/100 ottenuto secondo lo schema di Biodiversity Alliance. Nel 2020, la valutazione copriva l'88% delle superfici coltivate, e nel 2023 si è estesa a un campione rappresentativo del 100% della superficie agricola. Dal 2022, sono stati inclusi anche i corsi d'acqua che attraversano i terreni coltivati.

Aboca adotta inoltre altre pratiche agricole virtuose per rispettare gli ecosistemi locali. Tra queste, la rotazione delle colture, che prevede l'alternanza di piante officinali con altre specie, tra cui le "Cover Crops", utilizzate anche come colture da sovescio per migliorare la fertilità del suolo con l'obiettivo di rigenerare i terreni agricoli, migliorare la capacità di stoccaggio del carbonio e aumentare la biodiversità locale.

Inoltre, si privilegiano lavorazioni del terreno che preservano la sostanza organica, evitando l'aratura profonda e il rivoltamento del terreno. Aboca interviene anche in favore della biodiversità in Val di Chiana, piantando siepi e alberi all'interno dei propri appezzamenti. L'iniziativa include la piantumazione di piante autoctone e la creazione di zone protette dove queste piante possano crescere senza l'interferenza di coltivazioni intensive, contribuendo così alla conservazione degli habitat naturali e alla biodiversità locale. Tutte queste attività sono conformi alle **Good Agricultural and Collection Practices (GACP)** stabilite dall'EMA, garantendo così una gestione agricola rispettosa dell'ambiente e della biodiversità.

L'agricoltura biologica è regolamentata dal **Regolamento Europeo 848/2018**, che esclude l'uso di fertilizzanti e fitofarmaci chimici di sintesi e vieta l'impiego di OGM. Grazie a un continuo impegno nell'innovazione, Aboca è diventata un punto di riferimento europeo nel settore della coltivazione biologica di piante medicinali. Presso la

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

sede direzionale e lo stabilimento di Pistrino, l'azienda adotta il sistema di gestione ambientale certificato **ISO 14001**, garantendo il rispetto delle normative ambientali.

L'attenzione all'impatto ecologico permea ogni aspetto delle operazioni aziendali, dalle azioni quotidiane alle decisioni strategiche. Ad esempio, viene privilegiata la scelta di materiali sostenibili, con un occhio di riguardo per la riciclabilità dei prodotti. Inoltre, nei piani di espansione degli uffici e degli impianti produttivi, Aboca cerca di favorire il recupero e il riutilizzo di strutture esistenti, spesso in stato di degrado, evitando così l'impermeabilizzazione di nuove superfici e il conseguente consumo di risorse naturali.

Sul piano della comunicazione verso l'esterno, Aboca ha compiuto numerosi sforzi per trasmettere al grande pubblico i concetti alla base della propria visione. Tra le iniziative più rilevanti ci sono il lancio della linea di libri per bambini Aboca Kids, pubblicata dalla casa editrice dell'azienda, e il tour dello spettacolo "Le Parole della Salute Circolare", realizzato in collaborazione con la Dott.ssa Ilaria Capua. Inoltre, Aboca ha partecipato al "Bosco degli Scrittori" presso il Salone del Libro di Torino, un evento che ha visto la collaborazione con il National Biodiversity Future Center. Queste iniziative mirano a sensibilizzare il pubblico sui temi della biodiversità, della salute e della sostenibilità. Aboca ha anche messo in atto un progetto educativo di sensibilizzazione, volto a promuovere la consapevolezza sulla conservazione della biodiversità e sull'adozione di pratiche agricole sostenibili.

Nel complesso, i progetti di Aboca vanno dalla gestione rigenerativa dei terreni alla protezione della biodiversità attraverso monitoraggi, certificazioni e sensibilizzazione. Questi sforzi, che combinano agricoltura e tutela ambientale, contribuiscono in modo concreto alla conservazione della biodiversità, facendo di Aboca un esempio di azienda che integra la biodiversità in ogni aspetto delle sue operazioni.

4.1.2.3. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Anche gli stakeholder di Aboca riconoscono l'importanza della biodiversità come tema centrale per la sostenibilità e lo sviluppo dell'impresa, dichiarando nella Matrice di Materialità che hanno co-costruito. L'analisi ha messo in evidenza un forte interesse comune per argomenti come "Accesso a prodotti efficaci, sicuri e 100% naturali", "Cura dell'ecosistema naturale del suolo e della biodiversità", e "Ricerca e sviluppo di prodotti sostenibili, circolari e innovativi". Questi temi sono stati identificati come rilevanti da tutti i soggetti coinvolti, evidenziando un allineamento tra le priorità degli stakeholder e le attività strategiche di Aboca. Tali attività sono infatti sancite a livello statutario come finalità di beneficio comune che l'azienda persegue in qualità di Società Benefit. In particolare, lo Statuto di Aboca riporta nell'Articolo 3: "In qualità di Società Benefit, la società intende perseguire più finalità di beneficio comune e operare in modo responsabile, sostenibile e trasparente nei confronti di persone, territorio, ambiente e altri portatori di interesse".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tra gli stakeholder, gli **utenti finali**, gli **healthcare professionals** e gli **opinion leaders**, tra cui medici generali, pediatri, specialisti, professori e altri esperti, influenzano in modo diretto le scelte dei consumatori e contribuiscono alla diffusione della cultura della salute naturale e della biodiversità.

Le **associazioni di farmacisti**, le **università**, i **centri di ricerca** e le realtà del **terzo settore** giocano un ruolo fondamentale nel rafforzare la base scientifica delle attività aziendali e nel promuovere progetti congiunti per la preservazione dell'ambiente e della biodiversità. Le **scuole**, i **municipi** e i **comuni** sono essenziali per la sensibilizzazione delle comunità locali riguardo ai benefici di un'agricoltura sostenibile, mentre i **media**, tra cui giornalisti, concessionarie pubblicitarie e influencer culturali come scrittori e autori di Aboca Edizioni, sono importanti veicoli di comunicazione per diffondere i valori legati alla biodiversità e al benessere. Le **istituzioni**, a livello comunitario, nazionale ed europeo, hanno un ruolo determinante nell'influenzare la normativa e nel supportare le aziende attraverso incentivi e politiche a favore della biodiversità.

I **distributori** e i **rivenditori**, comprese le librerie e le aziende partner, collaborano per portare i prodotti di Aboca sul mercato, favorendo la distribuzione di soluzioni naturali. Infine, i **fornitori**, sia di materie prime che di packaging, sono elementi chiave con i quali l'azienda vuole lavorare sempre di più in linea con la sua terza finalità di beneficio comune. In particolare, l'impegno con loro si traduce in una tendenza a privilegiare fornitori locali al momento della scelta fra le varie offerte di servizi, macchinari e materie prime, a parità di condizioni economiche. Nel 2020, insieme ad alcuni dei fornitori attivi nei settori della pre-press, della stampa, della cartotecnica e della logistica ha creato il "Consorzio ecoVPrint", qualificando la filiera da un punto di vista di sostenibilità sociale ed ambientale, fornendo le risorse per iniziare un percorso di adozione dello statuto di Società Benefit e di misurazione del proprio impatto.

4.1.2.4. Il ruolo dell'innovazione

La filiera integrata di Aboca le consente di operare in diversi ambiti, apportando innovazione a ogni livello grazie alla continua ricerca. In questo contesto, la tecnologia non è più vista come uno strumento per dominare la natura, ma come un'opportunità per comprenderla meglio e utilizzarla a beneficio della salute dell'uomo e del pianeta. Aboca riconosce il potenziale terapeutico delle sostanze naturali complesse e, in 40 anni di ricerca, è riuscita a trasformarle da rimedi tradizionali a soluzioni moderne, in linea con i principi dell'Evidence Based Medicine e della Systems Medicine. Questo è stato possibile grazie all'impegno costante nella ricerca e a collaborazioni con università e centri di ricerca, come la partnership strategica con Bios-Therapy, una Società Benefit specializzata nell'identificazione, valutazione e profilazione dei complessi molecolari naturali, che supporta Aboca nella ricerca preclinica e clinica.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La ricerca è una delle colonne portanti di Aboca, guidando lo sviluppo dei suoi prodotti e l'approccio di tutti i dipartimenti aziendali. L'innovazione costante è alla base del successo dell'azienda, che investe in tecnologie avanzate per migliorare l'efficienza produttiva, ridurre gli sprechi e favorire la sostenibilità ambientale. Tra le principali innovazioni di Aboca c'è l'adozione di nuovi metodi di estrazione vegetale senza l'uso di solventi chimici, che permettono di mantenere intatte le proprietà fitoterapiche delle piante, riducendo l'impatto ambientale e migliorando la qualità dei principi attivi.

Inoltre, Aboca ha sviluppato sistemi brevettati di veicolazione molecolare, che aumentano la biodisponibilità dei composti naturali nei dispositivi medici e negli integratori alimentari. Per quanto riguarda il packaging, Aboca è riuscita a risparmiare oltre 2.300 kg di plastica all'anno grazie all'adozione di soluzioni sostenibili. Un passo significativo in questa direzione è stato il conseguimento della certificazione "TÜV Austria - OK COMPOST INDUSTRIAL", che si applica a tutte le tisane prodotte dall'azienda. Questa certificazione permette agli utenti di conferire il packaging utilizzato direttamente nella raccolta dei rifiuti organici, contribuendo così a una corretta raccolta differenziata e sostenendo l'economia circolare.

Aboca ha anche investito in sistemi digitali per il monitoraggio della salute del suolo, supportando le pratiche di agricoltura rigenerativa. Gli investimenti in ricerca hanno portato alla scoperta di nuovi sistemi brevettati per la veicolazione dei principi attivi vegetali, migliorando la biodisponibilità e la sicurezza dei prodotti. Inoltre, Aboca è all'avanguardia nello sviluppo di soluzioni digitali per monitorare la sostenibilità delle pratiche agricole, assicurando che ogni innovazione tenga sempre conto dell'impatto sulla biodiversità e sull'ambiente.

4.1.2.5. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Gli investimenti di Aboca nella biodiversità hanno generato risultati concreti e misurabili in diverse aree strategiche, confermando l'efficacia di un modello aziendale fondato sulla rigenerazione ambientale e sull'innovazione sostenibile.

1. **Fertilità del suolo**: l'adozione di pratiche rigenerative come la rotazione colturale, il sovescio e l'impiego di compost organico ha migliorato la struttura e la vitalità dei terreni, aumentando la capacità di ritenzione idrica e la resilienza agli eventi climatici estremi. Aboca gestisce oltre **170 ettari** con colture da sovescio e ha piantato circa **2.000 alberi e arbusti** lungo i bordi dei campi per favorire la biodiversità. Inoltre, **156 ettari** sono destinati all'allevamento estensivo e brado, integrando la componente zootecnica nel sistema agroecologico.
2. **Resilienza agricola**: la diversificazione colturale e genetica ha ridotto la vulnerabilità delle coltivazioni a parassiti e malattie, diminuendo la necessità di interventi esterni. Oltre **260 ettari** sono sottoposti a vincolo biologico, e il monitoraggio della biodiversità del suolo viene effettuato tramite l'indice **QBS-ar**, che valuta la presenza di microartropodi edafici. I risultati confluiscono nel **Piano**

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

della Biodiversità Aziendale (PBA), strumento strategico per la gestione e il miglioramento continuo degli agroecosistemi.

3. **Qualità dei prodotti**: la coltivazione biologica e la ricchezza fitocomplessa delle piante officinali contribuiscono all'efficacia e alla sicurezza dei prodotti Aboca. L'azienda ha sviluppato **Aboca@Med**, una piattaforma dedicata ai professionisti della salute, che promuove soluzioni terapeutiche 100% naturali, basate su evidenze scientifiche e caratterizzate da un rapporto beneficio-rischio favorevole.
4. **Riduzione dell'impatto ambientale**: l'introduzione di packaging compostabili e biodegradabili ha permesso una significativa riduzione della plastica monouso. Nel 2023, Aboca ha completato l'analisi della propria **Carbon Footprint** secondo il **GHG Protocol**, e ha condotto uno studio di **Life Cycle Assessment (LCA)** su prodotti come Grintuss Sciroppo, in collaborazione con il **National Biodiversity Future Center**, per valutare l'impatto ambientale lungo tutto il ciclo di vita.
5. **Ricerca e riconoscimenti**: le collaborazioni con università e centri di ricerca nazionali e internazionali hanno rafforzato la leadership scientifica di Aboca, generando pubblicazioni, brevetti e innovazioni nel campo della fitoterapia e dell'agricoltura sostenibile. L'azienda ha ottenuto la certificazione **B Corp** e, per due anni consecutivi, il riconoscimento **Best for the World - Environment**, che premia le imprese con le migliori performance ambientali a livello globale.

Questi risultati dimostrano che la biodiversità non è solo un valore etico, ma una leva strategica per la competitività, la resilienza e la reputazione aziendale. L'approccio integrato di Aboca, che unisce scienza, natura e impatto sociale, rappresenta un modello replicabile per la transizione verso un'economia rigenerativa.

4.1.3. Conclusioni

Il caso di studio di Aboca evidenzia come la biodiversità possa costituire il cuore di un modello di business sostenibile e innovativo. L'approccio integrato che combina agricoltura biologica, ricerca scientifica avanzata e pratiche rigenerative ha consentito all'azienda di realizzare importanti risultati sia in termini di sostenibilità ambientale che di performance economiche.

La struttura dell'organizzazione, che controlla l'intera filiera dalla coltivazione alla distribuzione, garantisce standard elevati di qualità e trasparenza. Le politiche agricole adottate, orientate alla conservazione degli ecosistemi e alla promozione della biodiversità, non solo migliorano la resilienza agricola ma favoriscono anche la creazione di prodotti naturali di eccellenza. Le iniziative per la protezione degli impollinatori e la gestione del suolo rappresentano modelli replicabili per altre imprese agricole.

L'importanza della biodiversità si riflette anche nell'impegno verso l'innovazione: l'uso di metodi di estrazione senza solventi chimici, lo sviluppo di sistemi di veicolazione brevettati e la progettazione di packaging compostabili sono esempi concreti delle soluzioni sostenibili implementate. Le collaborazioni di ricerca con università

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

e centri scientifici hanno rafforzato la capacità innovativa di Aboca, posizionandola come leader globale nel settore dei prodotti naturali.

Gli impatti positivi generati sul territorio e sull'ambiente, dalla maggiore fertilità del suolo alla conservazione di specie autoctone, dimostrano che il legame con la biodiversità può essere una leva per lo sviluppo locale. Il riconoscimento internazionale con la certificazione B-Corp e premi per la sostenibilità conferma la validità di un modello di business rigenerativo.

In sintesi, l'esperienza di Aboca sottolinea come l'investimento nella biodiversità non sia solo un imperativo etico, ma una strategia vincente per costruire resilienza economica, attrarre consumatori consapevoli e garantire un futuro sostenibile. Questo caso di studio offre una testimonianza chiave del ruolo della biodiversità nell'innovazione industriale e nella costruzione di economie circolari.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.2. Caso di studio Ferrero Group

di *Niccolò Maria Todaro*

Sintesi del caso di studio

Il Gruppo Ferrero si colloca tra i principali attori al mondo nel mercato del chocolate confectionary. I prodotti del Gruppo – che conta ben 39 marchi, tra cui l'iconica Nutella, leader mondiale tra le creme spalmabili – sono difatti venduti oggi in più di 170 Paesi. L'azienda possiede inoltre 37 stabilimenti produttivi, impiegando globalmente oltre 47,000 persone.

Il purpose di Ferrero è espresso dallo slogan "We care for better", il quale vuole rappresentare l'impegno del Gruppo nel garantire prodotti di alta qualità, nel rispetto di valori come integrità, innovazione e attenzione al benessere del pianeta e delle comunità in cui opera. Questo impegno si concretizza in una strategia di sostenibilità – allineata agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'ONU – che spazia dalla gestione attenta delle emissioni e del consumo idrico fino all'adozione di pratiche agroalimentari trasparenti e certificate, orientate alla rigenerazione degli ecosistemi naturali e delle comunità agricole su cui poggia il business di Ferrero.

Nell'ambito di questa strategia si inseriscono le numerose iniziative di tutela della biodiversità e degli ecosistemi. Ferrero difatti sviluppa progetti ambiziosi di tracciabilità e monitoraggio delle catene di fornitura delle materie prime sensibili – come olio di palma, cacao e nocciole – nei Paesi di origine quali Costa d'Avorio, Ghana, Malesia, Turchia, Cile e Italia. Il Gruppo intrattiene inoltre numerose collaborazioni con ONG e organismi internazionali al fine di promuovere, al contempo, il miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro nelle aree di produzione. In tal senso, Ferrero coniuga tradizione e innovazione, cercando di lasciare un'impronta positiva sul pianeta e su chi lo abita.

4.2.1. Focus sul caso di studio

4.2.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Il Gruppo Ferrero nasce nel 1946 come pasticceria a conduzione famigliare ad Alba, in Piemonte. L'azienda è tuttora a conduzione familiare: la terza generazione di Ferrero impiega oggi più di 47.000 persone in tutto il mondo, conta 37 stabilimenti di produzione nei 5 continenti, e i suoi prodotti sono venduti in oltre 170 paesi. Il fatturato netto consolidato del Gruppo per l'esercizio finanziario 2022/23 è stato di circa 17 miliardi di euro.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Negli anni, il Gruppo Ferrero ha dimostrato una continua crescita, anche grazie all'acquisizione di brand e società estere, tra cui, ad esempio, l'azienda inglese Thorntons e la statunitense Fannie May Confections Brands Inc. Grazie a questa strategia di espansione, il Gruppo è oggi composto da 104 società, gestite da Ferrero International S.A. Ad oggi, il Gruppo Ferrero comprende 39 marchi, rendendolo uno dei leader nella produzione di prodotti dolciari a livello globale. Tra questi il più noto è il marchio Nutella, nato nel 1964. Grazie a questi marchi, il Gruppo Ferrero si colloca al terzo posto a livello globale nel mercato del chocolate confectionary, e si colloca nelle prime posizioni anche tra i segmenti di Chocolate Spreads, Boxed Assortments, Chocolate with Toys, and Chilled Snacks.

Fig. 4.1 – I brand del Gruppo Ferrero

Fonte: Gruppo Ferrero, 2024

Le attività del Gruppo Ferrero si basano sulla produzione, l'approvvigionamento e la trasformazione di cinque materie prime chiave: cacao, nocciole, olio di palma, latticini e zucchero. Per ciascuna di queste risorse, il Gruppo si avvale di una filiera di approvvigionamento internazionale, che include sia fornitori agricoli esterni sia aziende agricole di proprietà. Queste ultime sono situate in Argentina, Australia, Cile, Georgia e Serbia, mentre gli impianti di trasformazione del Gruppo si trovano in Cile, Italia e Turchia.

Il tema della tutela della biodiversità e degli ecosistemi naturali assume estrema rilevanza per il Gruppo Ferrero data la necessità di garantire la continuità dell'approvvigionamento delle suddette materie prime, e la loro qualità, come eloquente-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

mente espresso dall'Head Office del dipartimento per l'approvvigionamento responsabile delle materie prime: "Se non ci fossero gli ecosistemi naturali, noi potremmo cambiare mestiere" (Head Office, Raw Materials Responsible Sourcing, Ferrero).

La tutela della biodiversità, la promozione di pratiche di agricoltura sostenibile e la prevenzione della deforestazione costituiscono difatti aree di massima priorità per il Gruppo secondo l'analisi di materialità condotta nell'ambito della rendicontazione di sostenibilità per l'esercizio 2023.

Da questa necessità, deriva il forte interesse verso l'agricoltura sostenibile e la gestione sostenibilità delle filiere di approvvigionamento delle materie prime. In tale prospettiva, nel 2015, il Gruppo Ferrero ha compiuto un passo importante verso una gestione maggiormente responsabile e sostenibile dei processi di approvvigionamento di una delle materie prime fondamentali per Ferrero, ossia le nocciole, introducendo la divisione Ferrero Hazelnut Company (FHCo). Le attività di FHCo difatti spaziano dallo sviluppo agroindustriale, all'approvvigionamento e alla trasformazione delle nocciole. L'obiettivo di FHCo è quello di garantire la disponibilità di nocciole di alta qualità sostenendo lo sviluppo di una coltivazione sostenibile della nocciola a livello globale.

Grazie a questi impegni, il Gruppo Ferrero adotta oggi un approccio integrato e rigoroso all'approvvigionamento responsabile, con l'obiettivo di costruire una filiera sostenibile che valorizzi gli agricoltori, le comunità locali e tuteli l'ambiente. L'approccio di Ferrero al responsible sourcing è denominato "sacco conosciuto" – volendo sottintendere la volontà di conoscere la provenienza dei propri ingredienti – e mira a monitorare l'origine degli ingredienti attraverso la selezione attenta dei fornitori, controlli e audit sistematici. Tutti i fornitori del Gruppo sono sottoposti a valutazioni di rischio e programmi di mitigazione, al fine di garantire qualità, sicurezza e responsabilità lungo la catena del valore.

Al fine di formalizzare tale approccio nell'ambito dell'approvvigionamento delle materie prime, il Gruppo Ferrero si è dotato di quattro Carte programmatiche – ossia Cocoa Charter, Hazelnut Charter, Palm Oil Charter e Dairy Charter – volte a indirizzare l'approvvigionamento di queste risorse secondo principi di tracciabilità, trasparenza e due diligence, e determinare azioni di mitigazione del rischio proporzionate al livello di rischio associato a ciascuna materia prima:

- nel settore del cacao, Ferrero promuove pratiche che migliorano la redditività agricola, rafforzano la resilienza climatica e sostengono l'empowerment femminile, l'educazione e lo sviluppo comunitario;
- per la nocciola, l'azienda investe in programmi di tracciabilità e collaborazioni con università e centri di ricerca per diffondere pratiche agricole sostenibili;
- nell'ambito dell'olio di palma, il Gruppo conferma l'impegno per l'utilizzo di olio certificato RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), pienamente tracciabile fino alla piantagione;
- sul fronte lattiero-caseario, la Dairy Charter punta a rafforzare la trasparenza lungo tutta la filiera e a favorire l'adozione di pratiche sostenibili.

Nell'ambito del proprio approccio al *responsible sourcing*, Ferrero considera l'agricoltura rigenerativa un pilastro strategico fondamentale. Questa pratica agri-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cola, volta a migliorare la salute del suolo, la biodiversità e la capacità di assorbire carbonio, è difatti già adottata da diversi agricoltori della supply chain di Ferrero. Il Gruppo sta incrementando i propri sforzi nella definizione e formalizzazione di un proprio approccio all'agricoltura rigenerativa per tutte le principali materie prime, accompagnata da un set di indicatori misurabili, utili a monitorare progressi e individuare aree di miglioramento presso i fornitori.

Fig. 4.2 – Stabilimento Ferrero di Alba

Fonte: sito web Ferrero *www.ferrero.com*

4.2.2.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

In qualità di realtà leader nel settore alimentare, il Gruppo Ferrero è pienamente consapevole della propria interconnessione con gli ecosistemi e dell'impatto che le attività agricole, essenziali per l'approvvigionamento delle materie prime, possono avere sulla biodiversità. Secondo l'UNEP, il sistema alimentare globale è difatti il primo responsabile della perdita di biodiversità, deforestazione e uso eccessivo del suolo, con l'agricoltura che da sola minaccia circa 24.000 delle 28.000 specie a rischio (UNEP, 2020).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Negli ultimi anni, al fine di valutare questi impatti, Ferrero ha condotto assessment approfonditi a livello globale e locale, sfruttando strumenti riconosciuti come l'Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT) e Species Threat Abatement Restoration (STAR) metric promosso da IUCN. Queste attività rientrano in un approccio strutturato di due diligence ambientale, pienamente allineato ai principali framework emergenti, come gli Science-Based Targets for Nature (SBTN) e la Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD).

Le principali pressioni sulla biodiversità e sul capitale naturale identificate da Ferrero derivano in larga parte dalle catene di approvvigionamento agricolo, in particolare da quelle relative a cacao, olio di palma e nocciole. Tali pressioni si concentrano soprattutto nelle regioni tropicali (come Ecuador, Brasile, Colombia e Malesia), aree caratterizzate da un'elevatissima ricchezza di biodiversità. Gli habitat distrutti dalla conversione delle foreste tropicali in aree agricole sono difatti spesso corridoi faunistici tra aree di biodiversità genetica.

Nello specifico, tra le pressioni emerse, si evidenziano innanzitutto la conversione d'uso del suolo (*land-use change*) e la deforestazione, legate all'espansione delle coltivazioni agricole in zone di approvvigionamento con alta biodiversità. In primis, il cambiamento della destinazione d'uso del suolo – guidato dall'espansione agricola – rappresenta difatti la causa principale della perdita di biodiversità globale (Beck-O'Brien e Bringezu, 2021), coinvolgendo oltre un terzo delle superfici terrestri e mettendo in pericolo l'habitat di circa l'80% delle specie minacciate secondo la lista rossa dell'IUCN.

Per quanto riguarda invece la deforestazione, in Ghana e Costa d'Avorio, i due principali produttori mondiali di cacao – responsabili di circa il 65% della produzione globale – è stato rilevato che la coltivazione di cacao ha comportato la perdita di aree forestali protette per il 13% e 37% rispettivamente, con effetti devastanti anche sulla fauna selvatica (Kalischek *et al*., 2023). Le piantagioni di palma da olio sono invece ritenute responsabili per la perdita di 1 milione di ettari di foresta in Malesia tra il 1990 e il 2005. Nello stesso periodo è stato stimato che, in Indonesia, la produzione di olio di palma ha causato la scomparsa di circa 3 milioni di ettari (Fitzherbert *et al*., 2008). In risposta a decenni di deforestazione silenziosa in Ghana e Costa d'Avorio, Ferrero ha pertanto attivato interventi per proteggere le foreste primarie e promuovere il ritorno a sistemi agroforestali più equilibrati, in alternativa alla monocoltura, ad esempio, attraverso l'adesione alla Cocoa & Forests Initiative.

Un'altra pressione significativa è rappresentata dall'inquinamento, soprattutto derivante dall'uso di pesticidi e dallo scarico di nutrienti, come azoto e fosforo, che compromettono la salute degli ecosistemi d'acqua dolce e la sopravvivenza degli insetti: "L'inquinamento può avere un impatto sulle popolazioni di insetti […] l'azoto e il fosforo finiscono nei fiumi e li inquinano" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

L'agricoltura intensiva contribuisce difatti al declino degli impollinatori e della salute del suolo, con conseguenze dirette sulla resilienza degli ecosistemi. L'uso eccessivo di fertilizzanti e pesticidi danneggia i terreni e le risorse idriche, portando

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

alla contaminazione delle falde acquifere superficiali e non (Elouafi, 2024). Si registrano infine segnali di degrado degli ecosistemi anche in aree che coincidono con Key Biodiversity Areas (KBA) o habitat di specie endemiche e minacciate.

4.2.2.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La produzione alimentare dipende da numerosi servizi ecosistemici, come la conservazione dell'acqua, la fertilità del suolo, la resistenza naturale a parassiti e malattie, e l'impollinazione. I settori alimentare e dolciario, per loro natura, sono pertanto fortemente legati alla biodiversità e alla salute degli ecosistemi, in quanti questi costituiscono le fondamenta di servizi ecosistemi vitali per il settore. In tal senso, Ferrero riconosce una serie di dipendenze critiche dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici, che impattano direttamente sulla resilienza delle sue filiere agricole. In particolare, l'azienda identifica l'acqua e la fertilità del suolo, la copertura forestale, e la stabilità degli ecosistemi agricoli come elementi fondamentali per garantire la produzione e l'approvvigionamento delle proprie materie prime.

Una dipendenza chiave è la disponibilità idrica. Tale dipendenza si traduce in un rischio concreto quando si tratta di colture irrigue, che non possono contare solo sulle precipitazioni, come espresso dal Raw Material Sustainability Senior Manager dell'azienda: "Se identifichiamo una regione con un alto rischio di scarsità d'acqua, ovviamente questa costituisce una dipendenza critica dall'acqua. Se, contestualmente, abbiamo una coltura che dipende dall'irrigazione, allora questo diventa un rischio considerevole per noi" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

Un altro elemento centrale è la degradazione delle risorse naturali, che, secondo l'azienda, può ridurre i rendimenti agricoli e compromettere l'approvvigionamento di materie prime. In particolare, la copertura forestale costituisce una dipendenza rilevante, in quanto le foreste svolgono un ruolo cruciale nella regolazione climatica, nella tutela della fertilità del suolo, nella conservazione della biodiversità e nel mantenimento del ciclo dell'acqua. La loro perdita compromette pertanto la stabilità complessiva degli ecosistemi agricoli da cui dipende il rendimento delle colture, e quindi la disponibilità delle materie prime strategiche: "Vediamo che il cambiamento climatico e la degradazione delle risorse naturali si combinano […] contribuendo a ridurre i raccolti. In alcuni Paesi, questo mette sotto pressione la fornitura e porta a prezzi più alti" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero). Tuttavia, l'erosione del capitale naturale non influenza solo i prezzi delle materie prime fondamentali, ma anche la loro disponibilità e qualità. "Avere distrutto le foreste primarie per mettere il cacao, ha fatto sì che oggi ci troviamo con un prezzo del cacao che è tre volte il prezzo più alto raggiunto negli ultimi 50 anni. Ma non è solo un problema di prezzo… c'è anche un problema di disponibilità. L'anno scorso è uscito il 20% in meno di cacao della Costa D'Avorio e del Ghana" (Head Office, Raw Materials Responsible Sourcing, Ferrero).

L'insieme di questi fattori pone una forte pressione sulla dipendenza di Ferrero dalle filiere delle materie prime, le quali sono percepite come sensibili all'alterazione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

degli ecosistemi naturali. Tale esposizione genera una minaccia per la sussistenza del business, come eloquentemente espresso dall'Head Office del dipartimento per l'approvvigionamento responsabile delle materie prime: "Se non si produce olio di palma posso trovare delle alternative, ma se non si produce il cacao, io non posso fare il cioccolato. […] Noi siamo fortemente dipendenti da queste filiere, soprattutto quello del cacao e quello delle nocciole in Turchia, che sono fortemente esposte a questi cambiamenti, i quali sono in parte dovuti anche all'avere distrutto l'habitat naturale che c'era in precedenza" (Head Office, Raw Materials Responsible Sourcing, Ferrero).

Tuttavia, tali minacce non sono sempre direttamente correlate all'attività di Ferrero, ma derivano da molteplici fattori, sia naturali sia antropici, come il cambiamento climatico o l'inquinamento causato da altre attività economiche limitrofe alle colture, come quelle estrattive: "La degradazione del territorio e delle risorse idriche in Africa occidentale è sempre più preoccupante, anche a causa dell'attività mineraria nelle aree di coltivazione del cacao" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero). "La crisi di disponibilità del cacao è dovuta a cambiamento climatico, malattie e tante altre cause, tra cui la perdita di biodiversità è un fattore importante. [..] Sicuramente i nostri prodotti sono fortemente dipendenti da questi sistemi" (Head Office, Raw Materials Responsible Sourcing, Ferrero).

Alla luce di queste vulnerabilità, la protezione della biodiversità e la prevenzione della deforestazione sono considerati elementi centrali per garantire la continuità delle filiere, in particolare in contesti tropicali dove si concentrano le coltivazioni di cacao e palma da olio. Per Ferrero, la salvaguardia degli ecosistemi naturali diventa quindi una priorità non solo ambientale, ma anche strategica per la resilienza di lungo termine del business. In tal senso, la protezione della biodiversità, l'agricoltura sostenibile e la prevenzione della deforestazione sono state identificate come principali priorità materiali nell'ambito delle valutazioni di doppia materialità che ha guidato la rendicontazione di sostenibilità per l'esercizio 2023.

4.2.2.4. Rilevanza del caso di studio

Il caso Ferrero offre una prospettiva particolarmente interessante per comprendere come le grandi aziende agroalimentari siano chiamate ad affrontare in modo sistemico le sfide legate alla perdita di biodiversità e al degrado degli ecosistemi, trasformando i rischi ecologici in leve strategiche e integrando la biodiversità come un asset chiave per la resilienza, la qualità e la sostenibilità delle proprie filiere.

Il percorso dell'azienda evidenzia difatti un'evoluzione significativa nella comprensione del legame tra attività produttive e capitale naturale. Alla base di questa evoluzione vi è il riconoscimento che le materie prime agricole su cui Ferrero basa il proprio business – come cacao, nocciole e olio di palma – derivano da territori che in origine erano coperti da ecosistemi forestali: "Ciò che ha reso la biodiversità un argomento chiave per noi è il fatto che dipendiamo in modo significativo dall'a-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

gricoltura, dai prodotti agricoli. La maggior parte delle materie prime agricole, storicamente, proviene da terre che un tempo erano foreste. Questo è il modo in cui funzionerebbe il pianeta se non fosse per i bisogni umani" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Questo legame tra agricoltura e perdita di habitat rende la biodiversità un tema cruciale per l'azienda. Ferrero riconosce l'importanza di garantire che la produzione agricola possa proseguire senza generare nuova deforestazione, ma anche andando oltre la mera conservazione per includere il ripristino della biodiversità nei territori agricoli: "Non si tratta solo di evitare la deforestazione. Dobbiamo assicurarci che le piantagioni esistenti non solo non generino ulteriore deforestazione, ma siano anche in grado di proteggere la biodiversità" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Ferrero ha pertanto convertito la sfida della deforestazione in un impegno più ampio verso la biodiversità. Questo cambio di paradigma è stato reso possibile da un processo, avviato nel 2015, di graduale eliminazione del rischio di deforestazione nelle proprie catene di fornitura principali – in particolare quella dell'olio di palma – grazie all'introduzione dell'olio di palma certificato e segregato al 100%, e l'implementazione di sistemi di monitoraggio satellitare utili a identificare segnali di cambiamenti nell'uso del suolo.

L'azienda invita pertanto a spostare lo sguardo aldilà della necessità di affrontare la deforestazione, per adottare una visione più ampia, incentrata sulla rigenerazione e la protezione della biodiversità: "Non è che stiamo affrontando la deforestazione. […] Nella nostra visione, dobbiamo affrontare la biodiversità. […] Abbiamo convertito l'idea di cambiamento d'uso del suolo e deforestazione in un focus strategico sulla biodiversità e sulle pratiche agricole rigenerative" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Questo cambio di paradigma segna il passaggio da un approccio difensivo a uno proattivo, in cui la biodiversità diventa un asset strategico per l'agricoltura. In quest'ottica, un elemento centrale della strategia aziendale è la promozione di pratiche agricole sostenibili, con un'attenzione crescente verso l'agricoltura rigenerativa, presso gli agricoltori locali, anche grazie alla cooperazione con ONG e enti internazionali. Pur riconoscendo che non tutti gli agricoltori sono in grado di adottare immediatamente tali pratiche, Ferrero pone l'accento su un percorso di miglioramento continuo teso a perseguire la rigenerazione del capital naturale: "Non dico che ogni agricoltore debba fare agricoltura rigenerativa, ma almeno buone pratiche agricole, e idealmente, sì, anche verso un approccio rigenerativo. […] Vogliamo che gli agricoltori ripiantino alberi e comprendano che inserire alberi da frutto o piante d'ombra aiuta il suolo e migliora la biodiversità" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Il caso Ferrero rappresenta pertanto un caso rilevante di come un'impresa possa integrare la tutela della biodiversità nella propria governance, trasformando un rischio sistemico in un driver strategico. La sua esperienza mostra come la sostenibilità possa diventare parte integrante delle pratiche agricole e delle relazioni di filiera.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.2.3. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

4.2.3.1. Principali attività dell'organizzazione

La catena del valore di Ferrero rappresenta un modello integrato e orientato alla qualità, alla sostenibilità e alla responsabilità sociale in ogni fase, dalla selezione delle materie prime fino alla gestione del fine vita del packaging. Ogni anello di questa catena è gestito con attenzione e coerenza rispetto ai valori del Gruppo, a partire da relazioni di lungo periodo con i fornitori, fino alla relazione finale con i consumatori in oltre 170 Paesi nel mondo.

1. *Approvvigionamento di materie prime* - Ferrero si approvvigiona di ingredienti chiave come nocciole, cacao, olio di palma, zucchero, latte e uova attraverso una rete consolidata di fornitori selezionati, con cui intrattiene rapporti di lungo termine. L'obiettivo è garantire che tutti gli attori della catena condividano e mettano in pratica i valori del Gruppo, promuovendo al tempo stesso qualità, tracciabilità e sostenibilità. La tracciabilità delle materie prime è fondamentale per monitorare gli standard qualitativi e ambientali lungo tutta la supply chain, favorendo un controllo rigoroso sull'origine e le modalità di produzione.
2. *Produzione* - I prodotti Ferrero vengono realizzati in 37 stabilimenti produttivi dislocati a livello globale, integrando anche fornitori terzi, ad esempio per la produzione dei giocattoli KINDER® Surprise. In ogni sito produttivo, così come nelle collaborazioni con terze parti, l'azienda persegue i più elevati standard di qualità e sicurezza, riducendo al contempo gli impatti ambientali e sociali delle attività industriali. L'efficienza produttiva si accompagna quindi a una gestione consapevole delle risorse e alla valorizzazione del capitale umano.
3. *Packaging* - Il packaging non solo assicura la protezione, la qualità e la freschezza dei prodotti, ma rappresenta anche uno strumento strategico di comunicazione con i consumatori. Attraverso etichette chiare e trasparenti, Ferrero facilita scelte consapevoli, nel rispetto delle normative e oltre. I materiali impiegati per il confezionamento includono vetro, carta e plastica, e l'azienda è impegnata in un percorso di continua innovazione verso soluzioni sempre più sostenibili, riciclabili, riutilizzabili o compostabili.
4. *Logistica* - I prodotti Ferrero vengono distribuiti e commercializzati in oltre 170 Paesi, sia direttamente sia tramite distributori autorizzati. L'intera rete logistica gestisce il trasporto non solo dei prodotti finiti, ma anche delle materie prime e dei semilavorati, garantendo efficienza operativa e riducendo gli impatti ambientali associati alla movimentazione delle merci.
5. *Consumo* - I prodotti Ferrero sono pensati per portare gioia ai consumatori, promuovendo al contempo uno stile di vita equilibrato. L'impegno va oltre i requisiti normativi, con comunicazioni di marketing responsabili, informazioni trasparenti sugli ingredienti e porzioni studiate per aiutare il consumatore nella gestione del proprio fabbisogno energetico quotidiano.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

6. *Fine vita* - La responsabilità di Ferrero si estende anche alla fase finale del ciclo di vita del prodotto. L'azienda lavora attivamente per fornire indicazioni chiare sul corretto smaltimento del packaging, promuovendo un'economia circolare attraverso l'impiego di materiali riciclabili e la sensibilizzazione del consumatore sull'importanza del corretto conferimento dei rifiuti.

4.2.3.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Le località geografiche di primario interesse per il Gruppo Ferrero corrispondono alle zone di approvvigionamento delle principali materie prime – ossia cacao, nocciole, olio di palma, latte e zucchero – dislocate sui cinque continenti. Di seguito, sono descritte le caratteristiche delle principali zone di approvvigionamento per le cinque materie prime.

Fig. 4.3 – Luogo di provenienza delle materie prime

Fonte: Gruppo Ferrero, 2024

- *Cacao* - Il cacao viene procurato dalla Costa d'Avorio, Ghana, Nigeria, Ecuador e Colombia (Gruppo Ferrero, 2024). La Costa d'Avorio è il principale produttore di cacao al mondo. Infatti, il Paese fornisce il 30% del cacao presente sul mercato mondiale (Adams, 2019). La produzione e vendita di cacao rappresenta il 15% del PIL locale, fornendo lavoro a più di due terzi della popolazione locale (Kouassi *et al*., 2023).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il cacao prospera in ambienti tropicali. Infatti, la temperatura ideale per la sua coltivazione va tra un massimo di 32 °C e un minimo di 18 °C (ICCO, n.d.). Inoltre, per crescere, la pianta del cacao richiede un'umidità costante, intorno all'80%-90% (M'bo *et al*., 2023). Tutte questi fattori sono presenti nel territorio ivoriano, grazie alla sua vicinanza all'equatore. Le temperature medie annue oscillano tra i 24 °C e i 28 °C e il Paese è soggetto a piogge nel periodo tra giugno e ottobre, stabilendo quindi un clima umido che si mantiene anche nei periodi più secchi (World Bank, n.d.).

La coltivazione del cacao nel territorio avviene principalmente nelle foreste, dove il suolo fertile e la presenza di un microclima adeguato, favoriscono la crescita della pianta (Kouassi *et al*., 2023). Tuttavia, questo dà origine a problemi legati alla deforestazione. A riprova di questo vi è il fatto che in 34 anni (dal 1986 al 2020) gli ettari destinanti alla produzione di cacao sono aumentati del 175%, mentre le foreste ivoriane sono diminuite de 70% nello stesso lasso di tempo (Kouassi *et al*., 2023).

- *Nocciole* - Per quanto riguarda le nocciole, il Gruppo Ferrero si rifornisce principalmente in Turchia, Cile e Stati Uniti. La regione della Turchia vicina al Mar Nero è la zona che produce più nocciole al mondo e, di conseguenza, il luogo da cui proviene la maggior parte delle nocciole di Ferrero. La Turchia è il Paese che produce la più alta quantità di nocciole al mondo. Infatti, circa il 70% delle nocciole commercializzate globalmente provengo da questo stato (An *et al*., 2020). Come detto prima, la regione del Mar Nero è la più prolifica, in quanto ospita un clima umido, estati calde e inverni miti, con piogge abbondanti e ben distribuite, ideali per la resa ottimale delle nocciole che richiede un clima tra i 13 °C e i 16 °C e un'umidità pari al 60% (An *et al*., 2020). La coltivazione delle nocciole interessa 5 milioni di turchi e rappresenta la fonte di sostentamento per 400,000 famiglie (An *et al*., 2020).
- *Olio di palma* - L'olio di palma utilizzato da Ferrero proviene principalmente dalla Malesia, seguito da Indonesia, Guatemala e Colombia. Seconda per produzione, preceduta dall'Indonesia, la Malesia fornisce il 26% di olio di palma a livello globale (circa 20,9 MT) (Hassan *et al*., 2024). Il clima caldo, umido e tropicale con temperature che rimangono costanti tra i 25 °C e i 32 °C, permette una coltivazione florida della palma da olio (Abubakar *et al*., 2022). Le regioni della Malesia peninsulari sono quelle con il terreno più adatto per la buona crescita della palma, avendo proprietà argillose e sabbiose (Abubakar *et al*., 2022). Si stima che il settore dell'olio di palma contribuisca al 2,4% del PIL malese e che dia lavoro a più di 2 milioni di persone (Abubakar *et al*., 2022; Zachlod, 2025).
- *Latte* - Il latte che Ferrero usa per i propri prodotti ha origini per la maggior parte europee, provenendo principalmente da Francia, Germania ed Italia (Gruppo Ferrero, 2024). La Francia si colloca al sesto posto tra i produttori di latte al mondo, producendo circa 22,7 miliardi di litri di latte nel 2023, ossia il 16,2% del volume di latte prodotto in Europa, preceduta solo dalla Germania (22,6%)

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

(FranceAgriMer, 2025). Tra le regioni francesi, la Bretagna è quella distingue per la maggior quantità di latte prodotto.

- *Zucchero* - L'azienda si approvvigiona, per quanto riguarda lo zucchero derivante dalla barbabietola, dall'Europa, mentre lo zucchero di canna proviene da Brasile, Messico, Turchia e Australia (Gruppo Ferrero, 2024). Il Brasile è il principale produttore di canna da zucchero a livello globale, raggiungendo una produzione superiore a 782 milioni di tonnellate nel 2023 (FAO, 2025). Il territorio brasiliano detiene le condizioni ottimali per la crescita della pianta, avendo un clima prevalentemente tropicale. Infatti, la canna da zucchero richiede una temperatura tra i 28 °C e i 38 °C (De Oliveira Aparecido *et al*., 2021). La produzione si concentra in maggioranza nell'area centro-sud del Paese. Si pensi che lo stato di São Paulo contribuisce da solo alla produzione di circa il 47% del totale di canna da zucchero prodotta in Brasile (Cheesman *et al*., 2023). L'industria della canna da zucchero brasiliana impiega attorno ai 700,000 lavoratori e rappresenta la terza coltura per valore lordo (Rossetto *et al*., 2022).

4.2.3.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Il percorso di Ferrero verso una gestione strategica e proattiva della biodiversità affonda le sue radici in un'iniziativa nata oltre vent'anni fa: il programma Ferrero Farming Values. Questa iniziativa, avviata intorno all'anno 2000 a partire dalla coltivazione delle nocciole, ha segnato l'inizio di un impegno a lungo termine che oggi si è evoluto fino a includere concetti avanzati come la resilienza agricola, la salute degli ecosistemi produttivi e la tutela della biodiversità attraverso l'agricoltura rigenerativa.

Come illustrato da Mario Abreu, Head of Group CSR and Sustainability di Ferrero: "[…] tutto è iniziato dalle nocciole, con un concetto che abbiamo creato all'epoca, chiamato 'Ferrero Farming Values'. […] L'idea iniziale era supportare gli agricoltori per migliorare la resa produttiva, partendo dalla convinzione che un incremento della resa agricola avrebbe generato più volume per l'azienda e maggiore reddito per i coltivatori" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Questo approccio, orientato alla produttività e all'efficienza, ha costituito una prima fase fondamentale, focalizzata sulla creazione di valore condiviso e sulla costruzione di rapporti duraturi con le comunità agricole locali. Nel tempo, tuttavia, questa visione si è ampliata fino a includere una riflessione più sistemica sulla resilienza delle aziende agricole e dei territori: "Gradualmente il concetto si è allargato: non si trattava più solo di resa, ma di resilienza. Abbiamo iniziato a parlare di resilienza agricola, che include la produttività, certo, perché il reddito è importante, ma guarda anche alla capacità di garantire la produzione a lungo termine degli ingredienti" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Questa transizione ha comportato un cambio di paradigma, portando l'attenzione su fattori quali la salute delle piante, la fertilità del suolo e l'integrità degli ecosi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

stemi agricoli. È in questo contesto che la biodiversità ha iniziato a emergere come elemento chiave della strategia agricola del Gruppo: "Quando si parla di resilienza e produzione di lungo termine, non si può pensare solo alla resa. Bisogna considerare la salute degli alberi, del suolo. Ed è lì che il concetto ha iniziato a spostarsi verso la biodiversità" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Con la crescita continua dell'azienda e l'espansione delle attività, è emersa la necessità di garantire la disponibilità futura delle materie prime agricole. Ciò ha spinto a rafforzare la conoscenza delle commodity e a collaborare attivamente con gli agricoltori per migliorare la resilienza dei sistemi agricoli. Questo sviluppo ha portato Ferrero ad estendere l'approccio di Ferrero Farming Values anche ad altre materie prime strategiche, in particolare cacao e olio di palma, ingredienti fondamentali per il portafoglio prodotti dell'azienda, e, inoltre, verso un approccio geografico mirato: "Per noi, la maggior parte dell'olio di palma proviene dalla Malesia, il cacao dalla Costa d'Avorio, e le nocciole dalla Turchia. Questo ci permette di focalizzarci con maggiore precisione su questi Paesi, su queste regioni e sugli agricoltori che coltivano queste materie prime" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Tuttavia, non si può ignorare il ruolo esercitato dalle pressioni esterne nel definire le priorità strategiche dell'azienda. Un esempio emblematico è rappresentato dalla questione dell'olio di palma, che ha esposto Ferrero a critiche legate al tema della deforestazione: "Non è un segreto che Nutella abbia ricevuto in passato critiche molto forti per l'uso dell'olio di palma, critiche che spesso erano scollegate dalla realtà produttiva dell'azienda" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Questa esposizione ha rappresentato un momento di riflessione interna molto significativo, spingendo il Gruppo a interrogarsi sulle azioni da intraprendere per prevenire le cause profonde del problema: "C'è un effetto positivo delle critiche negative: ti costringono a guardarti dentro e a chiederti: 'Questa critica è giustificata? Cosa possiamo fare per evitare il problema alla radice?'" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Proprio da questa riflessione nasce la decisione di adottare soluzioni come la certificazione RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), che consente a Ferrero di approvvigionarsi di olio di palma certificato e segregato, riducendo l'impatto ambientale e distanziandosi dalle pratiche scorrette del settore. L'impegno di Ferrero nell'utilizzo di olio di palma sostenibile è stato riconosciuto anche dal WWF, il quale ha posizionato il Gruppo al terzo posto nel WWF Palm Oil Buyers' Scorecard 2021, sottolineando gli sforzi di Ferrero nella lotta contro deforestazione nelle aree tropicali.

Nel percorso di Ferrero verso una gestione sempre più avanzata della biodiversità, un ruolo centrale è oggi ricoperto dal concetto di agricoltura rigenerativa. Questo approccio si inserisce in un'evoluzione naturale delle strategie agronomiche già avviate anni fa con il programma Ferrero Farming Values, ma con uno sguardo ancora più sistemico e prospettico: "Abbiamo promosso concetti di buona pratica agricola da molto tempo, in Turchia e altrove, ma oggi l'attenzione verso l'agricoltura rigenerativa si sta rafforzando […] Tuttavia, il concetto di agricoltura rigenerativa può

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

essere oggetto di dibattito. Per questo parliamo spesso di 'migliori pratiche agricole', che comprendono molte delle stesse finalità" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Ad oggi, Ferrero esplora il concetto di agricoltura rigenerativa attraverso progetti pilota e partnership multi-stakeholder, il cui obiettivo è identificare, sperimentare e diffondere pratiche capaci di migliorare la salute del suolo, promuovere la biodiversità e garantire la sostenibilità economica delle comunità agricole, con particolare attenzione alle specificità e unicità dei territori in cui opera: "Stiamo pensando di espandere il numero di progetti pilota sia a livello geografico sia in termini di materie prime coinvolte […] L'approccio sperimentale è fondamentale perché non esiste una ricetta unica per l'agricoltura rigenerativa. Ogni commodity, ogni territorio, ogni microclima richiede soluzioni su misura" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Il team di sostenibilità di Ferrero, che include esperti tecnici e un agronomo dedicato, lavora attivamente nella progettazione e supervisione di questi progetti, il cui obiettivo è duplice: da un lato, costruire una solida base scientifica, anche grazie alla collaborazione con enti come The Biodiversity Consultancy e l'iniziativa Science-Based Targets for Nature (SBTN); dall'altro, garantire che le soluzioni individuate possano essere scalate e diffuse nella catena di fornitura.

Quali sono, oggi, le linee di azione, i progetti o le iniziative di protezione e ripristino del capitale naturale più rilevanti nell'ambito delle filiere di Ferrero?

In primis, attraverso la Ferrero Hazelnut Company, Ferrero promuove i principi dell'agricoltura rigenerativa in collaborazione con agricoltori e fornitori, con l'obiettivo di migliorare la salute del suolo, tutelare la biodiversità e rafforzare la resilienza climatica nella filiera della nocciola. Le dieci *farms* presenti in cinque Paesi costituiscono veri e propri centri di sperimentazione e diffusione di pratiche agronomiche avanzate, supportate dall'Agri Competence Centre dell'azienda. Ferrero ha inoltre sviluppato linee guida per oltre 21.000 agricoltori di questa filiera e collabora con l'IUCN per definire strategie di agricoltura rigenerativa.

Attraverso il Cocoa and Forest Initiative (CFI), Ferrero si impegna a combattere la deforestazione in Costa d'Avorio, sostenendo la transizione degli agricoltori verso sistemi agroforestali più resilienti al clima nella filiera del cacao. Tra il 2018 e il 2022, l'azienda ha superato l'obiettivo di distribuire 732.000 alberi autoctoni, raggiungendo quota 775.000 grazie a investimenti mirati e alla collaborazione con partner. Il progetto di riforestazione del Monte Kourabahi, supportato anche dal Ministero delle Acque e Foreste e da SODEFOR, ha portato al ripristino di 670 ettari di area forestale.

Attraverso il progetto ASASE (Accessible Soils and Sustainable Environments) in Ghana, Ferrero supporta i coltivatori attraverso formazione sul Climate Smart Cocoa e coaching personalizzato, favorendo l'adozione di pratiche agroforestali e la piantumazione di oltre 550.000 alberi multifunzionali. Il progetto fornisce inoltre sicurezza fondiaria tramite la registrazione di terreni e alberi a beneficio di 3.000 agricoltori, incentivando investimenti a lungo termine. ASASE tutela anche frammenti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

forestali con la creazione di 25 comitati comunitari per la gestione delle risorse naturali e attività di riforestazione su 100 ettari. Infine, promuove l'inclusione finanziaria attraverso 80 gruppi di risparmio e credito comunitario, rafforzando la resilienza economica di oltre 2.500 membri delle comunità rurali.

Infine, dal 2021, Ferrero partecipa a un progetto guidato dal Sustainable Agriculture Network (SAN), volto a ridurre l'uso di fertilizzanti e pesticidi sintetici. In collaborazione con SAN, nel 2022 è stata condotta una ricerca nei piccoli appezzamenti della Malesia per esplorare *nature-based solutions*, come l'uso di piante native per il controllo naturale dei parassiti. I risultati hanno portato all'identificazione delle specie vegetali più efficaci da propagare e all'osservazione del potenziale degli strati vegetativi sotto le palme come habitat per insetti utili. Nel 2023, il progetto ha proseguito la sua espansione, sviluppando un toolkit di *nature-based solutions* e avviando la replicabilità del modello su scala regionale, con l'obiettivo di integrare la conservazione della biodiversità nei sistemi di produzione dell'olio di palma.

In definitiva, l'impegno di Ferrero sull'agricoltura rigenerativa rappresenta la prosecuzione coerente di un percorso iniziato oltre vent'anni fa, ma anche una nuova fase strategica in cui la biodiversità viene considerata un asset produttivo e competitivo. L'adozione di approcci agricoli rigenerativi non solo risponde alla crescente domanda di sostenibilità da parte degli stakeholder, ma rafforza la capacità dell'azienda di garantire nel tempo la qualità e la disponibilità delle proprie materie prime, con benefici concreti per le comunità locali e per l'ambiente.

4.2.3.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Coerentemente con la *vision* "Condividere valori per creare valore", l'approccio di Ferrero alla gestione della sostenibilità lungo le catene del valore è inclusivo e fondato sulla collaborazione con un ampio spettro di stakeholder. Alla base di questa visione vi è la consapevolezza che interventi efficaci in campo agricolo, in particolare nei settori ad alto impatto ambientale come il cacao e l'olio di palma, richiedono non solo competenze tecniche, ma anche una profonda capacità di coinvolgimento delle comunità locali. Pertanto, come evidenziato dagli intervistati, quello di Ferrero "è un approccio molto partecipativo, un approccio bottom-up piuttosto che top-down" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero), che riconosce la centralità degli agricoltori come attori del cambiamento.

La gestione della biodiversità lungo le filiere richiede difatti un approccio differenziato, calibrato sulla specificità delle materie prime e sul grado di maturità degli ecosistemi produttivi nelle singole filiere: "Chi fa palma oggi sviluppa il materiale clonale in casa e ha una conoscenza di tipo accademico, per cui accetta che un altro accademico entri a casa sua e gli proponga nuovi approcci o pratiche, ecc. […] Se invece vado a parlare di biodiversità con grossi conferenti di nocciole… non credo che ci sia una grandissima consapevolezza. […] L'approccio è quindi per filiera" (Head Office, Raw Materials Responsible Sourcing, Ferrero).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Ogni programma agricolo rivolto all'agricoltura rigenerativa promosso da Ferrero parte quindi da una fase iniziale di ascolto e selezione degli agricoltori. Attraverso assessment individuali vengono analizzati i bisogni e le prospettive a lungo termine di ciascuna azienda agricola, con l'obiettivo di sviluppare piani personalizzati che possono includere anche diversificazione colturale, introduzione di specie arboree multifunzionali o pratiche rigenerative:

> La fase iniziale è davvero selezionare i giusti agricoltori, agricoltori interessati e con diversi livelli di avanzamento nelle loro pratiche. […] Partiamo con un assessment dei bisogni degli agricoltori, per capire cosa serve loro, come potrebbe evolvere la loro azienda agricola nei prossimi anni, magari anche includendo la diversificazione colturale […] Non possiamo semplicemente arrivare con un mucchio di alberi e piazzarli davanti alla casa dell'agricoltore e aspettarci che li pianti e li curi, se l'agricoltore non ha un interesse per quegli alberi (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

Al fine di generare interesse e engagement – i quali possono spaziare da opportunità economiche legate alla vendita di frutta o legname, a benefici ambientali come la protezione del suolo o l'ombreggiamento delle colture principali – l'implementazione di questi programmi è supportata da "un pacchetto di supporto che consiste in diversi tipi di assistenza: capacity building e formazione, ma anche alcuni input agricoli, alberi o piantine, e in certi casi anche incentivi finanziari" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero), come gli schemi di pagamento per servizi ecosistemici (payment for ecosystem services, PES) per favorire l'adozione di pratiche rigenerative.

È importante inoltre sottolineare come l'attività di promozione di buone pratiche agricole e rigenerative non si limita ai fornitori diretti. Essendo la filiera spesso intermediata da cooperative e trader, la catena del valore di Ferrero richiede un approccio territoriale ampio: "Non abbiamo contatto diretto con ogni agricoltore, quindi cerchiamo di diffondere buone pratiche in tutta la regione, anche se non tutti quei produttori fanno parte della nostra filiera" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Tale percorso inclusivo e partecipativo si traduce in una vera e propria co-progettazione degli interventi: gli agricoltori sono coinvolti nella scelta delle pratiche da adottare, delle specie arboree da piantare e dei sistemi di gestione più adatti al contesto, così da garantire un reale interesse e un impegno attivo nel lungo periodo. In tal senso, l'approccio adottato è fortemente *farmer-centric*: si punta a generare un interesse concreto da parte degli agricoltori verso le pratiche promosse, valorizzandone il ritorno economico, sociale ed ecologico.

Oltre al coinvolgimento diretto degli agricoltori, Ferrero costruisce relazioni strategiche con una rete ampia e diversificata di stakeholder, in particolare ONG e istituzioni scientifiche, che svolgono un ruolo cruciale nell'implementazione dei progetti di tutela della biodiversità, sottolineando il valore di una collaborazione operativa consolidata, basata su esperienza sul campo e presenza capillare nei territori chiave. Queste organizzazioni contribuiscono in modo decisivo alla traduzione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

concreta delle strategie aziendali in pratiche agricole sostenibili, calibrate sulle specificità locali e coerenti con gli obiettivi ambientali di Ferrero.

Parallelamente, Ferrero sta rafforzando in maniera crescente la propria rete di collaborazione con il mondo della ricerca, per integrare l'evidenza scientifica nei propri programmi rigenerativi. "Storicamente, i partner principali sono sempre state le ONG, come partner implementativi, e tipicamente noi le supportiamo nell'implementazione dei nostri programmi. Sempre di più, però, vediamo l'interesse, e abbiamo anche noi l'interesse, a collaborare con istituzioni di ricerca" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

Un esempio concreto è la partnership con l'International Institute for Tropical Agriculture, che prende parte al programma di agroforestazione rigenerativa nell'area di Wassa Amenfi in Ghana, all'interno di un più ampio consorzio multi-attore. Un'altra collaborazione di rilievo è quella con IUCN - International Union for Conservation of Nature, con cui Ferrero lavora su "diverse tematiche, sia in agroforestazione rigenerativa sia su valutazioni legate alla natura per specifiche geografie" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero), nell'ambito del programma europeo Horizon "CircHive".

4.2.3.5. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione costituisce un pilastro fondamentale nell'approccio di Ferrero alla sostenibilità, e in particolare nella gestione del capitale naturale e nella tutela della biodiversità lungo le catene del valore.

Un primo ambito di innovazione per il Gruppo Ferrero riguarda la tracciabilità e il monitoraggio ambientale per rafforzare la trasparenza e la capacità di intervento lungo le filiere. La visibilità nella catena di fornitura rappresenta difatti un elemento essenziale per garantire qualità, responsabilità e sostenibilità nell'approvvigionamento delle materie prime. A tal fine, l'azienda utilizza strumenti avanzati per la mappatura e il monitoraggio delle filiere, quali le coordinate GPS delle aziende agricole, le mappe poligonali delle piantagioni e, soprattutto, il monitoraggio satellitare. Quest'ultimo è considerato lo strumento più accurato per monitorare le coltivazioni, con particolare riferimento alla verifica della non deforestazione nelle aree di origine delle materie prime.

Nella filiera dell'olio di palma, l'impiego del monitoraggio satellitare è reso possibile dalla piena segregazione e certificazione RSPO della materia prima.

> Dal 2015 abbiamo avuto piena segregazione secondo la certificazione RSPO dell'olio di palma, ambito in cui Ferrero è in una posizione di leadership. La maggior parte delle aziende che hanno ottenuto la certificazione RSPO, si affidano di fatto ancora al mass balance, come per il cacao nel nostro caso. La segregazione ci permette di suddividere in modo preciso le aree in cui viene prodotta la nostra frutta. Possiamo quindi analizzare la nostra produzione da una prospettiva satellitare e mapparla rispetto alle mappe della deforestazione, al Global Forest Watch, alle mappe del World Resource Institute e simili. Possiamo quindi monitorare che non si verifichi alcuna deforestazione in quelle aree (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Questo consente all'azienda non solo di mappare le zone di produzione e di sovrapporre i dati satellitari alle mappe di deforestazione globali, ma anche adottare un approccio proattivo e preventivo alla deforestazione:

> Chiaramente questo è un approccio reattivo, nel senso che i satelliti possono solo dirti che cosa è già accaduto. Perciò quello che cerchiamo di fare è di guardare anche oltre le aree da cui ci riforniamo, in un raggio di 200 chilometri, per capire se ci sono tendenze di deforestazione. Se ciò dovesse accadere, potremmo fare un po' di prevenzione comprendendo il driver della deforestazione in aree non lontane da quelle in cui ci riforniamo, e non necessariamente collegate al nostro approvvigionamento. È l'unico modo per iniziare a utilizzare il monitoraggio satellitare con un approccio più proattivo (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Per altre materie prime, come il cacao, l'azienda adotta strumenti alternativi come la piattaforma Source Map, che consente la tracciabilità fino ai gruppi di agricoltori o alle cooperative: "Source Map ci dà accesso alle informazioni senza sapere esattamente chi sono gli individui, ma ci permette di capire le aree geografiche da cui proviene il prodotto. Questo ci permette di comprendere le geografie, e mettere le aree agricole – piuttosto che gli agricoltori – all'interno del nostro sistema di tracciamento" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Proprio a questa iniziativa per l'approvvigionamento responsabile di cacao in Africa occidentale, nel 2023, è stato conferito il premio "Miglior innovazione di prodotto per la sostenibilità" dall'Istituto Europeo dell'Innovazione per la Sostenibilità (EIIS).

Nel caso delle nocciole, caratterizzato da una filiera più frammentata, Ferrero adotta un approccio di prossimità, fondato sul dialogo diretto con i coltivatori per favorire l'adozione di pratiche agricole sostenibili. Pur non basandosi su innovazioni tecnologiche, queste iniziative costituiscono un elemento chiave della visione rigenerativa dell'agricoltura promossa dall'azienda, rappresentando una dimensione innovativa nella gestione responsabile delle materie prime.

Tale approccio è consentito dalla gestione diretta, anche in collaborazione con partner scientifici e consulenti specializzati, di aziende agricole sperimentali – denominate "model farms" – che fungono da laboratorio per testare tecniche innovative di coltivazione, potatura e raccolta di nocciole e cacao, prima della loro diffusione su larga scala:

> Prima di promuovere nuove pratiche ad altri agricoltori, coltivatori di nocciole in tutto il mondo, svolgiamo delle ricerche in aziende agricole dimostrative, tra le altre, in Italia, dove testiamo e sperimentiamo queste pratiche per capire quali dovrebbero essere le best practices, sia in termini di rese migliori e più elevate, sia in termini di rendere la coltivazione della nocciola più sostenibile e rigenerativa nel tempo (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

Nell'ambito di queste attività di ricerca orientate all'agricoltura rigenerativa, particolare attenzione è attualmente rivolta all'adattamento delle pratiche rigenerative

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

alle specificità della coltura della nocciola, che comporta sfide uniche rispetto, ad esempio, al cacao:

Nel caso della nocciola, la copertura del suolo o l'intercropping devono essere valutati con attenzione, perché possono influire sulla produttività e sulla raccolta, che avviene da terra. Dobbiamo quindi testare diverse tipologie di pratiche per capire come lavorare al meglio con l'agricoltura rigenerativa nel contesto della nocciola. Ed è per questo che abbiamo il nostro Agri Competence Center (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

L'Agri Competence Center di Ferrero riunisce esperti in ambito agricolo responsabili dei principali programmi di ricerca dell'azienda. I risultati di queste attività confluiscono nei piani di gestione agricola dell'azienda, che definiscono le strategie operative per l'anno in corso e per gli anni successivi. Tali piani mirano non solo a ottimizzare rese e produttività, ma anche a promuovere l'adozione progressiva di pratiche di agricoltura rigenerativa. Grazie a questo approccio sperimentale, l'azienda sviluppa competenza agronomica avanzata e, successivamente, la diffonde lungo le proprie filiere: "Non solo per le nostre aziende agricole, ma anche per gli altri coltivatori di nocciole, abbiamo sviluppato delle linee guida per l'agricoltura rigenerativa nella coltivazione delle nocciole" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

4.2.3.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Ferrero ha conseguito risultati rilevanti nella salvaguardia del capitale naturale grazie ad un approccio capace di integrare tracciabilità delle filiere, certificazione delle materie prime, monitoraggio ambientale e supporto diretto agli agricoltori. Questo approccio è maturato in un percorso decennale che, ad oggi, tende alla diffusione di pratiche di agricoltura rigenerativa nelle filiere agricole più sensibili, quali cacao, olio di palma e nocciole.

Ad oggi, un ambito in cui l'azienda ha registrato progressi sostanziali riguarda indubbiamente la lotta alla deforestazione. L'investimento nella tracciabilità avanzata – attraverso l'approccio al procurement denominato "sacco conosciuto" – è stato strategico non solo per rafforzare la trasparenza, ma soprattutto per prevenire la degradazione degli ecosistemi. In particolare, nell'ambito dell'olio di palma e del cacao, Ferrero ha raggiunto livelli avanzati di monitoraggio:

La deforestazione è il principale fattore che contribuisce al degrado della natura e dei servizi ecosistemici. Il nostro impegno di lunga data per contrastare la deforestazione si è tradotto storicamente in investimenti nella tracciabilità delle catene di fornitura, ottenuta non solo attraverso la certificazione, ma anche grazie alla segregazione fisica delle materie prime. […] Siamo vicini al cento per cento: penso che siamo al 97% per queste due materie prime per quanto riguarda la deforestazione (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Un altro risultato rilevante è stato conseguito nella filiera del cacao, dove Ferrero ha avviato e sostenuto una transizione di sistema verso modelli agroforestali più resilienti e diversificati. In Africa Occidentale, dove l'azienda approvvigiona la maggior parte del cacao, l'agricoltura è tradizionalmente basata su monoculture estensive. Ferrero ha quindi promosso un cambio di paradigma: "Abbiamo sostenuto la conversione su larga scala dei sistemi di coltivazione del cacao verso sistemi agroforestali più diversificati, piantando specie legnose, fruttifere e leguminose all'interno delle piantagioni" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

Questo approccio genera benefici multipli: arricchisce la biodiversità agricola, migliora la fertilità del suolo, riduce l'erosione e favorisce la resilienza climatica.

Anche nella filiera delle nocciole, Ferrero ha investito in progetti volti alla sostenibilità e alla tutela della biodiversità, attraverso attività di ricerca, sperimentazione in "model farms", redazione di linee guida e programmi di formazione per gli agricoltori: "Abbiamo promosso una coltivazione della nocciola più sostenibile tramite la ricerca, i programmi pilota nelle nostre aziende agricole, lo sviluppo di linee guida per altri agricoltori e iniziative di capacity building e formazione attraverso il nostro programma Farming Values" (Raw Material Sustainability Senior Manager, Ferrero).

A questi risultati si affianca una riflessione sull'effettiva valutazione del ritorno economico delle iniziative di tutela della biodiversità fin qui descritte. Come spiegato da Mario Abreu, Head of Sustainability del Gruppo: "È molto più facile contabilizzare le spese che i benefici. Qual è il ritorno dell'investimento? Noi, al momento, conosciamo solo l'investimento. Ogni anno doniamo centinaia di migliaia di alberi ai coltivatori di cacao in Africa, e questo ha un costo. Abbiamo cento persone sul campo in Turchia, e anche questo ha un costo" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Tuttavia, Ferrero riconosce che l'impatto positivo di queste azioni si manifesta nel tempo sotto forma di maggiore disponibilità di materia prima e continuità operativa: "Se non avessimo avuto persone sul campo in Turchia negli ultimi vent'anni, oggi avremmo meno nocciole disponibili. E questo non solo avrebbe ridotto il nostro approvvigionamento interno, ma ci avrebbe impedito di vendere di più. Ed è lì che sta il grande ritorno, giusto?" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Il valore aggiunto di queste iniziative va dunque letto in chiave di resilienza e continuità del business, più che in termini di ritorno finanziario diretto: "Abbiamo donato alberi ai coltivatori in Costa d'Avorio per molti anni. Gli alberi di cacao vivono circa vent'anni, poi non sono più produttivi. Se non avessimo donato tutti quegli alberi, quei coltivatori sarebbero ancora lì? È molto difficile dirlo" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero).

Inoltre, l'esperienza accumulata nel tempo rappresenta oggi un asset strategico per l'azienda: "Tutto quello che abbiamo fatto ci ha portato a dove siamo oggi, e oggi possiamo gestire la nostra attività anche perché abbiamo creato molte buone pratiche, ma calcolare il ritorno sull'investimento è tuttora molto difficile" (Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero)

In sintesi, i risultati ottenuti da Ferrero nella valorizzazione della biodiversità riflettono un investimento costante in pratiche rigenerative, accompagnato da una

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

visione strategica incentrata sulla resilienza delle filiere. Tali iniziative costituiscono un fondamento indispensabile per garantire sostenibilità, sicurezza dell'approvvigionamento e competitività nel lungo periodo.

Tuttavia, nonostante i risultati significativi già raggiunti, Ferrero riconosce che il percorso verso una piena valorizzazione della biodiversità è ancora in evoluzione. Il passo successivo dell'azienda andrà quindi verso l'adozione di un framework organico per l'agricoltura rigenerativa, che includerà obiettivi specifici anche in materia di biodiversità, a partire dalle quattro commodity prioritarie dell'azienda.

4.2.4. Conclusioni

Ferrero rappresenta un esempio concreto di come una grande impresa agroalimentare possa integrare in modo strutturale la tutela della biodiversità nella propria strategia e nei modelli di approvvigionamento. A partire dalla consapevolezza della dipendenza da ecosistemi agricoli stabili e produttivi, l'azienda ha avviato un percorso che considera la biodiversità un elemento chiave per la resilienza del business.

L'approccio adottato si contraddistingue per la visione sistemica. Ferrero ha sviluppato strumenti, policy e metriche per monitorare gli impatti ambientali lungo le proprie filiere, con interventi mirati nelle aree a maggiore vulnerabilità. Ha inoltre introdotto pratiche di due diligence ambientale e definito standard per le principali materie prime, promuovendo un approvvigionamento tracciabile e responsabile.

L'impegno verso l'agricoltura rigenerativa è un ulteriore elemento distintivo, con l'obiettivo di migliorare la salute del suolo e preservare la biodiversità funzionale. L'approccio va oltre la riduzione degli impatti negativi, puntando alla generazione di impatti positivi e al rafforzamento della sostenibilità delle pratiche agricole. In questo quadro, la biodiversità è sempre più percepita come un fattore abilitante per la qualità dei prodotti, la sicurezza delle forniture e la continuità operativa nel medio-lungo periodo.

Negli ultimi anni, Ferrero ha ampliato il proprio focus dalla prevenzione della deforestazione a una visione più estesa e proattiva, orientata alla conservazione attiva e al ripristino degli ecosistemi agricoli. L'adozione di tecnologie avanzate (come il monitoraggio satellitare) e il coinvolgimento diretto delle comunità agricole rafforzano questa transizione verso modelli di produzione più resilienti e inclusivi.

In sintesi, il caso Ferrero suggerisce tre considerazioni rilevanti. Primo, la sostenibilità ambientale può essere un driver strategico per l'innovazione e la competitività. Secondo, la biodiversità deve essere trattata come una componente strutturale della filiera agroalimentare. Terzo, affrontare le sfide ambientali richiede un approccio integrato, che combini governance interna, strumenti di valutazione del rischio, collaborazione con i fornitori e impegni condivisi a livello settoriale. In questo contesto, la capacità di anticipare e gestire i rischi ecologici si configura come un fattore distintivo nella gestione della sostenibilità aziendale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.3. Caso di studio Azienda Agricola Iside: i principi dell'agroforestazione a sostegno della biodiversità funzionale

di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo*

Sintesi del caso di studio

L'Azienda Agricola Iside, situata nel cuore della Val Camonica, si presenta come un modello pionieristico nell'ambito dell'agricoltura rigenerativa e dell'agroforestazione. Con un approccio olistico, l'azienda affronta alcune delle sfide più pressanti dell'agricoltura moderna: il degrado del suolo, la perdita di biodiversità e l'impatto dei cambiamenti climatici. Grazie a pratiche che combinano innovazione, tradizione e sperimentazione, Iside ha trasformato un paesaggio vulnerabile in un ecosistema produttivo resiliente, dove la biodiversità svolge un ruolo fondamentale non solo nella tutela ambientale, ma anche nella sostenibilità economica e sociale. Il progetto si basa su principi di stratificazione e integrazione tra colture agricole, piante arboree e animali, ispirandosi ai meccanismi naturali degli ecosistemi. Le radici profonde delle piante aiutano a trattenere il suolo e a migliorare la qualità dell'acqua, mentre la diversificazione delle colture fornisce habitat ideali per la fauna utile, promuovendo al contempo l'efficienza produttiva. Questo sistema innovativo ha consentito all'azienda di ridurre significativamente la necessità di input esterni, come fertilizzanti e pesticidi, dimostrando che è possibile un'agricoltura che sia al contempo redditizia ed ecologicamente sostenibile. Oltre alla produzione agricola, Iside ha sviluppato un modello educativo e divulgativo. Questa missione educativa si traduce in attività che coinvolgono scuole, università e altre aziende agricole, favorendo un cambiamento culturale verso la rigenerazione ambientale. Il caso di studio di Iside è rilevante non solo per le soluzioni pratiche adottate, ma anche per il suo approccio pionieristico nel coniugare innovazione, sostenibilità e inclusività.

4.3.1. Focus sul caso di studio

4.3.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

L'Azienda Agricola Iside si colloca nel panorama agricolo come un esempio innovativo di gestione integrata tra produzione alimentare e conservazione della biodiversità. La biodiversità è il fulcro delle sue operazioni, non solo come elemento da preservare, ma come una risorsa strategica che influenza direttamente la produt-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tività e la resilienza del sistema agricolo. Situata su un versante morenico formatosi dai ghiacciai della Val Camonica, l'azienda opera in un contesto geografico unico, caratterizzato da un suolo ricco di minerali ma con alcune criticità climatiche, come un'esposizione limitata alla luce del mattino. La *mission* dell'azienda è legata a un concetto di agricoltura come strumento di rigenerazione ecologica. I terreni vengono gestiti attraverso tecniche che favoriscono l'incremento della biomassa e della fertilità del suolo, oltre alla mitigazione degli impatti negativi. Questo approccio si riflette nell'organizzazione delle attività aziendali, che prevedono la produzione di ortaggi, frutta e foraggio combinata con la gestione di pascoli, l'integrazione di alberi in consorzi agroforestali e l'uso di specie che migliorano la struttura del suolo. La relazione con la biodiversità si manifesta attraverso il principio della stratificazione, ispirato agli ecosistemi naturali come le foreste. L'azienda studia il comportamento di sistemi naturali evolutisi per milioni di anni e li applica alla propria realtà agricola. Gli alberi da frutto, ad esempio, non sono solo una fonte di reddito ma fungono anche da protezione per il suolo e da habitat per insetti utili. Le siepi di Vetiver, invece, aiutano a trattenere il suolo ed evitare fenomeni di erosione. Ogni elemento del sistema agricolo contribuisce al mantenimento di un equilibrio ecologico che garantisce benefici a lungo termine. Dal punto di vista organizzativo, l'azienda si distingue per la sua diversificazione, che si riflette sia nelle attività economiche che nelle modalità di interazione con il territorio. Oltre alla produzione agricola, Iside offre consulenza e formazione a livello nazionale e internazionale, facilitando la transizione verso pratiche rigenerative (Matteo Mazzola, uno dei 6 proprietari fornisce consulenza).

Questa *mission* educativa si traduce anche in attività rivolte a scuole e università, con l'obiettivo di sensibilizzare le nuove generazioni sull'importanza della biodiver-

Fig. 4.4 – Esempio di stratificazione in un sistema di agroforestazione all'interno dell'azienda agricola Iside

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

sità. In termini di struttura decisionale, l'azienda è gestita in maniera collaborativa, integrando diverse competenze tra i membri del team. Tale approccio consente di rispondere in modo flessibile alle sfide ecologiche ed economiche. La biodiversità, da elemento teorico, diventa così un valore tangibile che permea ogni aspetto dell'organizzazione aziendale.

4.3.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'approccio dell'Azienda Agricola Iside si basa sull'idea che la biodiversità non sia solo un obiettivo da proteggere, ma un alleato nella rigenerazione degli ecosistemi. Gli impatti positivi dell'azienda sulla biodiversità sono molteplici, sia diretti che indiretti, e includono il miglioramento della qualità del suolo, l'incremento delle popolazioni di impollinatori e predatori naturali, e la creazione di microclimi più favorevoli per le colture.

- *Miglioramento del suolo.* La qualità del suolo viene definita come "la continua capacità del suolo di funzionare come sistema vitale, all'interno dei confini dell'ecosistema e dell'uso del suolo, per sostenere la produttività biologica, mantenere la qualità dell'aria e dell'acqua e promuovere la salute delle piante, degli animali e dell'uomo" (Doran *et al.*, 1996). In questo contesto, una delle pratiche più innovative dell'azienda è l'uso di piante con radici profonde, come il Vetiver, che non solo trattiene il suolo ma favorisce l'infiltrazione dell'acqua e la creazione di materia organica. Negli anni, l'azienda ha riscontrato un aumento significativo della sostanza organica nei terreni, che ha portato a un miglioramento della fertilità e della capacità di sequestro del carbonio. Questi interventi contrastano i fenomeni di desertificazione e degrado del suolo, che rappresentano una delle principali minacce alla biodiversità agricola in Italia. Inoltre, Il potenziale dell'agroforestazione di migliorare la qualità del suolo è stato ampiamente riconosciuto dalla comunità scientifica come uno dei principali benefici fin dalla sua nascita come disciplina e pratica scientificamente riconosciuta (Nair, 2011).
- *Conservazione della fauna*. I sistemi agroforestali sono esempi di sistemi di colture miste che aumentano la biodiversità di microrganismi, piante e animali. In particolare, gli alberi forniscono habitat specifici grazie alle loro strutture perenni sopra e sotto terra; hanno un forte impatto sull'eterogeneità del microclima dell'appezzamento, come è stato ampiamente documentato (Marsden *et al.*, 2020). Gli impatti sull'ecosistema animale sono altrettanto significativi. Grazie alla diversificazione delle colture e alla presenza di siepi e alberi, l'azienda ha creato habitat favorevoli per uccelli, pipistrelli e insetti utili. Il monitoraggio scientifico condotto in azienda ha evidenziato la presenza di parasitoidi, indicatori di un ecosistema equilibrato e in salute. Questi insetti non solo contribuiscono al controllo biologico delle popolazioni di parassiti, ma testimoniano la stabilità e la resilienza delle popolazioni locali.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- *Mitigazione degli eventi climatici estremi*. Un altro impatto positivo riguarda la capacità dell'azienda di mitigare gli effetti del cambiamento climatico. L'ombreggiamento fornito dagli alberi protegge le colture dal surriscaldamento e dalle grandinate, fenomeni sempre più frequenti. Inoltre, le radici profonde delle piante migliorano la capacità del terreno di trattenere l'acqua, riducendo il rischio di alluvioni e siccità.

4.3.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Nel settore agricolo, la biodiversità rappresenta una risorsa fondamentale non solo per la produzione alimentare, ma anche per la resilienza economica e ambientale delle aziende. Per l'Azienda Agricola Iside, la biodiversità è una leva strategica per creare un sistema agricolo più robusto e sostenibile. Citando il co-fondatore Matteo Mazzola nell'intervista fatta: "Mi piace pensare alla biodiversità in funzione di un sistema produttivo, mi piace parlare di biodiversità in termini di relazioni tra quella specie e il sistema dove essa stessa è inserita". Uno degli elementi distintivi dell'azienda è quindi la capacità di sfruttare la biodiversità funzionale per migliorare la produttività. Ad esempio, l'integrazione di piante con funzioni complementari – come alberi da frutto, colture orticole e pascoli – massimizza l'uso dello spazio e riduce la necessità di input esterni. Gli alberi, oltre a produrre frutti, offrono biomassa che viene utilizzata per alimentare gli animali o migliorare il suolo, creando un ciclo virtuoso di utilizzo delle risorse. La rilevanza economica della biodiversità si manifesta anche attraverso i servizi ecosistemici, come il controllo naturale dei parassiti, l'impollinazione e la protezione del suolo. Questi servizi riducono i costi operativi, migliorano la qualità dei prodotti e aumentano la resilienza dell'azienda di fronte a eventi climatici avversi.

4.3.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il caso dell'Azienda Agricola Iside è rilevante per molteplici ragioni. Innanzitutto, dimostra che è possibile coniugare la sostenibilità ambientale con la produttività agricola, offrendo un modello replicabile per altre realtà del settore. Inoltre, l'approccio integrato adottato dall'azienda rappresenta una risposta concreta alle sfide poste dal cambiamento climatico e dalla perdita di biodiversità. L'esperienza dell'azienda è particolarmente significativa in un contesto europeo in cui l'agricoltura deve affrontare pressioni crescenti per ridurre il proprio impatto ambientale. L'Azienda Agricola Iside non solo adotta tecniche rigenerative, ma partecipa attivamente alla diffusione di buone pratiche attraverso attività educative e di consulenza, contribuendo a un cambiamento culturale nel settore. Il suo ruolo pionieristico è evidenziato anche dall'attenzione che riceve da istituzioni accademiche e stakeholder locali. Studi condotti in azienda hanno fornito dati preziosi sulla relazione tra biodiversità e produt-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tività, consolidando la posizione dell'azienda come leader nel campo dell'agricoltura rigenerativa. A tal proposito, c'è uno studio in corso sul monitoraggio della biodiversità di parassitoidi nel suolo, ma i risultati saranno disponibili tra alcuni mesi.

4.3.2. Descrizione dell'organizzazione e attività di business

4.3.2.1. Principali attività dell'organizzazione

L'Azienda Agricola Iside si distingue per il suo approccio integrato all'agricoltura rigenerativa, che combina la produzione agricola tradizionale con pratiche innovative per la conservazione e l'utilizzo sostenibile della biodiversità. La struttura aziendale è organizzata in modo da massimizzare l'efficienza produttiva e la resilienza ecologica attraverso una gestione diversificata e multisettoriale.

Le attività principali includono:

- *Produzione agricola diversificata*. L'azienda si concentra sulla coltivazione di ortaggi, alberi da frutto e colture miste integrate con la presenza di pascoli. Questa diversificazione permette di sfruttare ogni risorsa disponibile, minimizzando gli sprechi e migliorando la qualità del suolo e delle produzioni.
- *Agroforestazione stratificata*. Seguendo i principi della stratificazione ecologica, l'azienda ha introdotto una varietà di piante con funzioni complementari. Alberi come la Paulownia, oltre a fornire biomassa e legname, creano ombreggiatura e proteggono le colture sottostanti dagli eventi climatici estremi.
- *Gestione degli animali*. Gli animali svolgono un ruolo fondamentale nella fertilizzazione del suolo. Le pecore, ad esempio, si nutrono della biomassa prodotta dagli alberi, integrando l'approccio circolare del sistema produttivo.
- *Produzione per la Comunità che Supporta l'Agricoltura (CSA)*. L'azienda opera con un modello CSA, in cui circa 70 famiglie locali acquistano in anticipo i prodotti agricoli per un periodo di sei mesi. Questo approccio non solo garantisce una base economica stabile per l'azienda, ma rafforza anche la fiducia e la collaborazione tra produttore e consumatore.
- *Formazione e consulenza*. Iside non è solo un'azienda agricola ma anche un centro di formazione e sperimentazione. Offre consulenze ad altre aziende interessate alla transizione verso l'agricoltura rigenerativa, promuovendo modelli di business sostenibili a livello locale e nazionale.
- *Collaborazione con ristoranti e mercati locali*. Oltre alla vendita diretta, l'azienda collabora con ristoranti locali e stellati, che riconoscono il valore della produzione sostenibile e della qualità dei prodotti. Questo permette di creare una filiera corta basata su trasparenza e fiducia.

L'azienda è caratterizzata da una struttura collaborativa, che integra diverse competenze professionali. Oltre al core business agricolo, l'organizzazione si avvale di partner esterni per le attività di ricerca e monitoraggio, tra cui università e istituti di ricerca. La diversificazione delle attività rappresenta una strategia fondamentale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

per garantire la sostenibilità economica dell'azienda e affrontare le sfide legate alla complessità dei progetti intrapresi. L'idea generale è di creare un *ecosistema sociale* condiviso, equo e giusto.

La centralità della biodiversità nel modello produttivo di Iside è evidente nella scelta delle colture e delle tecniche di gestione. Ogni elemento del sistema produttivo – dagli alberi da frutto alle siepi, dagli ortaggi agli animali – è progettato per interagire in modo sinergico. Ad esempio, la potatura degli alberi non solo riduce la competizione per la luce tra le piante, ma produce anche biomassa che viene utilizzata come foraggio per gli animali o compost per il suolo. Un elemento distintivo è l'attenzione al concetto di biodiversità funzionale, che si concentra non solo sul numero di specie presenti ma sulla qualità delle relazioni ecologiche tra di esse. Questo approccio consente di ottenere una maggiore efficienza produttiva e una riduzione della dipendenza da input esterni, come fertilizzanti chimici e pesticidi.

4.3.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

L'Azienda Agricola Iside sorge su un versante morenico unico, formatosi durante l'antico ritiro dei ghiacciai della Val Camonica. Questo territorio, ricco di particolarità geologiche e climatiche, rappresenta tanto un'opportunità quanto una sfida per chi, come Iside, ha scelto di adottare un approccio agricolo rigenerativo. L'interazione tra l'ambiente naturale e l'azione dell'uomo è qui tangibile, con ogni intervento progettato per lavorare in armonia con le peculiarità del paesaggio. Il terreno della zona, frutto dei movimenti millenari dei ghiacciai, è caratterizzato da un substrato di sedimenti ghiaiosi e sabbiosi, intrisi di una ricca varietà minerale. Non meno di 13 tipi diversi di minerali sono stati identificati, conferendo al suolo una diversità chimica straordinaria. Tuttavia, questa ricchezza nasconde anche insidie, in quanto gli squilibri minerali rappresentano una sfida costante per le coltivazioni. È proprio in risposta a questa complessità che l'Azienda Iside ha affinato strategie di concimazione e attivazione dei nutrienti, progettate per restituire equilibrio al terreno e ottimizzarne la produttività. Non si tratta solo di affrontare una difficoltà, ma di trasformarla in un'opportunità. Le pratiche rigenerative adottate hanno portato a un progressivo aumento del contenuto di sostanza organica nei terreni, una conquista significativa sia per la fertilità che per la capacità del suolo di sequestrare carbonio. Questo miglioramento non solo favorisce la produttività agricola, ma ha anche un impatto positivo sulla biodiversità e sul clima, creando un ciclo virtuoso che arricchisce il terreno anno dopo anno. L'attenzione ai dettagli, come la microbiologia del suolo e l'equilibrio delle componenti organiche, è il segreto di un sistema che non si limita a coltivare, ma rigenera. La Val Camonica gode di un clima temperato, caratterizzato da inverni relativamente miti rispetto alle aree di pianura circostanti. Questa condizione è influenzata dalla conformazione della valle stessa, che mitiga i rigori stagionali. Tuttavia, il clima locale presenta anche sfide specifi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

che. L'azienda, infatti, si trova su un terreno esposto prevalentemente a ovest, una peculiarità che riduce la quantità di luce solare diretta ricevuta nelle ore mattutine. Questa limitazione, particolarmente rilevante nei mesi primaverili, può influire sulla crescita delle colture, richiedendo un'attenta pianificazione. Per ovviare a tali condizioni, Iside ha implementato soluzioni innovative. Tra queste spiccano la piantumazione strategica di alberi lungo i confini dei campi e l'introduzione di consorzi agroforestali che non solo ottimizzano le condizioni microclimatiche, ma offrono anche protezione contro fenomeni meteorologici estremi, come le grandinate e i venti forti. Gli alberi non svolgono un ruolo meramente estetico: la loro ombreggiatura riduce lo stress termico nelle giornate più calde, contribuendo a preservare la salute delle colture e migliorando la resilienza complessiva del sistema agricolo. Questa attenzione alla progettazione del microclima dimostra come un'azienda agricola possa non solo adattarsi a un ambiente sfavorevole, ma trasformarlo in un elemento di forza. È un esempio tangibile di come l'innovazione possa essere applicata per superare le limitazioni naturali, mantenendo un equilibrio tra produttività e sostenibilità.

Fig. 4.5 – Veduta dall'azienda sul lago d'Iseo

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Dal punto di vista socioeconomico, l'Azienda Agricola Iside non opera in isolamento, ma è parte integrante di una comunità che ha radici profonde nella tradizione agricola. La Val Camonica è una regione storicamente legata all'agricoltura, con una popolazione che negli ultimi anni ha mostrato un interesse crescente per la sostenibilità e le pratiche agricole etiche. Il modello CSA (Comunità che Supporta

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

l'Agricoltura) rappresenta questa crescente sensibilità della comunità verso pratiche agricole rigenerative ecosostenibili. Circa 70 famiglie locali collaborano con l'azienda, acquistando in anticipo i prodotti agricoli per periodi semestrali. Questo sistema, oltre a garantire una base economica stabile, rafforza i legami sociali e promuove una distribuzione trasparente e sostenibile. I consumatori non sono semplici acquirenti, ma partecipano attivamente alla visione e ai valori dell'azienda. Iside contribuisce inoltre all'economia locale attraverso collaborazioni con ristoranti e mercati. I suoi prodotti, apprezzati per la qualità e l'origine sostenibile, sono presenti in ristoranti stellati della zona, contribuendo a rafforzare l'immagine del territorio come un luogo in cui la tradizione agricola si sposa con l'innovazione. Parallelamente, le attività di formazione e consulenza offerte dall'azienda creano ulteriori opportunità economiche, favorendo la diffusione delle pratiche rigenerative in altre realtà agricole e alimentando un ciclo virtuoso di crescita e sostenibilità. L'obiettivo dell'azienda non è dunque quello di crescere economicamente e massimizzare i profitti, ma il tema trainante è quello di creare un ecosistema sociale dove produttori e consumatori fanno parte di una stessa comunità avente visioni e obiettivi condivisi. L'impegno verso l'educazione e la consulenza sono una testimonianza pratica di tutto ciò.

Nonostante le molteplici opportunità offerte dal territorio, l'Azienda Agricola Iside si confronta quotidianamente con sfide significative. Una di queste è rappresentata dalla scarsità di luce solare durante fasi critiche della crescita delle colture. Questa problematica ha spinto l'azienda a investire in ricerca e sperimentazione, sviluppando sistemi agroforestali che massimizzano l'efficienza della luce disponibile. Un'altra sfida è legata alla variabilità minerale del suolo. Sebbene questa caratteristica conferisca al terreno una grande potenzialità, richiede una gestione attenta per evitare squilibri. Iside ha affrontato questa complessità con interventi mirati, come l'arricchimento organico e l'uso di piante con radici profonde che favoriscono l'attivazione dei nutrienti. Queste soluzioni, basate su un'osservazione approfondita e su un approccio sperimentale, rappresentano la capacità dell'azienda di trasformare le difficoltà in opportunità di crescita. Nel complesso, l'Azienda Agricola Iside dimostra come un approccio integrato e lungimirante possa valorizzare le peculiarità di un territorio unico, creando un modello replicabile che coniuga tradizione e innovazione.

4.3.2.3. Il ruolo dell'innovazione

L'Azienda Agricola Iside incarna un concetto di innovazione che si radica in una rilettura moderna di pratiche agricole tradizionali, come l'agroforesta e l'agricoltura rigenerativa, adattandole alle esigenze contemporanee. In un mondo in cui l'agricoltura industriale è spesso sinonimo di sfruttamento intensivo delle risorse, Iside propone un approccio che riconosce la saggezza delle tecniche storiche, ripren-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dendole non come una mera replica del passato, ma come un modello evoluto, arricchito da conoscenze scientifiche e tecnologiche moderne. A tal proposito, Mateo Mazzola approfondisce affermando che: "il ruolo dell'agroecologia è di arrivare ad un livello di lettura, osservazione, studio, design e implementazione di sistemi che ci portino sempre più vicini a quella incredibile efficienza produttiva che caratterizza il mondo naturale". Le pratiche di agroecologia adottate dall'azienda, come la stratificazione delle colture ispirata agli ecosistemi naturali delle foreste, evidenziano l'idea che la natura stessa offra soluzioni sostenibili. L'agroforesta, ad esempio, non solo migliora la salute del suolo e la biodiversità, ma ottimizza anche l'efficienza produttiva. Gli alberi da frutto e le piante arboree, che in passato erano elementi integrati nei sistemi agricoli tradizionali, tornano a svolgere un ruolo centrale. Essi non sono più relegati alla marginalità dei campi, ma diventano elementi chiave per proteggere il suolo dall'erosione, favorire la microfauna e creare riserve di carbonio. Questo ritorno alle radici, abbinato a un'attenta pianificazione e monitoraggio scientifico, rappresenta una forma di innovazione che sposa passato e futuro. I benefici di questo approccio sono molteplici e si estendono oltre il singolo ambito agricolo. Sul piano economico, le tecniche agroecologiche di Iside hanno ridotto la necessità di input esterni, come fertilizzanti e pesticidi chimici, abbattendo i costi operativi e aumentando la qualità del prodotto finale. Questo modello di efficienza economica non compromette la produttività, ma la migliora, grazie alla creazione di un sistema agricolo più resiliente e in grado di auto-regolarsi. Sul piano sociale, l'agricoltura rigenerativa promossa da Iside riavvicina le persone alla terra, coinvolgendo direttamente le comunità locali attraverso il sistema CSA. Questo non solo garantisce una filiera corta e trasparente, ma educa anche i consumatori a comprendere il valore delle pratiche sostenibili. L'impatto ambientale, infine, è altrettanto rilevante. La scelta di Iside di ridurre al minimo l'impatto antropico, lavorando in simbiosi con gli ecosistemi naturali, ha portato a una maggiore resilienza climatica, una migliore capacità del suolo di sequestrare carbonio e una riduzione complessiva degli input inquinanti. In un'epoca in cui il cambiamento climatico minaccia la sicurezza alimentare globale, queste innovazioni rappresentano non solo una risposta pratica, ma anche una visione concreta di ciò che l'agricoltura può diventare. Questo "ritorno al futuro" attraverso pratiche tradizionali rivalorizzate dimostra che l'innovazione non consiste necessariamente nell'introduzione di tecnologie complesse o invasive, ma nella capacità di guardare indietro per trovare soluzioni adatte al presente e sostenibili per il futuro. L'Azienda Agricola Iside non solo coltiva cibo, ma anche una nuova cultura dell'agricoltura, che riconosce nella natura e nella biodiversità i suoi alleati più preziosi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 4.6 – Foto scattata durante l'intervista fatta a Matteo Mazzola. Lago d'Iseo, ottobre 2024

Fonte: Archivio fotografico aziendale

4.3.2.4. Principali stakeholder esterni coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

L'Azienda Agricola Iside opera in stretta collaborazione con un'ampia rete di stakeholder esterni, che svolgono un ruolo chiave nel supportare e amplificare il suo impatto sulla biodiversità. Questi stakeholder includono istituzioni accademiche, organizzazioni non governative, enti pubblici e una comunità locale impegnata.

Un pilastro importante delle attività dell'azienda è la cooperazione con università e centri di ricerca. Ad esempio, l'azienda ha ospitato studi scientifici per monitorare l'impatto delle pratiche agroecologiche su servizi ecosistemici e biodiversità funzionale. Questi studi includono:

- *Tesi di laurea e monitoraggi scientifici*. Tre tesi universitarie hanno approfondito temi quali i cambiamenti nella sostanza organica del suolo, la stabilità delle popolazioni di insetti utili e il monitoraggio dei parassitoidi come indicatori ecologici.
- *Collaborazioni con esperti ecologici*. Progetti di monitoraggio su parassitoidi calcidoidi, indicatori di stabilità degli ecosistemi agricoli, hanno coinvolto esperti come Enrico Gabrielli. Questi monitoraggi hanno prodotto diagrammi ecologici che mostrano la complessità e la stabilità degli ecosistemi creati dall'azienda.

L'interazione con istituzioni accademiche non solo garantisce un costante flusso di dati per migliorare le pratiche, ma promuove anche l'adozione di metodi scientificamente validati tra altri operatori agricoli. L'Azienda Agricola Iside ha instaurato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

un rapporto diretto con la comunità attraverso il modello CSA, che coinvolge circa 70 famiglie locali. Questo rapporto va oltre il semplice scambio economico, promuovendo un dialogo continuo sui valori della sostenibilità e della biodiversità. La comunità non solo supporta economicamente l'azienda, ma funge anche da ambasciatrice delle sue pratiche, diffondendo la consapevolezza sull'importanza dell'agricoltura rigenerativa. Le politiche locali e nazionali giocano un ruolo ambivalente: da un lato, offrono incentivi limitati per pratiche innovative; dall'altro, alcune iniziative sostengono indirettamente l'azienda, ad esempio attraverso progetti di formazione o contributi per la transizione ecologica. La collaborazione con reti agroecologiche nazionali e internazionali permette all'azienda di far parte di un movimento più ampio di agricoltori e attivisti che condividono esperienze e risorse. Un esempio significativo è la partecipazione dell'azienda a progetti finanziati dalla Comunità Europea, come i contributi offerti da organizzazioni che promuovono l'agricoltura rigenerativa e facilitano la formazione di altri agricoltori. L'azienda collabora con ristoranti e chef locali e nazionali, che apprezzano i suoi prodotti sostenibili e di alta qualità. Questi ristoranti fungono da vetrina per i prodotti dell'azienda, dimostrando che sostenibilità e qualità possono andare di pari passo. Inoltre, la presenza di mercatini locali e vendite dirette con modalità innovative, come i sacchetti a fiducia, rafforza il legame con i consumatori e amplia il raggio d'azione dell'azienda.

4.3.2.5. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

L'Azienda Agricola Iside rappresenta un modello virtuoso di gestione sostenibile della biodiversità, i cui risultati si riflettono sia sul piano ecologico che su quello economico. Grazie all'adozione di pratiche innovative e rigenerative, l'azienda ha saputo creare un sistema agricolo capace di affrontare le sfide ambientali odierne, incrementando al contempo la produttività e rafforzando il legame con il territorio. Questi traguardi, frutto di anni di ricerca, sperimentazione e collaborazione, si articolano in quattro ambiti principali: miglioramento della qualità del suolo, incremento della biodiversità funzionale, resilienza climatica e diffusione culturale.

Miglioramento della qualità del suolo e sequestro di carbonio. Uno degli obiettivi centrali perseguiti dall'Azienda Agricola Iside riguarda la rigenerazione del suolo, considerato il cuore pulsante di qualsiasi ecosistema agricolo. Le pratiche adottate hanno determinato un significativo aumento della sostanza organica nei terreni, un indicatore chiave della salute del suolo e della sua capacità di supportare coltivazioni sostenibili. Secondo le analisi condotte, è stato riscontrato un aumento di quota tra le aree superiori e inferiori dei campi pari a 35-40 cm, un risultato eccezionale attribuibile a interventi mirati come l'uso di piante con radici profonde, tra cui il Vetiver, e l'aggiunta costante di biomassa. Queste piante non solo migliorano la struttura fisica del terreno, ma contribuiscono a trattenere l'acqua e a facilitare l'infiltrazione, riducendo così il rischio di erosione. La gestione sostenibile del pascolo, integrata nel sistema, amplifica ulteriormente questo effetto positivo: gli animali, co-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

me le pecore, non solo consumano la biomassa prodotta, ma restituiscono al terreno sostanza organica preziosa attraverso il letame. Il risultato è un suolo più fertile, con una maggiore capacità di trattenere acqua e nutrienti. L'impatto di queste pratiche va ben oltre l'azienda stessa. L'aumento della sostanza organica si traduce anche in una maggiore capacità di sequestro di carbonio, un contributo cruciale nella lotta contro il cambiamento climatico. Questo aspetto assume un rilievo economico in un'epoca in cui i crediti di carbonio stanno acquisendo valore sul mercato globale, aprendo potenzialmente nuove opportunità per aziende agricole innovative come Iside.

Stabilità ecologica e biodiversità funzionale. Un altro risultato fondamentale ottenuto dall'azienda riguarda la promozione della biodiversità funzionale, ovvero l'insieme di specie che, con le loro interazioni, supportano e migliorano la produttività agricola. L'introduzione di siepi, alberi e consorzi produttivi ha trasformato i campi in veri e propri ecosistemi diversificati, offrendo rifugio e risorse per una vasta gamma di organismi utili. Un esempio evidente di questo successo è l'aumento delle popolazioni di impollinatori e predatori naturali, come gli insetti parassitoidi. Questi ultimi, monitorati attraverso studi scientifici condotti in collaborazione con università, sono indicatori di una maggiore stabilità ecologica. La loro presenza, infatti, testimonia l'equilibrio raggiunto tra le diverse specie all'interno dell'azienda e dimostra la capacità di questi sistemi di autoregolarsi, riducendo la necessità di interventi esterni, come pesticidi o altri prodotti chimici. Questo aumento della biodiversità funzionale si traduce anche in vantaggi economici, poiché il controllo biologico dei parassiti permette di abbattere i costi operativi e migliorare la qualità delle produzioni. Inoltre, l'introduzione di siepi e alberi ha generato microhabitat ideali per molte specie animali, contribuendo a rendere l'intero sistema agricolo più resiliente e interconnesso.

Resilienza climatica e produttività. Le sfide poste dai cambiamenti climatici richiedono un'agricoltura capace di adattarsi e resistere agli eventi estremi. In questo contesto, l'Azienda Agricola Iside ha dimostrato come soluzioni integrate possano migliorare significativamente la resilienza delle coltivazioni. La piantumazione di alberi lungo i bordi dei campi e la creazione di consorzi agroforestali hanno svolto un ruolo cruciale in questa trasformazione. Gli alberi non sono stati scelti solo per il loro valore produttivo, ma anche per le loro funzioni ecologiche. Agendo come frangivento, proteggono le colture dai venti forti e riducono l'impatto delle grandinate, eventi sempre più frequenti a causa del cambiamento climatico. La loro ombreggiatura, inoltre, riduce lo stress idrico sulle colture, mitigando gli effetti delle temperature elevate durante l'estate. Dal punto di vista produttivo, la combinazione di alberi da frutto e colture orticole in consorzi agroforestali ha permesso di ottimizzare l'uso dello spazio disponibile, massimizzando i rendimenti per unità di superficie. Questo approccio non solo diversifica le fonti di reddito dell'azienda, ma riduce anche i rischi legati alla monocultura, garantendo una maggiore stabilità economica.

Risultati educativi e culturali. Oltre ai risultati tangibili sulla biodiversità e sulla produttività, l'Azienda Agricola Iside ha saputo distinguersi per il suo impatto nel campo dell'educazione e della cultura. Attraverso una serie di programmi formativi,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

rivolti sia ad altre aziende agricole sia alle nuove generazioni, Iside ha contribuito a promuovere una maggiore consapevolezza sull'importanza della biodiversità e sull'urgenza di adottare pratiche agricole più sostenibili. Queste attività educative si sono tradotte in collaborazioni con scuole e università, con l'obiettivo di formare una nuova generazione di agricoltori e consumatori consapevoli. Le visite guidate organizzate in azienda, i workshop e le consulenze rappresentano strumenti efficaci per diffondere conoscenze e ispirare altre realtà a intraprendere un percorso simile. L'impatto culturale si estende anche alla comunità locale, che attraverso il modello CSA non solo partecipa alla produzione agricola, ma diventa parte integrante di un progetto più ampio di rigenerazione ambientale e sociale. Questa sinergia tra innovazione agricola e coinvolgimento comunitario rende l'esperienza di Iside un esempio unico e replicabile.

4.3.3. Conclusioni

Il caso dell'Azienda Agricola Iside costituisce un modello virtuoso di come l'agricoltura contemporanea possa affrontare e superare le sfide ambientali, economiche e sociali del nostro tempo. Collocata in un contesto geografico e climatico particolarmente complesso, l'azienda, tramite l'implementazione di pratiche legate all'agroecologia e l'agroforestazione, ha saputo trarre vantaggio dalle peculiarità del territorio per costruire un sistema agricolo basato su principi di rigenerazione ecologica e resilienza. La Val Camonica, con la sua stratificazione geologica ricca di minerali e un clima temperato caratterizzato da alcune criticità, ha fornito il terreno ideale per sperimentare un'agricoltura che valorizza la biodiversità come risorsa centrale. Iside ha dimostrato che la biodiversità non è solo un elemento da preservare per ragioni etiche o ambientali, ma un motore strategico per migliorare la produttività agricola e garantire la sostenibilità a lungo termine. L'integrazione di alberi, piante con radici profonde e colture orticole in consorzi agroforestali non solo ha ottimizzato l'uso dello spazio agricolo, ma ha anche contribuito a migliorare la fertilità del suolo, a sequestrare carbonio e a creare habitat per specie utili. Questo approccio riflette una comprensione profonda dei principi ecosistemici e della necessità di riprodurli in ambito agricolo. Dal punto di vista scientifico, le pratiche adottate da Iside si basano su evidenze consolidate, come il ruolo delle piante con radici profonde nel miglioramento della struttura del suolo e nella promozione della microbiologia. Gli studi condotti in collaborazione con università e centri di ricerca hanno fornito dati chiari sull'aumento della sostanza organica nel terreno, un parametro cruciale per valutare la salute del suolo. Un altro aspetto di grande rilievo è l'attenzione alla biodiversità funzionale, un concetto che sta emergendo con sempre maggiore forza nella letteratura scientifica e nella pratica agricola. Gli ecosistemi agricoli equilibrati, che incorporano specie utili come insetti impollinatori e predatori naturali, sono meno vulnerabili agli stress ambientali e alle infestazioni. Il monitoraggio delle popolazioni di insetti nell'azienda ha evidenziato la presenza di parassitoidi, indi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

catori ecologici di stabilità, e di altre specie chiave che contribuiscono al controllo biologico dei parassiti. Questo risultato dimostra come la biodiversità possa essere utilizzata non solo per proteggere gli ecosistemi, ma anche per migliorare l'efficienza economica, riducendo i costi associati all'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici. La capacità di Iside di affrontare le sfide climatiche attraverso soluzioni innovative è un altro elemento che merita attenzione. La piantumazione di alberi lungo i bordi dei campi ha ridotto l'impatto dei venti forti e delle grandinate, mentre l'ombreggiatura fornita dagli alberi ha mitigato lo stress idrico durante i periodi di siccità estiva. Questi interventi, oltre a proteggere le colture, creano un microclima più favorevole che migliora la resa agricola e garantisce maggiore stabilità in un contesto di cambiamenti climatici sempre più marcati. Ma il contributo di Iside non si limita agli ambiti ecologici ed economici. L'azienda ha avuto un impatto significativo anche dal punto di vista educativo e culturale, dimostrando che l'agricoltura rigenerativa non è solo una pratica tecnica, ma anche un cambiamento di paradigma. Attraverso collaborazioni con scuole, università e altre aziende agricole, Iside ha diffuso una maggiore consapevolezza sull'importanza della biodiversità e ha ispirato nuove generazioni di agricoltori a ripensare il loro rapporto con la terra. Le visite guidate e i programmi formativi organizzati dall'azienda offrono non solo conoscenze pratiche, ma anche una visione integrata di come l'agricoltura possa essere parte della soluzione alle sfide ambientali globali. Le conclusioni che si possono trarre dal caso Iside hanno rilevanza non solo per l'agricoltura locale, ma anche per il dibattito internazionale sulla sostenibilità. In un contesto globale in cui la perdita di biodiversità, il degrado del suolo e il cambiamento climatico minacciano la sicurezza alimentare, Iside dimostra che è possibile adottare un modello agricolo rigenerativo che coniuga produttività e sostenibilità. Questo approccio non solo riduce gli impatti negativi sull'ambiente, ma crea anche nuove opportunità economiche e sociali, rafforzando il legame tra produttori e consumatori attraverso sistemi come il CSA. Guardando al futuro, le potenzialità di Iside sono molteplici. La quantificazione dei servizi ecosistemici forniti dall'azienda rappresenta una frontiera interessante, che potrebbe non solo attirare nuovi investimenti, ma anche consolidare il ruolo dell'agricoltura rigenerativa nel panorama delle politiche ambientali e climatiche. Inoltre, la crescente domanda di prodotti sostenibili e di alta qualità offre nuove opportunità di mercato, che Iside è ben posizionata per cogliere. In definitiva, l'Azienda Agricola Iside non è solo un esempio di buone pratiche agricole, ma un laboratorio vivente di innovazione e sostenibilità. La sua esperienza dimostra che l'agricoltura può essere un alleato nella rigenerazione degli ecosistemi, nella mitigazione del cambiamento climatico e nella promozione di una maggiore equità sociale. Questo caso di studio non è solo una testimonianza di ciò che è possibile oggi, ma una visione di ciò che l'agricoltura potrebbe diventare in futuro, se saprà riconoscere e valorizzare il potenziale della biodiversità come risorsa strategica.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.4. Caso di studio Lavazza Group

di *Sara Tessitore*

Sintesi del caso di studio

Il Gruppo Lavazza nasce a Torino nel 1895. società a controllo familiare esclusivo, ad oggi è uno dei leader a livello globale nel settore della torrefazione del caffè. Presente in 140 mercati e con 8 stabilimenti produttivi dislocati in Italia, Francia, Inghilterra, Canada e Stati Uniti, Lavazza dà lavoro ad oltre 5.500 persone.

Oltre al marchio principale, Lavazza, il Gruppo gestisce anche Merrild, Carte Noire e Kicking Horse Coffee. L'offerta del Gruppo, che include prodotti come caffè macinato e in grani, cialde e distributori automatici, è distribuita tramite i canali Retail, Foodservice, Office Coffee Service (OCS) e Vending in modo da soddisfare un'ampia gamma di clienti.

La strategia aziendale si focalizza sull'innovazione, la sostenibilità e la crescita a livello internazionale al fine di creare valore condiviso per tutti gli stakeholder. Il modello di business del Gruppo prevede l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità in tutti processi, producendo caffè di qualità ma in maniera responsabile, considerando aspetti sociali e ambientali oltre che a quelli economici. Consapevole della relazione di impatto-dipendenza che l'azienda ha con la biodiversità, Lavazza ha intrapreso diverse iniziative volte alla riduzione del proprio impatto ambientale e alla salvaguardia della biodiversità nei Paesi produttori di caffè.

4.4.1. Focus sul caso di studio

4.4.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Lavazza è un'azienda italiana di caffè con sede a Torino, fondata nel 1895. Nel corso dei suoi 130 anni di storia. Lavazza si posiziona tra i leader mondiali nel campo della torrefazione, presente in 140 mercati con 8 stabilimenti produttivi in 5 diversi Paesi (Italia, Inghilterra, Francia, Canada e Stati Uniti) e occupa più di 5.500 persone.

Il Gruppo comprende, oltre all'omonimo, altri tre marchi internazionali: Carte Noire (Francia), Merrild (Danimarca) e Kicking Horse (Nord America), tutti accomunati da una particolare attenzione alla qualità e alla sostenibilità ma anche da una posizione di rilievo nei rispettivi mercati. Lavazza utilizza diversi canali di vendita

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

per soddisfare le differenti esigenze dei suoi clienti: Retail, Foodservice, Office Coffee Service (OCS) e Vending. L'offerta di prodotti comprende caffè in grani macinato e non, cialde e distributori automatici di caffè.

La strategia dell'azienda è fortemente fondata sull'attenzione all'innovazione e alla sostenibilità, oltre che sulla spinta all'internazionalizzazione. L'obiettivo principale di Lavazza è quello di generare valore sostenibile per tutti i suoi stakeholder. Ciò implica un equilibrio tra competitività e gli sforzi per sostenere la propria posizione nell'industria del caffè a livello mondiale, con un impegno deciso per la responsabilità sociale e ambientale. Il suo intento è perfettamente espresso nel purpose dell'azienda: "Awakening a better world every morning".

Il suo fondatore Luigi Lavazza, da sempre si è impegnato nella protezione della natura. Angela Aiello, environmental sustainability e LCA manager del Gruppo, racconta come nel 1934, quando Luigi Lavazza si reca oltre oceano in Brasile insieme a una delegazione dei maggiori importatori di caffè brasiliani per visitare le piantagioni, rimane colpito dalla distruzione di enormi quantità di caffè in esubero e dice una frase che poi alla fine è da corollario e da prorogo ai loro primi bilanci di sostenibilità, che è: "In un mondo che distrugge i beni della natura io non ci sto". Da allora l'impegno nel preservare la natura è una prerogativa dell'azienda.

Il modello di business di Lavazza si basa su quattro pilastri: autenticità, passione per l'eccellenza, responsabilità e inventiva. Ciò richiede un solido quadro di governance che integri la sostenibilità nelle decisioni dell'azienda, specialmente in termini di allocazione del capitale. Infatti, "Blend for Better" è il modo in cui il Gruppo descrive il suo approccio alla sostenibilità. Questo si traduce nel fatto che l'azienda non solo si impegna a produrre caffè di qualità, ma anche in un modo che sia responsabile e sostenibile. Per fare ciò, i concetti legati alla tutela ambientale e sociale devono permeare, secondo Lavazza stessa, il modo in cui l'azienda crea, distribuisce e raccoglie valore.

Nel 2015 il Gruppo ha aderito ai Sustainable Development Goals (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Quattro sono gli SDGs che Lavazza ha individuato come di primaria importanza e in armoni con le ambizioni dell'azienda: uguaglianza di genere (5), lavoro dignitoso e crescita economica (8), consumo e produzione responsabile (12), lotta contro il cambiamento climatico (13) e infine partnership per gli obiettivi (17).

Nell'ambito della sua strategia ambientale, Lavazza mira a raggiungere l'azzeramento delle emissioni nello Scope 3, dopo l'impegno della neutralità di carbonica sia nello Scope 1 che nello Scope 2 a partire dal 2020. Inoltre, dal 2010, con l'iniziativa *Coffee and Climate*, il Gruppo sta lavorando per sviluppare tecniche di coltivazione sostenibili che siano comunque in grado di preservare la qualità del caffè prodotto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 4.7 – L'headquarter di Lavazza: Nuvola

Fonte: Archivio fotografico aziendale

4.4.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

La coltivazione di caffè può avere effetti dannosi sull'ambiente. In primis, il caffè è tra colture a più alto potenziale di deforestazione (Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée, 2024). Infatti, per fare fronte alla sempre crescente domanda per la bevanda, è stimato che la produzione di caffè dovrà triplicare entro il 2050. Si pensi che ad oggi nel mondo si consumano all'incirca 2,5 miliardi di tazze di caffè quotidianamente. Questo significa dover aumentare l'area coltivabile, che attualmente è coperta per il 60% da foresta (Biancatelli, 2020). La deforestazione comporta gravi implicazioni per flora e fauna locale, specialmente se già a rischio di estinzione. Ad esempio, la tigre di Sumatra, abitante della foresta indonesiana, potrebbe scomparire definitivamente essendo l'Indonesia uno dei paesi che esportano principalmente caffè. Uno studio condotto da Şekercioğlu *et al.* (2019) ha osservato come in 12 anni le specie di uccelli presenti nelle coltivazioni di caffè in Costa Rica abbiano subito un forte declino.

Inoltre, quello del caffè è uno dei principali settori afflitti dal problema del riscaldamento globale. Secondo Grüter *et al.* (2022) una delle principali conseguenze sarà la diminuzione delle zone dove il caffè può essere coltivato. Infatti, è previsto che entro il 2050 il numero delle regioni adatte alla sua produzione dimezzerà. Il calo è dovuto principalmente all'aumento delle temperature annuali nella già citata Indonesia, in Brasile, Vietnam e Colombia. Lo stesso discorso si applica anche alle produzioni africane. Difatti, si ritiene che entro il 2030, i coltivatori di caffè in Etiopia subiranno un decremento annuale pari o maggiore del 25% nella produzione (McKinsey & Company, 2020). Ciò potrebbe spostare la produzione in aree più elevate, compromettendo ulteriori ecosistemi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il Gruppo Lavazza ha sottoscritto la New York Declaration on Forests (NYDF) nel 2021, una dichiarazione che fornisce ad una moltitudine di stakeholder, tra cui governi e aziende, un piano comune per l'azione forestale e il consolidamento di diverse iniziative. Tra i suoi 10 principali obiettivi figurano l'arresto della perdita delle foreste entro il 2030 e il ripristino di 350 milioni di ettari di paesaggi degradati. In più, a partire dal 2019 Lavazza ha aderito al progetto Deforestation-Free coffee in Ecuador del programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo. Il progetto ha portato alla prima produzione ecuadoriana di caffè di alta qualità e "deforestation-free".

Un ulteriore problema legato alla produzione e al consumo di caffè è l'impatto ambientale causato dai rifiuti generati. Per contrastare tali conseguenze, Lavazza ha implementato diverse strategie. Per quanto riguarda la gestione degli scarti di produzione, al momento, l'89,2% dei rifiuti viene recuperato o riciclato, mentre la percentuale restante viene principalmente smaltita. I rifiuti di natura vegetale (che ammontano a circa 3.900 tonnellate all'anno), invece, vengono trasferiti ad un'azienda che produce fertilizzanti organici. Inoltre, dal 2020 l'azienda ha intrapreso un percorso specifico e misurabile dal nome "The Sustainable Packaging Roadmap" con l'ambizione di ridurre la sua impronta ambientale trasformando i propri imballaggi in riciclabili, riutilizzabili o compostabili entro il 2025. Al 2023 questo risulta vero per il 76% degli imballaggi del Gruppo.

L'azienda è consapevole dei propri impatti, conferma Aiello:

> Siamo una torrefazione che nell'anno tosta quantità elevate di caffè per tutto il mondo e in quelle parti del mondo in cui questa materia prima viene coltivata o con un'agricoltura industriale o con bassa efficienza l'impatto è abbastanza elevato. Per questo ci impegniamo come direzione sostenibilità,insieme anche ad altre direzioni aziendali a sviluppare un forte know-how interno ed esterno, lungo la supply chain per creare progetti condivisi che possono far fronte ai diversi fronti ambientali.

4.4.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Il settore del caffè è strettamente legato alla biodiversità. In particolare, la produzione di caffè risente sensibilmente le conseguenze del cambiamento climatico e della deforestazione. "La deforestazione e la perdita di biodiversità incidono sensibilmente sulla sostenibilità delle piantagioni di caffè… siamo fortemente dipendenti da questo equilibrio che ci impegniamo a preservare", racconta Angela Aiello.

Infatti, nelle aree di coltivazione del prodotto si prospetta il raggiungimento di una temperatura pari a 2,8 °C nel 2050 (rispetto agli 1,5 °C di oggi) (Sachs *et al*., 2019). Questo comporterà la riduzione dei terreni adatti alla produzione di Arabica del 75% e di Robusta del 63% (Sachs *et al*., 2019). Inoltre, l'aumento della frequenza di eventi climatici estremi come siccità, inondazioni e uragani provoca una riduzione della qualità della materia prima nonché favoriscono il diffondersi di parassiti che danneggiano le aree coltivabili (Harvey *et al*., 2021).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Angela Aiello afferma che: "Il nostro business è direttamente collegato all'utilizzo di una componente agricola. Ciò ci ha fortemente influenzato nel considerare il contesto natura come fondamentale per la sussistenza dei territori e per il nostro business".

La coltivazione intensiva del caffè, spesso necessaria per far fronte alla sempre crescente domanda, è un altro fattore che contribuisce alla perdita di biodiversità e in generale al degrado ambientale (Vogt, 2020). Infatti, la produzione di caffè contribuisce alla distruzione della biodiversità principalmente attraverso la deforestazione al fine di aumentare l'area coltivabile disponibile (Schuit *et al*., 2021). Ogni anno gli ettari di foresta convertiti a terreni agricoli sono più di 10 milioni. Questo comporta gravi conseguenze anche per le specie native di tali territori in quanto l'80% delle specie animali e vegetali presenti sul pianeta risiedono nelle foreste (Gruppo Lavazza, 2024). Per di più, l'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti chimici in quantità eccessive altera negativamente la composizione del suolo e, inoltre, contribuisce all'aumento delle emissioni di CO_2 (Holle *et al*., 2025).

4.4.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il Gruppo Lavazza ha dimostrato una forte attenzione per la protezione della natura e della biodiversità fin dalla sua fondazione. All'interno della strategia del Gruppo, la sostenibilità ricopre un ruolo di rilievo. Infatti, gli obiettivi di sostenibilità sono integrati a quelli business e l'innovazione dei processi e dei prodotti è influenzata dalla volontà di ridurre e mitigare i propri impatti ambientali. In particolare, Lavazza concentra il suo operato su due dei 17 Goals di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU: consumo e produzione responsabile (Goal 12) e lotta al cambiamento climatico (Goal 13). Nella sua strategia ambientale Lavazza considera gli impatti generati ad ogni stadio della propria filiera e lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, in un approccio definito "dal chicco alla tazzina".

L'impegno nella riduzione del proprio impatto è stato concretizzato con "Roadmap to Zero", un percorso che mira a diminuire le emissioni generate, e successivamente compensare quelle residue, coinvolgendo anche gli stakeholder principali.

L'azienda è consapevole che la preservazione della biodiversità è di vitale importanza per mantenere le condizioni di prosperità nell'ecosistema del caffè (Gruppo Lavazza, 2024). Il Gruppo insieme con la Fondazione Lavazza ha stretto collaborazioni con i principali trader di caffè, i coltivatori locali e le istituzioni per attuare azioni volte alla preservazione della biodiversità nei Paesi produttori e al contrasto della deforestazione.

Tra le iniziative intraprese in questo ambito, vi è l'adesione alla Dichiarazione di New York sulle foreste (NYFD), una piattaforma che offre una prospettiva comune sull'azione forestale, definendo obiettivi e progetti per proteggere, ripristinare e usare in modo sostenibile le foreste.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Per combattere la deforestazione nei Paesi produttori, il Gruppo partecipa anche al progetto *Deforestation-Free Coffee* dell'UNDP. Grazie ad esso, in Ecuador è stato prodotto il primo caffè sostenibile, ovvero prodotto evitando la deforestazione. Ciò ha portato anche allo sviluppo di un protocollo di certificazione nazionale per il monitoraggio delle aree forestali nella produzione di caffè considerato ad oggi tra le best practices a livello globale (Gruppo Lavazza, 2024).

Oltre a progetti volti a limitare la deforestazione, Lavazza si impegna nel preservare la biodiversità anche attraverso la promozione di pratiche di agricoltura rigenerativa. Attraverso la collaborazione dell'azienda con l'istituto francese CIRAD (French Agricultural Research Centre for International Development) è iniziata in Nicaragua una ricerca su varietà di Arabica e Robusta dal carattere resiliente, al fine di trovare specie di caffè capaci di sostenere e promuovere un'agricoltura sostenibile (Gruppo Lavazza, 2024). Lo studio di Lavazza verso l'identificazione di varietà caffè capaci di adattarsi ad eventi climatici estremi e malattie sono resi tangibili nella gamma francese Secrets de Nature di Carte Noire, prodotti che contengono varietà di caffè meno usate, autoctone e prodotte in sistemi agroforestali appositi (Gruppo Lavazza, 2024).

Il caffè *La Reserva de ¡Tierra! Cuba* è il risultato del pluriennale impegno di Lavazza nella protezione della biodiversità, nella lotta contro la deforestazione e nel favorire la tracciabilità e la trasparenza dei suoi prodotti. Nato nel 2023 dalla partnership tra la Fondazione Lavazza, il Ministero dell'Agricoltura di Cuba ed il gruppo AICEC (Agenzia di Interscambio Culturale ed Economico con Cuba), questo caffè contiene una materia prima rintracciabile grazie alla tecnologia blockchain che fornisce informazioni relative il ciclo di vita del prodotto. Inoltre, parte del progetto è anche la fornitura ai coltivatori locali di tecnologie che consentono di far fronte al cambiamento climatico come, ad esempio, sensori per monitorare dati ambientali e ottimizzare l'uso delle risorse nelle piantagioni. L'iniziativa, che ha luogo a Santiago de Cuba e Granma, coinvolge 170 agricoltori cubani con l'obiettivo di migliorare la qualità del caffè prodotto, supportare le comunità locali e salvaguardare la biodiversità del territorio (Gruppo Lavazza, 2024).

4.4.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

4.4.2.1 Principali attività dell'organizzazione

Il Gruppo Lavazza nasce a Torino, dove tutt'ora ha sede, nel 1895. L'azienda, di proprietà della famiglia Lavazza, si posiziona tra i leader nel mercato globale del caffè. Ad oggi Lavazza è presente in 140 Paesi, ha 8 stabilimenti produttivi in 5 diversi Paesi (Italia, Francia, Inghilterra, USA e Canada) e impiega più di 5.500 persone. Punti cardini della filosofia e strategia dell'azienda sono innovazione responsabile con una spiccata attenzione per la sostenibilità, passione, integrità e competenza.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il Gruppo include 4 marchi. Lavazza, il marchio globale. Merrild, acquisito nel 2015, è un marchio danese nato nel 1964, leader nel mercato del caffè sia in Danimarca che nei Paesi Baltici il francese Carte Noir, leader nel mercato retail oltralpe, che è diventato parte del Gruppo Lavazza nel 2016. Infine, nel 2017 Lavazza acquista Kicking Horse Coffee, nato nel 1996 in Canada, il brand si specializza nella commercializzazione di caffè 100% organic e certificato Fairtrade, divenendo il principale protagonista di tale segmento nel mercato nordamericano.

Fig. 4.8 – Marchi del Gruppo Lavazza

Fonte: Bilancio di Sostenibilità Lavazza 2023

Lavazza distribuisce i propri prodotti attraverso tutti i canali di vendita per accomodare la ampia offerta di prodotti che propone per il consumo di caffè dentro e fuori casa.

Nell'ambito del retail, il canale a cui fanno riferimento i consumi domestici, Lavazza si posiziona tra i leader in Paesi come la Danimarca, la Francia, l'Italia e i Paesi Baltici. Quanto offerto in questo frangente dipende da mercato a mercato e include caffè in grani e macinato per preparazioni espresso, moka e filtro, cialde, caffè instant, ready to drink e capsule per uso domestico (Gruppo Lavazza, 2024). Inoltre, dal 2017, Lavazza collabora con la consociata Nims S.p.A. per portare il caffè direttamente a casa dei propri clienti facendo affidamento a Personal Shopper.

Per quanto riguarda il canale e-commerce, specialmente dopo la pandemia da Covid-19 occupa una posizione sempre più importante per l'azienda. Questo ha portato Lavazza ad investire su piattaforme digitali e, in particolare, nell'acquisto di MaxiCoffee nel 2023. L'azienda francese, destinata sia a clienti privati che ad attività commerciali, consiste sia in una piattaforma e-commerce, sia in punti commerciali fisici, sia in una serie di scuole di formazione certificate (École du Café).

In riferimento al consumo "fuori casa", Lavazza utilizza i canali Food Service, Retailing e Office Coffee Service (OCS) e Vending. Il canale Food Service è destinato ai professionisti e comprende un'offerta per tutte le modalità di servizio e per tutti i tipi di preparazione di caffè (Lavazza Group, n.d.). I due Flagship store a Milano e Londra del brand Lavazza, compongono il canale Retailing. Questi permettono la formazione di una relazione diretta con il cliente grazie ad esperienze immersiva nel mondo del caffè. In Cina, grazie ad una joint venture tra il Gruppo e Yum

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

China Holding Inc., Lavazza ha aperto, da dati del 2023, 122 punti vendita. L'obiettivo è inaugurare 1000 caffetterie Lavazza entro il 2025 (Lavazza Group, n.d.).

Infine, il canale Office Coffee Service (OCS) e Vending si divide in due rami. Il primo, quello del OCS fa riferimento alla distribuzione presso uffici e luoghi di lavoro. Lavazza mette a disposizione una ampia e curata selezione di capsule (di caffè e altre bevande) insieme a una varietà di macchine manuali e servizi di fornitura e di assistenza (Gruppo Lavazza, 2024). In secondo luogo, il canale Vending riguarda il consumo in luoghi pubblici attraverso le macchine erogatrici. In questo caso, l'offerta del Gruppo si basa su prodotti e servizi dei marchi Lavazza BLUE e Klix per Lavazza Professional. Quest'ultimo è parte dell'offerta sostenibile in quanto utilizza gli Eco Cups, bicchieri di carta completamente riciclabili e compostabili che permettono una riduzione dell'impatto ambientale del 63% rispetto all'utilizzo dei tradizionali bicchieri di plastica (Lavazza Group, n.d.).

Il Gruppo Lavazza segue un modello di business elaborato dalla collaborazione tra le funzioni Finance e Institutional Relation & Sustainability. Esso è incentrato sulla creazione di valore condiviso, attraverso l'adozione di azioni etiche e responsabili che permettono la fusione, all'interno del business, degli obiettivi legati alla sostenibilità (Gruppo Lavazza, 2024). Le risorse, definite come capital in input, vengono quindi usate per generare valore condiviso in tutta la filiera per raggiungere gli obiettivi dell'azienda, concorrendo così al suo sviluppo sostenibile. Questo è possibile grazie ad una governance robusta e trasparente e ad analisi di scenario riferiti a trend sia del settore che di sostenibilità insieme ad un'analisi dei rischi che considera i fattori ESG. Infine, tramite un monitoraggio costante delle performance finanziare e non solo, Lavazza consegue dei risultati di breve-medio termine (output) che portano ad impatti sul lungo periodo (outcome).

Fig. 4.9 – Il modello di business del Gruppo Lavazza

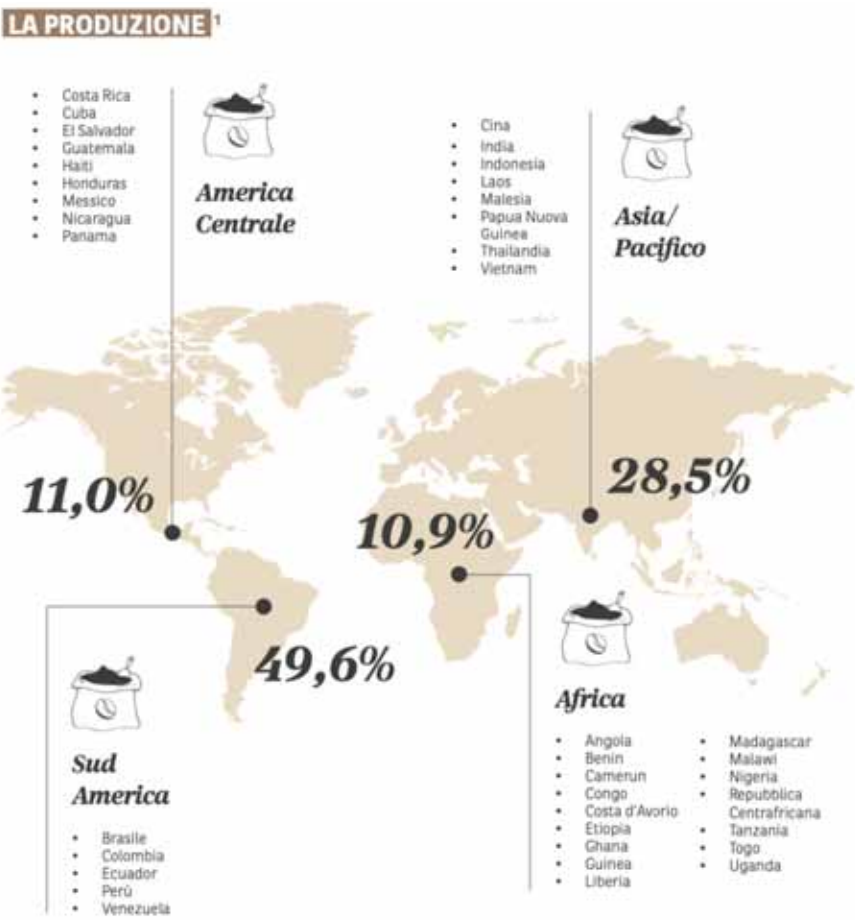
Fonte: Bilancio di Sostenibilità Lavazza 2023

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.4.2.3. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Il Gruppo Lavazza ha sede a Torino, luogo della sua fondazione nel 1895. Attualmente il Gruppo è presente in 140 mercati e conta 8 stabilimenti produttivi in 5 Paesi differenti: Italia, Inghilterra, Francia, Canada e Stati Uniti. La produzione dei chicchi di caffè, tuttavia avviene sulla così detta *coffee belt* ossia una cintura di caffè formata da più di 40 Paesi che va dal Tropico del Cancro fino al Tropico del Capricorno (Gruppo Lavazza, 2024). Cinque sono i Paesi che contribuiscono all'80% della produzione totale: Brasile, Vietnam, Colombia, Indonesia ed Etiopia (Gruppo Lavazza, 2024).

Fig. 4.10 – Paesi produttori di caffè parte della filiera Lavazza



Fonte: Bilancio di Sostenibilità Lavazza 2023

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il Brasile è il primo produttore al mondo di caffè, contribuendo al 40% della produzione mondiale. Questo è dovuto ad una serie di condizioni climatiche e territoriali favorevoli come l'esistenza di grandi superfici coltivabili, la ricchezza dei suoli e biomi, nonché la presenza di diversità climatica (Santos *et al*., 2021). La differenziazione in termini climatici, di altitudine e di terreno permette la coltivazione nel territorio brasiliano di caffè di tipo sia Robusta che Arabica. Il caffè Arabica, in particolare, per mantenere le proprie caratteristiche intrinseche e la propria qualità deve essere coltivato ad una specifica temperatura, tra i 24 °C e i 26 °C (Santos *et al*., 2021). L'esposizione a temperature diverse riduce la qualità della produzione e, in generale, può portare ad anomalie nelle piante. Per questo, il caffè è molto vulnerabile ai cambiamenti climatici. Ciò rappresenta anche un forte rischio per la sopravvivenza dei contadini locali.

Il Vietnam è il secondo Paese produttore ed esportatore di caffè a livello globale. In particolare, la produzione del Paese si concentra soprattutto sul caffè Robusta, del quale il Vietnam è il principale produttore a livello globale (UNEP, 2020).

In Colombia la produzione di caffè costituisce circa il 15% del PIL agricolo, ricoprendo perciò un ruolo di grande rilievo per l'economia nazionale e per le più di 500.000 famiglie che dipendono da essa (Parra, 2022). La Colombia è anche il terzo produttore mondiale di caffè. Le regioni in cui il caffè viene coltivato, rispettivamente Risaralda, Quindío, Caldas, e Valle de Cauca, formano il "Paesaggio culturale del caffè della Colombia" una zona riconosciuta nel 2011 dall'UNESCO come patrimonio dell'umanità anche in virtù della ricchezza della sua biodiversità (De Leijster *et al*., 2021). Grazie alla diversità climatica presente nel territorio colombiano vengono prodotte diverse varietà di Arabica. La Colombia, infatti, è il principale produttore di Arabica a livello globale (Pineda *et al*., 2019).

La produzione indonesiana si concentra principalmente su caffè di tipo Robusta, poiché le temperature calde, le piogge e il basso dislivello che caratterizzano il Paese ne favoriscono la coltivazione (The Conference Board of Canada, 2018). La produzione di caffè avviene in misura maggiore sull'isola di Sumatra. L'Indonesia si classifica al quarto posto, dietro Brasile, Vietnam e Colombia in termini di produzione di caffè su scala mondiale.

In Etiopia l'industria del caffè rappresenta un elemento fondamentale dell'economia del Paese, impiegando all'incirca il 15% della popolazione e contribuendo per il 35% al PIL nazionale (Urugo *et al*., 2025). Il Paese è il sesto produttore di caffè al mondo (produce il 4% del caffè globale) ed il primo a livello africano (Urugo *et al*., 2025). L'Etiopia è il Paese natale del caffè Arabica e ne ospita diverse varietà grazie al clima differente, alla composizione del suolo e le diverse altitudini presenti (Urugo *et al*., 2025).

4.4.2.4. Il percorso per la gestione della biodiversità

Lavazza è da sempre stata consapevole della vulnerabilità del caffè, prodotto derivante dalla terra, ai problemi ambientali e climatici. Quest'attenzione ha quindi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

influenzato in maniera crescente le decisioni del Gruppo fino a portare allo sviluppo di una strategia dove la sostenibilità ambientale funge da sprono per l'innovazione sia di prodotto che di processo.

Dal 2020 due importanti progetti sono stati lanciati dall'azienda. Il primo, *Sustainable Packaging Roadmap*, prevede, sempre in un'ottica di diminuzione del proprio impatto, la sostituzione dei vecchi imballaggi e confezioni con alternative riciclabili, compostabili o riusabili entro il 2025. L'altro progetto, *Roadmap to Zero* prevede la quantificazione delle emissioni, la loro graduale riduzione e la compensazione delle emissioni residue. Il percorso punta a raggiungere l'azzeramento totale delle emissioni di CO_2 di Lavazza.

Il Gruppo ha adottato un approccio scientifico nel definire la propria strategia relativa alla gestione delle sue emissioni e dei suoi impatti "Il rigore scientifico ci consente di valutare correttamente i nostri impatti e definire le strategie di miglioramento", conferma Aiello. Essa si basa su 3 fasi: misurazione, riduzione e compensazione delle emissioni residue non riducibili. La prima fase è necessaria per calibrare le successive. Dal 2015 Lavazza si avvale dell'analisi del *Life Cycle Assesment* (LCA) che permette di quantificare l'impatto ambientale dei prodotti ad ogni livello de loro ciclo di vita. Questo permette l'azienda di definire azioni migliorative basandosi sui risultati ottenuti. La norma UNI ISO 14064-1 guida la compilazione dell'inventario delle emissioni e ciò che ne deriva viene certificato da un ente terzo accreditato. Nel 2023, il Gruppo ha emesso 2.812.503 tCO_2eq di cui l'1,4% di emissioni dirette (Scope 1), lo 0,8% di emissioni indirette da energia elettrica (Scope 2) e il 97,8% di emissioni indirette (Scope 3), in aumento del 2,5% rispetto all'anno precedente.

L'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili in 7 stabilimenti su 8 dal 2012, parte della fase di riduzione delle emissioni, ha permesso a Lavazza di produrre il 97% del caffè in maniera più sostenibile. Diminuzioni nelle emissioni si sono registrate anche grazie ai risultati del progetto sugli imballaggi, il quale ha permesso nel 2023 di realizzare il 76% delle confezioni con caratteristiche riciclabili, compostabili o riusabili.

La strategia dell'azienda per compensare le emissioni residue non riducibili è quello di acquistare crediti di carbonio o crediti verdi. Questi si ottengono attraverso il finanziamento di progetti volti a evitare o assorbire CO_2 all'interno o esterno della propria catena di approvvigionamento. Un credito corrisponde alla rimozione o riduzione di 1 tonnellata di carbonio diffusa nell'atmosfera. Nel 2023 la compensazione è avvenuta per 359.860 tCO_2eq che ha portato alla copertura delle emissioni dirette e indirette da energia elettrica (Scope 1 e 2) e raggiungendo la neutralità di carbonio per 6 famiglie di prodotto (quasi totalità dei prodotti Single Serve). Standard quali *Verified Carbon Standard* (VCS) *Climate, Community & Biodiversity Standards* (CCB) e *Clean Development Mechanism* (CDM) certificano i progetti di riforestazione, agricoltura sostenibile ed energie rinnovabili in Paesi in via di sviluppo che il Gruppo finanzia per la sua strategia di compensazione. Dal 2023, inoltre, Lavazza è impegnata nell'attività di generazione e acquisto crediti di Carbon Insetting in Colombia adottando la metodologia *Acorn*, un programma dell'istituto multinazionale olandese di ser-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

vizi bancari e finanziari *Rabobank* e del *Newtork Solidaridad* che permette ai piccoli agricoltori di implementare sistemi di agroforestazione in grado di catturare carbonio dall'atmosfera a sufficienza, il quale viene venduto come Unità di Rimozione del Carbonio (Carbon Removal Unit - CRU). Ciò permette ai contadini di avere un'ulteriore fonte di reddito. Nel 2023, il Gruppo ha acquistato un totale di 957 *Carbon Removal Units* provenienti da tre differenti aree in Colombia, Nicaragua e Tanzania.

Sempre nel 2023, è stato validato il *Material Circularity Index*. Si tratta di un indice che misura se le risorse usate per creare un prodotto sono ottimizzate secondo i principi di circolarità lungo tutto il suo ciclo di vita. Nel 2023, è stato inoltre condotto un assessment di circolarità a livello corporate seguendo la nuova norma UNI/TS 11820:2022. Anche grazie alla Roadmap dei Packaging sostenibili, all'interno di Lavazza l'utilizzo della carta ha superato quello della plastica.

Per quanto riguarda le iniziative più strettamente legate alla tutela della biodiversità, dal 2021 il Gruppo Lavazza partecipa alla *New York Declaration on Forests* (NYDF), progetto per la tutela delle foreste, il consolidamento di varie iniziative e obiettivi che guidano la loro protezione, il loro ripristino e il loro uso sostenibile. Sempre per contrastare la deforestazione, l'azienda ha aderito dal 2019 al progetto *Deforestation-Free coffee* in Ecuador insieme alle istituzioni locali e lo United Nations Development Programme. Insieme hanno definito una certificazione nazionale dedicata al monitoraggio delle aree forestali impiegate nella produzione di caffè, un protocollo antecedenti le prescrizioni adottate in questo ambito dall'Unione Europea e ad oggi considerato tra le best practice a livello globale.

La Fondazione Lavazza, il Ministero dell'Agricoltura di Cuba ed il gruppo AICEC (Agenzia di Interscambio Culturale ed Economico con Cuba) hanno collaborato per la realizzazione e lancio sul mercato di *La Reserva de ¡Tierra! Cuba*, un prodotto contenente caffè completamente tracciabile attraverso un sistema di blockchain integrato che permette di ottenere in tempo reale e in modo affidabile tutte le informazioni sulla filiera e sul prodotto, dal coltivatore alla tazzina. Ciò permette di migliorare la qualità del caffè cubano e sostenere le comunità locali, contribuendo, allo stesso tempo, alla salvaguardia della biodiversità e alla tutela delle foreste. Secondo Aiello, grazie a questo progetto: "Approvvigionarsi da Cuba significa anche proteggere quello che è l'habitat naturale in cui il caffè cresce".

Attualmente il Gruppo Lavazza sta lavorando con il suo team di R&D all'identificazioni di varietà resilienti di caffè, ovvero capaci di adattarsi e resistere al cambiamento climatico e ciò che comporta. Nel 2023 è stata avviata una partnership con l'Istituto Agronomico de Campinas, in Brasile, per svolgere uno studio socioeconomico sulle varietà resilienti presenti nel paese. Nello stesso anno, grazie alla collaborazione con l'ente francese CIRAD (French Agricultural Research Centre for International Development) in Nicaragua è stato intrapreso uno studio con lo scopo di definire le varietà di caffè più produttive anche in caso di coltivazione all'ombra e con minore utilizzo di fertilizzanti, nell'ottica di un'agricoltura basata su tecniche sempre più sostenibili. Bianca Serito, Discovery & Innovation Team Leader, a questo riguardo afferma:

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il caffè, soprattutto l'arabica, ha come caratteristica una base genetica molto ristretta; all'interno di tutte le arabiche c'è poca biodiversità. Ci sono pochi geni diversi che permettono al caffè di adattarsi a situazioni diverse, dato che maggiore è la diversità della specie, maggiore è la capacità del caffè di fronteggiare cambiamenti. Consapevoli di questo e dell'importanza della molteplicità delle specie, abbiamo cercato di valorizzare le varietà di arabica e di robusta che ritenevamo interessanti date le loro caratteristiche di resilienza, ovvero di far fronte ai cambiamenti futuri.

4.4.2.5. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Tra gli obiettivi cardine di Lavazza vi è la generazione di un valore condiviso per ogni stakeholder, in modo da poter attivamente contribuire allo sviluppo economico e umano. Il Gruppo vanta una serie di collaborazioni multistakeholder sia a livello locale che internazionale. Questo è particolarmente evidente nelle loro azioni dirette alla biodiversità. Tali partnerships includono sia attori propri della filiera che enti esterni. Il contatto diretto con i fornitori e i trader di caffè viene definito come essenziale per lo sviluppo di iniziative di biodiversità. Bianca Serito, afferma che i trader sono stakeholder importanti, non solo come attori commerciali, ma anche in quanto godono di un contatto diretto con chi il caffè lo produce. Questo permette loro di avere una conoscenza del territorio e dei suoi abitanti più approfondita il che permette di indirizzare al meglio Lavazza verso le azioni da intraprendere. Secondo Serito: "Abbiamo bisogno di ricevere delle proposte, dei parametri su cui ha senso lavorare in quel determinato contesto e sono i trader che ce li forniscono". Aiello conferma e sottolinea che: "Il ruolo dello stakeholder locale, in particolare del tecnico locale, per noi è fondamentale". A questo proposito, a partire dal 2023, il Gruppo collabora con tre grandi trader, uno in Cina e due in Uganda, per portare avanti tre progetti di mitigazione dell'impatto ambientale causato dalla produzione del caffè (Gruppo Lavazza, 2024). Le iniziative, di durata dai 3 ai 5 anni, perseguono diverse finalità, tra cui la valutazione dei risultati legati alle pratiche di agricoltura rigenerativa sulla biodiversità (Gruppo Lavazza, 2024). I progetti puntano anche ad avere ripercussioni positive non solo a livello ambientale, ma anche a livello sociale aumentando la produttività, e di conseguenza i guadagni, delle comunità locali. Inoltre, l'introduzione di pratiche all'avanguardia permette un aumento delle competenze e la formazione di ambienti di lavoro più sani (Gruppo Lavazza, 2024).

Lavazza traduce il suo impegno per la creazione di una filiera sostenibile anche attraverso la partecipazione ai tavoli del World Coffee Research (WCR), un'organizzazione di ricerca no-profit che ha lo scopo di trovare soluzioni agricole innovative e tecnologicamente avanzate così da garantire la sostenibilità della fornitura di caffè. La relazione tra il Gruppo e il WCR ha portato, ad esempio, alla ricostruzione del genoma di Coffee Arabica. Questa scoperta ha avuto importanti ripercussioni per lo studio di soluzioni contro i cambiamenti climatici e per l'aumento della qualità del

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

caffè (Gruppo Lavazza, 2024). In riferimento a questo, Serito evidenzia come: "Le sfide da affrontare sulla nostra filiera sono molto grandi perché possiamo affrontarle solo noi come Lavazza, quindi la partecipazione a tavoli precompetitivi in cui questi temi vengono affrontati diventa un fattore indispensabile".

Il Gruppo partecipa a diversi tavoli precompetitivi per comprendere gli impatti generati dalla produzione del caffè e per collaborare rispetto alla ricerca di soluzioni comuni. Tra questi vi è l'adesione al tavolo di Conservation International, il quale, unendo i principali torrefattori globali, promuove la raccolta e l'analisi dei dati relativi alla coltivazione e lavorazione del caffè verde in maniera omogenea, nonché l'attuazione di pratiche agricole che mirano a ridurre le emissioni in Brasile, Colombia, Honduras, Messico e Perù (Gruppo Lavazza, 2024). Sempre al fine di definire un metodo condiviso per la misurazione e comunicazione degli impatti ambientali, l'azienda è membro dell'European Coffee Federation (ECF). Quest'ultima coinvolge i maggiori torrefattori per sviluppare regole e standard, in linea con le direttive UE (Gruppo Lavazza, 2024). Inoltre, il Gruppo Lavazza è uno dei sei membri dell'Institute for Scientific Information on Coffee (ISIC), un'organizzazione senza scopo di lucro che divulga informazioni di natura scientifica relative al caffè. Tramite la sua collaborazione, Lavazza ha promosso lo sviluppo della ricerca e dell'intervento dell'ISIC sulla sostenibilità.

L'azienda è anche impegnata nella lotta contro la deforestazione collaborando con Tree-Nation, la piattaforma che incentiva la riforestazione. A partire dal 2023, Lavazza ha contribuito a generare 46,5 ettari di nuove foreste (Gruppo Lavazza, 2024). Sempre tra i progetti legati al ripristino delle foreste, dal 2019 il Gruppo Lavazza ha avviato una partnership con lo United Nations Development Programme (UNDP) relativamente all'iniziativa *Deforestation-Free coffee in Ecuador*, congiuntamente alle istituzioni ecuadoriane. Il lavoro svolto ha permesso di definire un protocollo per il monitoraggio delle aree forestali coinvolte nella produzione del caffè a livello nazionale, incluso globalmente tra le best practice (Gruppo Lavazza, 2024). Per raggiungere tale risultato la Fondazione Lavazza ha messo a disposizione assistenza tecnica e formazione ad oltre 50 produttori aderenti al programma.

Al fine di garantire una filiera trasparente così da salvaguardare la biodiversità locale nonché la qualità del prodotto, nel 2023 Lavazza ha lanciato *La Reserva de ¡Tierra! Cuba*. La sua particolarità è che questo prodotto include caffè tracciabile attraverso l'utilizzo di una blockchain integrata (Gruppo Lavazza, 2024). Ciò è stato possibile grazie al lavoro della Fondazione Lavazza in collaborazione con il Ministero dell'Agricoltura di Cuba ed il gruppo AICEC (Agenzia di Interscambio Culturale ed Economico con Cuba).

4.4.2.6. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione fa parte del purpose del Gruppo Lavazza, nonché della cultura comune del Gruppo. Infatti, l'azienda ha l'obiettivo di offrire prodotti di qualità sempre

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

crescente grazie a investimenti nella ricerca e nell'innovazione. Il modello di business e la strategia di Lavazza sono improntati sulla crescita, l'innovazione e sulla sostenibilità (Gruppo Lavazza, 2024).

Nel 2010 Lavazza ha inaugurato l'Innovation Centre, la sede a Torino delle funzioni di Ricerca e Sviluppo che include più di 4.000 m^2 di laboratori e uffici ed impiega oltre 130 persone (Gruppo Lavazza, 2024). Negli ultimi dieci anni il Gruppo ha sviluppato circa la metà dei 170 brevetti complessivamente registrati dall'azienda, per merito anche di forti investimenti in R&S (Gruppo Lavazza, 2024). Tali brevetti riguardano in misura maggiore il miglioramento dell'efficientamento e sostenibilità delle macchine, ma ve ne sono anche alcuni che si focalizzano sul design. Per fare un esempio, nel 2022, il Gruppo ha lanciato Tiny Eco la prima macchina espresso composta al 61% di plastica riciclata, a basso consumo energetico e con packaging interamente realizzato con cartone riciclato. Tiny Eco rappresenta il futuro delle macchine per il caffè in quanto permette di ridurre le emissioni del 20% rispetto alle macchine tradizionali (Gruppo Lavazza, 2024).

Il Training Centre Lavazza, nato a Torino a fine degli anni Ottanta e ad oggi diramato in 55 sedi in giro per il mondo, ha l'obiettivo di educare professionisti e appassionati alla conoscenza del caffè. La Coffee School si occupa della formazione professionale sul caffè e la sua preparazione, mentre il Coffee Design ambisce a studiare e sviluppare di ricette e strumenti nuovi per migliorare la coffee experience (Gruppo Lavazza, 2024).

L'approccio innovativo dell'azienda è riscontrabile anche nell'adozione, a partire dal 2023, di packaging riciclabile al 76% per tutti i prodotti del Gruppo al fine di ridurre il proprio impatto ambientale (Gruppo Lavazza, 2024). Inoltre, un prodotto come *La Reserva de ¡Tierra! Cuba*, messo sul mercato a partire dal 2023, sottolinea l'utilizzo dell'azienda di nuove tecnologie al fine di garantire la trasparenza e la sostenibilità della propria filiera. Infatti, attraverso la blockchain è possibile venire a conoscenza delle informazioni sulla filiera e sul prodotto, dalla coltivazione al consumo finale (Gruppo Lavazza, 2024).

Angela Aiello, conferma l'importanza dell'innovazione per sviluppare strumenti di monitoraggio e indicatori specifici per la biodiversità, nonché fornire la possibilità di osservare il tema attraverso lenti più scientifiche. Bianca Serito, aggiunge come l'innovazione sia parte del DNA di Lavazza e come l'affidamento a nuove tecnologie sia fondamentale, ad esempio, per l'implementazione di nuove tecniche di agricoltura che siano meno aggressive sulla biodiversità locale.

4.4.2.7. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Le iniziative intraprese dal Gruppo Lavazza in merito alla salvaguardia della biodiversità hanno portato a diversi risultati.

In termini di riduzione del proprio impatto ambientale, nel 2023, sette degli otto stabilimenti attivi tra Italia, Francia, Regno Unito e Canada utilizzano energia

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

elettrica ottenuta tramite fonti rinnovabili (Gruppo Lavazza, 2024). Di conseguenza, il 97% del caffè del Gruppo è prodotto utilizzando energia rinnovabile (Gruppo Lavazza, 2024).

Il percorso Roadmap del Packaging Sostenibile, intrapreso nel 2020, ha portato Lavazza a rendere il 76% del packaging dell'intera offerta dell'azienda riciclabile (Gruppo Lavazza, 2024).

Il progetto Deforestation-Free coffee in Ecuador intrapreso da Lavazza assieme all'UNDP e gli enti locali, ha portato alla creazione del primo caffè sostenibile, prodotto senza causare deforestazione (certificato deforestation-free), dell'Ecuador. In più, le istituzioni ecuadoriane e UNDP hanno creato il primo protocollo nazionale di certificazione per il monitoraggio delle aree forestali nella produzione del caffè. La Fondazione Lavazza ha sostenuto il progetto mettendo a disposizione assistenza e formazione ai produttori di caffè coinvolti (più di 50) su dinamiche di mercato, standard qualitativi e tecniche relative alla preparazione e assaggio (Gruppo Lavazza, 2024).

La collaborazione del Gruppo con Tree-nation, inoltre, ha portato, secondo dati del 2023, alla piantumazione di 50.488 alberi e alla generazione di 46,5 ettari di nuovo bosco (Gruppo Lavazza, 2024).

Come illustrato nei paragrafi precedenti, altre sono le iniziative volte a proteggere la biodiversità supportate dal Gruppo Lavazza, tuttavia, ad oggi molti risultati non sono ancora osservabili e quantificabili. Serito sottolinea questo affermando che: "I risultati di questo tipo di progetti ancora non sono visibili dato che si tratta di una cultura che non è annuale. Dobbiamo raccogliere altre evidenze. Il percorso è aperto e attivo".

4.4.3. Conclusioni

L'attenzione del Gruppo Lavazza per i temi legati alla sostenibilità emerge chiaramente dalle iniziative intraprese negli anni. La consapevolezza del legame tra qualità del prodotto, tutela dell'ambiente e benessere delle comunità ha portato l'azienda a sviluppare progetti sostenibili in diversi Paesi produttori, lavorando a stretto contatto con trader, istituzioni ed agricoltori locali. Lavazza non si limita a ridurre i propri impatti, ma punta a generare effetti positivi per l'ambiente, attraverso iniziative che vanno dalla lotta alla deforestazione alla ricerca su nuove varietà di caffè più resistenti al cambiamento climatico, passando per la promozione di tecniche agricole rigenerative. Progetti come *La Reserva de ¡Tierra! Cuba* e il *Deforestation-Free Coffee* in Ecuador dimostrano un approccio concreto e innovativo alla sostenibilità.

A supporto di questo percorso, l'azienda ha investito significativamente in innovazione tecnologica, definita come parte del DNA di Lavazza, al fine di ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità delle produzioni.

Il coinvolgimento attivo di tanti stakeholder, la partecipazione a tavoli precompetitivi e l'investimento in tecnologie e metodi scientifici rendono apparente che l'azienda mira a contribuire a creare un futuro più sostenibile per il settore del caffè, tutelando le risorse naturali e le persone coinvolte nel processo produttivo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.5. Caso di studio Sofidel S.p.A.

di *Sara Tessitore*

Sintesi del caso di studio

Il gruppo Sofidel è leader della produzione di carta tissue a livello globale. L'azienda ha origini in Italia ma le sue attività produttive sono disseminate in diversi paesi d'Europa ed America. Il suo modello di business è basato sul concetto "Less is More" che indirizza l'azienda verso i principi della sostenibilità ambientale, dell'efficienza e del benessere delle comunità, al fine di contribuire concretamente al raggiungimento degli SDGs dell'Agenda ONU 2030. L'impegno di Sofidel nelle tematiche di sostenibilità è consolidato da molti anni, con numerosi progetti a vari livelli.

Alla gestione dei propri aspetti ambientali Sofidel ha affiancato piani e programmi finalizzati al perseguimento di ambiziosi obiettivi che ha raggiunto collaborando con stakeholder di rilevanza nazionale ed internazionale. Il tema della trasparenza e della sostenibilità dei propri approvvigionamenti di cellulosa, materia prima fondamentale per l'attività del Gruppo, è al centro delle strategie di business. Dal 2016 il Gruppo impiega solo cellulosa certificata da foreste gestite in modo sostenibile, riconoscendo ai vari schemi l'opportunità di garantire la conservazione e la rigenerazione degli ecosistemi forestali. L'elevata attenzione per la protezione delle foreste ha spinto Sofidel verso un progetto di rilievo internazionale insieme ad uno dei suoi principali fornitori, Suzano, azienda leader nel settore della carta. Insieme le due imprese hanno attivato una collaborazione per realizzare un corridoio biologico in Amazzonia finalizzato a recuperare sia l'ecosistema forestale originario di una zona del Brasile particolarmente colpita dalla deforestazione sia a sviluppare l'economia delle comunità indigene insediate in questo contesto territoriale. Il progetto partito nella seconda metà del 2023 è in corso ma ha già dimostrato significativi progressi.

4.5.1. Focus sul caso di studio

4.5.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Il Gruppo Sofidel ha la sua sede centrale a Porcari, nella provincia di Lucca, da cui coordina l'attività di 17 società in Europa e negli Stati Uniti, che producono ogni anno più di 1,4 milioni di tonnellate di carta e occupano oltre 7.000 persone

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

nel mondo. La sede di Porcari è denominata "Soffass Cartiera Via Lazzareschi" ed è il punto nevralgico del Gruppo. Sofidel è il secondo in Europa ed il settimo nel mondo per capacità produttiva nel settore della carta per uso igienico e domestico (tissue). Da cinquantasette anni l'azienda produce questo tipo di carta ed è presente in 55 paesi del mondo. Sofidel è l'unica ad essersi focalizzata in maniera specifica solo su questo business diventando un vero specialista nella produzione di carte per uso igienico e domestico, con una spiccata vocazione allo sviluppo di soluzioni innovative per la cura dell'igiene della persona e degli ambienti sia a casa che fuori casa. I siti produttivi si trovano vicini ai mercati di sbocco, una scelta strategica che permette di offrire livelli di servizio più alti ai clienti e di avere minori impatti ambientali grazie ad una logistica più sostenibile. L'attività del Gruppo si suddivide in quattro differenti linee di business: Brand, Private Label, Away-From-Home (AFH) e Parent Reels (bobine di carta tissue).

Il punto centrale della strategia di impresa è la sostenibilità sia ambientale che sociale. Nelle sue attività l'azienda è costantemente impegnata nel ridurre i propri impatti sul capitale naturale e massimizzare i benefici sociali per tutti i suoi stakeholder con cui si relaziona dal consumatore, le comunità locali, i fornitori oltre ai propri lavoratori. La filosofia aziendale può essere sintetizzata nel loro principio guida "Less is More" che ispira ogni attività del Gruppo nella creazione di valore condiviso. L'azienda opera perseguendo i SDGs dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Particolare impegno è dedicato alle sfide del cambiamento climatico, la conservazione del patrimonio naturalistico, il consumo e la produzione sostenibili. Oltre a questi l'azione di Sofidel coinvolge e persegue un apio numero di SDGs, per cui attiva iniziative e progetti che prevedono un ampio livello di coinvolgimento di attori esterni ed interni all'organizzazione.

Il tema degli approvvigionamenti e del rapporto con i fornitori è un elemento centrale della strategia di sostenibilità. Nel proprio modello di business l'azienda è particolarmente impegnata nell'approvvigionamento responsabile di materia prima di origine forestale ovvero la cellulosa, nell'utilizzo oculato della risorsa idrica, nell'impiego crescente di energia rinnovabili, nell'efficienza energetica degli impianti, nella riduzione degli sprechi e nella limitazione dell'uso di plastica convenzionale nel packaging dei prodotti.

4.5.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Il settore cartario è fortemente connesso alla disponibilità di risorse naturali in primis acqua, energia e fibra di cellulosa. Tra i suoi impatti principali la pressione sulle aree boschive, sui consumi idrici ed il relativo inquinamento che può incidere sulla salute degli ecosistemi acquatici e marini a causa dell'utilizzo di sostanze chimiche.

La fibra di cellulosa è la materia principale per la produzione di carta. Della fibra utilizzata dall'industria europea della carta, il 51% proviene da fibra di legno vergine e il 49% da carta riciclata (Cepi, Key Statistics, 2022). Anche l'acqua rappresenta un input fondamentale e si stima che la produzione di carta tissue richieda

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

normalmente un consumo specifico di 10-15 litri di acqua per kg di carta prodotta (BREF2 - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board).

I problemi ambientali che Sofidel affronta quotidianamente sono quelli comunemente rilevati dalle aziende del settore come, ad esempio, i consumi energetici ed idrici, le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici ed i consumi di materie prime vergini ovvero la cellulosa. Numerose sono le iniziative condotte per rilevare e misurare i propri impatti. "L'analisi di materialità è sicuramente il principali strumento per mappare gli impatti ambientali e sociali dell'azienda, seppur non sia semplice identificare quanto le attività del Gruppo incidano sulla biodiversità", conferma Riccardo Balducci, Group Sustainability Director. A questo si uniscono le adesioni ai numerosi standard di certificazione ambientale di cui il Gruppo ha dotato molti suoi stabilimenti. Ad esempio, nello stabilimento principale di Porcari la dichiarazione ambientale EMAS del 2020 mostra come su alcuni di questi aspetti tra cui i consumi idrici, gli scarichi idrici e l'approvvigionamento di cellulosa vergine siano oggetto di maggiori sforzi raggiungendo significativi miglioramenti. Consapevole delle pressioni che l'impresa esercita sugli ecosistemi naturali, soprattutto forestali, il Gruppo ha adottato rigorose politiche di approvvigionamento cellulosa e privilegia fornitori che si attengano ai principali schemi di custodia. Spiega Riccardo Balducci:

Siamo consapevoli dei nostri impatti indiretti, soprattutto in riferimento alla materia prima di origine forestale, sia da conifere che latifoglie. Per questo abbiamo individuato come strumento per far fronte alla perdita di biodiversità, alla deforestazione e al depauperamento del suolo approvvigionamenti provenienti esclusivamente da foreste certificate FSC, uno strumento che garantisce anche la tutela della biodiversità.

Il 100% della cellulosa utilizzata nel processo produttivo del Gruppo proviene infatti da fonti certificate secondo gli standard FSC®, FSC Controlled Wood e PEFC/18-32-06. Lo Standard di Gestione Forestale FSC assicura che una foresta sia gestita in modo da preservare la diversità biologica, recando beneficio alla vita delle persone, delle comunità locali e dei lavoratori, e garantendo allo stesso tempo la sostenibilità economica. Il riferimento è ad una serie di principi e criteri generici e universalmente validi, che vengono tradotti in indicatori operativi adattati alla realtà nazionale di riferimento.

Sofidel inoltre aderisce alla Dichiarazione di Vancouver promossa da Forest Stewardship Council® (FSC), una promessa pubblica con la quale aziende in tutto il mondo si impegnano per una filiera più sostenibile dei prodotti forestali.

4.5.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Nell'industria della carta è sempre più centrale la conservazione delle foreste su cui il settore esercita pressioni che possono incidere anche sulla biodiversità. La

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

maggior parte della biodiversità terrestre si trova proprio nelle foreste che contengono più di 60.000 specie arboree diverse e forniscono l'habitat per l'80% delle specie di specie di anfibi, il 75% delle specie di uccelli e il 68% delle specie di mammiferi (FAO, 2019). Meno sprechi, più riciclaggio, efficienza nei processi produttivi, gestione sostenibile delle piantagioni e certificazione forestale possono supportare la domanda mondiale di approvvigionamenti da fonti forestali che potrebbe triplicare entro il 2050 (Living Forests Report WWF).

La carta, dopo il suo impiego, è in grado di restituire facilmente le fibre di cui è composta per riciclarle in nuova carta. La fibra di cellulosa è inoltre biodegradabile e compostabile. Il ciclo della carta è un esempio virtuoso di economia circolare, avendo un ruolo di primo piano sia nel ciclo biologico del carbonio che in quello tecnologico del riciclo. Su scala europea come in Italia le fibre vengono usate in media 3,6 volte, più della media mondiale. Ciò nonostante, la fibra subisce un degrado chimico e meccanico e, soprattutto per alcuni prodotti, ha bisogno di essere reintegrata con fibre lunghe. In Italia, nel 2019, l'industria cartaria ha avuto un consumo totale di materia pari a 10,08 milioni di tonnellate, per la produzione di 8,9 milioni di tonnellate di prodotti. Sul totale dei consumi, il 50,2% è costituito da materia seconda, il 35,4% da fibre vergini e il 14,4% da materiali non fibrosi come carbonato di calcio, amidi (altra materia rinnovabile, stimabile pari al 3,5%1), minerali, sbiancanti e altri costituenti della produzione. L'impiego di fibre vergini è stato in Italia, nel 2019, pari a 3.575.400 t. Il consumo di fibre vergini, in rapporto alla produzione di carta, si è progressivamente contratto negli ultimi dieci anni (di circa 3,5 punti percentuali) (Rapporto Ambientale dell'industria Cartaria Italiana, 2020). A questo si aggiunge il progressivo ridursi della disponibilità di cellulosa: "Esistono impatti come gli incendi oppure epidemie nelle piante che stanno riducendo la disponibilità di legno, come già avviene in Stati Uniti e Canada allertando le imprese del settore", racconta Balducci.

Il problema è ancora più accentuato per i paesi come l'Italia che non ha una produzione autonoma di cellulosa, se non per quote limitate (324.500 t). Si importa il 94,1% della pasta per carta (cioè cellulosa da fibre vergini), principalmente dall'Europa e dalle Americhe. In Italia e nei paesi europei, così come dal principale paese fornitore, ovvero il Brasile, la pasta per carta viene da foreste coltivate e sempre più spesso da foreste certificate. In Europa e in altre aree le foreste coltivate per il legname da carta sono sempre più gestite modo sostenibile. L'89,8% delle foreste possedute o gestite dall'industria cartaria in Europa sono certificate secondo gli schemi FSC o PEFC. Il 90% della pasta di cellulosa acquistata dall'industria cartaria europea è certificata (Rapporto industria della carta 2024).

4.5.1.4. Rilevanza del caso di studio

La strategia aziendale del Gruppo Sofidel si è distinta non solo per l'attenzione alla biodiversità, ma per il processo intrapreso verso un modello di business rigenerativo attento al benessere e alla salute della natura e delle comunità, impegnato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

nella creazione di valore condiviso tra i suoi principali stakeholder e finalizzato a generare impatti positivi sugli ecosistemi e la società.

La strategia aziendale dell'azienda è in piena sintonia con l'Agenda 2030 dell'Organizzazione delle Nazioni Unite ed i suoi 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs), con particolare riferimento al n. 12 "Consumo e produzione responsabile" ed al n. 15 "Vita sulla terra". Su questi obiettivi Sofidel ha incentrato la propria politica di sviluppo. Tutti i progetti e le iniziative su temi di sostenibilità e di biodiversità sono frutto principalmente di input interni all'organizzazione "È la direzione che spinge verso la sostenibilità e quindi la biodiversità, con target differenziati ed un impegno costante", conferma ancora Balducci.

Al centro della politica di sviluppo del Gruppo c'è una strategia sugli approvvigionamenti, elaborata insieme al WWF, in cui emerge l'impegno nella protezione delle foreste, gli ecosistemi naturali e i diritti dei popoli indigeni. La politica si propone importanti obiettivi, tra cui:

- avere una catena di fornitura che non induca, in nessuna delle sue fasi, fenomeni di deforestazione;
- sviluppare una catena di fornitura che non causi o contribuisca a provocare la conversione o il degrado ambientale degli ecosistemi naturali;
- verificare che i fornitori rispettino il Codice di Condotta dei Fornitori Sofidel e non ledano i diritti umani delle comunità indigene e di tutti gli stakeholder coinvolti nell'attività di approvvigionamento;
- effettuare controlli attivi nei Paesi ad alto rischio per assicurare la legalità delle operazioni di silvicultura, taglio, trasformazione e commercio del legno e della materia prima che ne deriva.

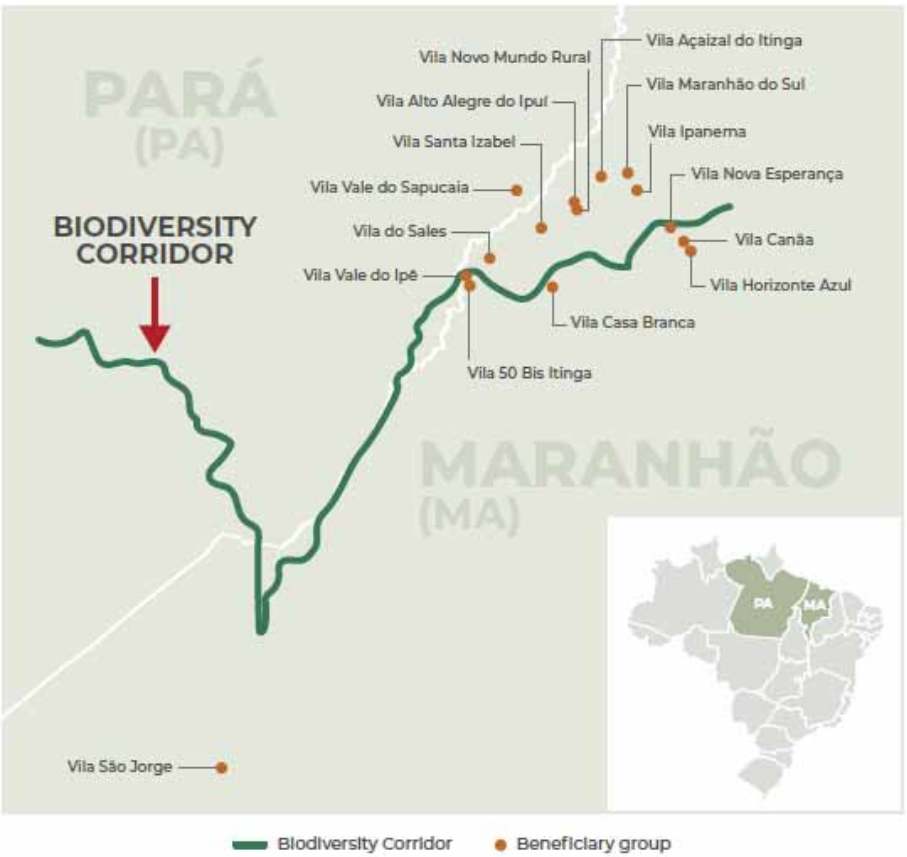
Nell'ambito della collaborazione con i fornitori Sofidel ha consolidato il proprio impegno per il ripristino della biodiversità. "Il tema forestale è quello sui cui i consumatori sono risultati più sensibili proprio per questo le iniziative del Gruppo sono state finalizzate a realizzare esperienze concrete sul territorio come nel caso del progetto Woodland Trust sui boschi in UK e quello del corridoio biologico con Suzano in Amazzonia", racconta Riccardo Balducci.

Insieme a Suzano, il più grande produttore mondiale di polpa di cellulosa, l'azienda ha contribuito a "Together we plant the future - Sviluppare corridoi di biodiversità per un futuro più sostenibile", un importante progetto pilota della durata di tre anni che promuove la conservazione e il ripristino ecologico, sostenendo al contempo lo sviluppo socioeconomico in una regione amazzonica del Brasile. Obiettivo del progetto è la realizzazione di un corridoio biologico che connetta 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. Un corridoio biologico costituisce una zona di passaggio tra più aree naturali per un gruppo di specie dipendenti da un unico ambiente. Si tratta di collegamenti studiati per un ambiente specifico e finalizzati a collegare habitat frammentati offrendo un passaggio sicuro agli animali senza intrusioni umane. Questi corridoi favoriscono la diffusione e la migrazione delle specie e le aiutano a trovare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cibo, acqua e propri simili. L'area su cui il corridoio biologico è in corso di realizzazione coinvolge 17 comunità situate nel bioma amazzonico, tra gli Stati di Maranhão e Pará.

Fig. 4.11 – Regione Amazzonica in cui è in corso il progetto



Fonte: Report annuale Amazon Biodiversity Corridor Project

Nella realizzazione del progetto è coinvolto IABS, l'Istituto brasiliano per lo sviluppo e la sostenibilità, e Amazônia Onlus, un'associazione senza scopo di lucro, attiva nella difesa della foresta e delle popolazioni dell'Amazzonia. Amazônia è impegnata da 20 anni in questa attività per preservare il bioma di questa realtà messo a rischio da molteplici minacce di origine locale e globale. Amazônia nasce in Italia ma si sviluppa in Brasile, nel cuore della foresta, con le popolazioni tradizionali che la abitano.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

I partner del progetto coordinano lo sviluppo di questo significativo intervento attraverso un gruppo di pilotaggio composto da rappresentanti di tutti e quattro i soggetti coinvolti.

Fig. 4.12 – Report annuale del progetto

Fonte: Report periodico di progetto, Sofidel, 2023

Il progetto *Together we plant the future - Sviluppare corridoi di biodiversità per un futuro più sostenibile* è partito nella primavera 2023 ed ha dedicato i primi mesi di attività al confronto con le popolazioni locali attraverso interviste e visite per comprendere quali fossero punti di forza e di debolezza del contesto territoriale e le comunità maggiormente esposte ed in difficoltà. Nei mesi successivi i partner del progetto insieme ad un team di consulenti hanno effettuato delle visite nei siti pilota e sono state definite strategie di ripristino specifiche per le zone destinatarie dell'iniziativa. Il progetto si è poi concentrato sulla pianificazione delle attività relative allo sviluppo di sistemi agroforestali finalizzati a sostenere la sicurezza alimentare, a produrre eccedenze per la commercializzazione e la generazione di reddito. Numerose iniziative di formazione sono state realizzate con il supporto di IABS finalizzate sia a favorire lo sviluppo di sistemi agroforestali per la produzione sostenibile di alimenti sia su aspetti normativi che possano consentire alle comunità locali di commercializzare la loro produzione, al fine di incrementare il loro reddito. Alcune popolazioni locali hanno cooperato nella realizzazione di un vivaio di piante autoctone da impiegare nel progetto del corridoio.

È stata realizzata la mappatura ambientale degli insediamenti che condividono aree con il corridoio della biodiversità. Queste mappature ricche di informazioni rendono possibile definire con maggiore certezza quali aree saranno prioritarie per l'inizio del ripristino forestale. Le Aree di Conservazione Permanente (protette per legge) degli insediamenti federali di Vale do Ipê e Gurupi sono state scelte per ini-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ziare il ripristino, recintando queste aree per permettere alla foresta di rigenerarsi naturalmente. Sono state predisposte aree per iniziare il recupero di zone vicine al corridoio, ma sono emerse alcune resistenze da parte di soggetti proprietari di aree forestali. Procedure di dialogo sono state avviate per raggiungere una soluzione condivisa. "Un'iniziativa rigenerativa quella attuata con Suzano, che partendo da un impegno a ripristinare risorse naturali di cui ci approvvigioniamo, mira a creare opportunità di sviluppo e crescita per la comunità", come sostiene Riccardo Balducci.

Sul tema del recupero di foreste e boschi, Sofidel aveva già avviato un'iniziativa nel Regno Unito. Nel 2023 l'azienda ha festeggiato 10 anni di collaborazione con il Woodland Trust, contribuendo a creare, proteggere e ripristinare alcuni boschi britannici. Negli ultimi dieci anni Sofidel ha contribuito con 1 milione di sterline di finanziamenti e ha aiutato a piantare un quarto di milione di alberi autoctoni in tutto il Regno Unito.

La strategia aziendale punta soprattutto su iniziative di conservazione, mitigazione, ripristino e di rigenerazione, ma in generale "Il Gruppo Sofidel non è un grande tifoso della compensazione", conferma Balducci.

4.5.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

4.5.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Il Gruppo Sofidel nasce nel 1966 ed è oggi uno dei leader mondiali nel mercato della produzione di carta per uso igienico e domestico (tissue): carta igienica, asciugatutto, tovaglioli, fazzoletti, veline, asciugamani in carta e lenzuolini medici. La sede principale è situata a Porcari in provincia di Lucca, area particolarmente ricca di acqua, indispensabile per il processo produttivo. Nel 1972 viene costituita Soffass e nel 1979 Delicarta. Nel 1988 l'azienda cambia la sua denominazione in Sofidel. Il gruppo è composto da 17 società tra Europa e Stati Uniti, che producono ogni anno più di 1,4 milioni di tonnellate di carta e danno lavoro a oltre 7.000 persone nel mondo.

Le aziende del Gruppo curano l'intero processo produttivo, dall'approvvigionamento di cellulosa alla produzione della carta, fino ai processi di goffratura, stampa e profumazione che trasformano la carta nel prodotto finito che troviamo nei punti vendita.

In mezzo secolo di storia l'innovazione si è concretizzata per il Gruppo sotto diverse forme, dalla tecnologia, al marketing, alla sostenibilità. All'inizio ha significato qualità degli impianti e la conseguente efficienza produttiva, per dare prodotti di alto livello al mercato italiano; poi, la crescita in Europa insieme alla grande distribuzione internazionale. Con gli anni Ottanta l'innovazione si è indirizzata verso benefit funzionali ed emotivi per rispondere alle nuove richieste dei consumatori. Nasce il brand Regina, il più noto, accompagnato in seguito da altri importanti marchi acquisiti nei principali mercati europei. Sofidel ha ideato il brand Regina nel 1987, il

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

suo marchio più conosciuto, iniziando a commercializzare i prodotti dapprima in Italia e, in seguito, negli altri mercati di riferimento del Gruppo in Europa. Cinque sono le linee di prodotto del brand: carta igienica, asciugatutto, tovaglioli, fazzoletti e asciugamani.

A partire dal nuovo millennio, Sofidel rafforza ancora il suo approccio etico per la salvaguardia delle risorse naturali. L'innovazione diventa Less is More: una filosofia aziendale che mira a una produzione più sostenibile – con rigorose politiche di limitazione degli impatti ambientali, minori emissioni di gas climalteranti e un crescente utilizzo di fonti rinnovabili – e alla promozione di un consumo responsabile. In linea con tale impegno, Sofidel è la prima azienda italiana e al mondo nel settore tissue ad aver aderito al programma internazionale WWF Climate Savers per diventare parte attiva della low-carbon economy.

Sofidel realizza – nella quasi totalità dei suoi siti produttivi – il ciclo integrato della produzione del tissue, che consta di due fasi tecniche, diverse tra loro e realizzate con differenti macchinari. La prima fase è da ricondursi alla cartiera, nella quale la materia prima (cellulosa e/o carta da macero) viene trasformata in jumbo rolls – cioè in grandi bobine di carta tissue – mediante una macchina continua (la cartiera, appunto). Nella seconda fase – definita cartotecnica o converting – i jumbo rolls vengono trasformati nel prodotto finito (carta igienica, tovaglioli, fazzoletti, rotoli da cucina, rotoli per uso industriale, ecc.) mediante srotolamento, taglio, riavvolgimento, goffrature, colorazioni, stampe e confezionamento. I clienti delle cartotecniche sono, in prevalenza, le catene di distribuzione commerciale e/o i grossisti.

I prodotti in carta tissue realizzati per il mercato dei consumatori sono caratterizzati da un elevato livello di innovazione, funzionale ed estetico, e da un ottimo rapporto qualità/quantità/prezzo.

Il Gruppo produce prodotti in carta tissue di alta gamma (Premium e Luxury) per numerose catene della Grande Distribuzione Organizzata (GDO). I cosiddetti prodotti a marca del distributore (MDD), che spesso utilizzano brevetti registrati da Sofidel. Il Gruppo propone inoltre brand di supporto temporaneo – come Nicky, Valenty, Alis, Florex e Dayly – in attesa che le insegne sviluppino propri marchi privati. Anche nel canale Private Label, Sofidel ha qualificato la sua offerta con referenze particolarmente attente alle tematiche della responsabilità ambientale. Fra queste, i prodotti privi dell'anima di cartone e i prodotti confezionati in carta kraft anziché in plastica convenzionale. Per le esigenze specifiche di bar, ristoranti, alberghi, uffici, ospedali e altre tipologie di consumo "fuori-casa", Sofidel offre prodotti che rispondono alle esigenze di ottimizzazione del rapporto qualità/prezzo e propone soluzioni tecnologicamente avanzate per venire incontro a specifici bisogni attraverso una linea innovativa di prodotti in carta tissue, con un elevato valore aggiunto in termini di igiene, comfort e rispetto dell'ambiente. Il Gruppo gestisce in tutto il mondo la vendita di bobine di carta tissue (Parent Reels), prodotte nelle sue cartiere, alle aziende trasformatrici (cartotecniche) che non hanno produzione di carta e che acquistano quindi prodotti semilavorati dalle cartiere.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 4.13 – I marchi principali del Gruppo Sofidel

Fonte: Sito web Sofidel *www.sofidel.com*

Nel corso del 2023 Sofidel ha acquistato complessivamente 1.270.327 tonnellate di fibra vergine e 69.980 tonnellate di carta per riciclo. Sofidel da molti anni ha selezionato i Paesi di provenienza del materiale fibroso in modo da minimizzare i rischi legati a pratiche forestali illegali o in ogni caso inaccettabili dal punto di vista ambientale ed etico. Ad oggi il 53,3% della polpa di cellulosa proviene dal Sud America, il 42,6% dall'Europa e il 4,1% dal Nord America. Sono state escluse forniture da Paesi in cui sono in atto conflitti o che abbiano dei rating di legalità o legati al rischio di corruzione troppo bassi.

4.5.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Il Gruppo Sofidel è presente in 13 paesi tra Europa ed America. Gli stabilimenti italiani sono collocati a Porcari in Provincia di Lucca. L'azienda opera all'interno di un vero e proprio distretto industriale (quello cartario di Capannori), riconosciuto dalla Regione Toscana con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 69 del 21 febbraio 2000. Questo si estende su un'area di circa 750 kmq fra le province di Lucca e Pistoia, che comprende i 12 Comuni di: Capannori, Porcari, Altopascio, Pescia, Villa Basilica, Borgo a Mozzano, Fabbriche di Vallico, Gallicano, Castelnuovo Garfagnana, Barga, Coreglia Antelminelli, Bagni di Lucca. Il Distretto detiene il controllo di circa l'80% della produzione nazionale di carta tissue e un valore prossimo al 40% della produzione di cartone ondulato nazionale. La posizione strategica della città e la ricchezza di acqua nel territorio hanno favorito la nascita, dal VI-VII secolo, di un fiorente distretto cartario che oggi vanta più di 100 aziende.

Il principale stabilimento italiano di Sofidel è "Soffass Cartiera Via Lazzareschi" ed è situato proprio a Porcari. Il territorio comunale si estende per un'area di 17,88 Kmq, nella pianura a nord dell'alveo prosciugato del lago di Bientina, ed è caratte-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

rizzato da un'economia locale fondata prevalentemente sull'industria. Porcari costituisce il polo di più recente attrazione industriale della Piana di Lucca e annovera decine di imprese attive nei settori calzaturiero, cartario, metalmeccanico, elettromeccanico, chimico, delle materie plastiche, alimentare, tessile e dell'abbigliamento. Il territorio di Porcari, come tutto il distretto sud, si trova a cavallo di due bacini idrografici: quello del Serchio, che incide profondamente sulle caratteristiche socio-insediative per il suo complesso sistema di acque superficiali, e quello dell'Arno, che si lega ai delicati equilibri del sistema delle acque sotterranee della piana lucchese.

Dal punto di vista climatologico l'area di Porcari è caratterizzata da un regime temperato, venti di bassa intensità con direzioni prevalenti E-ESE e W-WSW, piogge scarse nei mesi estivi, temperature massime intorno ai 36 °C in luglio-agosto e minime intorno allo 0 °C, o poco inferiori, nei mesi invernali più rigidi. Per quanto riguarda le precipitazioni, in tutto il distretto i mesi più piovosi risultano quelli di ottobre e novembre, nei quali si registrano anche gli eventi con massima altezza di pioggia complessiva. In generale, la distribuzione delle precipitazioni è di tipo peninsulare con massimo assoluto in autunno, minimo in estate e valori intermedi equivalenti in inverno e primavera.

4.5.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

In Sofidel i temi della gestione della sostenibilità ambientale e sociale sono considerati elementi essenziali della strategia di impresa. Il percorso di Sofidel verso la sostenibilità inizia nel novembre 2008, quando il Gruppo ha aderito al programma internazionale WWF Climate Savers come prima azienda italiana e la prima al mondo del settore tissue. L'accordo prevede obiettivi precisi di riduzione delle emissioni climalteranti e di incremento di energie pulite nel processo produttivo, nonché un sistema di monitoraggio e di verifica periodica dei risultati raggiunti da parte di un ente terzo.

Nel 2020, Sofidel ha ridotto le emissioni dirette di CO_2 in atmosfera del 24% (riduzione della "carbon intensity", 2009-2020), raggiungendo e superando l'obiettivo del 23% che si era posta 11 anni prima. Ulteriori miglioramenti sono registrati nel 2023 quando Sofidel ha ridotto del 11,5% le emissioni dirette di CO_2 in atmosfera (rispetto all'anno 2018).

Nel 2020, gli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti al 2030 (scopo 1 e 2) sono stati approvati da Science Based Targets initiative (SBTi) come coerenti con le riduzioni necessarie richieste dall'Accordo di Parigi. Parallelamente si è sviluppata un'altra collaborazione con WWF relativa allo sviluppo di un percorso di miglioramento del processo di approvvigionamento forestale del Gruppo in termini di ricorso a fonti certificate e il processo di trasparenza nella rendicontazione verso gli stakeholder. L'impegno di Sofidel per la salvaguardia delle foreste e della biodiversità si traduce in una rigorosa politica di approvvigionamento della cellulosa. L'azienda impiega solo cellulosa certificata da terze parti indipendenti secondo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

schemi di certificazione forestale. Dal 2016, il 100% delle fibre vergini impiegate nei processi produttivi è certificato con catene di custodia FSC® e PEFC, e solo in minima parte da merce con certificazione FSC® Controlled Wood. Gran parte della produzione Consumer e di quella a marca del distributore (MDD) è certificata FSC® (Forest Stewardship Council).

Nel 2017, Sofidel ha aderito alla Dichiarazione di Vancouver, lanciata nell'Assemblea Generale di FSC® per promuovere una filiera sostenibile dei prodotti forestali. Il Gruppo ha così adottato una politica per l'acquisto responsabile di materia prima di origine forestale: il documento è stato redatto in collaborazione con lo staff di WWF Italia e WWF Internazionale e si è ispirato alle linee guida elaborate all'interno dell'iniziativa denominata Accountability Framework (AFi). La politica Sofidel prevede:

- Avere una catena di fornitura che non induca, in nessuna delle sue fasi, fenomeni di deforestazione (Zero Deforestazione).
- Sviluppare una catena di fornitura che non causi o contribuisca a provocare, in ognuna delle sue fasi, la conversione o il degrado ambientale degli ecosistemi naturali.
- Verificare che la propria attività di approvvigionamento sia conforme al Codice di Condotta dei Fornitori e non leda i diritti umani dei portatori d'interesse coinvolti nella catena di fornitura, dai lavoratori alle comunità indigene, direttamente o indirettamente influenzate dalle attività di approvvigionamento nelle aree dove la materia prima ha origine.
- Sviluppare azioni di mitigazione e prevenzione in collaborazione con i propri fornitori in caso di gravi violazioni dei diritti umani, oppure di evidenze di degrado ambientale nelle aree di approvvigionamento della materia prima, non solo nella filiera di approvvigionamento del Gruppo Sofidel, ma anche nelle altre aree in cui nostri fornitori operano.
- Effettuare controlli attivi nei Paesi ad alto rischio per assicurare la legalità delle operazioni di silvicoltura, taglio, trasformazione e commercio del legno e della materia prima che ne deriva e che fa parte della catena di fornitura.
- Verificare che non siano presenti Organismi Geneticamente Modificati (OGM) nelle specie da cui trae origine la materia prima, in modo da assicurare una catena di fornitura priva di OGM.
- Privilegiare forniture e produttori in grado di esibire validi certificati di gestione e catena di custodia forestali, ottenuti dall'applicazione di standard di buona gestione forestale, credibili e riconosciuti a livello internazionale, emessi da enti terzi indipendenti a fronte di periodiche attività di controllo.

Di seguito l'impresa ha aderito al progetto di WWF denominato Forest Forward, dedicata alle grandi imprese che vogliono assumere impegni precisi di conservazione forestale e di biodiversità. A seguito di tale adesione è nata una collaborazione con il fornitore brasiliano Suzano, per aiutare concretamente il territorio e le popolazioni di alcune località del Brasile a ripristinare lo stato di alcuni luoghi degradati e introdurre i principi delle tecniche agroforestali. Tale iniziativa, descritta nel para-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

grafo 1.4, ha ulteriormente accentuato l'impegno di Sofidel verso la biodiversità. Con questo investimento Sofidel consentirà di sviluppare modelli di business sostenibili che potranno essere adottati dalle comunità che vivono a ridosso della foresta pluviale, migliorandone al contempo la sicurezza alimentare e la qualità nutrizionale.

L'adesione a certificazioni e standard internazionali è un altro degli strumenti di cui il Gruppo si è avvalso per migliorare il proprio management della sostenibilità e contribuire ai molteplici ambiti che lo compongono. Il Gruppo Sofidel implementa e monitora da diversi anni sistemi di gestione di molteplici aspetti materiali dell'impresa sia a livello di società che di singolo impianto. Tra le numerose certificazioni riferite alla sostenibilità ambientale anche standard come PEFC e FSC che fanno chiaro riferimento alla conservazione degli ecosistemi naturali e della biodiversità.

4.5.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Sofidel crede nel dialogo e nella creazione di forme virtuose di collaborazione multi-stakeholder che favoriscano un'azione comune di imprese, istituzioni, organizzazioni non-governative, società civile e cittadini al fine di perseguire uno sviluppo sostenibile. Per questo l'azienda è impegnata nel promuovere e sviluppare collaborazioni a più livelli e in molteplici campi con partner di riconosciuto valore e credibilità. Tra i partner di Sofidel WWF, Global compact, EU-OSHA, Fondazione Sodalitas, ma anche università, istituzioni ed in fine la Fondazione Lazzereschi creata dal Gruppo per promuovere la cultura della sostenibilità a livello territoriale. "Sofidel ha attuato il proprio percorso di sostenibilità concentrandosi poi su biodiversità grazie al contributo in termini di sensibilizzazione e conoscenza fornito da WWF, con cui c'è una solida collaborazione. Da questi soggetti ci aspettiamo una collaborazione nel processo di sviluppo della conoscenza e sensibilizzazione sul tema della biodiversità", conferma Riccardo Balducci. Il Gruppo è quindi impegnato nella cooperazione esterna su più aspetti della sostenibilità (clima, biodiversità, ecc.) e su diversi fronti (formazione, comunicazione, ripristino e prevenzione). Numerose sono le iniziative sia sul territorio della provincia di Lucca, dove l'azienda ha avuto origine, sia sullo scenario regionale, nazionale ed internazionale. Tra le sue principali iniziative figura sicuramente la collaborazione con WWF, già descritta nei precedenti paragrafi ma che ha visto l'impresa impegnata anche in un progetto formativo. Sofidel, insieme a FSC Italia e WWF Italia, ha infatti consolidato anche nel 2023 il progetto "NextGen" nell'ambito del quale ha partecipato a dieci incontri organizzati in altrettante università italiane. Tutti gli incontri hanno affrontato il tema del valore delle partnership tra profit e non-profit, partendo dall'esperienza dei progetti di sostenibilità per proteggere la natura attraverso un approvvigionamento responsabile di materia prima forestale certificata e per creare consapevolezza sulla crisi ambientale e climatica e su come affrontarle. Sofidel ha inoltre rinnovato il progetto di educazione ambientale "Mi Curo di Te", promosso in collaborazione con WWF Italia e il proprio marchio

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Regina, giunto nel 2023 alla sua decima edizione. Rivolto alle scuole primarie italiane, "Mi Curo di Te" è un programma didattico gratuito, pensato per trasmettere ai ragazzi l'amore per il nostro pianeta e sensibilizzarli sugli obiettivi dell'Agenda ONU 2030. Nato nel 2014, ha coinvolto quasi 800 mila bambini e ragazzi attraverso approfondimenti sui temi relativi a foreste, acqua e clima. Il Gruppo Sofidel è membro "Fondatore Promotore" ("Promoting Founder") della Fondazione Global Compact Network Italia (Fondazione GCNI) enel 2014 ha aderito in qualità di "Corporate Founder" alla piattaforma di autovalutazione "TenP - Sustainable Supply Chain Self-Assessment Platform", sviluppata dalla stessa Fondazione GCNI. Nel 2021, la piattaforma di autovalutazione, rinominata "TenP Paper", è stata integrata da Sofidel su SAP Ariba. Lo scopo di questo strumento è quello di valutare le performance di sostenibilità delle aziende fornitrici, con l'obiettivo di identificare sfide e soluzioni comuni per migliorare la sostenibilità all'interno della propria catena di fornitura.

Sofidel ha sostenuto in qualità di "Main Sponsor" la seconda edizione di "Pianeta Terra Festival - Una rivoluzione per la sostenibilità", un evento progettato e organizzato da Editori Laterza. Una manifestazione multidisciplinare, che si è svolta a Lucca dal 5 all'8 ottobre 2023, con la partecipazione di scienziati, biologi, esperti di geologia e scienze naturali, ma anche filosofi, scrittori e giornalisti. L'obiettivo del Festival è contribuire a creare consapevolezza sui temi della transizione ecologica e delle diseguaglianze sociali.

La Fondazione Lazzareschi è una delle principali iniziative realizzate da Sofidel per promuovere la crescita culturale, sociale e imprenditoriale del territorio lucchese e della regione Toscana. Dal 2003, quando è stata fondata, rappresenta un punto di riferimento per tutte le realtà che operano sul territorio, la Fondazione si è impegnata negli anni, con la collaborazione del Comune di Porcari, a realizzare mostre, eventi, convegni e fiere, coinvolgendo un pubblico sempre più ampio.

Il Gruppo Sofidel si è sempre contraddistinto anche per l'attenzione dedicata al proprio personale, che si traduce negli investimenti e nelle iniziative che l'azienda mette in campo per tutelare lo sviluppo e il benessere psicofisico dei propri dipendenti. Alle persone che lavorano nel Gruppo Sofidel sono infatti garantiti costantemente percorsi di formazione specifici per le diverse esigenze, per rafforzare la cultura e creare le basi necessarie per il miglioramento della salute e sicurezza dei propri dipendenti. Proprio al fine di fronteggiare i fenomeni sopra citati, Sofidel ha deciso di investire su una politica di Employer Branding sempre più forte e di promuovere lo sviluppo costante delle proprie persone, implementando nel corso del 2023 nuovi progetti HR (Human Resources) e H&S (Health & Safety) strategici a livello di Gruppo.

4.5.2.5. Il ruolo dell'innovazione

Sofidel persegue l'obiettivo di creare prodotti innovativi e sempre più performanti in termini di comfort, igiene e servizi per il consumatore, riducendo il più possibile l'utilizzo di capitale naturale e l'impiego di risorse idriche. Una delle principali

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

innovazioni di Sofidel sono i Rotoloni Regina, il prodotto che più ha contribuito al successo di Sofidel. Introdotti sul mercato all'inizio degli anni '90, i Rotoloni sono stati i primi maxi-roll sugli scaffali italiani, con un diametro maggiore e un numero di strappi più che doppio rispetto ai diretti concorrenti (500 a fronte di 200-230). I Rotoloni sono stati un'innovazione di successo che ha incontrato il favore della grande distribuzione, che ha potuto ottimizzare la resa degli scaffali, e dei consumatori, grazie a una minore frequenza di ricambio dei rotoli. Un'innovazione che ha portato anche a notevoli vantaggi ambientali, con la movimentazione di quantità maggiori di carta a parità di volumi di trasporto.

Più di recente sono stati realizzati i nuovi prodotti Soft Bamboo, i primi del Gruppo a essere realizzati con una percentuale (10%) di fibre naturali di bambù. Il lancio è avvenuto sui mercati di diversi Paesi europei in segmenti diversi e con vari brand: in Italia ad esempio i fazzoletti Regina.

Dalla continua ricerca di Papernet è nata la nuova gamma Simplify, la prima linea di prodotti Carbon Neutral nata con l'obiettivo di contribuire in maniera concreta e tangibile alla protezione globale del clima. Insieme a ClimatePartner è stata calcolata l'impronta ambientale dei prodotti Simplify, definendo così l'esatto ammontare di CO_2 che è poi stato compensato attraverso un progetto di tutela climatica. Infine, nel 2023 Papernet ha lanciato i nuovi dispenser Simplify realizzati al 75% da materiale riciclato (50% plastica riciclata post-consumo e 25% materiali in eccesso provenienti dalla lavorazione del legno).

Il progetto "Meno plastica, più sostenibilità", lanciato da Sofidel nel 2019, ha l'obbiettivo di ridurre del 50%, entro il 2030, l'incidenza delle materie plastiche di origine petrolchimica impiegati nel processo produttivo. Il dipartimento Ricerca e Sviluppo del Gruppo è stato impegnato fin dall'inizio del progetto nella sua definizione ed evoluzione. Il primo passo è stato ridurre il consumo di imballaggi plastici, scegliendo soluzioni con film plastico di ridotto spessore. Oltre a ridurre il consumo, azione considerata prioritaria, nel corso degli anni Sofidel ha iniziato a introdurre plastiche riciclate negli imballaggi primari e secondari.

Inoltre, è stato introdotto anche l'uso della carta come materiale alternativo per imballare molti dei nostri prodotti. Nel corso del 2023 Sofidel si è impegnata all'allargamento della gamma dei prodotti imballati con tali materiali. La linea di business Brand – che rappresenta da sempre i prodotti in prima linea negli obiettivi di sostenibilità del Gruppo – ha infatti imballato i propri prodotti con packaging in carta per il 24% e con plastiche riciclate per il 55%.

Un driver all'innovazione è stato anche la diminuzione di fibra di cellulosa, soprattutto a fibra lunga. "La sensibilità del settore cartario sul tema delle foreste ha spinto le imprese ad investire in nuove soluzioni che consentano di ridurre i prelievi dalle foreste. Di recente si sono avuti tentativi di realizzare fibre alternative da specie arboree che ampli la possibilità di altri approvvigionamenti", sostiene Balducci.

Infine, l'azienda collabora con due organismi di ricerca finlandesi, RISE e VTT, per l'innovazione tecnologica dei processi produttivi nell'industria cartaria partecipando a diversi progetti europei per la sperimentazione di nuove tecnologie finalizzate a migliorare la qualità della carta riducendo gli impatti sull'ambiente.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.5.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Tanti i risultati raggiunti dal Gruppo in termini di miglioramento delle performance ambientali figurano sicuramente i traguardi raggiunti rispetto al risparmio energetico, alla riduzione delle emissioni di CO_2, recupero delle acque e tanti altri aspetti su cui il Report Integrato, disponibile sul sito dell'impresa (*https://reportintegrato.sofidel.com/*), fornisce evidenza.

In riferimento alla biodiversità e alle attività in Amazonia del progetto "Together we plant the future" registra i primi risultati ed altri sono stimati rispetto al completamento dell'iniziativa. Questo progetto prevede la realizzazione di una serie di attività che si sviluppano intorno a quattro obiettivi specifici:

1. rafforzare le organizzazioni socio-produttive beneficiarie;
2. contribuire alla sovranità alimentare delle famiglie coinvolte;
3. rafforzare le strutture produttive locali, promuovendo i processi di organizzazione, trasformazione e commercializzazione della produzione comunitaria;
4. ripristinare le Aree di Protezione Permanente (APP).

Il progetto consente a circa 1.400 famiglie di agricoltori di uscire dalla soglia di povertà attraverso progetti per la generazione di reddito, tra cui l'aumento della produttività agricola, l'apicoltura e la coltivazione e commercializzazione di specie autoctone come le bacche di açaí e le noci di cocco babassu.

"Together we plant the future" finanzierà poi la creazione di un importante corridoio di biodiversità per mettere in collegamento aree di foresta intatte ed aree degradate all'interno di una superficie ad alto valore ecologico di 2.210 km quadrati. Ciò si concretizzerà attraverso la combinazione tra il ripristino degli habitat naturali e i sistemi agroforestali sostenibili, contribuendo all'obiettivo a lungo termine di Suzano di creare corridoi di biodiversità che colleghino mezzo milione di ettari (5.000 chilometri quadrati) di aree prioritarie nei biomi amazzonico, della foresta atlantica e del Cerrado del Brasile entro il 2030 – un'area equivalente a più di 700.000 campi da calcio.

Sul fronte della formazione e della sensibilizzazione delle popolazioni indigene molte iniziative sono già state attuate nell'ambito di questo progetto. Il team IABS ha organizzato e riunito le famiglie beneficiarie della comunità di 50 Bis per un corso di formazione di due giorni sulla raccolta di semi di alberi autoctoni e sulla produzione di piante locali. Il tema della formazione è parte di una strategia di generazione di reddito, in quanto supporterà le famiglie nella realizzazione di un vivaio di piantine native che saranno impiegate nelle azioni di ripristino forestale del progetto e nella produzione ad uno sia alimentare che commerciale. Oltre all'acquisizione di nuove conoscenze, la formazione è stata un modo per stimolare la collettività nella partecipazione all'iniziativa, con un risultato sorprendentemente positivo, in quanto la comunità ha iniziato ad organizzarsi per raccogliere i semi e curare il vivaio già in fase di realizzazione.

Infine, sono stati realizzati 30 orti gestiti da famiglie locali ed è stata pianificata l'assistenza tecnica necessaria per favorire lo sviluppo all'interno delle comunità

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

coinvolte di capacità per migliorare la produzione e la commercializzazione dei propri prodotti.

4.5.3. Conclusioni

L'impegno concreto per preservare e ripristinare la biodiversità da parte di Sofidel si consolida attraverso un percorso lungo e strutturato su diverse tematiche di sostenibilità. L'impegno dell'azienda si è consolidato nel tempo ed è stato fortemente partecipato da stakeholder esterni ed interni. La centralità della sostenibilità nelle strategie dell'impresa ha comportato il perseguimento di obiettivi sempre più ambiziosi che si sono finalizzati su tematiche sempre più specifiche fino alla conservazione e ripristino delle foreste e delle comunità che le abitano. L'impegno per la biodiversità ha aiutato Sofidel a raggiungere ancora di più i consumatori migliorandone la reputazione e l'affidabilità dato il contributo dato dall'azienda su un tema ancora poco affrontato dalle imprese.

Partendo dai tradizionali sistemi di certificazione, il Gruppo Sofidel ha consolidato un sistema di approvvigionamenti delle proprie materie prime che pone al vertice dei processi decisionali la trasparenza e la sostenibilità delle materie prime impiegate. Proprio il rigore attuato nelle dinamiche di filiera per preservare le foreste e gli ecosistemi naturali ha consentito all'impresa di sviluppare collaborazioni sinergiche per perseguire congiuntamente obiettivi concreti in temine di benessere della natura e delle comunità. Da qui progetti rilevanti come quello in Amazzonia con Suzano, che mirano sia al ripristino della biodiversità e dell'ecosistema forestale in aree degradate sia al recupero delle comunità indigene e della loro sopravvivenza nei territori di propria appartenenza.

Quella di Sofidel in Amazzonia è un'esperienza di impegno diretto e allo stesso tempo di collaborazione che indirizza il suo modello di business verso un approccio rigenerativo non solo della natura e delle risorse indispensabili nei processi di produzione della carta, ma anche del benessere di quelle comunità che con il loro operato garantiscono la sopravvivenza degli ecosistemi naturali da cui l'impresa dipende. A questo progetto si aggiungono le molteplici iniziative descritte che hanno affrontato la sostenibilità su vari fronti dall'innovazione alla sensibilizzazione e dalla prevenzione al ripristino.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.6. Caso di studio SoulFood Forestfarms: sviluppo di pratiche agroforestali e agricoltura rigenerativa in ambienti urbani

di *Giovanni Felici* e *Maria Cristina Lavagnolo*

Sintesi del caso di studio

SoulFood Forestfarms è un'impresa sociale con sede a Milano, impegnata nella trasformazione ecologica di terreni abbandonati e nella promozione di pratiche agroforestali e di agricoltura rigenerativa. L'azienda opera in un contesto urbano e periurbano, dove le sfide legate alla biodiversità e alla sostenibilità si intrecciano con le esigenze sociali ed economiche della città. Attraverso un approccio innovativo che unisce tradizione e sperimentazione, SoulFood Forestfarms sviluppa sistemi agroforestali integrati che migliorano la qualità del suolo, aumentano la biodiversità e favoriscono il benessere delle comunità locali. La missione dell'impresa sociale è duplice: da un lato, fornire soluzioni concrete per il ripristino ecologico e la rigenerazione del capitale naturale; dall'altro, sensibilizzare le persone e offrire percorsi formativi per educare una nuova generazione di professionisti della transizione ecologica. Le attività includono il recupero di aree agricole abbandonate, la consulenza tecnica ad aziende agricole e la creazione di progetti sperimentali in partnership con istituzioni accademiche e comunità locali. Questo caso di studio evidenzia come l'agricoltura rigenerativa possa rappresentare non solo una risposta ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità, ma anche un modello di sviluppo economico e sociale inclusivo.

4.6.1. Focus sul caso di studio

4.6.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

SoulFood Forestfarms nasce con l'obiettivo ambizioso di rispondere a una doppia esigenza: da un lato, ripristinare il capitale naturale degradato attraverso l'agroforestazione; dall'altro, ricostruire il tessuto sociale di territori periurbani spesso dimenticati, ma con un potenziale latente di grande valore. L'impresa sociale si inserisce in un contesto caratterizzato da terreni marginalizzati, dove il degrado del suolo, la scarsità d'acqua e l'abbandono agricolo hanno determinato una perdita progressiva non solo di biodiversità, ma anche di connessione tra le comunità locali e i loro territori. L'attività di SoulFood Forestfarms si sviluppa attorno a un concetto fondamentale: utilizzare l'agroforestazione come strumento rigenerativo. Questa pra-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tica consente non solo di migliorare la fertilità del suolo, ma anche di offrire soluzioni agricole che siano sostenibili da un punto di vista ecologico, economico e sociale. In particolare, l'impresa opera nel Parco Agricolo Sud di Milano, un'area che un tempo era il cuore pulsante della produzione agricola locale, grazie alle innovazioni introdotte dai monaci cistercensi, come le marcite. Tuttavia, negli ultimi decenni, queste aree sono state progressivamente abbandonate, trasformandosi in luoghi di degrado ambientale e sociale. SoulFood Forestfarms affronta queste sfide con una visione trasformativa e olistica, proponendo un'agricoltura che va oltre la semplice produzione alimentare. L'agricoltura sintropica, al centro del loro approccio, si basa sui principi della successione ecologica, ossia sulla capacità degli ecosistemi naturali di evolvere verso una maggiore complessità e resilienza. Questo metodo permette di creare sistemi agricoli multistrato, in cui ogni elemento, dagli alberi alle colture erbacee, contribuisce a migliorare le condizioni complessive del suolo e a ridurre drasticamente la dipendenza da risorse esterne come fertilizzanti chimici, pesticidi e irrigazione intensiva. Attraverso interventi mirati, come la piantumazione strategica di alberi, la gestione integrata della biomassa e l'implementazione di consorzi agroforestali, SoulFood Forestfarms riesce a trasformare terreni improduttivi in ecosistemi rigenerativi. Questi non solo supportano una produzione agricola sostenibile, ma forniscono anche una serie di servizi ecosistemici essenziali, come la regolazione del microclima, il sequestro di carbonio e la creazione di habitat per la biodiversità. In questo modo, l'organizzazione non solo migliora la qualità ambientale dei territori in cui opera, ma dimostra concretamente che l'agricoltura rigenerativa può essere un pilastro fondamentale per la transizione ecologica.

4.6.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Gli interventi di SoulFood Forestfarms hanno avuto un impatto significativo e misurabile sulla biodiversità locale, trasformando terreni abbandonati e impoveriti in ecosistemi complessi, ricchi e diversificati. Il fulcro del loro approccio è rappresentato dai principi della successione ecologica, una metodologia che si basa sull'imitazione dei processi naturali per accelerare la rigenerazione ambientale. Attraverso la piantumazione strategica di specie vegetali complementari, SoulFood Forestfarms ha creato ecosistemi capaci di evolvere in modo sostenibile, aumentando al contempo la funzionalità e la resilienza dei terreni. Un esempio chiave di questo impegno è il progetto PoEMA (Progetto Ornitologico Entomologico di Monitoraggio Agroforestale), sviluppato in collaborazione con l'associazione FaunaViva. Questo progetto rappresenta un modello integrato di monitoraggio scientifico e intervento agroforestale. Le attività di PoEMA si concentrano sulla raccolta sistematica di dati relativi alla biodiversità, fornendo una baseline scientifica per monitorare nel tempo la presenza e la dinamica di specie chiave come insetti impollinatori e uccelli. Tali monitoraggi non sono solo strumentali alla valutazione dell'impatto delle pratiche adottate, ma fungono anche da guida per migliorare continuamente le tecniche rigenerative appli-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cate. Oltre al monitoraggio scientifico, SoulFood Forestfarms ha introdotto interventi mirati per aumentare la diversità e la connettività ecologica. La creazione di habitat diversificati, tra cui siepi, filari alberati e fasce erbose, ha favorito l'insediamento di nuove specie e facilitato la migrazione di animali e insetti tra le diverse aree del paesaggio rigenerato. Questi elementi non solo aumentano la complessità ecologica, ma contribuiscono a migliorare la stabilità e la resilienza dell'intero ecosistema, fornendo un supporto essenziale agli equilibri naturali. Parallelamente agli impatti diretti sulla biodiversità, gli interventi di SoulFood Forestfarms hanno portato a miglioramenti significativi nella qualità del suolo. La gestione integrata della biomassa e l'utilizzo di piante con radici profonde hanno incrementato il contenuto di sostanza organica nei terreni, rendendoli più fertili e in grado di trattenere meglio l'acqua. Questo approccio ha anche un impatto positivo sul clima, grazie al sequestro di carbonio realizzato attraverso la crescita della vegetazione e il miglioramento della struttura del suolo. Un ulteriore beneficio degli interventi riguarda la capacità di mitigare gli effetti degli eventi climatici estremi, che rappresentano una sfida crescente per l'agricoltura globale. La presenza di alberi e arbusti nei sistemi agroforestali implementati ha migliorato la regolazione del microclima, riducendo gli effetti dello stress termico sulle colture e aumentando la ritenzione idrica. Questi vantaggi, combinati con una maggiore biodiversità funzionale, non solo proteggono le colture da danni ambientali, ma contribuiscono anche a garantire una maggiore produttività agricola nel lungo periodo. L'impatto positivo si riflette dunque su molteplici livelli: dall'aumento della resilienza climatica e del benessere ecologico, fino al miglioramento della produttività agricola e alla promozione di una maggiore armonia tra uomo e natura.

4.6.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Nel contesto agricolo contemporaneo, caratterizzato da sfide globali come il cambiamento climatico e la perdita di biodiversità, l'approccio di SoulFood Forestfarms offre un modello replicabile per promuovere una produzione sostenibile. La biodiversità non è vista solo come un elemento estetico o conservativo, ma come una leva strategica per migliorare l'efficienza e la resilienza dei sistemi agricoli. La biodiversità funzionale, ad esempio, svolge un ruolo chiave nella gestione naturale dei parassiti e nell'impollinazione, riducendo la necessità di input chimici. Questo non solo abbassa i costi operativi per gli agricoltori, ma migliora anche la qualità e la sostenibilità dei prodotti agricoli. Inoltre, l'integrazione di specie arboree e arbustive nei sistemi produttivi favorisce la diversificazione economica, aumentando le fonti di reddito e riducendo i rischi associati alla monocultura. Un aspetto innovativo del modello di SoulFood Forestfarms è la capacità di quantificare i benefici economici ed ecologici della biodiversità attraverso collaborazioni con università e centri di ricerca. La misurazione dei servizi ecosistemici, come il sequestro di carbonio e la regolazione del microclima, fornisce dati preziosi che possono essere utilizzati

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

per accedere a finanziamenti pubblici e privati. Un altro aspetto molto interessante delle attività di SoulFood Forestfarms risiede nel fatto che, oltre a portare benefici ambientali (sequestro di carbonio, qualità del suolo, biodiversità, impermeabilità del terreno…), i progetti gestiti dall'organizzazione mirano a migliorare aree urbane degradate, riportando vitalità e inclusione, in aree abbandonate da tempo. Quindi, la componente di rigenerazione urbana è centrale nella *mission* di Soulfood Forestfarms portando con sé miglioramenti da un punto di vista economico e sociale.

4.6.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il caso di SoulFood Forestfarms è particolarmente rilevante nel contesto della transizione ecologica e della rigenerazione territoriale. In un'epoca in cui la perdita di biodiversità rappresenta una delle principali minacce globali, questo esempio dimostra che è possibile conciliare produttività agricola, conservazione ambientale e inclusione sociale. L'esperienza di SoulFood Forestfarms evidenzia l'importanza di un approccio olistico, che combina conoscenze scientifiche, innovazione sociale e pratiche tradizionali per creare sistemi agricoli più resilienti. Il coinvolgimento delle comunità locali è un altro elemento chiave: attraverso programmi educativi e workshop pratici, l'organizzazione promuove un cambiamento culturale che rafforza il legame tra cittadini e territorio. Questo caso di studio offre spunti preziosi per altre realtà agricole e sociali, dimostrando che la biodiversità non è solo una risorsa ecologica, ma anche un'opportunità economica e culturale. Le pratiche adottate da SoulFood Forestfarms non solo migliorano la qualità del suolo e aumentano la resilienza climatica, ma creano anche valore aggiunto per le comunità locali, favorendo la nascita di nuovi modelli di sviluppo sostenibile. In conclusione, SoulFood Forestfarms rappresenta un esempio concreto di come l'agricoltura rigenerativa possa trasformare territori marginalizzati in risorse produttive e sostenibili, offrendo un modello replicabile per affrontare le sfide globali legate all'ambiente e alla società.

4.6.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

4.6.2.1. Principali attività dell'organizzazione

L'organizzazione SoulFood Forestfarms è composta da un'impresa sociale e da un'associazione. L'associazione si occupa degli aspetti più educativi e divulgativi, utilizzando i campi del parco della Vettabbia (1 ettaro di terreno gestito) come Pioneer farm (campo dimostrativo). Qui vengono anche fatte tutte le attività scientifiche di rilievo e monitoraggio. Mentre, l'impresa sociale ha una vocazione più commerciale, essendo a contatto diretto con una rete piuttosto estesa di agricoltori, avente l'obiettivo di fornire consulenza in ambito di agroforestazione e piantumazione di alberi. SoulFood Forestfarms è situata a Milano ed è dunque impegnata nella rige-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

nerazione ecologica attraverso pratiche di agroforestazione e agricoltura rigenerativa. Fondata da Alessandro Di Donna e altri co-fondatori con una visione condivisa di trasformare terreni abbandonati in ecosistemi produttivi e sostenibili, l'organizzazione opera principalmente nel Parco Agricolo Sud Milano e nella Vettabbia, aree caratterizzate da terreni precedentemente sfruttati ma oggi in stato di degrado. Le principali attività di SoulFood Forestfarms si suddividono in tre aree chiave:

- *Progetti di Rigenerazione Ecologica*. SoulFood Forestfarms si dedica alla trasformazione di terreni abbandonati in sistemi agroforestali complessi. Un esempio significativo è il progetto presso l'Azienda Agricola CasciNet, dove sono stati piantati oltre 12.000 alberi e arbusti, contribuendo al sequestro di circa 52 tonnellate di CO_2 all'anno. Questi progetti includono la piantumazione di specie forestali autoctone, la creazione di consorzi agroforestali e l'implementazione di pratiche di agricoltura sintropica, ispirate agli studi di Ernst Götsch.
- *Consulenza Tecnica e Supporto alle Imprese Agricole*. SoulFood Forestfarms offre servizi di consulenza tecnica per supportare altre aziende agricole nell'implementazione di sistemi agroforestali rigenerativi. Questo include l'analisi del contesto territoriale, la progettazione di sistemi agroforestali su misura, la fornitura di piante e alberi, nonché la formazione degli agricoltori sulle tecniche di agricoltura rigenerativa. L'organizzazione collabora con aziende di diverse dimensioni, facilitando l'adozione di pratiche sostenibili che migliorano la fertilità del suolo, aumentano la biodiversità e riducono la dipendenza da input chimici.
- *Educazione e Coinvolgimento della Comunità*. Un elemento fondamentale delle attività di SoulFood Forestfarms è la sensibilizzazione e l'educazione della comunità locale. Attraverso workshop teorico-pratici, programmi formativi per scuole e università, e collaborazioni con associazioni locali, l'organizzazione promuove una maggiore consapevolezza sull'importanza della biodiversità e delle pratiche agricole sostenibili. Un esempio di iniziativa educativa è la "Scuola ForestaMi", che coinvolge studenti di scuole primarie e secondarie in attività di monitoraggio agroforestale e di partecipazione attiva alla gestione dei sistemi agroforestali.

4.6.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Il contesto in cui opera SoulFood Forestfarms è quello delle aree urbane e periurbane di Milano, in particolare il Parco Agricolo Sud. Questo territorio, storicamente legato all'agricoltura, è stato progressivamente abbandonato a causa di problemi come la scarsità d'acqua, l'inquinamento e le difficoltà economiche. Terreni un tempo fertili e produttivi, come quelli delle antiche marcite, sono stati trascurati, trasformandosi in aree marginali spesso destinate a usi impropri. SoulFood Forestfarms interviene in questi contesti con l'obiettivo di restituire valore al territorio, sia dal punto di vista ecologico che sociale. Attraverso un'analisi approfondita del

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

paesaggio, l'organizzazione identifica le opportunità e le criticità specifiche di ogni area, progettando interventi mirati che tengano conto delle dinamiche naturali, delle esigenze delle comunità locali e delle potenzialità produttive. Il Parco Agricolo Sud Milano, con i suoi 47.000 ettari, offre un esempio significativo delle sfide affrontate dall'organizzazione. L'area combina una forte pressione urbana con un'eredità agricola di grande valore, che necessita di essere rigenerata per affrontare le sfide del cambiamento climatico e della perdita di biodiversità. Progetti come quello presso Cascina Sant'Ambrogio dimostrano come sia possibile conciliare la conservazione dell'ambiente con lo sviluppo economico e culturale.

Fig. 4.14 – Intervista in uno dei campi gestiti da SoulFood Forestfarms. Zona Sud di Milano, ottobre 2024

Fonte: Archivio fotografico aziendale

4.6.2.3. Il percorso dell'organizzazione verso una gestione strategica degli impatti sulla biodiversità

Nel 2017, sono stati affidati in gestione a Soulfood Forestfarms e Cascinet delle aree agricole precedentemente in disuso vicino al parco della Vettabbia (zona Sud di Milano) fino al 2047. Questo è stato sicuramente un momento di svolta per l'organizzazione, dal momento in cui hanno avuto la possibilità di implementare pratiche di agroforestazione e agricoltura sintropica in aree degradate nella periferia sud di Milano. Questo permetterà a Soulfood Forestfarms, in collaborazione con altri, di far vedere come pratiche di agroforestazione possano portare benefici in termini economici, sociali e ambientali. Focalizzandosi sulla biodiversità, hanno dato al via ad alcuni progetti di monitoraggio di biodiversità in sistemi di agroforestazione (vedi POEMA), dove i risultati attesi più importanti si vedranno nel medio lungo periodo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Questo obiettivo non è stato solo una risposta alle esigenze locali, ma anche una dichiarazione di intenti verso una nuova visione dell'agricoltura, in cui il miglioramento ambientale e il benessere sociale sono strettamente interconnessi.

L'idea di adottare un approccio basato sull'agricoltura rigenerativa è nata dalla necessità di affrontare problematiche ambientali evidenti: terreni impoveriti, perdita di biodiversità e un progressivo distacco delle comunità locali dal territorio agricolo. I fondatori di SoulFood Forestfarms hanno riconosciuto l'urgenza di invertire queste tendenze e di dimostrare che un'agricoltura diversa non solo era possibile, ma necessaria. La decisione di utilizzare pratiche come l'agricoltura sintropica e la piantumazione ad alta densità rifletteva questa visione: migliorare la fertilità del suolo e ridurre l'impiego di input chimici non erano solo misure tecniche, ma veri e propri atti di rigenerazione ecologica e culturale. Le prime attività si sono concentrate sulla riqualificazione di terreni marginali, utilizzando tecniche che replicano i processi naturali di successione ecologica. Questo ha permesso di ricreare habitat complessi, capaci di sostenere una ricca varietà di specie vegetali e animali, promuovendo al contempo la produttività agricola. La consapevolezza che il ripristino ambientale dovesse essere accompagnato da un coinvolgimento diretto delle comunità locali ha guidato le prime scelte operative, gettando le basi per un modello partecipativo e replicabile. Il cammino di SoulFood Forestfarms è stato influenzato da una combinazione di fattori interni ed esterni, che ne hanno plasmato le strategie e accelerato il processo di crescita.

Driver Interni. La passione e la visione dei fondatori sono stati motori fondamentali per il successo dell'organizzazione. La conoscenza approfondita delle pratiche agroforestali, combinata con un forte senso di responsabilità verso l'ambiente, ha permesso a SoulFood Forestfarms di sviluppare approcci innovativi per la rigenerazione del territorio. I fondatori non si sono limitati a seguire modelli preesistenti, ma hanno cercato di adattarli alle specificità dei contesti in cui operavano, creando soluzioni su misura per le sfide locali.

Driver Esterni. I fattori esterni, come la crescente consapevolezza pubblica sui problemi ambientali e il supporto delle istituzioni, hanno giocato un ruolo chiave. La necessità di affrontare la scarsità d'acqua, il degrado del suolo e la perdita di biodiversità ha spinto l'organizzazione a collaborare con università, associazioni non governative e istituzioni pubbliche. I finanziamenti ricevuti per progetti di rigenerazione ecologica hanno permesso di sviluppare interventi su larga scala, mentre le partnership strategiche hanno fornito risorse tecniche e scientifiche per validare e migliorare le pratiche adottate.

Guardando avanti, SoulFood Forestfarms intende espandere ulteriormente il proprio raggio d'azione, sviluppando nuovi progetti di rigenerazione ecologica e ampliando le partnership con enti accademici e organizzazioni internazionali. Un obiettivo chiave è rappresentato dalla quantificazione dei servizi ecosistemici forniti dai sistemi agroforestali, come il sequestro di carbonio, la regolazione idrica e il miglioramento della biodiversità funzionale. Questo non solo permetterà di raffor-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zare il valore scientifico e pratico degli interventi, ma potrebbe anche aprire nuove opportunità economiche, come l'accesso ai mercati dei crediti di carbonio. Un altro ambito strategico riguarda l'espansione delle attività educative e formative. SoulFood Forestfarms punta a creare nuovi laboratori didattici, coinvolgendo un numero sempre maggiore di agricoltori, studenti e cittadini. L'obiettivo è costruire una rete di praticanti consapevoli e motivati, che possano contribuire a diffondere le pratiche rigenerative in Italia e oltre.

4.6.2.4. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione ha un ruolo centrale nelle attività svolte da SoulFood Forestfarms, incarnando una combinazione unica di tradizione e modernità. Il loro approccio si basa sull'integrazione di pratiche tradizionali, come l'agroforestazione, con metodologie scientifiche e tecnologiche all'avanguardia. Questa fusione dimostra che non tutte le soluzioni innovative richiedono invenzioni complesse: spesso, il ritorno a pratiche antiche, rivisitate con il supporto della ricerca moderna, può rappresentare la vera chiave per affrontare le sfide del presente. Ad esempio, l'agricoltura sintropica, uno dei pilastri metodologici di SoulFood Forestfarms, si ispira ai processi naturali di successione ecologica per creare sistemi produttivi multistrato, che migliorano la fertilità del suolo e riducono la dipendenza da input chimici. Questa tecnica, combinata con un rigoroso monitoraggio scientifico, ha permesso di ottenere risultati concreti in termini di rigenerazione ambientale e monitoraggio della biodiversità. Il progetto PoEMA, in collaborazione con l'associazione FaunaViva e l'Università degli Studi di Milano, ne è un esempio lampante: grazie al monitoraggio sistematico, SoulFood Forestfarms è in grado di quantificare i benefici ecologici dei propri interventi e di migliorarli nel tempo. Un altro elemento di innovazione è rappresentato dall'enfasi sulla co-progettazione e sulla partecipazione comunitaria. I progetti di rigenerazione territoriale non vengono calati dall'alto, ma sviluppati in sinergia con gli stakeholder locali, creando un senso di appartenenza e responsabilità condivisa. Questo modello non solo migliora l'efficacia degli interventi, ma favorisce anche una maggiore sostenibilità sociale ed economica, trasformando l'agricoltura rigenerativa in un vero e proprio motore di sviluppo inclusivo.

4.6.2.5. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

SoulFood Forestfarms opera in un ecosistema collaborativo, in cui diverse tipologie di stakeholder contribuiscono in modo significativo alla gestione e valorizzazione della biodiversità. La sua capacità di costruire una rete integrata di partner,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dalle istituzioni accademiche alle comunità locali, è uno dei fattori chiave per il successo delle sue iniziative agroforestali. Tra i partner principali, l'Università degli Studi di Milano gioca un ruolo centrale nel supportare la ricerca scientifica sui servizi ecosistemici. Attraverso progetti come PoEMA, l'università fornisce dati scientifici che misurano e validano gli impatti positivi delle pratiche agroforestali implementate. Queste collaborazioni rafforzano la credibilità scientifica delle iniziative dell'impresa sociale e favoriscono lo sviluppo di nuove conoscenze sulla biodiversità. Le organizzazioni non governative, come FaunaViva, collaborano strettamente con SoulFood Forestfarms per il monitoraggio e la conservazione delle specie. Il loro contributo va oltre l'aspetto tecnico: aiutano a creare habitat per insetti impollinatori e altre specie chiave, fornendo al contempo opportunità di sensibilizzazione della popolazione. Un altro pilastro fondamentale sono le comunità locali e i volontari. Questi ultimi partecipano attivamente alle attività di piantumazione e manutenzione dei sistemi agroforestali. Attraverso workshop e eventi, SoulFood Forestfarms crea occasioni di apprendimento e coinvolgimento, rafforzando il legame tra i cittadini e i territori rigenerati. Non meno importanti sono gli enti pubblici e governativi. Il Comune di Milano, ad esempio, offre un supporto cruciale in termini finanziari e logistici, permettendo all'organizzazione di accedere a risorse fondamentali tramite bandi come quello della Fondazione Cariplo. Questi finanziamenti garantiscono la sostenibilità economica delle iniziative e ne facilitano l'espansione. Le collaborazioni con aziende agricole partner permettono inoltre di mettere in comune conoscenze e risorse, favorendo la diffusione delle pratiche rigenerative su scala più ampia. Queste partnership promuovono un modello condiviso di sostenibilità, che punta a trasformare l'agricoltura convenzionale in una pratica più rispettosa dell'ambiente. Infine, le connessioni con università e centri di ricerca internazionali, grazie a partner come Recelio, ampliano il raggio d'azione dell'organizzazione. Attraverso l'accesso a tecnologie e competenze avanzate, SoulFood Forestfarms riesce a innovare continuamente, implementando sistemi agroforestali all'avanguardia e condividendo le best practices a livello globale. Oltre alle partnership, l'impresa sociale utilizza strumenti collaborativi concreti per massimizzare il suo impatto. Progetti come PoEMA e Biolup integrano il lavoro di diversi stakeholder nella raccolta e analisi dei dati sulla biodiversità, mentre workshop e programmi di formazione promuovono una cultura della sostenibilità nelle comunità locali. I programmi di volontariato, infine, permettono ai cittadini di partecipare attivamente alla rigenerazione dei terreni, trasformando ogni intervento in un'opportunità di apprendimento e coinvolgimento diretto. Questo approccio collaborativo dimostra che la sinergia tra ricerca, comunità e istituzioni può creare un modello di gestione della biodiversità capace di generare impatti positivi sia a livello locale che globale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 4.15 – Principali partner che collaborano con SoulFood Forestfarms

Fonte: Sito web *SoulFood Forestfarms https://soulfoodforestfarms.it/*

4.6.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la gestione della biodiversità

Da un punto di vista di incremento o meno della biodiversità, i progetti agroforestali, grazie a sistemi multistrato hanno ricreato habitat diversificati ospitanti una vasta gamma di specie vegetali e animali. Ma, per avere dei risultati più precisi e scientificamente validi, si dovrà aspettare la seconda tornata di monitoraggio del progetto POEMA, prevista tra circa 1 anno. Per il momento, abbiamo la baseline pre-piantumazione, da cui partiranno tutti i prossimi futuri progetti di monitoraggio di biodiversità. Per avere risultati aggiornati, consultare il sito: *https://faunaviva.wordpress.com/2020/05/15/progetto-poema-intro/.*

Uno dei traguardi principali è stato sicuramente il miglioramento del suolo: le pratiche rigenerative hanno aumentato la sostanza organica, migliorando la fertilità e la capacità di trattenere acqua, fondamentali per contrastare fenomeni di erosione e affrontare eventi climatici estremi. Inoltre, i sistemi agroforestali progettati dall'organizzazione hanno sequestrato circa 52 tonnellate di CO_2 ogni anno, dimostrando come l'agricoltura possa giocare un ruolo significativo nella mitigazione del cambiamento climatico. L'impatto di SoulFood Forestfarms non si limita agli ecosistemi: il coinvolgimento di oltre 1.000 volontari in tre anni di attività ha rafforzato il senso di comunità, sensibilizzando cittadini e giovani generazioni sull'importanza della biodiversità. Attraverso programmi educativi, l'organizzazione ha favorito una cultura della sostenibilità, rendendo i partecipanti attori attivi nella rigenerazione territoriale. Dal punto di vista economico, le tecniche agroforestali adottate hanno abbattuto i costi operativi, riducendo la dipendenza da fertilizzanti e pesticidi chimici. Questo ha reso possibile la produzione di alimenti di alta qualità e biomassa per il riscaldamento, generando una sostenibilità economica che va di pari passo con l'equilibrio ambientale. L'innovazione è un altro punto di forza: la collaborazione con l'Università degli Studi di Milano ha portato allo sviluppo di metodologie avanzate per monitorare e validare i servizi ecosistemici. Queste competenze hanno consolidato la leadership di SoulFood Forestfarms nel settore agroecologico, permettendo di replicare il modello in altri contesti.

Inoltre, SoulFood Forestfarms sta lavorando per ottenere certificazioni ambientali che garantiscano la validità delle pratiche agroforestali implementate. Questo passaggio non solo aumenta la credibilità dei progetti, ma li rende più attrattivi per potenziali finanziatori e investitori.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il lavoro di SoulFood Forestfarms dimostra che l'agricoltura rigenerativa non è solo una soluzione tecnica per i problemi ambientali, ma anche un potente catalizzatore di cambiamento sociale ed economico. Questo approccio olistico rappresenta un modello replicabile per altri territori, ispirando una transizione globale verso un'agricoltura più sostenibile e resiliente.

Infine, di seguito sono riportati i risultati finali e/o temporanei di alcuni progetti gestiti da SoulFood Forestfarms:

- *Azienda agricola CasciNet, Vettabbia (2019-).* L'azienda agricola CasciNet gestisce 10 ettari di terreni situati nel Parco della Vettabbia, tra il quartiere Corvetto e Chiaravalle a Milano. Con Soulfood Forestfarms si sono implementati due ettari di sistemi agroforestali. Il primo ha focus produttivo alberi da frutto con circa 650 individui di 8 specie diverse in 30 varietà. A supporto ecosistemico, sono consociati circa 2000 alberi e arbusti di specie forestali. Il secondo ettaro di sistema agroforestale rigenerativo è progettato e realizzato per il fitorimedio dei metalli pesanti, con produzione di biomassa utilizzata a ciclo corto (Short Rotation Forestry) come fonte di riscaldamento per la Cascina Sant'ambrogio tramite un sistema di termocompostaggio. I risultati principali del progetto sono: (i) 12.000+ alberi; (ii) 52 t CO_2 eq/anno sequestrati; (iii) 1000+ volontari coinvolti in tre anni di attività; (iv) 2 laboratori residenziali con l'Università di Milano; (v) 15 classi di scuole primarie e secondarie coinvolte con Scuola ForestaMi; (vi) 3 corsi di formazione realizzati; (vii) 5 eventi culturali in collaborazione con associazioni locali e Università di Milano.
- *Azienda agricola Davide Longoni, Vettabbia (2021-).* L'azienda agricola Davide Longoni coltiva cereali nel Parco della Vettabbia secondo il metodo biologico, senza l'ausilio di diserbanti o concimi e seguendo una rotazione triennale. Con MadreProject, Scuola del pane e dei luoghi, si sta avviando la prima scuola di panificazione che invita a guardare al pane come medium per ristabilire una relazione positiva con i luoghi. L'obiettivo della collaborazione con Davide Longoni e MadreProject è la trasformazione di 6 ettari in un sistema agroforestale in alley cropping con integrazione del pascolo.
- *Azienda agricola Tuetera, Inverigo (2022-).* Tuetera è un progetto di rigenerazione territoriale in corso di realizzazione in un'area di proprietà privata situata all'interno del Parco Regionale della Valle del Lambro, tra i Comuni di Inverigo, Nibionno e Veduggio con Colzano. Il progetto prevede la definizione e realizzazione di un modello insediativo e produttivo che sia al contempo innovativo, ecologico e olistico: vero e proprio laboratorio vivente di pratiche agroecologiche, culturali e sociali volte allo sviluppo di comunità sane e generative. Nel corso di un anno, adottando una metodologia transdisciplinare e sistemica, Soulfood Forestfarms ha realizzato un percorso di progettazione partecipata con la proprietà e altri attori coinvolti allo scopo di definire approccio, obiettivi e strategie per l'avviamento dell'attività agricola. Il risultato del primo step è l'implementazione di un sistema agroforestale complesso di circa 2 ha, disegnato attorno a focus produttivi officinali e ornamentali.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.6.3. Conclusioni

Il caso di SoulFood Forestfarms dimostra in modo chiaro e convincente come l'agricoltura rigenerativa possa rappresentare non solo una strategia per il recupero ecologico di territori degradati, ma anche un motore di innovazione sociale ed economica. Attraverso l'adozione di pratiche agroforestali e un approccio basato sulla co-progettazione con le comunità locali, l'organizzazione ha raggiunto obiettivi significativi in termini di sostenibilità ambientale, inclusione sociale e generazione di impatti positivi su scala territoriale. Dal punto di vista ecologico, SoulFood Forestfarms si è distinta per l'efficacia dei suoi interventi, capaci di migliorare la fertilità del suolo, aumentare la biodiversità funzionale e contribuire al sequestro di carbonio. Progetti come POEMA aiuteranno a comprendere lo stato della biodiversità nelle agroforeste, e a monitorarla nel tempo. Sul piano sociale, SoulFood Forestfarms ha saputo instaurare un dialogo efficace con le comunità locali, coinvolgendo agricoltori, studenti e cittadini in un percorso condiviso di rigenerazione territoriale. Questo modello partecipativo ha dimostrato che il cambiamento culturale è un elemento chiave per garantire la sostenibilità a lungo termine dei progetti di rigenerazione. Attraverso workshop, programmi educativi e attività di co-progettazione, l'organizzazione ha promosso una maggiore consapevolezza sull'importanza della agroecologia come pratica capace di portare benefici economici sociali ed ambientali. Un altro aspetto rilevante è la capacità di SoulFood Forestfarms di costruire partenariati strategici con università, istituzioni e organizzazioni non governative. Queste collaborazioni hanno permesso di sviluppare progetti innovativi, validare scientificamente le pratiche adottate e attrarre risorse per l'espansione delle attività. La combinazione di competenze tecniche, supporto accademico e coinvolgimento comunitario rappresenta uno dei punti di forza dell'organizzazione, rendendola un esempio replicabile anche in altri contesti. Guardando al futuro, SoulFood Forestfarms si pone obiettivi ambiziosi, come l'espansione dei progetti di rigenerazione ecologica, la creazione di nuovi laboratori didattici e l'approfondimento della quantificazione dei servizi ecosistemici. La capacità di dimostrare il valore economico e ambientale dei propri interventi potrebbe aprire nuove opportunità, come l'accesso a finanziamenti europei e nazionali e la creazione di filiere produttive sostenibili. Inoltre, l'organizzazione intende rafforzare il proprio ruolo di hub educativo, formando una nuova generazione di praticanti dell'agricoltura rigenerativa e promuovendo un cambiamento sistemico nel settore agricolo. In conclusione, il caso di SoulFood Forestfarms non è solo un esempio di successo locale, ma una testimonianza di come l'innovazione, la collaborazione e la visione possano trasformare il modo in cui produciamo cibo e interagiamo con l'ambiente. Questo modello integrato, che coniuga sostenibilità ecologica, inclusione sociale e resilienza economica, rappresenta una fonte di ispirazione per tutte le realtà che aspirano a costruire un futuro più equo e sostenibile. SoulFood Forestfarms dimostra che la rigenerazione territoriale non è solo una necessità, ma anche una straordinaria opportunità per creare valore condiviso.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.7. Caso di studio 3Bee e l'impresa rigenerativa: quando la tecnologia ascolta la natura

di *Valentina Cucino, Alberto Di Minin* e *Andrea Piccaluga*

Sintesi del caso di studio

Ci sono storie di impresa che nascono da un'intuizione, e altre che germogliano da un'urgenza. Quella di 3Bee è legata ad entrambe queste dinamiche. È infatti la storia di due amici, un biologo e un ingegnere, che hanno deciso di unire i propri mondi e le proprie competenze per rispondere ad una domanda tanto semplice quanto universale: come possiamo convivere con la natura senza distruggerla?

Negli ultimi anni, infatti, la perdita di biodiversità è diventata una delle sfide più urgenti per l'umanità. Il declino degli impollinatori, l'impoverimento del suolo e l'alterazione degli ecosistemi stanno mettendo a rischio la stabilità delle economie e la qualità della vita. In questo scenario prende forma 3Bee, una *nature tech company* italiana che ha fatto della *rigenerazione ambientale* tramite la tecnologia la propria missione.

Fondata nel 2017 da Niccolò Calandri, ingegnere elettronico con un dottorato in microelettronica, e Riccardo Balzaretti, biologo e PhD in scienze naturali, 3Bee rappresenta un esempio di come l'incontro tra scienza e tecnologia possa generare un modello di impresa capace di coniugare crescita e impatto positivo sull'ambiente e la società nel suo complesso. La loro intuizione è stata tanto semplice quanto radicale: *non si può proteggere ciò che non si può misurare*.

Da quell'incontro tra scienza e tecnologia nacque *Hive-Tech*, un sensore in grado di monitorare 24 ore su 24 la vita di una colonia d'api: la temperatura interna, l'umidità, i suoni che segnalano la presenza della regina e persino il peso complessivo dell'alveare. La tecnologia diventa uno strumento per *ascoltare la vita*. Era l'inizio di una storia che avrebbe influenzato fortemente il rapporto tra innovazione e biodiversità.

Partendo da questa tecnologia, **3Bee** ha ampliato il suo focus, lanciando a marzo 2025 **XNatura**, la sua divisione di nature intelligence che si concentra sul monitoraggio e la gestione dei rischi e degli impatti ambientali. Combinando intelligenza artificiale, sensori IoT, tecnologie satellitari e cloud computing, XNatura accompagna imprese, municipalità e parchi naturali che vogliono integrare soluzioni data-driven nelle loro strategie di gestione ambientale, creando un vero e proprio digital twin aziendale. Oggi 3Bee è una delle *nature tech company* più conosciute e stimate d'Europa. Con oltre 150 *Oasi della Biodiversità* attive, partnership con più di cin-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

quecento imprese e un team di cinquanta persone tra biologi, data scientists e ingegneri, l'azienda ha dimostrato che la tecnologia può essere un ponte tra economia e natura.

La presenza organizzativa è distribuita tra sedi legali e operative: sede legale italiana a Trezzo sull'Adda (MI), e uffici operativi a Milano, Napoli e Lurate Caccivio (CO). Ma questa non è solo la storia di un successo tecnologico. È, soprattutto, una storia di ascolto e riconciliazione: tra l'uomo e gli ecosistemi, tra i dati e la natura, tra il business e la vita.

4.7.1. Focus sul caso di studio

4.7.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

3Bee è un'azienda che riesce ad operare in due mondi molto diversi e apparentemente inconciliabili: quello digitale e quello naturale. Da una parte, il laboratorio di innovazione in cui si progettano sensori, algoritmi di intelligenza artificiale e analisi satellitari; dall'altra, territori dove queste tecnologie trovano nuove applicazioni, diventando strumenti per osservare e rigenerare gli ecosistemi.

Il cuore dell'organizzazione è articolato in tre anime, che corrispondono ai colori del logo dell'azienda: il **giallo** dell'innovazione e del monitoraggio, il **verde** della biodiversità e della rigenerazione e il **rosa** della sensibilizzazione e dell'educazione. La divisione tecnologica XNatura permette di misurare gli impatti su natura, clima e biodiversità, i cui dati sono visibili sulla piattaforma di monitoraggio dedicata. La parte ambientale fa riferimento ai progetti di rigenerazione – le *Oasi della Biodiversità* – e la sezione educativa, cura programmi di formazione per scuole, imprese e comunità locali.

La missione di 3Bee è chiara: *usare la tecnologia per comprendere, proteggere e rigenerare la biodiversità*. L'impresa si pone come intermediario tra scienza e business, tra dati e vita.

Ogni progetto nasce dall'idea che la biodiversità non sia solo una risorsa da tutelare, ma è fondamentale per mantenere la resilienza degli ecosistemi e preservare la loro capacità di fornire servizi vitali per l'ambiente e l'umanità. Per questo 3Bee ha costruito un modello basato sul dialogo costante tra impresa e natura, in cui i dati servono non solo a misurare l'impatto ecologico, ma anche a raccontare storie di rigenerazione.

Il primo prodotto realizzato da 3Bee, **Hive-Tech**, è un sensore installato negli alveari che misura peso, temperatura, umidità e intensità sonora, consentendo agli apicoltori di monitorare la salute delle colonie a distanza tramite un'app dedicata. Dopo una fase di sperimentazione e accelerazione tecnologica, 3Bee ha tuttavia compreso che la portata del progetto andava oltre l'apicoltura. Le api, fondamentali bioindicatori e specie sentinella della salute ambientale, si sono infatti rivelate solo il punto di partenza per esplorare un tema più vasto: quello della biodiversità come infrastruttura vitale per l'economia e la società.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Da qui la trasformazione in una vera e propria *nature tech company* che sviluppa soluzioni digitali per analizzare e rigenerare gli ecosistemi. Oggi 3Bee offre una suite di tecnologie integrate: ***Spectrum***, un sensore IoT che "ascolta" l'ambiente tramite il quale è possibile rilevare e classificare in cluster – in base alla frequenza – gli insetti impollinatori presenti in un'area, e utilizzare questi dati come indicatore di biodiversità; ***Flora***, un sistema di rete neurale basato sulle immagini satellitari sviluppato in collaborazione con l'ESA (Agenzia Spaziale Europea) che analizza la diversità vegetale e il potenziale di biodiversità dell'ecosistema; ***PollyX***, un rifugio intelligente per gli impollinatori selvatici che permette di monitorare la qualità dell'aria; **Birdy**, un dispositivo bioacustico che rileva e classifica le specie di uccelli; le **camera traps** per monitorare la fauna terrestre. Tutti i dati raccolti da queste tecnologie sono visibili sulla piattaforma di monitoraggio ambientale di *XNatura*. Ogni tecnologia è concepita per trasformare la conoscenza ecologica in **azione concreta**. In 3Bee la biodiversità non è un tema marginale o decorativo, ma un *asset strategico* da cui dipende il futuro delle imprese e delle comunità.

Fig. 4.16 – Spectrum

Fonte: Archivio fotografico aziendale

4.7.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'impatto di 3Bee si manifesta su più livelli. Da un lato, attraverso progetti di rigenerazione ambientale che coinvolgono territori, aziende e cittadini; dall'altro, grazie alla creazione di strumenti di misurazione scientifica che rendono la biodiversità un parametro oggettivo nelle strategie aziendali.

Le **Oasi della Biodiversità** rappresentano il pilastro di questo approccio. Le Oasi della Biodiversità di 3Bee sono spazi rigenerativi progettati per creare ambienti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

favorevoli alla fauna impollinatrice. Le specie nettarifere messe a dimora nelle Oasi sono accuratamente selezionate e integrate per sostenere la biodiversità locale. Ogni Oasi è studiata per massimizzare l'impatto ambientale positivo, con azioni mirate di monitoraggio e conservazione.

Fig. 4.17 – Le Oasi della Biodiversità

Fonte: Archivio fotografico aziendale

I dati raccolti grazie alle attività di monitoraggio satellitare e in campo vengono poi integrati nei report di sostenibilità delle aziende partner, permettendo di trasformare l'impegno ambientale in risultati tangibili e misurabili.

Ma l'impatto di tutto ciò non è solo ecologico. Attraverso i programmi educativi rivolti alle scuole, i percorsi formativi per le imprese e i contenuti divulgativi – come il *Podcast Biodiverso di 3Bee* – la nature tech company contribuisce a diffondere una nuova consapevolezza collettiva. Le sue iniziative diventano strumenti di partecipazione e di responsabilità condivisa.

Attraverso la tecnologia, 3Bee riesce a individuare le aree più vulnerabili e a misurare la salute degli ecosistemi con criteri oggettivi. I dati, condivisi con le imprese partner, vengono poi tradotti in KPI. Il risultato è duplice: un miglioramento concreto della biodiversità e la nascita di una *nuova cultura aziendale*, in cui la natura torna a essere parte integrante del valore d'impresa.

4.7.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Il legame tra biodiversità e produttività economica è oggi più chiaro che mai. La perdita di impollinatori minaccia la sicurezza alimentare e la stabilità delle fi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

liere agricole, mentre il degrado del suolo compromette la capacità rigenerativa dei territori.

3Bee si colloca in questo scenario come intermediario tecnologico tra le imprese e la natura. Le sue soluzioni consentono alle aziende di vari settori di monitorare gli impatti delle proprie attività sugli ecosistemi e di creare scenari futuri di rigenerazione.

Perché un'azienda dovrebbe intraprendere questo tipo di progetti? Le motivazioni sono molteplici e interconnesse: innanzitutto per proteggere il proprio business dai rischi climatici, implementando strategie di mitigazione preventive. Inoltre, i framework internazionali richiedono sempre più alle aziende di rendicontare i propri impatti ambientali secondo standard rigorosi e specifici.

Il valore che l'azienda genera non è soltanto reputazionale: in un mercato in cui i consumatori e gli investitori premiano le organizzazioni *nature positive*, integrare la biodiversità nella strategia aziendale diventa infatti un vantaggio competitivo. Non si tratta solo di consumatori finali, ma anche di ottenere investimenti e finanziamenti: anche in questo caso, infatti, vengono premiate le aziende che considerano i rischi ambientali e si tutelano da questi ultimi.

Come spiega Virginia Castellucci, Head of Sustainability & Advocacy di 3Bee | XNatura, "Oggi le imprese cercano autenticità e una strategia che abbia obiettivi chiari. Vogliono dimostrare che la sostenibilità non è solo un'etichetta, ma un percorso reale, fatto di scelte e di azioni". In questa prospettiva, la biodiversità non è un costo, ma un investimento nel futuro.

L'esperienza di 3Bee spazia attraverso settori molto diversi, ognuno con sfide uniche e con soluzioni che non sono universali: ogni settore richiede un approccio specifico, tecnologie dedicate e metriche personalizzate. Di seguito tre casi di studio esemplificativi e le principali sfide che le aziende italiane ed europee stanno affrontando oggi: la transizione energetica che deve convivere con la natura, le infrastrutture che frammentano gli ecosistemi, e l'agricoltura intensiva che cerca un nuovo equilibrio con l'ambiente.

- *Caso 1 - Settore fotovoltaico.* Le aziende del settore energetico impattano inevitabilmente sull'ecosistema locale, ma tramite la piattaforma di XNatura possono studiarlo nelle primissime fasi e progettare l'impianto nel rispetto di questo, attuando misure di mitigazione sito-specifiche. Questa "coprogettazione natura-impianto energetico" ha portato a un tasso alto di approvazione in fase di *permitting* e, contemporaneamente, risponde ai requisiti normativi di settore. Non si dimentichi poi, la possibilità di fare monitoraggio ambientale, in sito, tramite tecnologia per tutta la durata dell'impianto, utile a ridurre le criticità ambientali, garantire la conformità alle normative e favorire pratiche che rafforzano la resilienza ecologica.

  Come è possibile farlo? Tramite:
  - ottimizzazione delle risorse naturali;
  - pianificazione strategica;
  - analisi di scenario;
  - tutela degli habitat naturali;
  - prioritizzazione degli asset.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- *Caso 2 - Infrastrutture stradali.* Le infrastrutture hanno un impatto diretto sulla biodiversità, influenzando la continuità degli habitat e la copertura del suolo su larga scala. Monitorare questi impatti permette di ridurre le criticità ambientali e sviluppare soluzioni che integrino natura e infrastrutture.
  Lo sviluppo di strade, ferrovie e altre infrastrutture può interrompere i corridoi ecologici, ostacolando gli spostamenti delle specie e frammentando gli ecosistemi. Integrare soluzioni dedicate, che consentono di mantenere la continuità ecologica, consente di mitigare l'impatto sugli habitat e di favorire la biodiversità.
  La tecnologia della nature tech company permette di "ascoltare" il territorio. I dispositivi di monitoraggio bioacustico in campo rilevano i pattern di movimento della fauna. Gli algoritmi di intelligenza artificiale analizzano questi dati insieme alle immagini satellitari per mappare i corridoi ecologici naturali che le infrastrutture hanno interrotto.
- *Caso 3 - Filiera agroalimentare.* La riduzione della biodiversità causata dall'agricoltura intensiva indebolisce l'equilibrio ecologico, riducendo la capacità delle colture di resistere a stress ambientali, parassiti e malattie. Il settore agroalimentare è non solo il più impattante, ma anche il più dipendente dalle risorse naturali e dall'utilizzo del suolo. Monitorare la biodiversità consente di ottimizzare l'uso delle risorse naturali, migliorando la resilienza dell'agroecosistema. Un ambiente ricco di biodiversità favorisce la presenza di impollinatori, predatori naturali di parassiti e microrganismi benefici per il suolo, riducendo la necessità di input esterni.
  Con XNatura, le aziende e le filiere agricole possono sviluppare action plan mirati per la biodiversità. La piattaforma permette l'analisi del rischio su molteplici siti per valutare la resilienza complessiva, facilita il monitoraggio e l'analisi di pratiche rigenerative attraverso test pilota misurabili, e consente la comparazione tra diversi siti per prioritizzare le azioni necessarie. Inoltre, XNatura rende i dati accessibili a tutti i principali stakeholder – dagli attori della filiera fino al consumatore finale – creando trasparenza lungo l'intera catena del valore e migliorando così la gestione condivisa delle risorse naturali.

4.7.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il caso di 3Bee è particolarmente rilevante perché rappresenta un punto d'incontro tra tecnologia, scienza e impegno sociale nella rigenerazione della biodiversità. L'azienda interpreta la transizione ecologica non come un vincolo da rispettare, ma come un *terreno fertile per innovare* e per generare valore condiviso. 3Bee è un laboratorio vivente in cui la sostenibilità si traduce in creatività, e dove la ricerca scientifica si intreccia con la visione imprenditoriale. Fin dall'inizio, i fondatori hanno compreso che la sfida della biodiversità non poteva essere affrontata solo con il linguaggio dell'ecologia o dell'economia, ma con un *nuovo vocabolario comune*, capace di unire precisione scientifica e immaginazione collettiva. L'intuizione di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Niccolò Calandri e Riccardo Balzaretti è stata quella di rendere la biodiversità non soltanto misurabile, ma anche raccontabile, esperibile, emozionante. In questo senso, 3Bee ha ridefinito il modo in cui le imprese e i cittadini si avvicinano al tema della natura, trasformandolo da obbligo normativo a *motore* di partecipazione.

Nel corso degli anni il modello di business dell'azienda è cambiato in modo significativo, seguendo la crescita del suo stesso impatto. Nata come start-up, 3Bee offriva inizialmente sensori intelligenti (Hive-Tech) destinati ad apicoltori e appassionati – un modello basato sulla vendita di dispositivi e l'adozione di alveari a distanza (attraverso il progetto "Adotta un alveare"). Questa prima fase ha permesso di creare una comunità diffusa di sostenitori e di raccogliere dati ambientali preziosi. Ma con il tempo, i fondatori hanno compreso che la vera leva di cambiamento stava nella collaborazione con le imprese e i territori. Da qui la trasformazione verso un modello B2B, in cui 3Bee diventa partner strategico di aziende, enti pubblici e amministrazioni locali.

Oggi, 3Bee interpreta la transizione ecologica non come un vincolo da rispettare, ma come un terreno fertile per innovare e per generare valore condiviso. La tecnologia, unita alla ricerca scientifica, è diventata lo strumento attraverso cui aiutare le imprese a misurare il proprio impatto sulla biodiversità e a proporre azioni rigenerative laddove necessario. Attraverso la piattaforma di XNatura, le aziende possono monitorare in tempo reale i loro impatti su biodiversità, natura e clima e ottengono dati da integrare nei bilanci di sostenibilità, e da utilizzare per ottenere i principali standard e certificazioni settoriali (BREEAM, LEED, VIA, BIA).

3Bee ha ridefinito il modo in cui le imprese e i cittadini si avvicinano al tema della natura, trasformandolo da obbligo normativo a motore di senso e di partecipazione. Oggi, la combinazione di strumenti tecnologici – sensori IoT, algoritmi di intelligenza artificiale, immagini satellitari – e azioni reali di rigenerazione ed educazione, permette di attivare una nuova forma di intelligenza ecologica, in cui l'innovazione è al servizio della vita. In questo modello, la tecnologia diventa la lente attraverso cui leggere la complessità del mondo naturale e, al tempo stesso, lo strumento per rigenerarlo. L'azienda costituisce un esempio concreto di *business model rigenerativo*, capace di superare l'approccio tradizionale di mitigazione degli impatti per promuovere invece un effetto positivo netto sugli ecosistemi.

La rilevanza del caso 3Bee risiede proprio in questa trasformazione: da start-up a nature tech company che, a partire da un approccio scientifico e tecnologico, realizza progetti di rigenerazione del territorio come le Oasi della Biodiversità e iniziative di educazione ambientale dedicate, e insieme alla sua divisione XNatura accompagna imprese, municipalità e parchi naturali che vogliono integrare soluzioni data-driven nelle loro strategie di gestione ambientale.

Le aziende partner diventano co-protagoniste di progetti di rigenerazione, partecipando attivamente alla creazione di nuovi habitat e alla tutela degli impollinatori. Un tratto distintivo del caso 3Bee è la sua capacità di tradurre la complessità della biodiversità in metriche accessibili visibili sulla piattaforma di monitoraggio ambientale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

In questo modo, 3Bee contribuisce alla costruzione di una *cultura della biodiversità*, che non è più dominio esclusivo degli esperti, ma entra nella sfera quotidiana delle imprese e dei cittadini. Proprio a questo proposito, 3Bee ha lanciato Biodiversa, l'app gioco gratuita per il monitoraggio della biodiversità e la tutela degli ecosistemi che consente di "collezionare" e identificare facilmente le piante e i fiori che si incontrano durante una passeggiata all'aria aperta. Un ambizioso progetto di *citizen science* che ha l'obiettivo di creare un archivio cooperativo dedicato alla flora in Europa, coinvolgendo gli utenti giocatori con sfide di catalogazione di specie, alcune delle quali rare o in via di estinzione. Sfruttando le tecnologie più avanzate di riconoscimento fotografico e machine learning, Biodiversa consente di arricchire la conoscenza della biodiversità europea e di contribuire attivamente alla sua conservazione attraverso una dinamica di gioco, che è il vero motore dell'obiettivo scientifico.

Ciò che rende il modello di 3Bee così innovativo è la sua *visione sistemica*. L'azienda non si limita a operare in un settore specifico, ma agisce come un *intermediario dell'innovazione rigenerativa*: mette in connessione mondi che tradizionalmente non dialogano – il mondo della scienza, quello dell'impresa e quello delle comunità. Questa capacità di mediazione genera valore in ogni direzione: economico, perché rafforza la competitività delle aziende; sociale, perché costruisce fiducia; e ambientale, perché produce miglioramenti concreti negli ecosistemi.

Un altro aspetto cruciale è la *dimensione narrativa* del progetto. 3Bee ha saputo unire linguaggi diversi – scientifico, imprenditoriale, educativo – per far sì che l'importanza della tutela della biodiversità raggiungesse più persone possibili. Le campagne di comunicazione dell'azienda non si limitano a mostrare risultati, ma raccontano storie di luoghi, di impollinatori, di persone che imparano la scienza osservando la natura, di aziende che riscoprono la propria responsabilità nei confronti della Terra. Questa forza narrativa ha contribuito a rendere la biodiversità *accessibile*. Non è più un concetto astratto o distante, ma qualcosa che si può toccare, osservare, misurare e raccontare.

Ogni progetto deve avere una base scientifica solida e un impatto reale, misurabile nel tempo. Come ricordano spesso i fondatori, "La sostenibilità è credibile solo se è trasparente". Questo rigore ha permesso a 3Bee di costruire un capitale di fiducia nel panorama europeo della *nature tech*.

Ma la vera forza di 3Bee risiede nel suo *approccio collaborativo e multi-attore*. L'azienda lavora con una rete di partner che include imprese, enti pubblici, agricoltori, apicoltori, università, scuole e cittadini. Questo approccio partecipativo favorisce la co-creazione di valore ambientale e sociale, rafforzando il senso di appartenenza e la responsabilità condivisa verso la tutela degli ecosistemi. Ogni stakeholder diventa parte di un mosaico più grande, in cui il contributo di ciascuno è essenziale.

3Bee è oggi considerata una delle esperienze europee più avanzate nel promuovere la convergenza tra *biodiversity restoration* e *data-driven innovation*, e un caso di riferimento per il futuro delle imprese "nature positive". È una realtà che unisce rigore scientifico e visione umanistica, e che mostra come la sostenibilità non sia un lusso o un'etichetta, ma una nuova forma di intelligenza organizzativa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

3Bee è un caso unico perché riesce a incarnare un'idea di impresa innovativa. È un'azienda che non vende soltanto prodotti o servizi, ma *una visione*: quella di un mondo in cui la tecnologia non domina la natura, ma la ascolta e la accompagna.

4.7.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

4.7.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Quando si parla di 3Bee, il pensiero corre subito alle api. Ma le api sono solo il punto di partenza della sua storia. In pochi anni l'azienda ha saputo ascoltare le problematiche dell'ambiente e intercettare i bisogni delle imprese, costruendo un modello capace di unire ricerca, rigenerazione e formazione, mettendo in dialogo discipline e sensibilità apparentemente lontane.

L'attività di 3Bee si fonda su tre grandi direttrici che si intrecciano come radici di uno stesso albero: *tecnologia*, *rigenerazione* e *educazione*.

La tecnologia è il seme originario. Dopo Hive-Tech, sono nati nuovi strumenti come *Spectrum*, un sensore IoT che "ascolta" l'ambiente tramite il quale è possibile rilevare e classificare – in base alla frequenza – la biodiversità presente in un'area e identificare la presenza di specie specifiche come gli insetti impollinatori; *Flora*, un sistema di rete neurale basato sulle immagini satellitari sviluppato in collaborazione con l'ESA (Agenzia Spaziale Europea) che analizza la diversità vegetale e il potenziale di biodiversità dell'ecosistema; *PollyX*, un rifugio intelligente per gli impollinatori selvatici che permette di monitorare la qualità dell'aria; *Birdy*, un dispositivo bioacustico che rileva e classifica le specie di uccelli; le camera traps per monitorare la fauna terrestre. Tutti i dati raccolti da queste tecnologie sono visibili sulla piattaforma di monitoraggio ambientale di *XNatura*.

Da questi strumenti nasce la seconda anima dell'azienda: la rigenerazione. Le Oasi della Biodiversità sono l'espressione più concreta di questa missione. Non sono semplici aree verdi, ma habitat che fungono da rifugio per impollinatori e flora autoctona, creati in zone a bassa biodiversità in tutta Europa. Le imprese possono diventare custodi di questi spazi, realizzando progetti misurabili di tutela della biodiversità e coinvolgendo allo stesso tempo i propri stakeholder. Ogni Oasi è unica: nasce da un dialogo con un'azienda, una comunità, un'amministrazione locale. Si studia il contesto, si individuano le specie autoctone più adatte, si stabiliscono indicatori misurabili e si accompagna il processo di rinascita nel tempo. Le piante delle Oasi sono studiate per avere una fioritura scalare, garantendo abbondanza di nettare per tutto l'anno. Queste Oasi fungono come spazio utile agli insetti impollinatori per nutrirsi. È un lavoro scientifico, ma anche profondamente umano, perché dietro ogni azione di rigenerazione c'è l'incontro tra persone che imparano a guardare la natura come un alleato e non come uno strumento.

La terza dimensione è quella *educativa e di sensibilizzazione*. 3Bee crede che l'importanza della tutela della biodiversità passi prima di tutto dalla conoscenza. Per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

questo, accanto alle attività tecniche, promuove programmi per le scuole, percorsi formativi per le aziende, attività di team building e progetti di divulgazione come il Podcast Biodiverso, in cui vengono intervistati scienziati, divulgatori, professionisti del settore, per capire il rapporto tra diverse realtà e l'ambiente.

Le attività non si fermano qui: ad esempio, il progetto "3Bee: a scuola di biodiversità" ha l'obiettivo di portare la biodiversità sui banchi di scuola: attraverso moduli didattici e l'adozione di un alveare a distanza, studentesse e studenti vengono avvicinati al tema della natura, raccontando anche quali sono le azioni che il singolo cittadino può fare per dare il suo contributo.

La formazione arriva alle aziende anche grazie allo stretto rapporto con le Confindustrie e associazioni di categoria italiane e internazionali: tramite workshop, academy, giochi rivisitati in chiave di sostenibilità e webinar, 3Bee arriva a raccontare l'importanza della natura e il rapporto di dipendenza delle aziende con la biodiversità.

3Bee, così, non è soltanto un'impresa tecnologica, ma una rete vivente in cui la ricerca diventa azione, l'innovazione diventa relazione e la sostenibilità assume il volto della quotidianità.

4.7.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

L'Italia, terra di biodiversità straordinaria, è anche un territorio fragile, minacciato dal cambiamento climatico e dal consumo di suolo. È in questo paesaggio complesso che 3Bee ha le radici. Nata in Lombardia, l'azienda ha esteso la propria rete in tutta la penisola, per poi espandersi in altri Paesi europei come Germania, Francia, Spagna, Portogallo, Svizzera, Belgio, Lussemburgo, Paesi Bassi, Regno Unito, Irlanda, Polonia, Malta, e anche oltre oceano, in Sudamerica.

I progetti di rigenerazione sorgono in quelle aree spesso poco considerate e valorizzate: ai margini dei campi intensivi, accanto a siti produttivi, all'interno dei siti aziendali, o in aree precedentemente dedicate a monocolture. In questi luoghi, 3Bee porta nuova energia, unendo tecnologia, scienza e cura.

Gli agricoltori coinvolti nei progetti scoprono che la terra può essere nuovamente fertile non solo per le colture, ma per la biodiversità. Le aziende comprendono che un suolo rigenerato non è soltanto un vantaggio ambientale, ma anche un investimento che aumenta la resilienza delle proprie filiere. Le comunità locali, infine, ritrovano un senso di appartenenza ai luoghi, una consapevolezza nuova del valore del paesaggio. Ad esempio, nei progetti di rigenerazione urbana, i cittadini sono i primi fruitori di una nuova natura: attraverso la creazione di aiuole nettarifere, dall'assenza di insetti al richiamo degli stessi tramite i rifugi per impollinatori selvatici. I progetti di questo tipo vengono raccontati tramite cartellonistica e bacheche sviluppate ad hoc, che illustrino ai cittadini le finalità e i benefici di queste azioni.

Dietro ai numeri ci sono storie di persone, impegno e tecnologia che rendono possibile il monitoraggio e la tutela della biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.7.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Il cammino di 3Bee è stato graduale ma coerente. Dall'attenzione iniziale per le api, l'impresa ha ampliato il proprio orizzonte fino a comprendere l'intero sistema della biodiversità, con particolare attenzione agli insetti impollinatori.

A guidarla sono stati diversi fattori. Da un lato, la crescente domanda di soluzioni tecnologiche per la sostenibilità e la pressione normativa in materia di tutela ambientale. Dall'altro, una visione interna fortemente orientata alla scienza e alla misurazione come strumenti di consapevolezza.

L'evoluzione di 3Bee mostra una transizione da un approccio "protettivo" a uno "rigenerativo": non limitarsi a ridurre l'impatto, ma restituire valore alla natura. Oggi l'azienda si configura come un *intermediario dell'innovazione ambientale*, capace di tradurre dati complessi in decisioni strategiche.

La storia di 3Bee è una narrazione di evoluzione e adattamento. Dopo la fase iniziale, l'impresa ha compreso che il proprio valore stava nella misurazione scientifica della biodiversità. Questa consapevolezza ha guidato una transizione da un modello B2C verso un approccio B2B orientato alle aziende, alle municipalità e ai parchi naturali.

L'ascolto del mercato e la spinta delle nuove politiche internazionali sono stati i driver principali. Le imprese trovano nella piattaforma XNatura i dati necessari per ottenere principali certificazioni settoriali (LEED, BREEAM) e approvazione dagli stakeholder coinvolti. In molti progetti infrastrutturali ed energetici, XNatura fornisce tutti gli strumenti per accompagnare le aziende nelle Valutazioni di Impatto Ambientale o per i Biodiversity Impact Assessment.

Il percorso di crescita ha incluso partnership con enti di ricerca, università, imprese, municipalità, parchi naturali.

La consapevolezza è cresciuta insieme alla responsabilità. Per evitare il rischio di *greenwashing*, 3Bee ha definito criteri precisi: ogni progetto deve avere un impatto reale e verificabile, e le aziende partner devono impegnarsi in interventi concreti, non solo simbolici. 3Bee è stata selezionata dall'EIC (European Innovation Council) per sviluppare la metodologia per lo sviluppo dei crediti di biodiversità, una misura concreta e tangibile per misurare l'impatto positivo dei progetti di rigenerazione e ripristino ambientale.

Come spiegava *Virginia Castellucci* durante un incontro di formazione con studenti universitari: "Non accettiamo progetti che hanno solo l'obiettivo di comunicare. Chiediamo alle aziende di investire davvero in una Nature Strategy pensata su di loro che abbia obiettivi ambiziosi ma raggiungibili e coerenti. Le aziende che lavorano con noi investono nella rigenerazione per diminuire i rischi climatici fisici e di transizione e per un ritorno di investimento nel medio e lungo periodo sui servizi ecosistemici".

Questo approccio ha reso 3Bee un punto di riferimento credibile nel panorama europeo della *nature tech*. Non solo per la capacità di innovare, ma per il coraggio di difendere la coerenza tra parole e azioni.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

4.7.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

La forza di 3Bee risiede nella rete di relazioni che ha costruito. Il suo mondo è un intreccio di persone e istituzioni che collaborano per un obiettivo comune: proteggere la biodiversità.

Le imprese non sono più semplici clienti, ma partner nella rigenerazione. Con 3Bee sviluppano progetti che uniscono obiettivi ambientali e strategie aziendali, integrando la biodiversità nella pianificazione produttiva. La collaborazione diventa un percorso di apprendimento reciproco, in cui le aziende imparano a considerare la natura non come un'esternalità, ma come una parte vitale della propria catena del valore. Nelle Oasi della Biodiversità di 3Bee, gli agricoltori e apicoltori locali diventano dei veri e propri Coltivatori di Biodiversità. Questi custodi del territorio, formati e supportati da 3Bee, gestiscono le Oasi applicando protocolli scientifici di rigenerazione. Il monitoraggio continuo tramite satelliti ESA e sensori IoT garantisce la tracciabilità completa dell'impatto.

Anche le scuole e le università giocano un ruolo cruciale. Attraverso le attività di sensibilizzazione, 3Bee porta la biodiversità dentro le aule, formando nuove generazioni di cittadini consapevoli e insegnando che la scienza è partecipazione. I progetti educativi di 3Bee mostrano ai ragazzi che un alveare può diventare un laboratorio di conoscenza, un luogo dove imparare la cooperazione, l'osservazione e la responsabilità.

Infine, ci sono i cittadini, che possono rimanere sempre informati sui temi legati al mondo della biodiversità attraverso le iniziative di comunicazione di 3Bee come il Podcast Biodiverso, il blog, i canali social dell'azienda e l'app Biodiversa. Inoltre, i privati possono contribuire attivamente attraverso i progetti di "Adotta un alveare", "Adotta un albero nettarifero", "Polly House".

Questo approccio multi-stakeholder ha permesso a 3Bee di costruire fiducia e credibilità, distinguendosi da iniziative puramente simboliche. Ogni collaborazione è basata sulla trasparenza, sulla misurabilità e sulla coerenza tra visione e azione.

4.7.2.5. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

A distanza di pochi anni dalla sua fondazione, 3Bee è riuscita a trasformare la propria visione in risultati concreti, tangibili e misurabili.

Attraverso XNatura e la sua piattaforma di monitoraggio ambientale, è possibile combinare analisi satellitari, database pubblici, dati raccolti in campo da sensori e analisi di laboratorio con algoritmi di intelligenza artificiale per fornire dati accurati e aggiornati sulla natura e sulla biodiversità. Queste tecnologie permettono a 3Bee di processare grandi quantità di dati, rendendo possibile un monitoraggio costante e oggettivo degli impatti delle attività su natura, clima e biodiversità, fornendo alle pubbliche amministrazioni, ai privati cittadini, alle imprese, informazioni fondamentali per la pianificazione territoriale e la gestione della natura e della biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

In questo contesto i crediti di biodiversità, menzionati precedentemente, emergono come strumento rivoluzionario e come risposta concreta per invertire questa tendenza. Infatti, un credito di biodiversità è una certificazione che attesta e quantifica il miglioramento della biodiversità in una specifica area.

Ogni credito rappresenta 1.000 metri quadrati equivalenti di habitat rigenerati e monitorati per un anno, con la tracciabilità dei risultati ottenuti al centro. A tale proposito, proprio il 23 settembre 2025 è stato pubblicato ufficialmente lo standard UNI/PdR 179, una norma volontaria che ha l'obiettivo di regolamentare la generazione dei crediti di biodiversità.

Questo rappresenta un passo importante verso un'economia che riconosce e valorizza i servizi ecosistemici: fornisce uno strumento concreto per chi vuole essere parte della soluzione. Permette di trasformare la biodiversità da costo a opportunità, da vincolo a valore e lo fa in modo rigoroso, scientifico, verificabile. Con i crediti di biodiversità enti, istituzioni e aziende possono letteralmente adottare e proteggere un pezzo di territorio, vedendo in tempo reale l'aumento di biodiversità attraverso sensori e monitoraggio satellitare.

Si pensi che oltre la metà del PIL globale dipende dalla natura, con il 72% delle aziende europee che si basano su servizi ecosistemici. Tuttavia, i finanziamenti pubblici da soli non sono sufficienti per garantire la protezione della biodiversità: nell'Unione Europea sono necessari 65 miliardi di euro all'anno per raggiungere questo obiettivo. La risposta arriva dai crediti di biodiversità, uno strumento che permette di mobilitare fondi privati, principalmente dalle aziende, per investire nella rigenerazione dei territori. Per questo, l'obiettivo di XNatura è proprio quello di raccogliere, elaborare e analizzare dati ambientali per accompagnare municipalità, imprese e parchi naturali nel monitoraggio e gestione dei rischi e degli impatti su natura, biodiversità e clima.

Inoltre, 3Bee ha partecipato attivamente al tavolo di scrittura della prassi di riferimento UNI per la generazione dei Crediti di Biodiversità, uno standard innovativo che sarà applicabile a livello internazionale. Questa prassi rappresenta un passo fondamentale verso la standardizzazione della misurazione e valorizzazione della biodiversità, permettendo alle aziende di quantificare e certificare il proprio impatto positivo sugli ecosistemi.

3Bee ha contribuito a ridefinire l'immaginario collettivo della sostenibilità: ha mostrato che la natura non è solo un patrimonio da proteggere, ma un soggetto con cui dialogare. Ha portato il discorso ambientale sul piano della responsabilità condivisa, trasformando la cura del pianeta in un gesto positivo, produttivo e generativo.

4.7.3. Conclusioni

La storia di 3Bee racconta che il futuro dell'economia non può essere disgiunto dal futuro della biodiversità. Ogni algoritmo, ogni sensore, ogni investimento trova il proprio significato solo se restituisce qualcosa alla terra da cui proviene. È questo il

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

cuore del messaggio di 3Bee: la tecnologia non deve sostituirsi alla natura, ma imparare da essa.

In un'epoca segnata da crisi ambientali e sociali, 3Bee offre una visione diversa del rapporto tra business e biodiversità. Mostra che l'impresa può essere uno strumento di rigenerazione, un organismo capace di produrre valore economico e allo stesso tempo di prendersi cura degli ecosistemi da cui dipende. Non più un'entità estranea, ma una componente attiva di un ecosistema più ampio.

Il suo impatto non si esaurisce nei numeri: vive nella consapevolezza che ogni dato, ogni sensore, ogni Oasi è una forma di dialogo. 3Bee cerca di trasmettere il valore che la biodiversità non è un indice da spuntare nei report ESG, ma una relazione viva da coltivare. Ha reso evidente che la sostenibilità non è un atto di carità verso la natura, ma una forma di intelligenza: una condizione necessaria per la sopravvivenza.

Ciò che rende la sua esperienza esemplare è la coerenza tra la dimensione etica e quella imprenditoriale. 3Bee non predica sostenibilità, la pratica. Ogni progetto è fondato su dati verificabili, ogni collaborazione su un impegno concreto. Eppure, dietro questa precisione scientifica, si muove qualcosa di profondamente umano: una forma di *empatia attiva*, la capacità di sentire la natura come un interlocutore, non come uno sfondo.

Nelle Oasi della Biodiversità di 3Bee la tecnologia si unisce alla natura per garantire la protezione e la rigenerazione degli ecosistemi. Ciò che le rende uniche, dunque, è l'utilizzo di tecnologie avanzate per monitorare e tracciare l'impatto di queste aree: un approccio innovativo che consente di valutare l'efficacia delle strategie di conservazione, identificare potenziali minacce e apportare eventuali miglioramenti.

Nel mondo di 3Bee, la biodiversità non è un concetto ma un dialogo, un linguaggio da imparare. È il battito sottile che accompagna ogni innovazione, la prova silenziosa che la vita sa ancora sorprenderci e rigenerarsi, se le diamo ascolto.

La lezione che 3Bee lascia va oltre l'impresa: ci insegna che *tecnologia e natura non sono opposti,* ma due espressioni della stessa intelligenza vitale. Quando l'una impara dall'altra, nascono forme di progresso più giuste, più belle, più durature.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.
Promuovere una cultura per la biodiversità attraverso un processo partecipativo di sensibilizzazione

Introduzione

La biodiversità e le dinamiche del suo declino costituiscono temi complessi che richiedono competenze specifiche per essere compresi a fondo. Anche a livello scientifico nonostante l'evoluzione nelle soluzioni digitali di raccolta dati, le numerose ricerche e le grandi banche dati sulla biodiversità, siamo ancora lontani da una conoscenza esaustiva di questo tema (Hortal *et al*., 2015; Stork, 2018). Allo stesso tempo le persone vivono sempre più disconnesse dai fenomeni naturali e la loro conoscenza ecologica è in costante diminuzione, con conseguente mancanza di consapevolezza rispetto alla biodiversità soprattutto tra l'ampio pubblico (Hooykaas *et al*., 2021).

Il successo della conservazione degli ecosistemi dipende in larga misura dal sostegno e dalla partecipazione della comunità locale, compresi i contributi delle comunità indigene e locali, che possono avere un impatto positivo sulla biodiversità (Talukdar *et al*., 2020). Per questo strategie migliori di partecipazione e diverse forme di comunicazione sono necessarie per spiegare efficacemente la biodiversità al grande pubblico che deve essere direttamente coinvolto nei processi di conservazione della natura (Hooykaas *et al*., 2021). A tale scopo è necessaria una solida base scientifica da cui possano emergere informazioni e dati da veicolare alla comunità. Sensibilizzare l'opinione pubblica per rafforzare gli sforzi, informando e coinvolgendo tutte le parti interessate e il pubblico nella creazione e nel miglioramento dei programmi di gestione e conservazione della biodiversità, è una questione fondamentale per tutelare gli ecosistemi naturali (CBD, 2019). Sensibilizzare e comunicare sul tema della biodiversità acquisisce quindi un ruolo centrale per affrontare le sfide attuali. Una comunicazione efficace, l'educazione e le campagne di sensibilizzazione sono fondamentali per convincere i decisori politici e il pubblico in generale a adottare le misure necessarie per la conservazione (IUCNNR, 2011d). Questo processo rende necessario trasformare concetti scientifici complessi in messaggi convincenti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

che motivino le persone a intraprendere le azioni necessarie per contribuire alla protezione della biodiversità. La comunicazione può avere un impatto maggiore quando consentono e responsabilizzano il pubblico a comprendere le proprie relazioni con il mondo naturale e a identificare i propri modi di contribuire alla transizione verso la sostenibilità in base ai propri punti di forza, capacità e identità intersezionali individuali (Fernández-Aballí, 2025).

Un altro aspetto rilevante consiste nel rilevare le migliori pratiche di comunicazione per accrescere il ruolo della biodiversità nella vita quotidiana delle persone comuni (Hooykaas *et al*., 2021).

La sensibilizzazione sulla biodiversità ed il coinvolgimento di tutte le parti interessate è espressamente richiamata anche dalla Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 che promuove esplicitamente la comunicazione, la sensibilizzazione e l'educazione ambientale come elementi chiave per raggiungere i suoi obiettivi. In particolare, la strategia riconosce che la tutela della biodiversità non può essere raggiunta solo con misure legislative o di conservazione, ma anche attraverso il coinvolgimento attivo dei cittadini, delle comunità locali, delle imprese e delle istituzioni in un processo di sviluppo della consapevolezza. Moltissime sono le iniziative a livello comunitario su questi aspetti come la campagna dell'European External Action Service (EEAS) e della Commissione Europea lanciata nel 2022 per sensibilizzare i cittadini su cambiamento climatico e biodiversità, incoraggiando azioni concrete (come piantare alberi, restaurare zone umide o portare la natura dentro casa) in tutta Europa. Un altro ambizioso progetto è Biodiversa+ la piattaforma per la ricerca, la politica ed il coinvolgimento attivo dei cittadini e di tutti gli stakeholder su temi di biodiversità.

Seguendo questo input, molte imprese rispondono alla crisi della biodiversità adottando pratiche di conservazione e strategie di comunicazione in grado di colmare quella mancanza di conoscenza sul tema (Panwar *et al*., 2022). Numerosi sono i progetti intrapresi a livello nazionale, regionale e locale attuati da aziende. L'obiettivo di queste iniziative è di creare una cultura della biodiversità che spinga le persone ad agire in modo da preservarla.

Le aziende presenti in questo capitolo sono state selezionate per l'impegno costante ed innovativo sui temi della sensibilizzazione, della comunicazione e della partecipazione su iniziative di biodiversità. I casi di studio del capitolo quinto hanno attuato programmi ed iniziative finalizzati a creare una vera e propria cultura della biodiversità tra diversi target della comunità come studenti, adulti, lavoratori, ecc. Le esperienze che compongono questo capitolo sono cinque: Aage V. Jensen Foundation, Fondazione Capellino ed Almo Nature, Altromercato, Biodistretto Valdera e Giorgio Tesi Group. Tutte hanno reso la comunicazione, la formazione, la sensibilizzazione e la partecipazione un elemento cardine delle loro strategie aziendali per la biodiversità. Sperimentando strumenti e pratiche differenti tra loro i casi di studio offrono molteplici suggerimenti in termini di iniziative attuabili a diverso livello territoriale per aiutare il processo di comprensione delle dinamiche legate alla biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.1. Aage V. Jensen Foundation: un modello integrato per la conservazione della biodiversità e lo sviluppo sostenibile

di *Jacopo Cricchio, Valentina Cucino* e *Andrea Piccaluga*

Sintesi del caso di studio

La Aage V. Jensen Naturfond è una fondazione danese impegnata nella conservazione della biodiversità e nel ripristino degli ecosistemi naturali. Nata nel 1986, la fondazione unisce interventi locali e internazionali, ponendosi come modello di gestione sostenibile e innovativa. Il suo obiettivo principale è quello di migliorare la biodiversità, promuovere la resilienza degli ecosistemi e sensibilizzare il pubblico sull'importanza della natura.

L'organizzazione opera attraverso tre aspetti fondamentali: la gestione diretta di aree naturali, il supporto a progetti di conservazione e l'implementazione di attività di sensibilizzazione e educazione. Attraverso interventi mirati sul territorio, la fondazione si impegna a conservare e ripristinare habitat vitali, finanziando e collaborando con iniziative volte a proteggere e valorizzare la natura e promuovendo campagne informative e progetti formativi per diffondere una cultura ambientale consapevole.

Grazie ad una rete di collaborazioni con università, enti locali, aziende e volontari, la fondazione integra competenze scientifiche e risorse per massimizzare l'impatto dei propri interventi, dedicando particolare attenzione alla ricerca e allo sviluppo di strumenti innovativi per monitorare e gestire la biodiversità. Particolare enfasi viene data alla ricerca e allo sviluppo di strumenti innovativi per monitorare e gestire la biodiversità, oltre a favorire la diffusione di conoscenze e buone pratiche.

La fondazione si confronta con sfide normative, economiche e culturali che richiedono soluzioni creative e adattive. Infatti, normative pensate per settori tradizionali come l'agricoltura e la silvicoltura spesso ostacolano l'implementazione di misure efficaci per la biodiversità, mentre le sovvenzioni pubbliche non sempre incentivano adeguatamente la conservazione. Anche la percezione culturale della natura talvolta rappresenta un ostacolo: spesso si associa la biodiversità a paesaggi ordinati, ignorando la complessità e l'importanza degli ecosistemi naturali.

Nonostante queste difficoltà, la fondazione dimostra come approcci basati su scienza, innovazione e collaborazione possano produrre risultati significativi. Lavorando su una visione a lungo termine e integrando pratiche sostenibili, la Aage V. Jensen Naturfond offre un modello replicabile per affrontare le sfide globali legate alla perdita di biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.1.1. Focus sul caso di studio

5.1.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

La Aage V. Jensen Foundation è una realtà danese dedicata alla conservazione della biodiversità e allo sviluppo sostenibile della natura. Fondata nel 1986 per volontà del suo ideatore, Aage V. Jensen, – imprenditore attivo nel settore delle costruzioni – la fondazione opera principalmente in Danimarca attraverso la Aage V. Jensen Naturefond, estendendo tuttavia il proprio impegno a livello internazionale attraverso la Aage V. Jensen Charity Foundation, con sede in Liechtenstein, che finanzia e supporta progetti in aree strategiche per la conservazione della biodiversità.

L'organizzazione è strutturata per massimizzare l'efficacia dei suoi interventi e promuovere una cultura della natura, sia in Danimarca che all'estero. Il suo funzionamento si basa su un'organizzazione snella ma altamente specializzata, composta da un consiglio direttivo di cinque membri con competenze complementari, un team di gestione operativo e una rete di esperti e volontari.

Il consiglio direttivo include esperti in materie scientifiche, gestione finanziaria e strategia, con il compito di garantire che le attività della fondazione siano sostenibili e in linea con gli obiettivi di conservazione. I membri vengono selezionati sulla base delle loro competenze in settori rilevanti come biologia, ecologia, economia e diritto. Il consiglio supervisiona la direzione strategica e approva i progetti e i finanziamenti.

Il personale operativo della fondazione comprende 23 dipendenti, 11 dei quali impegnati direttamente nella gestione delle aree naturali. Questi professionisti collaborano con otto Nature Councils locali, composti da esperti accademici e pratici, per garantire che la gestione delle aree sia scientificamente solida e culturalmente radicata. Inoltre, la fondazione coordina una rete di circa 250 volontari, che contribuiscono al monitoraggio della biodiversità, alla gestione delle aree e alle attività educative.

Le attività della fondazione si articolano su tre direttrici principali: la gestione e lo sviluppo delle aree naturali, il sostegno a progetti di ricerca e conservazione e la promozione della sensibilizzazione e dell'educazione ambientale. La fondazione possiede e gestisce 23 proprietà in Danimarca, per un totale di circa 20.000 ettari, che includono torbiere, foreste e zone umide. Qui vengono effettuati interventi mirati come la rimozione di specie invasive, il ripristino idrologico e il rewilding, finalizzati ad aumentare la biodiversità e favorire i processi naturali. Parallelamente, attraverso cicli di bandi aperti, finanzia progetti di ricerca, educazione e gestione ambientale, promuovendo iniziative di alto impatto sia a livello locale che internazionale. Inoltre, la fondazione investe nella creazione di una cultura della natura, organizzando mostre interattive, attività educative e progetti di *citizen science* per coinvolgere il pubblico nella protezione degli ecosistemi.

Il patrimonio della fondazione è gestito in modo strategico per generare rendimenti Che sostengano a lungo termine le sue attività, garantendo risorse per l'acquisizione di nuove aree, il ripristino ambientale e il finanziamento di progetti esterni, grazie a un capitale base di circa 500 milioni di euro.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La Aage V. Jensen Naturfond si caratterizza come un attore di riferimento nella conservazione della biodiversità, combinando un approccio locale con una visione globale per massimizzare il suo impatto ambientale e sociale. L'organizzazione lavora in sinergia con università, istituti di ricerca, organizzazioni non governative (ONG) e consulenti privati per sviluppare soluzioni innovative e basate su evidenze scientifiche. Questa rete di partner contribuisce alla progettazione e al monitoraggio degli interventi, oltre a rafforzare l'efficacia complessiva delle attività della fondazione.

Infine, la fondazione promuove politiche di gestione ecosistemica, evitando interventi mirati a singole specie salvo casi di comprovata necessità. Ha, per esempio, vietato l'introduzione di api domestiche nelle sue aree per proteggere le popolazioni selvatiche, adotta standard di acquisto sostenibili come l'utilizzo di materiali certificati e sperimenta nuove tecnologie e pratiche per migliorare la gestione ambientale.

5.1.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'Europa, come gran parte del mondo, si trova ad affrontare una crisi senza precedenti in termini di perdita di biodiversità, con impatti diretti e indiretti sugli ecosistemi e sulle specie che li abitano. La Lista Rossa IUCN, uno degli strumenti principali per valutare lo stato di conservazione delle specie, rivela che, su oltre 120.000 specie valutate, il 27% è considerato minacciato di estinzione, e tale percentuale potrebbe essere sottostimata, poiché solo una frazione delle specie è stata effettivamente analizzata. La situazione è particolarmente critica per gruppi tassonomici come anfibi (41% minacciati), cicadee (63%) e coralli (33%), mentre gruppi più noti come mammiferi e uccelli registrano rispettivamente il 26% e il 14% di specie a rischio. Questi dati, combinati con il calo dell'indice globale Red List Index (RLI), che mostra un aumento del rischio di estinzione di quasi il 9% tra il 2000 e il 2020, sottolineano la gravità della situazione e l'urgenza di interventi mirati (IPBES, 2019).

La perdita di biodiversità è aggravata da fattori umani come la frammentazione e il degrado degli habitat, l'inquinamento, il cambiamento climatico e la diffusione di specie invasive. Questi fattori creano una relazione critica tra le attività umane e la vulnerabilità degli ecosistemi naturali, che diventano sempre meno capaci di fornire servizi essenziali come la regolazione del clima, l'impollinazione e la purificazione dell'acqua. È in questo contesto che il lavoro della Aage V. Jensen Naturfond si dimostra particolarmente significativo, contribuendo in modo diretto e indiretto alla conservazione della biodiversità e al miglioramento della resilienza degli ecosistemi.

Un esempio emblematico dell'impatto diretto della fondazione sulla biodiversità è rappresentato dal progetto di gestione a Lille Vildmose, una torbiera di 7.700 ettari che costituisce il più grande progetto di ripristino ecologico in Danimarca. Qui, la fondazione ha implementato interventi di reintroduzione di specie chiave, come il bisonte europeo, per ristabilire gli equilibri ecologici e migliorare la resilienza degli habitat. La reintroduzione di queste specie non solo favorisce la biodiversità attraverso il controllo naturale delle dinamiche di vegetazione, ma contribuisce anche a mi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

tigare gli effetti del cambiamento climatico, poiché le torbiere sono tra i più efficaci serbatoi di carbonio.

Un ulteriore esempio di impatto diretto è rappresentato dal lavoro a Søholt Storskov, un'area forestale di 1.136 ettari, dove la fondazione ha affrontato sfide come la frammentazione del paesaggio e la presenza di specie invasive. Le attività di gestione includono la rimozione di specie non autoctone, come gli abeti rossi, il ripristino dei livelli idrici naturali e la creazione di habitat favorevoli per specie minacciate. Questi interventi hanno permesso di aumentare la connettività ecologica e di promuovere la rigenerazione della biodiversità, riducendo al contempo la vulnerabilità degli ecosistemi.

L'impatto indiretto della Aage V. Jensen Naturfond si manifesta attraverso il miglioramento della consapevolezza pubblica e la promozione di una cultura per la natura. Attraverso visite guidate, mostre e programmi educativi, la fondazione sensibilizza la popolazione sull'importanza della biodiversità e incoraggia pratiche sostenibili che possano essere adottate anche in altri contesti. Questo approccio contribuisce a rafforzare la capacità delle comunità di partecipare attivamente alla protezione degli ecosistemi e alla mitigazione dei fattori di minaccia.

A livello europeo, le attività della fondazione si allineano con le strategie della rete Natura 2000, che mira a proteggere le aree naturali di maggiore valore ecologico nel continente europeo. Le iniziative della fondazione a Vejlerne, una zona umida di 5.600 ettari gestita per preservare la nidificazione degli uccelli acquatici, rispecchiano i principi della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli, fornendo un esempio concreto di come le politiche europee possano essere implementate efficacemente a livello locale. Infine, il ripristino del lago di Filsø è un esempio di implementazione della *Water Framework Directive* dell'UE (European Commission, n.d.).

I dati sulle specie minacciate e il progressivo declino degli ecosistemi evidenziano la vulnerabilità della natura su scala globale. In risposta a questa crisi, le attività della Aage V. Jensen Naturfond – dalla reintroduzione di specie chiave alla rimozione di specie invasive e al ripristino degli habitat –dimostrano che è possibile mitigare i danni e promuovere la resilienza, anche di fronte a sfide significative. Grazie alla sua combinazione di azione locale e integrazione delle linee guida europee, la fondazione fornisce un modello replicabile di conservazione che affronta le cause profonde della perdita di biodiversità e contribuisce a invertire il declino degli ecosistemi naturali.

5.1.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Nel caso della Aage V. Jensen Foundation, il ruolo delle ONG e delle fondazioni filantropiche svolgono un ruolo essenziale nella gestione della biodiversità. La fondazione, infatti, agisce come catalizzatore di cambiamento, mobilitando risorse e creando reti collaborative che colmano le lacune lasciate dai finanziamenti pubblici spesso insufficienti. Nel suo operato, il finanziamento e il sostegno a progetti di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

conservazione rappresentano strumenti essenziali per promuovere pratiche agricole e forestali sostenibili, favorendo così un effetto a catena positivo che supera i confini dell'intervento diretto.

Uno dei contributi principali delle ONG e delle fondazioni è il finanziamento di progetti di conservazione, che colma le lacune lasciate dai finanziamenti pubblici spesso insufficienti. Attraverso il sostegno a iniziative di gestione sostenibile delle risorse naturali, queste organizzazioni riducono la dipendenza economica da pratiche non sostenibili che danneggiano gli ecosistemi. I fondi sono spesso destinati a progetti che promuovono pratiche agricole e forestali sostenibili, come l'agroecologia o il ripristino di foreste degradate, creando così un effetto a catena positivo che va oltre i confini dell'intervento diretto (Atkins *et al*., 2023).

Le ONG, inoltre, giocano un ruolo cruciale nella ricerca e nel monitoraggio della biodiversità. Grazie a metodologie avanzate e partnership con istituzioni accademiche, forniscono dati essenziali per valutare lo stato degli ecosistemi e identificare le priorità di intervento. La Aage V. Jensen Foundation investe significativamente nella ricerca e nel monitoraggio della biodiversità, collaborando con istituzioni accademiche e utilizzando metodologie avanzate. Queste attività permettono di raccogliere dati fondamentali per valutare lo stato degli ecosistemi e definire le priorità d'intervento, supportando lo sviluppo di tecnologie innovative e approcci gestionali capaci di integrare la biodiversità nei processi decisionali, come dimostrato anche dai sistemi di monitoraggio adottati nelle sue aree naturali.

Un altro aspetto centrale del ruolo delle ONG è il coinvolgimento delle comunità locali, che rappresenta un elemento chiave per la sostenibilità a lungo termine degli interventi di conservazione. La fondazione lavora a stretto contatto con le popolazioni locali per promuovere sia pratiche tradizionali che soluzioni innovative, valorizzando le conoscenze locali e creando un equilibrio tra la gestione delle risorse naturali e le esigenze delle comunità. Questo approccio integrato rafforza la resilienza economica e sociale delle aree interessate, contribuendo a ridurre la dipendenza delle economie dagli ecosistemi naturali (Yang *et al*., 2024).

Oltre a questi contributi pratici, le ONG e le fondazioni filantropiche giocano un ruolo strategico nel promuovere politiche e normative che integrino la biodiversità nei settori economici chiave, come l'agricoltura, la pesca e l'urbanizzazione. Attraverso campagne di advocacy e dialoghi con i decisori politici, la fondazione favorisce l'adozione di standard di certificazione e incentivi per la conservazione, strumenti che contribuiscono anche a ridurre la pressione sugli ecosistemi naturali, diminuendo la dipendenza delle economie dall'estrazione insostenibile di risorse (OECD, 2021).

La sensibilizzazione e l'educazione sono altri pilastri fondamentali del lavoro delle ONG. Le campagne pubbliche e i programmi educativi aumentano la consapevolezza dell'importanza della biodiversità e dei rischi associati alla sua perdita. Attraverso iniziative mirate, le ONG incoraggiano cittadini e aziende a ridurre il loro impatto ambientale, favorendo un cambiamento culturale verso una maggiore attenzione alla sostenibilità (Atkins *et al*., 2023).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Nonostante le sfide legate a risorse limitate e alla complessità della governance, il ruolo delle ONG e delle fondazioni filantropiche rimane fondamentale per affrontare le dipendenze strutturali degli ecosistemi. Promuovendo soluzioni basate sulla scienza e sulla collaborazione, queste organizzazioni stanno dimostrando che è possibile ridurre la pressione sugli ecosistemi naturali, favorendo al contempo il benessere umano e la resilienza economica. In un panorama in cui la biodiversità è sempre più riconosciuta come un capitale naturale indispensabile, il contributo delle ONG offre un modello sostenibile per affrontare la crisi ambientale globale (Dasgupta, 2021).

5.1.1.4. Rilevanza del caso di studio

La Aage V. Jensen Naturfond è stata selezionata come esempio di best practice per la sua combinazione unica di interventi mirati alla conservazione della biodiversità, gestione sostenibile degli ecosistemi e approccio strategico basato sulla scienza. La fondazione rappresenta un modello eccellente per affrontare la crisi globale della biodiversità, grazie alla sua capacità di integrare la gestione diretta del territorio con iniziative di sensibilizzazione pubblica, ricerca scientifica e advocacy.

Uno dei motivi principali per la selezione di questo caso di studio è la sua comprovata efficacia nel ripristino di ecosistemi degradati e nella mitigazione degli impatti delle attività umane sulla biodiversità. Progetti come il ripristino idrologico a Lille Vildmose e la gestione delle foreste a Søholt Storskov dimostrano come interventi mirati possano ristabilire equilibri ecologici, promuovere la resilienza degli habitat e favorire il ritorno di specie autoctone, anche in contesti particolarmente vulnerabili.

Un altro fattore rilevante è il ruolo della fondazione nel promuovere la connessione tra conservazione e sviluppo sostenibile. Attraverso la gestione delle sue aree naturali in Danimarca e la collaborazione con comunità locali, la fondazione non solo protegge habitat cruciali ma crea anche opportunità per l'educazione ambientale, il turismo sostenibile e il coinvolgimento sociale.

La capacità della fondazione di operare in un quadro integrato, che combina linee guida europee come la rete Natura 2000 con approcci innovativi, rappresenta un esempio replicabile per altre organizzazioni. Inoltre, il suo impegno a lungo termine e la trasparenza nella misurazione degli impatti ecologici e sociali rendono il caso di studio particolarmente significativo per lo sviluppo di pratiche di conservazione sostenibili e scalabili. Per questi motivi, la Aage V. Jensen Naturfond si distingue come una best practice nel campo della biodiversità e della gestione degli ecosistemi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.1.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

5.1.2.1. Principali attività dell'organizzazione

La Aage V. Jensen Naturfond si distingue per l'ampia varietà di interventi che realizza principalmente nelle sue 23 aree naturali in Danimarca, coprendo una superficie di 20.000 ettari. Ogni progetto è attentamente pianificato per affrontare le specifiche esigenze ecologiche di ciascun habitat, con l'obiettivo di migliorare la biodiversità, ripristinare ecosistemi degradati e promuovere la resilienza naturale.

Un pilastro centrale delle attività della fondazione è l'acquisizione e il ripristino di aree naturali. Attraverso interventi mirati come il ripristino idrologico, la rimozione di specie invasive e la reintroduzione di specie chiave, la fondazione lavora per creare habitat ricchi di biodiversità e resilienti ai cambiamenti climatici.

La ricerca e il monitoraggio costituiscono un altro elemento fondamentale del lavoro della fondazione. In collaborazione con università e consulenti privati, la fondazione conduce programmi di monitoraggio scientifico per analizzare l'efficacia delle sue attività e sviluppare nuove strategie di gestione. Tecnologie avanzate, come il GPS per tracciare i movimenti della fauna selvatica, e indagini dettagliate su flora, fauna e microrganismi, forniscono una base di dati solida per guidare le decisioni future.

La collaborazione con enti e istituzioni è centrale per il successo delle attività della fondazione. Attraverso partnership con università, organizzazioni governative e aziende private, la fondazione promuove la ricerca applicata e lo sviluppo di soluzioni innovative per la conservazione della biodiversità. Queste collaborazioni includono sia consulenze tecniche sia supporto per progetti di conservazione su scala nazionale e internazionale. La Aage V. Jensen Naturfond sostiene e realizza numerosi progetti concreti che testimoniano la sua capacità di coniugare conservazione della biodiversità, ricerca scientifica e coinvolgimento delle comunità. In Danimarca, la fondazione è attiva anche nell'area di Lille Vildmose, dove ha contribuito alla creazione di un centro dedicato all'educazione e alla divulgazione scientifica. Il Lille Vildmosecentret permette ai visitatori di comprendere l'ecologia di una delle torbiere più estese del Paese, offrendo percorsi interattivi, visite guidate e attività didattiche rivolte a studenti, famiglie e ricercatori. Il sostegno della fondazione a quest'area si integra con la sua collaborazione con il Dansk Ornitologisk Forening (DOF), l'associazione ornitologica danese, attraverso la quale vengono svolti censimenti e azioni di tutela delle popolazioni di uccelli in zone umide di rilevanza ecologica, come Vejlerne.

La sinergia con università e istituti di ricerca, come Aarhus University, riveste un ruolo fondamentale nel monitoraggio e nella pianificazione delle strategie di conservazione. Tali collaborazioni hanno portato all'utilizzo di tecniche innovative, tra cui droni per il censimento della fauna selvatica e studi approfonditi sull'ecologia delle torbiere, con pubblicazioni scientifiche che contribuiscono a migliorare la gestione di questi delicati ecosistemi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La disseminazione e la sensibilizzazione verso il pubblico sono priorità della fondazione. Attraverso iniziative come mostre interattive, visite guidate nelle aree protette e attività educative rivolte a bambini e famiglie, la fondazione mira a creare una cultura della natura che ispiri le future generazioni a proteggere il patrimonio naturale.

Infine, la fondazione svolge un'importante attività di consulenza e supporto alle imprese. Ogni anno, riceve circa 150 richieste di finanziamento per progetti innovativi legati alla biodiversità, provenienti sia dal settore privato che da università. Attraverso bandi mirati e consulenze strategiche, la fondazione sostiene aziende e imprenditori nella pianificazione e nell'implementazione di pratiche sostenibili, promuovendo un modello replicabile per una gestione responsabile della biodiversità.

5.1.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La Aage V. Jensen Naturfond opera principalmente in Danimarca, un Paese caratterizzato da un paesaggio unico e una geografia che comprende oltre 1.400 isole, lunghe coste e una rete di ecosistemi terrestri e acquatici. Le attività della fondazione si concentrano in un contesto socioeconomico e ambientale segnato da una gestione intensiva del territorio, dove oltre il 60% dell'area totale è dedicato all'agricoltura, ma con un crescente impegno per la tutela della biodiversità e lo sviluppo sostenibile.

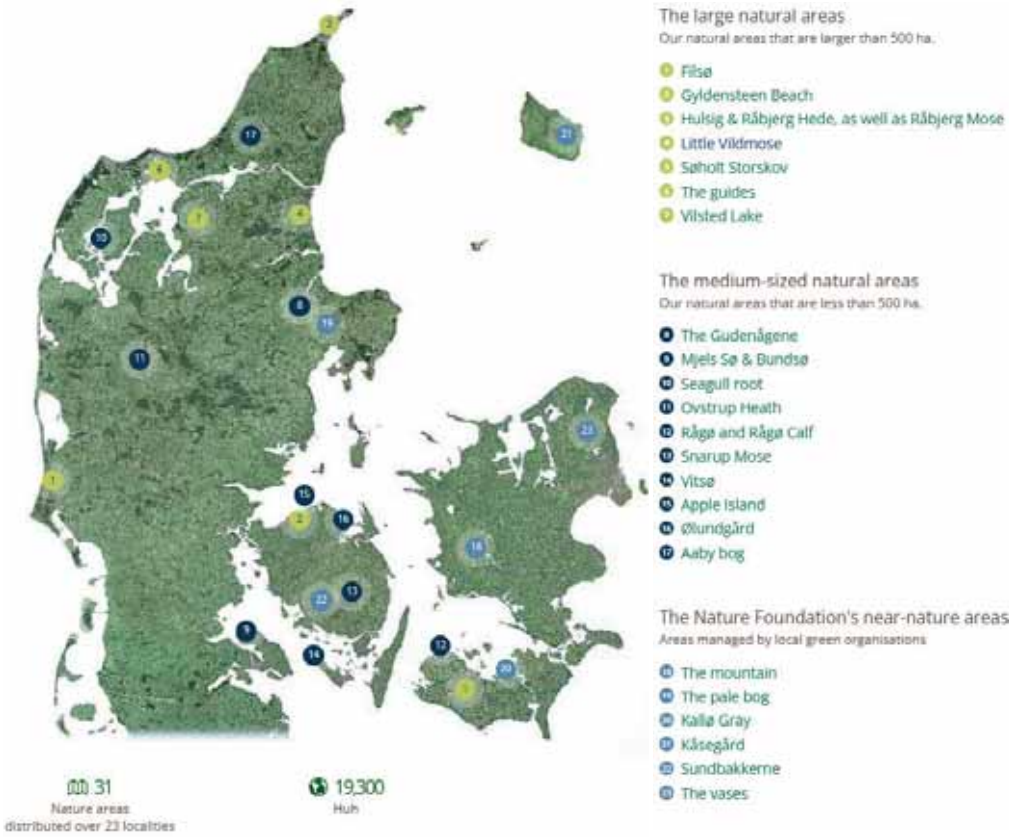
Il territorio danese è prevalentemente pianeggiante, con una costa lunga 8.750 km, che ospita molteplici ecosistemi costieri, tra cui dune, paludi e lagune. Le aree naturali gestite dalla fondazione, come Vejlerne e Lille Vildmose, sono distribuite principalmente nella penisola dello Jutland e sulle isole maggiori come Zelanda e Fionia. Il clima temperato, con estati fresche e inverni miti, favorisce una flora caratterizzata da foreste decidue e conifere, ma la biodiversità è limitata rispetto ad altri Paesi europei. Questo rende cruciale il lavoro della fondazione nel preservare e ripristinare habitat vitali.

La Danimarca, con un'economia avanzata e una popolazione fortemente urbanizzata, vede un ridotto coinvolgimento diretto dell'agricoltura e della silvicoltura nell'occupazione, che rappresentano rispettivamente solo il 2% e lo 0,16% della forza lavoro. Tuttavia, l'intensità agricola e l'uso di pesticidi hanno un impatto significativo sugli ecosistemi. La fondazione risponde a queste sfide attraverso progetti di ripristino ecologico, che migliorano la qualità del suolo, delle acque e della biodiversità, e rappresentano un modello per un'economia più sostenibile.

Le aree gestite dalla fondazione includono torbiere, foreste e zone umide. Questi habitat sono cruciali per la conservazione di specie chiave, come il tarabuso, il bisonte europeo e il lupo. L'attenzione alla connessione ecologica tra le diverse aree e il ripristino delle dinamiche naturali, come il flusso idrico, sono elementi centrali del lavoro della fondazione.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.1 – Aree protette dalla fondazione



Fonte: *www.avjf.dk/avjnf/naturomraader/*

Oltre alla Danimarca, la fondazione estende il suo impegno a livello internazionale in aree di rilevante valore ecologico. In Groenlandia, ha sostenuto la costruzione del Greenland Institute of Natural Resources, favorendo la ricerca scientifica sull'Artico. Nel Mediterraneo, attraverso l'iniziativa DIMFE, contribuisce al ripristino degli ecosistemi d'acqua dolce, come nel caso del Livanjsko Polje in Bosnia-Erzegovina. In Africa, il Maremani Nature Reserve in Sudafrica rappresenta un esempio di successo, con la reintroduzione di grandi erbivori come elefanti e antilopi e progetti dedicati alla protezione di specie a rischio, come il pangolino e il lupo africano. Questi interventi dimostrano l'approccio olistico della fondazione, che combina conservazione locale e progetti globali per affrontare le sfide legate alla biodiversità su scala mondiale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.2 – Progetti internazionali della fondazione

Fonte: *https://avjcf.org/projects/*

5.1.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

La Fondazione nasce con l'obiettivo di conservare e restaurare la biodiversità. Il suo fondatore, Aage Villiam Jensen, nato nel 1911 nel Jutland settentrionale, è stato un imprenditore danese e filantropo visionario, profondamente ispirato dalla natura e dagli ecosistemi selvaggi. Cresciuto in una famiglia di agricoltori vicino a Vokslev, si formò come carpentiere e intraprese una carriera internazionale, lavorando in paesi come Germania, Italia e Svizzera. Durante il periodo trascorso nelle Alpi svizzere, dove fu profondamente colpito dalla bellezza di una valle lungo il fiume Rodano, maturò un profondo amore per la natura, elemento che influenzò tutta la sua vita.

Tornato in Danimarca negli anni '30, Jensen costruì una delle principali imprese edili del paese, realizzando progetti significativi come la catena di Hotel Hvide Hus. Negli anni '60, consolidata la sua posizione come uno dei principali costruttori danesi, decise di dedicarsi alla filantropia, trasferendosi in Svizzera. Fu lì che concepì l'idea di destinare parte della sua fortuna alla conservazione della natura. Nel 1977, fondò la Aage V. Jensen Nature Foundation, con l'obiettivo di preservare la biodiversità e promuovere l'educazione ambientale, lasciando un'eredità che continua a influenzare il panorama della conservazione naturale.

Fedele al suo scopo dichiarato di "conservare la natura e proteggere gli animali selvatici", Jensen destinò le risorse della fondazione all'acquisizione e alla gestione di aree naturali, sia in Danimarca che oltre, con particolare attenzione alla protezione degli habitat e al ripristino degli ecosistemi. Dopo la sua morte nel 1986 in Svizzera, la fondazione ha ampliato il suo raggio d'azione, diventando il più grande

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

proprietario privato di aree naturali in Danimarca e avviando progetti internazionali in aree strategiche per la biodiversità, come l'Artico, i Balcani e l'Africa orientale.

Oggi la fondazione opera principalmente acquisendo terreni e ripristinandone la biodiversità. Inizialmente l'idea non era di possedere terreni, ma di ripristinare le aree e darle allo Stato, pensando che fosse un modello sicuro per preservare la natura. Ci racconta Lars Malmborg, biologo della fondazione, la cui esperienza e competenza sono fondamentali per guidare i progetti innovativi:

> Abbiamo imparato lezioni difficili, come nel caso di alcune aree che avevamo donato allo Stato e che, invece, sono state poi vendute per scopi diversi. Pensavamo che fossero preservate per sempre, e per questo ora preferiamo acquistare direttamente la terra, garantendo noi stessi la sua protezione. Quando lo facciamo, ci assicuriamo che sia davvero per sempre. Noi lavoriamo con una prospettiva di 100 anni e qualora decidessimo di vendere i terreni, ci impegneremo legalmente a garantire che il nuovo proprietario tuteli l'area esattamente come gliela venderemo.

5.1.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

La Aage V. Jensen Naturfond si distingue per l'importanza che attribuisce alle sue collaborazioni esterne, un pilastro fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione e protezione della biodiversità. La fondazione lavora infatti in sinergia con una vasta gamma di stakeholder, includendo università, istituzioni accademiche, consulenti privati, volontari, enti locali e partner internazionali. Questa rete articolata di collaborazioni consente alla fondazione di integrare competenze diversificate e risorse strategiche, garantendo un impatto significativo e duraturo.

Le università e i ricercatori svolgono un ruolo centrale, fornendo le basi scientifiche per molte delle attività della fondazione. Nel 2023, sono stati avviati 35 progetti di ricerca, che hanno coinvolto 36 studenti suddivisi in vari livelli accademici: 12 lauree triennali, 13 lauree magistrali, 4 tesi di master e 3 dottorati, per un totale di 31.872 ore di lavoro sul campo. Le aree naturali della fondazione fungono da laboratori a cielo aperto, offrendo strutture e supporto logistico per progetti di ricerca avanzata, che spaziano dal monitoraggio delle specie alla sperimentazione di tecniche innovative per la gestione della biodiversità. Ad esempio, vengono testati metodi di rigenerazione naturale per promuovere ecosistemi resilienti e diversificati.

Ogni anno, la fondazione riceve circa 150 domande di finanziamento, da enti accademici e privati, per progetti nei settori della gestione, comunicazione e ricerca. Nel 2023, il programma di sovvenzioni ha incluso tre cicli di candidature aperte e una call specifica intitolata "Un mare più ricco". Questo bando, focalizzato sulla biodiversità marina, mirava a ripristinare gli ecosistemi marini, ridurre la frammentazione e rafforzare le catene alimentari, assegnando un totale di 48 milioni di corone danesi a sette progetti selezionati. Complessivamente, nel 2023 la fondazione ha

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

distribuito 83,3 milioni di corone per progetti esterni, contribuendo a una varietà di iniziative che spaziano dalla ricerca scientifica alla divulgazione pubblica.

Un altro pilastro importante è il rapporto con i consulenti privati, che collaborano nella pianificazione e gestione delle aree naturali e nello sviluppo di progetti di ripristino. A questi si affiancano gli otto *Nature Council* locali, composti da esperti del territorio e rappresentanti delle comunità, che assicurano una gestione sostenibile e radicata nei contesti locali. Circa 250 volontari, inoltre, forniscono supporto per il monitoraggio e la gestione delle aree protette, contribuendo al successo delle attività sul campo.

La Aage V. Jensen Naturfond attribuisce grande importanza al coinvolgimento diretto della popolazione nelle sue attività di conservazione, promuovendo iniziative che avvicinano le persone, in particolare i bambini e le famiglie, alla natura. Queste attività mirano non solo a sensibilizzare sull'importanza della biodiversità, ma anche a creare esperienze formative e memorabili che rafforzino il legame tra comunità e ambiente naturale. Il coinvolgimento del pubblico rappresenta un ulteriore elemento strategico. Attraverso progetti di *citizen science*, i cittadini danesi possono partecipare alla raccolta di dati, aumentando la consapevolezza sull'importanza della biodiversità.

Uno dei progetti chiave in questa direzione è "1001 esperienze nella natura", sviluppato in collaborazione con associazioni di rilievo come Danmarks Naturfredningsforening (DN), Danmarks Jægerforbund (DJ) e Danmarks Sportfiskerforbund (DSF). Questo progetto mira a garantire che un numero crescente di bambini possa vivere esperienze positive nella natura, integrandole con un'educazione ambientale di qualità. Gli adulti – genitori, nonni, giovani volontari – vengono formati attraverso corsi base per diventare educatori in grado di accompagnare i bambini in attività all'aperto. Il programma non solo trasferisce competenze pratiche, ma mira a costruire una rete di guide capaci di stimolare nei più giovani una curiosità verso la biodiversità e una consapevolezza dell'importanza della sua protezione.

Per agevolare l'accesso e l'organizzazione delle attività, il progetto prevede una piattaforma online dove sono raccolti tutti gli eventi e le esperienze disponibili. Questa risorsa centralizzata rende più semplice per le famiglie compiere i primi passi nella natura, pianificando uscite ed esplorazioni in base alle loro esigenze e interessi.

La fondazione collabora anche con partner innovativi per realizzare esperienze interattive che sfruttano le tecnologie moderne. Un esempio è rappresentato da una recente esposizione presso l'*Experimentarium* di Copenaghen in cui la realtà virtuale e filmati immersivi sono utilizzati per trasportare bambini e famiglie in universi naturali affascinanti, offrendo loro un'introduzione educativa e coinvolgente alle sfide della biodiversità. Questi eventi hanno registrato una partecipazione massiccia, attirando centinaia di migliaia di visitatori e rafforzando il ruolo della fondazione come ponte tra conoscenza scientifica e sensibilizzazione pubblica. Dice Lars Malmborg:

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Credo che una delle grandi sfide sia proprio comprendere l'essenza della biodiversità, riconoscere quanto sia difficile realizzarla e quanto dobbiamo cambiare il nostro modo di pensare. Spesso, quando vediamo un campo pieno di fiori gialli, tendiamo a pensare che quella sia la natura vera. È un'immagine bella, certo, ma la vera biodiversità richiede di trasformare il nostro approccio. Biodiversità significa abbandonare l'idea di ordine. Non è sempre qualcosa di esteticamente perfetto: la biodiversità è selvaggia.

Inoltre, la fondazione si avvale anche di partnership strategiche con altre organizzazioni e donatori internazionali. Progetti come il DIMFE (Donor Initiatives for Mediterranean Forests and Ecosystems) dimostrano l'importanza di una rete globale di collaborazioni per affrontare le sfide legate alla biodiversità in contesti diversi. La trasparenza e la diffusione dei risultati sono centrali nella filosofia della fondazione, con un impegno a condividere dati e conoscenze acquisite per supportare ulteriormente iniziative future.

5.1.2.5. Il ruolo dell'innovazione

La Aage V. Jensen Naturfond si distingue per l'adozione di pratiche innovative nel campo della conservazione della biodiversità, combinando approcci tradizionali con tecnologie e strumenti moderni.

"Vogliamo essere innovativi e non abbiamo paura di sbagliare perché sappiamo che impareremo dai nostri errori", ci dice Lars Malmborg.

Tra le iniziative di rilievo, figura lo sviluppo di un indicatore della biodiversità, un progetto ambizioso in collaborazione con l'Agenzia Ambientale dell'Unione Europea. Questo strumento, attualmente in fase avanzata di sviluppo, consente di monitorare e valutare l'evoluzione della biodiversità in specifiche aree, analizzando tre parametri chiave: gestione, protezione e cambiamenti nella biodiversità. L'indicatore fornisce dati utili per pianificare interventi mirati e misurare l'impatto delle azioni di conservazione, diventando così un riferimento per aziende, agricoltori e proprietari forestali, oltre che per enti pubblici e privati.

Un'altra innovazione è rappresentata dal sostegno alla rigenerazione naturale come metodo di rimboschimento. Questo approccio promuove la crescita spontanea di ecosistemi forestali, riducendo la necessità di piantagioni intensive e garantendo un habitat favorevole a una maggiore diversità di specie. La fondazione sta sviluppando un catalogo che integra la rigenerazione naturale nelle strategie di pianificazione delle foreste, rendendolo un modello replicabile per la gestione sostenibile del territorio.

La fondazione è anche impegnata nella **sperimentazione di nuovi strumenti digitali** per supportare la gestione della biodiversità. Uno di questi strumenti è stato concepito per aiutare agricoltori e proprietari forestali a pianificare interventi che migliorino la biodiversità nelle loro aree, fornendo simulazioni e scenari basati su indicatori ambientali e statistiche. Questo approccio mira non solo a migliorare la conservazione, ma anche a coinvolgere attivamente attori economici e sociali nel processo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

"È un progetto che abbiamo iniziato cinque anni fa. È importante che le imprese capiscano che anche loro possono fare la differenza. E per capirlo, loro hanno bisogno di dati", spiega Lars.

Inoltre, la fondazione si dedica alla riqualificazione delle torbiere e delle zone umide, con interventi mirati che includono la gestione idrica per migliorare la qualità dell'acqua, trattenere nutrienti e immagazzinare CO_2, contribuendo così sia alla biodiversità che alla lotta contro il cambiamento climatico. Attraverso precisi strumenti di misurazione e monitoraggio, Aage verifica l'andamento di tutti i suoi interventi per capire quale approccio sia migliore in ogni zona in cui opera.

Aage V. Jensen Naturfond integra tutte queste pratiche offrendo un impegno concreto contro il greenwashing, garantendo che i progetti e le iniziative supportate producano un impatto reale e misurabile. Grazie alla combinazione di approcci basati sulla scienza e strumenti innovativi, la fondazione non solo affronta le sfide attuali della biodiversità, ma fornisce anche modelli pratici per una gestione sostenibile replicabile su scala globale.

5.1.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

La gestione di Lille Vildmose, la più grande area protetta della Danimarca, rappresenta uno degli interventi più ambiziosi realizzati dalla Aage V. Jensen Naturfond. Con una superficie di 7.700 ettari, questa zona ospita la più grande torbiera rialzata del Nord Europa, estesa per 2.000 ettari. Lille Vildmose fa parte della rete Natura 2000, un sistema europeo di siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale creato per garantire la conservazione degli habitat e delle specie di valore prioritario. Questo riconoscimento evidenzia l'importanza dell'area per la protezione della biodiversità e il suo ruolo centrale nella rete di conservazione dell'Unione Europea.

Il progetto di restauro idrologico si è concentrato sul ripristino del livello dell'acqua nelle torbiere, precedentemente sfruttate per la produzione di torba. Questo intervento ha avuto un impatto significativo, arrestando l'ossidazione del carbonio organico presente nel suolo e contribuendo alla riduzione delle emissioni di CO_2. Le torbiere rialzate, infatti, sono fino a 60 volte più efficaci delle foreste nel trattenere il carbonio, rendendo Lille Vildmose un elemento cruciale nella lotta al cambiamento climatico.

La gestione dell'area include grandi recinti che consentono una regolazione sostenibile della fauna selvatica, con la presenza di specie come cervi rossi, alci e, più recentemente, lupi. L'arrivo di questi grandi predatori, un fenomeno raro nelle pianure europee, testimonia il successo degli interventi di conservazione, che hanno creato un habitat sufficientemente stabile e ricco da supportare l'intera catena trofica. Lille Vildmose ospita inoltre numerose specie ornitologiche di rilevanza conservazionistica, tra cui l'aquila di mare, l'aquila reale e il gufo reale, il più grande gufo europeo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La sezione di Tofte, parte integrante dell'area protetta di Lille Vildmose, rappresenta un esempio emblematico di come la gestione sostenibile e integrata possa favorire la biodiversità e ripristinare le dinamiche naturali. Questa zona, che comprende un paesaggio eterogeneo di torbiere rialzate, foreste e praterie aperte, copre circa 4.000 ettari ed è stata oggetto di interventi significativi da parte della Aage V. Jensen Naturfond.

Uno degli obiettivi principali del progetto è stato il ripristino dell'idrologia naturale. In passato, l'area era stata alterata dall'introduzione di canali di drenaggio e dalla piantumazione intensiva di abeti di Sitka, che occupavano circa 250 ettari. La fondazione ha progressivamente rimosso questi alberi non autoctoni e ha bloccato i canali di drenaggio, favorendo il ritorno dei flussi d'acqua naturali attraverso torrenti e paludi. Questo ha permesso di ristabilire le condizioni ideali per la rigenerazione della vegetazione naturale e per il ritorno di specie autoctone.

L'area di Tofte vanta una lunga tradizione di pascolo e presenza di grandi erbivori, che risale al Medioevo. La fondazione ha lavorato per reintrodurre specie chiave come il bisonte europeo, riportato nell'area circa otto anni fa con un piccolo gruppo di 11 individui provenienti da tre popolazioni diverse. Oggi, la popolazione è cresciuta fino a 26 esemplari. L'area ospita inoltre circa 400 cervi rossi e 150 cinghiali. Questi grandi erbivori svolgono un ruolo cruciale nel mantenimento degli habitat aperti, favorendo la crescita di piante selvatiche attraverso il disturbo naturale del suolo.

Recentemente, l'area ha visto l'arrivo di predatori apicali come i lupi, che regolano naturalmente le popolazioni di erbivori. La presenza dei lupi modifica le dinamiche della fauna selvatica, poiché essi predano principalmente gli individui più giovani o anziani, favorendo la sopravvivenza degli animali più robusti e contribuendo alla salute complessiva della popolazione. Inoltre, i lupi influenzano indirettamente altre specie, come i rapaci, che si nutrono delle carcasse lasciate dai predatori, migliorando la sopravvivenza dei loro piccoli.

Vejlerne, una delle aree umide più importanti della Danimarca, copre 5.600 ettari ed è riconosciuta per i suoi estesi canneti, tra i più grandi del Nord Europa, e per la varietà di laghi e prati che la caratterizzano. Questa diversità di habitat supporta una ricca biodiversità, ospitando alcune delle maggiori concentrazioni di uccelli acquatici nidificanti e migratori del Paese, come il tarabuso. Il successo ecologico dell'area si basa su una gestione idrologica precisa, che garantisce livelli d'acqua ottimali per preservare le condizioni ideali per la fauna. La struttura complessa dei canneti non solo offre protezione ai nidi dagli attacchi dei predatori, ma favorisce anche la produzione di cibo naturale, essenziale per sostenere le popolazioni di uccelli.

Recentemente, la presenza di cervi rossi ha arricchito ulteriormente l'ecosistema, influenzando la struttura dei canneti e aumentando la varietà di microhabitat disponibili. Questa interazione tra fauna e habitat rende Vejlerne un ecosistema dinamico e resiliente, capace di adattarsi agli effetti del cambiamento climatico grazie alla diversificazione delle sue strutture idriche e paesaggistiche. L'area rappresenta un esempio di gestione sostenibile, in cui interventi mirati e monitoraggio continuo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dimostrano come sia possibile coniugare la conservazione della biodiversità con un approccio scientificamente informato e replicabile in altre zone umide europee.

"È la natura che lavora per la natura", riassume efficacemente Lars Malmborg.

La gestione di Søholt Storskov, una delle più recenti acquisizioni dell'Aage V. Jensen Naturfond, rappresenta un progetto di ripristino ecologico innovativo e complesso, volto a trasformare un'area forestale intensivamente sfruttata in un ecosistema ricco di biodiversità e resiliente. La proprietà, di 1.136 ettari e acquisita nel 2020, comprende foreste, aree agricole e zone umide su suolo argilloso, una caratteristica rara per i progetti di ripristino in Danimarca, spesso concentrati su terreni sabbiosi per via dei costi più contenuti. Infatti, il costo per ettaro dell'aria di Søholt Storskov è di circa 40.000 euro. L'intero costo del progetto è stimato in un milione di euro per la durata di cinque anni.

"La nostra visione è quella di sviluppare un grande piano di restauro, rendere l'intera area più selvaggia, reintrodurre le dinamiche naturali e riportare l'acqua nel paesaggio […]. L'obiettivo non è quello di definire un punto di arrivo per come la natura dovrebbe essere, ma di osservarne l'evoluzione e, nel caso si orientasse in una direzione negativa, di avere la possibilità di intervenire per correggerla", ci spiega Lars Malmborg.

Uno degli interventi più significativi a Søholt Storskov è stato il ripristino della idrologia naturale. Per ristabilire il livello dell'acqua, sono stati chiusi numerosi canali di drenaggio attraverso l'uso di barriere in cemento galleggiante. Questo ha permesso non solo di trattenere l'acqua nel paesaggio, ma anche di ridurre il deflusso di nutrienti verso i laghi circostanti, mitigando gli effetti dell'eutrofizzazione. Inoltre, sono stati creati nuovi laghi e aree umide rimuovendo circa 30 centimetri di suolo superficiale, precedentemente impoverito dall'agricoltura intensiva. Questo intervento ha favorito il ritorno di specie vegetali e animali autoctone, promuovendo un ecosistema equilibrato e autosufficiente.

La conversione di terreni agricoli intensivamente sfruttati in prati e pascoli naturali è un altro elemento chiave del progetto. L'utilizzo di fertilizzanti e pesticidi aveva reso i suoli poveri di biodiversità, con una quantità minima di specie viventi. Per invertire questa tendenza, la fondazione ha implementato una serie di tecniche innovative, tra cui la semina attiva di oltre 84 specie vegetali locali prelevate da 17 aree limitrofe, lo spargimento di strati superficiali di suolo ricco di microorganismi e la rimozione degli strati più ricchi di nutrienti per creare condizioni più adatte alla flora naturale. Questi interventi hanno lo scopo di ricreare habitat favorevoli a piante e fiori selvatici, che a loro volta supportano insetti e impollinatori come le farfalle.

Tutte le aree gestite dalla fondazione condividono un approccio basato sui "termini della natura", che privilegia processi naturali per il ripristino degli ecosistemi, riducendo al minimo l'intervento umano diretto. Tuttavia, in contesti di degrado avanzato, vengono implementati interventi mirati, come il ripristino idrologico, la rimozione di nutrienti in eccesso dal suolo e la reintroduzione di specie chiave. Ad esempio, a Høstemark, la fondazione sta lavorando per ripristinare la dinamica naturale della foresta, controllando la proliferazione di specie invasive e promuovendo la rigenerazione della quercia e dell'erica, essenziali per la biodiversità locale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.3 – L'area protetta di Søholt Storskov

Fonte: Presentazione PowerPoint fornita da Lars Malmborg

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Questi interventi dimostrano la capacità della Aage V. Jensen Naturfond di affrontare sfide ecologiche complesse, migliorando la qualità degli ecosistemi e promuovendo la resilienza della biodiversità. La gestione integrata delle sue aree naturali fornisce un modello replicabile per progetti di conservazione in tutto il mondo, contribuendo a contrastare la crisi globale della biodiversità.

5.1.3. Conclusioni

La Aage V. Jensen Naturfond opera in un contesto complesso, caratterizzato da sfide che richiedono soluzioni innovative, gestione lungimirante e una visione olistica per garantire il ripristino e la conservazione della biodiversità. Questi ostacoli emergono da questioni normative, economiche, culturali ed ecologiche, che si intrecciano creando un quadro operativo ricco di contraddizioni, ma anche di opportunità.

Le normative vigenti in Danimarca, progettate principalmente per supportare settori tradizionali come l'agricoltura e la silvicoltura, pongono significative restrizioni alla gestione delle aree naturali. Ad esempio, le leggi non consentono la coesistenza di animali in aree forestali e aperte senza barriere fisiche, limitando così la creazione di habitat interconnessi necessari per il movimento della fauna e la dispersione dei semi. Inoltre, la frammentazione territoriale causata da infrastrutture umane, come strade e sentieri, ostacola la libera circolazione degli animali, compromettendo processi naturali essenziali per la biodiversità. Un ulteriore ostacolo è rappresentato dalla difficoltà di installare recinzioni adeguate a proteggere habitat e animali. Questo problema è particolarmente sentito in Danimarca, dove le recinzioni sono indispensabili per evitare collisioni stradali e intrusioni in aree abitate, ma al tempo stesso suscitano dibattiti sull'impatto che possono avere sulla fauna selvatica e sui diritti dei cacciatori.

Sul fronte economico, il sistema di finanziamenti agricoli e forestali, spesso legato alla produzione piuttosto che alla conservazione, rappresenta un ulteriore ostacolo. Le sovvenzioni europee, così come adattate in Danimarca, non incentivano adeguatamente le pratiche che favoriscono la biodiversità.

"Per ottenere un vero cambiamento, è necessario rinunciare alla produzione intensiva e concentrarsi esclusivamente sulla tutela e sul ripristino degli ecosistemi", ci dice Lars Malmborg. Il cambio di passo, secondo lui, è necessario: "È la tempesta perfetta per le organizzazioni agricole e gli agricoltori, perché le acque intorno alla Danimarca sono quasi morte, senza pesci, l'intera industria ittica è crollata a causa dell'agricoltura, dei fertilizzanti e degli strumenti utilizzati per la pesca. È necessario, dunque, che gli agricoltori diminuiscano il quantitativo di fertilizzanti che va verso il mare".

Una revisione delle politiche di finanziamento potrebbe trasformare gli agricoltori in attori chiave della conservazione, incentivandoli a partecipare attivamente agli sforzi per il ripristino ambientale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Le percezioni culturali rappresentano un'ulteriore sfida significativa. Molte persone associano la natura a paesaggi ordinati e visivamente gradevoli, come campi fioriti o foreste curate, senza comprendere che la biodiversità autentica è spesso selvaggia e apparentemente caotica. Cambiare questa mentalità richiede un lavoro di sensibilizzazione capillare. La fondazione si impegna a narrare nuove storie sulla biodiversità attraverso progetti educativi e iniziative come mostre interattive, che includono l'uso di tecnologie immersive come la realtà virtuale per coinvolgere il pubblico.

La gestione degli habitat comporta sfide sia ecologiche che sociali. La rigenerazione degli ecosistemi richiede inoltre tempi lunghi, spesso in contrasto con l'urgenza di affrontare la crisi della biodiversità. Mentre le zone umide possono rigenerarsi relativamente velocemente, foreste e habitat complessi necessitano di decenni o secoli per raggiungere la maturità ecologica. Questo squilibrio tra la necessità immediata di risultati e i tempi naturali del ripristino rappresenta una delle sfide cruciali per il lavoro della fondazione.

In risposta a queste sfide, la Aage V. Jensen Naturfond ha adottato approcci innovativi, diventando un pioniere nella gestione della biodiversità. Tra le iniziative più significative spicca lo sviluppo di un indicatore della biodiversità, un sistema avanzato che permette di monitorare e misurare l'impatto delle pratiche gestionali sugli ecosistemi. Questo strumento, sviluppato in collaborazione con l'Agenzia Ambientale dell'UE, non solo fornisce dati per una gestione informata, ma contribuisce a contrastare il greenwashing, offrendo criteri chiari per valutare le azioni intraprese. La fondazione promuove inoltre la rigenerazione naturale, favorendo il ritorno degli ecosistemi senza interventi invasivi, e sviluppa strumenti digitali per supportare la pianificazione territoriale orientata alla biodiversità. Questi approcci si combinano con iniziative per coinvolgere il settore privato, come collaborazioni con aziende e fondi pensione, dimostrando che la conservazione può andare di pari passo con lo sviluppo economico.

Nonostante le difficoltà, il lavoro della fondazione dimostra che con innovazione e determinazione è possibile affrontare le sfide globali legate alla biodiversità. La sua missione, che si estende dalla sensibilizzazione culturale alla gestione attiva degli habitat, evidenzia l'importanza di una visione integrata e multidisciplinare per il futuro del pianeta.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2. Caso di studio Fondazione Capellino - Almo Nature S.p.A.

di *Lino Cinquini, Gianmaria Ontano, Giacomo Pigatto* e *Andrea Tenucci*

Sintesi del caso di studio

Questo caso di studio analizza la struttura e le attività del gruppo Capellino, e in particolare della Fondazione Capellino. Il gruppo è composto dalla Fondazione Capellino e dall'azienda Almo Nature Benefit S.p.A.[1] La storia di questo gruppo inizia con Almo Nature, diventata Almo Nature Benefit S.p.A. nel 2018, fondata da Pier Giovanni Capellino nel 2000. Dal 2019, l'azienda è stata donata alla Fondazione Capellino, un ente commerciale senza scopo di lucro che ha come unico obiettivo statutario la salvaguardia della biodiversità. Questa particolare configurazione societaria rende il gruppo Capellino un esempio unico: è infatti possibile affermare che la biodiversità stessa possiede l'azienda, l'intero profitto è destinato al raggiungimento degli obiettivi della Fondazione. La Fondazione Capellino, proprietaria al 100% dell'azienda, guida le scelte strategiche e manageriali di Almo Nature nell'interesse primario dell'ambiente e della biodiversità. Questo approccio ha portato l'azienda a introdurre innovazioni processuali e produttive, trasformando il capitale economico in un mezzo per promuovere la salvaguardia della natura. Pier Giovanni Capellino definisce questo modello di governance innovativo come "Reintegration Economy". In questo contesto, Almo Nature Benefit S.p.A., dal 2018 al 2024, ha destinato oltre 40 milioni di euro di utili alla missione della Fondazione. Il modello di governance proposto da questa organizzazione integra una tradizionale azienda di produzione con una fondazione no-profit e rappresenta un nuovo approccio al rapporto tra attività economiche e tutela della biodiversità.

[1] Nel testo ci riferiremo ad Almo Nature Benefit S.p.A. con l'abbreviazione "Almo Nature".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2.1. Focus sul caso di studio

5.2.1.1. Struttura dell'organizzazione, storia del gruppo Capellino e rapporto con la biodiversità

Il gruppo Capellino nasce con Almo Nature nel 2000 dall'intuizione di Pier Giovanni Capellino, che decide di portare una grande innovazione nel settore del pet food mettendo al centro il benessere degli animali. Almo Nature è la prima azienda al mondo a introdurre sul mercato prodotti per cani e gatti realizzati con ingredienti originariamente idonei al consumo umano (human grade). Questi prodotti sono caratterizzati da un elevato valore biologico e nutrizionale, privi di conservanti chimici e ottenuti attraverso processi cruelty-free, rispettando le abitudini quotidiane degli animali senza sottoporli a stress o test invasivi.

Nel 2013 Pier Giovanni Capellino inizia a riconoscere alcune delle problematiche ambientali del nostro tempo e decide di cercare di contribuire con una soluzione radicale, trasformare Almo Nature in uno strumento di cambiamento. "Le aziende sono fatte di uomini e quindi non sono le aziende ma sono gli uomini che le guidano, che possono decidere di andare in una certa direzione piuttosto che in un'altra", così Pier Giovanni spiega la sua decisione.

Nel 2018 Pier Giovanni e Lorenzo Capellino donano in modo irreversibile il 100% dei diritti patrimoniali e di governance delle azioni di Almo Nature alla Fondazione Capellino, trasformando l'azienda in un'impresa interamente posseduta da una fondazione senza scopo di lucro che ha come unico obiettivo statutario la salvaguardia della biodiversità. Questo passaggio segna l'inizio di un nuovo modello economico chiamato "Reintegration Economy", dove il 100% del profitto generato dall'attività commerciale è reinvestito per la salvaguardia della biodiversità.

La Fondazione Capellino è un ente commerciale senza scopo di lucro che ha come finalità la salvaguardia della biosfera e della biodiversità. Si autofinanzia attraverso gli utili distribuiti da Almo Nature, di cui è proprietaria al 100%. Questa struttura unica evita conflitti di interesse e assicura che il profitto sia interamente destinato a progetti ambientali.

Questo approccio olistico non solo pone la biodiversità al centro delle decisioni patrimoniali e operative, ma promuove anche un cambiamento culturale, incoraggiando dipendenti, partner e consumatori a partecipare attivamente alla missione di reintegrare ciò che l'attività umana sottrae alla natura.

5.2.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Misurare con precisione l'impatto del Gruppo Capellino sulla biodiversità è una sfida complessa. Tuttavia, dal 2018 a oggi, è possibile affermare che Almo Nature ha destinato più di 40 milioni di euro dei propri profitti ai progetti promossi dalla Fondazione Capellino.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

I progetti della Fondazione Capellino si prefiggono di generare impatti duraturi nel tempo, come i corridoi ecologici, che mirano a ridurre la frammentazione degli habitat naturali e a favorire la conservazione delle specie animali e vegetali. Allo stesso tempo, la Fondazione sta sviluppando modelli innovativi per quantificare l'impatto delle attività aziendali sulla biodiversità.

Pier Giovanni Capellino, con la sua visione lungimirante, riassume l'essenza di questo approccio: "Qualunque progetto la fondazione intraprenda è pluriannuale. I progetti più importanti e seri che abbiamo sono i progetti decennali, perché diversamente non si può attendere nulla o aspettare nulla. Quindi la Fondazione, e Pier Giovanni in particolare, sta piantando alberi che non vedrà crescere. In questo c'è tutto il disinteresse verso il proprio vantaggio personale".

Inoltre, la trasformazione di Almo Nature rappresenta un esempio per altre realtà economiche e produttive. Un nuovo modello innovativo, chiamato Reintegration Economy, che Isabella Cristina, project manager della Fondazione Capellino, descrive con passione: "Non siamo un'azienda tradizionale, non siamo un'azienda con un proprietario, con un proprietario che finanza, che vuole dei ritorni, siamo la Reintegration Economy".

Misurare gli impatti di tutte queste azioni sarà possibile solo in futuro e ora l'investimento economico è ingente e di lungo termine.

5.2.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Il "settore produttivo" della Fondazione Capellino è rappresentato dalla filantropia. In Italia, questo ambito costituisce un pilastro fondamentale dell'economia e del benessere sociale, con un valore stimato di circa 8 miliardi di euro all'anno (Avvenire, 2024). Si inserisce all'interno di un Terzo Settore che contribuisce complessivamente al 4,4% del PIL nazionale (Fondazione Carisap, 2024). Questo ecosistema articolato comprende una molteplicità di attori: dalle storiche fondazioni di origine bancaria, a quelle familiari e d'impresa, fino alle più recenti fondazioni di comunità e agli enti filantropici di nuova generazione. Un ruolo centrale è svolto anche dalle numerose organizzazioni non profit (ONP), incluse le Organizzazioni di Volontariato (ODV), le Associazioni di Promozione Sociale (APS) e le Cooperative Sociali. Il settore è sostenuto da un'ampia base di donatori, che include cittadini, aziende impegnate nella responsabilità sociale (CSR), nonché grandi filantropi. In questo contesto, la Fondazione Capellino si distingue come attore di primo piano nella tutela della biodiversità, promuovendo un modello innovativo di fondazione d'impresa. La biodiversità assume, in questo ambito, un rilievo strategico in quanto componente essenziale della sostenibilità ambientale, a sua volta elemento centrale all'interno della più ampia agenda della sostenibilità che attraversa l'intero settore filantropico.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il gruppo Capellino si distingue per l'adozione di un modello di governance innovativo, che reinventa il rapporto tra azienda e natura. Questo modello unico utilizza i sistemi di produzione di capitale tradizionali come strumento per proteggere la biodiversità, una visione ben riassunta dalle parole di Pier Giovanni Capellino: "Almo Nature è il lavoro che consente alla Fondazione di poter perseguire una finalità diversa". La scelta radicale dei fondatori, che hanno rinunciato all'accumulo di capitale derivante dagli utili aziendali, è ciò che rende possibile questa missione. Per il gruppo Capellino, la biodiversità non è soltanto un tema ambientale, ma anche una questione che si intreccia con argomenti politici e culturali. Pier Giovanni Capellino spiega con chiarezza questa filosofia:

Chi guida l'azienda e ancora di più chi guida la Fondazione, deve avere chiaro in mente che deve servire la biodiversità e al contempo occuparsi di questa entità che è Almo Nature, che permette di creare, come qualsiasi azienda che funziona bene, e noi storicamente funzioniamo bene, ricchezza. Una parte di questa ricchezza viene trasferita in, chiamiamoli processi, processi che restituiscono alla biodiversità e che possono anche essere processi produttivi, come la sperimentazione che si fa in agricoltura, vedere quanta biodiversità l'agricoltura biodiversa può sostenere perché la biodiversità significa condividere. Se tu accetti di condividere con la biodiversità, sarà più facile pensare a un modello che è quello di ridistribuzione della ricchezza.

Il Gruppo Capellino dimostra come un'azienda possa trasformarsi da agente di impatto ambientale a promotore attivo della salvaguardia della biodiversità. Tuttavia, l'implementazione di un modello come la Reintegration Economy non è priva di difficoltà: il bilanciamento tra profitto e impatto, la necessità di sensibilizzare i consumatori e la ricerca di partner con visioni allineate rimangono sfide cruciali. Questo cambiamento è stato un passaggio fortemente legato alla visione di Pier Giovanni Capellino e in particolare a cosa voglia dire per lui essere imprenditore, ovvero: avere una visione di lungo periodo, come ci ha spiegato:

È la proprietà stessa che decide di abdicare, ma perché? Lo fa semplicemente all'interno di un percorso che è quello della continuità genuina di qualcuno che si dice imprenditore, perché l'imprenditore in teoria deve valutare con il massimo del realismo le cose e poi intraprendere. Poiché siamo imprenditori ci occupiamo del lungo periodo. Il lungo periodo cosa dice? Il lungo periodo dice che se noi dovessimo perdere la biosfera, o meglio perdere no, semplicemente avere dei cambiamenti all'interno di quella che è la composizione della biosfera di un certo tipo, salterebbero le regole.

Una visione forte, radicale quella di Pier Giovanni, che ci restituisce la Reintegration Economy, una filosofia di gestione basata su responsabilità, etica e visione a lungo termine come spiegato da Pier Giovanni Capellino: "Le aziende sono fatte di uomini, e il cambiamento deve partire da loro".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

5.2.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Il Gruppo di proprietà della Fondazione Capellino, come principale attività persegue l'obiettivo statutario della fondazione di preservare la biodiversità tramite i progetti della fondazione con un modello economico unico, denominato Reintegration Economy, in cui il 100% dei profitti netti, generati dall'attività delle controllate (Almo Nature), viene destinato a progetti per la salvaguardia della biodiversità e la rigenerazione degli ecosistemi. Quindi abbiamo la Fondazione che guida il gruppo e raccoglie gli utili generati da Almo Nature:

Fig. 5.4 – Ciclo dei ricavi del Gruppo Fondazione Cappellino - Almo Nature

Fonte: Sito web Fondazione Cappellino *https://fondazionecapellino.org/*

La fondazione ha cinque diverse linee di progetto, caratterizzate in base alla tipologia di azione sulla biodiversità:

- *Habitat & Biodiversity Corridors*: questa area si concentra sulla creazione e il ripristino di corridoi ecologici per contrastare la frammentazione degli habitat naturali, un problema crescente causato dall'attività umana. I progetti in questa area mirano a collegare aree protette, facilitando il movimento delle specie e promuovendo la conservazione della biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- *Climate Change*: i progetti in questa area affrontano le sfide del cambiamento climatico e i suoi impatti sulla biodiversità. La Fondazione si impegna nella ricerca di soluzioni per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e promuovere la resilienza degli ecosistemi.
- *Biodiverse Agriculture*: questa area si focalizza sulla promozione di un'agricoltura sostenibile e rispettosa della biodiversità. La Fondazione sperimenta e diffonde pratiche agricole innovative che integrano la produzione alimentare con la tutela dell'ambiente, contrastando il modello di agricoltura intensiva dannoso per la biodiversità.
- *Impact of Human Activities on Biodiversity*: l'obiettivo di questa area è sviluppare metodi e modelli per misurare l'impatto delle attività umane sulla biodiversità. La Fondazione si impegna a promuovere una maggiore consapevolezza dell'impronta ecologica dell'uomo e a fornire strumenti per una gestione più sostenibile delle risorse naturali.
- *Restoration of Historical Buildings of Villa Fortuna*: questa area riguarda il restauro degli edifici storici di Villa Fortuna, sede della Fondazione e centro per la promozione della biodiversità. Il progetto mira a creare uno spazio funzionale e sostenibile per ospitare attività di ricerca, formazione e divulgazione dedicate alla tutela dell'ambiente.

Le attività di Almo Nature, che rappresenta le controllate, comprendono la commercializzazione di pet food tramite quattro linee principali di alimenti, differenziate in base all'origine e alla qualità degli ingredienti utilizzati. A queste si aggiungono due lettiere per gatti di origine vegetale.

5.2.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

I territori coinvolti nelle attività del gruppo Capellino si distinguono per la loro straordinaria varietà climatica, socioeconomica e territoriale, riflettendo la complessità delle iniziative portate avanti. In Europa, i contesti spaziano dalle aree urbane, come Firenze, caratterizzata da un clima temperato umido e un'economia altamente urbanizzata basata su turismo e cultura, a zone rurali come il Mugello e Giogo-Casaglia, dove il paesaggio montuoso e boschivo favorisce l'agricoltura tradizionale, il turismo rurale e la gestione sostenibile delle foreste.

Nell'Europa centrale, la valle del Große Laber in Baviera offre un paesaggio collinare con un clima temperato continentale, un mix di foreste e terreni agricoli, e un'importante tradizione nella coltivazione del luppolo. Lungo l'arco alpino italiano, si trovano climi alpini e subalpini che supportano ecosistemi unici, attività agricole di montagna e un turismo orientato tanto agli sport invernali quanto all'escursionismo estivo. In Sardegna, le aree marine protette di Capo Carbonara, Capo Caccia e l'Asinara godono di un clima mediterraneo con estati calde e inverni miti. Questi territori sono noti per la loro biodiversità marina e terrestre, promuovendo attività

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ecoturistiche e regolando pratiche di pesca sostenibile. Un ruolo simile è ricoperto dalla riserva naturale della Diaccia Botrona in Toscana, un'area umida sub-umida asciutta, habitat per oltre 250 specie di uccelli e luogo di ricerca scientifica e turismo naturalistico. Al di fuori dell'Europa, i progetti si estendono in aree del Global South con condizioni ambientali e socioeconomiche diverse. In Tanzania, la valle del Kilombero, con il suo clima tropicale alternato tra stagioni secche e piogge abbondanti, è un ecosistema fondamentale per la biodiversità e un corridoio ecologico per numerose specie. Tuttavia, questa regione è sotto pressione per l'espansione agricola e la crescita della popolazione, con impatti significativi sulla sostenibilità delle risorse naturali. In Brasile, il fiume Araguaia attraversa paesaggi che variano dalle foreste pluviali alle savane del Cerrado, sostenendo comunità locali dipendenti da agricoltura, pesca e turismo, ma che affrontano sfide come la deforestazione e la perdita di habitat. Progetti specifici come quelli in Francia, nell'ambito del programma LIFE Natur'Adapt, riguardano una rete di riserve naturali distribuite in diverse zone climatiche, dall'oceano Atlantico alle Alpi. Queste riserve integrano conservazione ambientale, ecoturismo e pratiche tradizionali, dimostrando come sostenibilità e sviluppo possano coesistere. Un altro esempio è rappresentato da Villa Fortuna, nel Monferrato, un'area UNESCO dove il clima temperato favorisce pratiche di agricoltura rigenerativa, con l'obiettivo di creare un agroecosistema resiliente e sostenibile. Attraverso questi territori, le attività del gruppo affrontano una molteplicità di sfide climatiche e socioeconomiche, promuovendo approcci innovativi e collaborativi per conservare la biodiversità, stimolare lo sviluppo locale e incoraggiare la sensibilizzazione globale verso pratiche sostenibili.

5.2.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Il percorso verso una gestione consapevole della biodiversità prende avvio nel 2018, con la nascita della Fondazione Capellino. Quell'anno, Pier Giovanni Capellino, insieme a suo fratello, compie un gesto rivoluzionario: dona la proprietà di Almo Nature alla Fondazione, il cui obiettivo statutario è la salvaguardia della biodiversità. Questa scelta rappresenta, secondo Pier Giovanni, una risposta concreta alla sfida di immaginare modelli più sostenibili per il futuro. Come lui stesso afferma, "da una parte c'è una grande sensibilità ma dall'altra parte quando poi il problema arriva sulla porta di casa delle aziende e delle persone, cosa si fa?".

Sebbene Almo Nature fosse già nota per la sua attenzione alla sostenibilità, la gestione della biodiversità entra davvero nel vivo con i progetti della Fondazione Capellino. Questi affrontano alcune delle più pressanti problematiche globali legate alla perdita di biodiversità. Pier Giovanni osserva con chiarezza: "Per rispettare la biodiversità bisognerà cambiare qualche cosa perché la biodiversità, forse più che dalla CO_2, è intaccata dalla frammentazione, dall'apertura di nuove strade, è intaccata da tutto, dall'agricoltura intensiva, è intaccata da un modello di vita".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

I progetti della fondazione mirano a ridurre la frammentazione degli habitat attraverso lo sviluppo di corridoi ecologici, a contrastare il cambiamento climatico incrementando la biodiversità e il suo utilizzo funzionale, e a sviluppare modelli per misurare e quantificare l'impatto delle attività umane sulla biodiversità. Inoltre, la fondazione indaga come i consumatori si relazionano al problema della perdita di biodiversità e affronta la sfida di rendere l'agricoltura più ecologicamente sostenibile. Questi sforzi sono condotti in stretta collaborazione con una vasta rete di partner: parchi nazionali, riserve naturali, associazioni conservazionistiche, università, enti di ricerca e istituzioni pubbliche.

Secondo Pier Giovanni questo cambio di paradigma influenza minimamente l'imprenditore, come lui stesso ci racconta:

Mi trovo bene nel fatto di non essere più il proprietario di Almo Nature anche se devo lavorare probabilmente per Almo Nature più di prima essendo Almo Nature la fonte di finanziamento della fondazione però ecco, diciamo che per avviare quello che si poteva avviare sono dovuto passare attraverso un cambiamento delle mie forme mentali e l'unico cambiamento che si può veramente ottenere è quello di dire bene, anziché destinare questo profitto alla finanza, lo destiniamo a nuove imprese che abbiano al centro la biodiversità poco importa se in un'ottica magari di produzione di reddito o in un'ottica totalmente gratuita. Dobbiamo sperimentare qualche cosa che metta al centro la biodiversità, posso già dire che oggi non c'è nulla che ponga veramente la biodiversità al centro.

5.2.2.4. Progetti della Fondazione Capellino

1. Habitat & Biodiversity corridors

- *EU Biodiversity Corridors.* Questo progetto, condotto direttamente dalla Fondazione, mira a realizzare uno studio scientifico per individuare i principali corridoi ecologici in Europa e rafforzare la biodiversità tra le aree protette esistenti. Il progetto coinvolge EURAC & Wageningen University Research e ha un investimento di € 175.328,00. Le Aree Protette e le connessioni ecologiche tra di esse sono fondamentali per la conservazione della biodiversità, ma spesso sono frammentate a causa dell'impatto antropico. Lo studio mira ad analizzare la rete naturale transeuropea esistente per creare una nuova mappatura a scala europea, individuando le aree prioritarie di intervento e le barriere nella rete ecologica, così da sviluppare linee guida tecniche per il ripristino, la conservazione e la gestione degli habitat. Per fare ciò, sarà anche necessario condurre analisi socioeconomiche per valutare i costi e i benefici degli interventi, Identificare le opzioni di finanziamento e gli strumenti legislativi più adatti per l'implementazione del progetto. Il progetto, se necessario, è rinnovabile per 5 anni ed è partito nell'Aprile 2023.
- *Elephant Corridor in Tanzania*. La Fondazione Capellino ha stanziato 215.000,00 € per la creazione del Kilombero Elephant Corridor (KEC), un cor-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ridoio ecologico di 13 km che collegherà il Parco Nazionale di Nyerere (Selous) al Parco Nazionale dei Monti Udzungwa in Tanzania. Il corridoio consentirà agli elefanti di pianura e di montagna dei due parchi di muoversi liberamente tra i due habitat senza interferire con le attività umane. La frammentazione degli habitat è una delle principali minacce per la biodiversità, poiché impedisce agli animali di spostarsi per trovare cibo, acqua e partner riproduttivi.

Oltre alla creazione del corridoio, la Fondazione sta sviluppando una strategia olistica di protezione del paesaggio a lungo termine nella valle del Kilombero. La strategia, che mira a migliorare la qualità della vita delle comunità locali in modo sostenibile, prevede diverse azioni, tra cui la creazione di una fabbrica di mattoni realizzati con scarti di canna da zucchero e riso, la costruzione di una centrale fotovoltaica per fornire energia rinnovabile e la promozione di pratiche di agricoltura biodiversa.

- *Life Wolfalps EU (terminato a fine 2024).* La Fondazione Capellino è stato il primo finanziatore, dopo l'Unione Europea, del progetto Life WolfAlps EU, con un contributo di 600.000,00 €. Il progetto, coordinato da APAM-Aree Protette Alpi Marittime, coinvolgeva 20 enti in Italia, Francia, Austria e Slovenia. L'obiettivo è stato quello di migliorare la coesistenza tra uomo e lupo sull'arco alpino, mitigando il conflitto tra la presenza del predatore e le attività umane. Il lupo è una specie chiave per il funzionamento degli ecosistemi, ma la sua presenza può generare conflitti con le attività umane, in particolare con l'allevamento. Il progetto Life WolfAlps EU mirava a contrastare il bracconaggio e il controllo delle esche avvelenate, mitigare il conflitto uomo-lupo nelle aree a maggiore criticità, ridurre la frammentazione dell'habitat e la mortalità causata dal traffico veicolare, monitorare lo status della popolazione di lupo a livello alpino, controllare l'ibridazione lupo-cane e recuperare i lupi feriti e sensibilizzare il pubblico sull'importanza della conservazione del lupo.

2. Climate Change

- *Firenze Climate Change*. La Fondazione Capellino sta investendo 3.000.000 € per il periodo 2023-2027, con un ulteriore investimento di 1.500.000 € previsto per il periodo 2028-2032, in un progetto sperimentale a Firenze per sviluppare e misurare soluzioni nature-based per mitigare gli effetti del cambiamento climatico. Il progetto, avviato a gennaio 2023, coinvolge il Comune di Firenze, il CNR, l'unione montana dei comuni del Mugello e l'Università di Firenze.

  Le città sono particolarmente vulnerabili al cambiamento climatico a causa dell'elevata concentrazione di superfici impermeabili, che amplificano il fenomeno dell'isola di calore urbana e impediscono il drenaggio delle acque piovane. La mancanza di verde urbano riduce la qualità della vita e ostacola l'adattamento ai cambiamenti climatici. Il progetto a Firenze mira a sperimentare soluzioni innovative per aumentare la biodiversità urbana e migliorare la salute dei cittadini.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il progetto prevede un approccio scientifico in tutte le fasi, dalla modellizzazione all'implementazione e al monitoraggio. Si concentra non solo sullo stoccaggio della CO_2, ma anche sugli impatti su aria, acqua, suolo e biodiversità. Un elemento distintivo del progetto è il gemellaggio tra la città e l'area naturale del Mugello, che sarà sottoposta a una gestione da più restrittiva a integrale. L'obiettivo è creare un modello di riferimento globale per la gestione delle aree urbane in un contesto di cambiamenti climatici.

- *LIFE Natur'Adapt (terminato).* La Fondazione Capellino ha contribuito con 187.630,08 € al progetto quinquennale LIFE Natur'Adapt, in collaborazione con Réserves Naturelles de France. Il progetto, che ha coinvolto 10 partner, ha studiato gli impatti del cambiamento climatico sulle riserve naturali francesi e ha sperimentato metodi per adattare la loro gestione. I cambiamenti climatici stanno mettendo a dura prova gli ecosistemi naturali, con eventi meteorologici estremi sempre più frequenti e intensi. Il progetto LIFE Natur'Adapt ha analizzato la vulnerabilità delle riserve naturali francesi ai cambiamenti climatici e ha sviluppato piani di adattamento per mitigare gli impatti negativi sulla biodiversità. Il progetto si è articolato in diverse fasi: Raccolta di dati utilizzabili dalle riserve naturali per lo studio degli impatti dei cambiamenti climatici, adattamento della gestione e del monitoraggio delle riserve naturali pilota coinvolte nel progetto, attivazione di tutte le leve per l'attuazione concreta del percorso di adattamento, creazione di una guida metodologica per le riserve naturali europee, sviluppo di un metodo scientifico e di strumenti operativi a livello internazionale per l'adattamento delle aree protette e creazione di una piattaforma web collaborativa per la condivisione di informazioni e buone pratiche.

3. Biodiverse Agricolture & 5. Restoration of historical buildings of Villa Fortuna

- *Regenerating Villa Fortuna*. La Fondazione Capellino ha investito 1.090.000 € al 2024, con una spesa annua successiva di 300.000 €, nel progetto Regenerating Villa Fortuna. Il progetto, avviato nel 2019, si concentra sulla sperimentazione di pratiche di agricoltura biodiversa nella sua azienda agricola RVF. L'obiettivo è capire quale sia la massima biodiversità accettabile per un sistema agricolo.
  L'agricoltura intensiva ha un impatto negativo sull'ambiente, degradando il suolo, inquinando acqua e aria e riducendo la biodiversità. L'agricoltura biodiversa, invece, mira a produrre cibo sano e di alta qualità rispettando gli ecosistemi. Il progetto prevede un monitoraggio scientifico degli effetti ottenuti per individuare le pratiche più efficaci da replicare in altri contesti. Inoltre, la Fondazione sta restaurando Villa Fortuna e Casa Fortuna a San Salvatore Monferrato, che diventeranno la sua sede legale e ospiteranno la Scuola Internazionale di Agricoltura Rigenerativa. Il progetto coinvolge TEKNE S.p.A. e UNASTUDIO e ha un investimento previsto di 8-10 milioni di euro.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.5 – Casali su una collina in campagna

Fonte: Archivio fotografico aziendale

4. Impact of human activities on biodiversity

- *Modelli di Misurazione dell'Impatto delle Attività Umane sulla Biodiversità.* Nel contesto di gestione della biodiversità, è importante l'esperienza maturata dal gruppo Capellino all'interno del gruppo di lavoro sulla biodiversità della Scuola Superiore Sant'Anna, finanziato dal National Biodiversity Future Center (NBFC). Il lavoro di ricerca mira a integrare questi risultati nei processi di gestione aziendale. In primo luogo, il gruppo Capellino ha effettuato un'autovalutazione per individuare le tipologie di impatto che potrebbe generare, basandosi sulla classificazione dei cinque driver di impatto sulla biodiversità riconosciuti a livello internazionale (Jaureguiberry *et al*., 2022): il cambiamento di destinazione d'uso degli ecosistemi, l'introduzione di specie aliene invasive, il sovrasfruttamento delle risorse naturali, l'inquinamento e il cambiamento climatico. Sono stati quindi analizzati i potenziali impatti del gruppo sulla biodiversità e la loro rilevanza, sia dal punto di vista delle attività aziendali, sia lungo la supply chain. Questo ha messo in evidenza la necessità di considerare l'intera catena di fornitura nella gestione degli impatti, coinvolgendo i fornitori nella raccolta dati e nella misurazione delle performance. Inoltre, è emersa la problematica di trovare benchmark di riferimento per valutare l'intensità degli impatti generati. Questo evidenzia la difficoltà nel gestire il rapporto aziendale con una dimensione complessa come la biodiversità.

  Per ciascun possibile impatto individuato, sono stati applicati criteri di prioritizzazione, tenendo conto di fattori come l'estensione spaziale, la durata e l'intensità dell'impatto stesso, nonché l'esposizione e la vulnerabilità della biodiversità a tali fattori. Parallelamente, il gruppo ha condotto un'autovalutazione delle proprie dipendenze dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici, cercando di determinare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

se esso stesso o la sua supply chain dipendano in modo significativo da specifici servizi ecosistemici, come l'impollinazione o la regolazione del clima. L'analisi ha permesso di valutare se tali dipendenze influiscono sulla capacità del gruppo di creare valore, anche in termini finanziari. La principale sfida è ora quella di estendere questa valutazione a tutta la catena di approvvigionamento.
Attraverso questo processo, il gruppo Capellino ha individuato le aree su cui concentrarsi per quantificare impatti e dipendenze in un'ottica di miglioramento continuo. Il passo successivo è stato la selezione degli indicatori da monitorare per una gestione efficace della biodiversità. Prima di individuare i KPI più pertinenti, si è reso necessario collegare gli impatti ai processi produttivi. Per questo è stata utilizzata ENCORE, una piattaforma gratuita che ha consentito di creare questa connessione tra le attività del gruppo Capellino e gli impatti generati. Infine, il gruppo di lavoro ha sviluppato un database proprietario di indicatori di biodiversità, categorizzati per tipologia di impatto e processi aziendali, che servirà come base per la selezione dei KPI più adatti. La definizione dei KPI, tuttavia, rappresenta una sfida complessa. È necessario trovare un equilibrio tra la precisione scientifica nella misurazione e la praticità degli indicatori, affinché siano applicabili lungo tutta la filiera, tenendo conto delle diverse competenze tecniche presenti tra gli attori coinvolti.
Inoltre, la fondazione Capellino reinveste quanto avanza degli utili prodotti da Almo Nature, che non sono investiti in progetti a impatto diretto sulla biodiversità, sulla transizione verso un modello di produzione del capitale più in sintonia con la biodiversità. Almo Nature costruirà una nuova fabbrica, cercando di implementare un nuovo modello, estremamente rispettoso della biodiversità, con una vasta area riconvertita in zona umida per gli uccelli migratori. Come ci ha spiegato Pier Giovanni: "Allora, adesso noi proveremo a fare una fabbrica che sia probabilmente un modello epigono di un qualche cosa che è stato, ma che esasperi fin dove può il concetto di fabbrica fino a farlo avvicinare al rispetto della biodiversità. Faremo questa fabbrica in joint venture con una realtà importante del mondo capitalistico greco e italiano, dove noi abbiamo la guida e loro ci garantiscono la filiera in maniera tale che noi arriveremo a produrre del pet food". Inoltre, la fabbrica cercherà di ridurre al minimo l'entropia nella sua costruzione, non occupando nuovo suolo ma come ci ha continuato a spiegare Pier Giovanni:

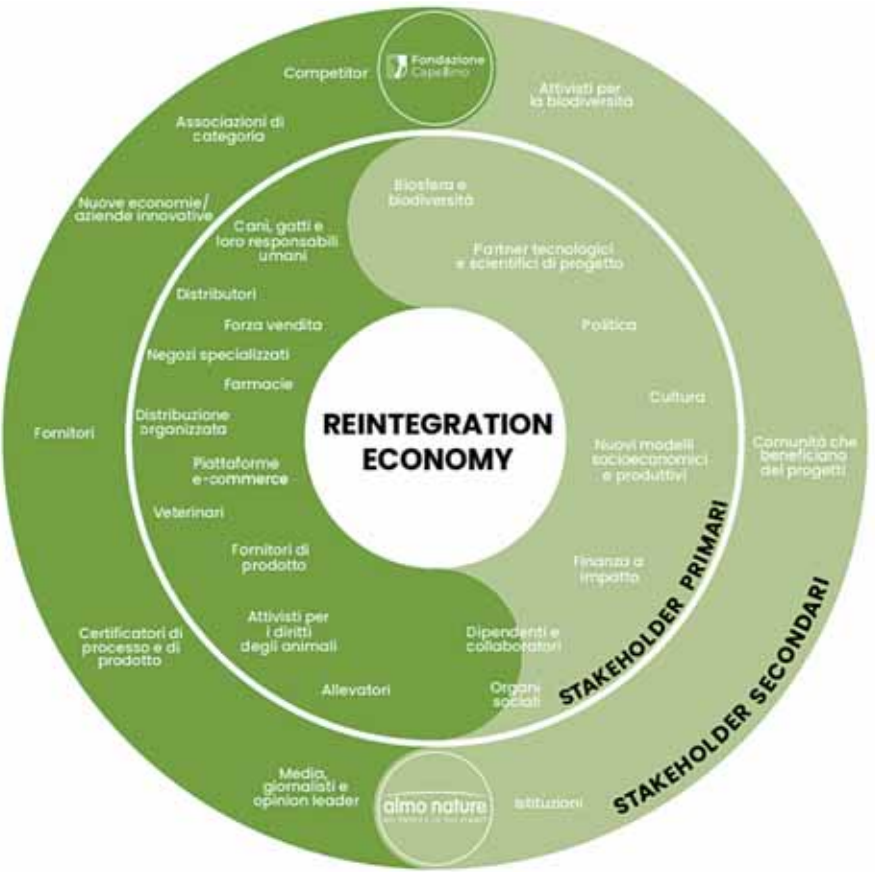
> È stata recuperata e sarà recuperata un'area che è già stata acquistata, di un vecchio stabilimento di Eridania, che è lì da vent'anni abbandonato e quindi anziché occupare suolo andiamo a recuperarla. Tutto questo costa, ma tutto questo lo fa Almo Nature perché Almo Nature una volta che si è deciso quanto serve alla fondazione per i progetti può investire su se stessa e su un nuovo modello. Quindi sarà demolito questo stabilimento abbandonato e non solo, un terzo dell'area sarà restituito alla biodiversità; quindi, un'area cementificata sarà restituita alla biodiversità attraverso la creazione di un'area umida per gli uccelli migratori. Però siamo ancora in un modello che è destinato a finire, questo non è un modello, diciamo in futuro probabilmente servirà altro, ma bisogna cominciare a fare.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

In conclusione, il percorso di gestione della biodiversità intrapreso dal Gruppo Capellino è ben avviato e si sviluppa su due fronti distinti ma complementari: da un lato, l'impegno diretto verso la tutela della biodiversità attraverso i progetti promossi dalla Fondazione; dall'altro, la ricerca di un modello di capitalismo innovativo, più lento e profondamente rispettoso delle esigenze della natura.

5.2.2.5. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Fig. 5.6 – Stakeholder coinvolti nella catena del valore di Almo Nature e Fondazione Capellino



Fonte: Sito web fondazione Cappellino *https://fondazionecapellino.org/*

Il Gruppo Capellino coinvolge una vasta rete di stakeholder nella Reintegration Economy.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il principale stakeholder, che in questo caso è anche shareholder, è senza dubbio la biosfera e la sua biodiversità, il fulcro che guida e regola tutte le attività del gruppo. In un'ottica ben precisa, quella della Reintegration Economy.

I dipendenti e i collaboratori del gruppo Capellino giocano un ruolo cruciale in questo modello. Attraverso il loro lavoro, creano il valore aggiunto che finanzia direttamente i progetti per la biodiversità. Il coinvolgimento del personale è fondamentale, e la Fondazione si impegna a promuovere una cultura aziendale sensibile a questi temi. Come afferma Pier Giovanni: "Io investo molta energia con i miei colleghi per far capire loro che questa Reintegration Economy non sono io, perché sono ancora visto come il padrone dell'azienda, ma io non sono più padrone di nulla, in realtà, perché tutto è affidato a una governance. Quindi poi sono il leader, ma sono il leader per necessità".

La fondazione collabora con numerosi partner di progetto, tra cui istituzioni scientifiche, università, ONG, enti governativi e aziende private, che forniscono competenze, risorse e supporto operativo. Questo network permette di realizzare progetti che spaziano dalla tutela degli habitat naturali alla promozione della biodiversità in ambiti agricoli.

Le comunità locali beneficiano direttamente degli interventi della Fondazione, mentre anche i competitor possono essere stimolati a adottare pratiche più rispettose della biodiversità. In sintesi, il modello di "Reintegration Economy" coinvolge una rete diversificata di stakeholder mettendo la biodiversità al centro di ogni decisione.

5.2.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Data la natura e la durata dei progetti intrapresi dal Gruppo Capellino per la salvaguardia della biodiversità, risulta ancora complesso fornire dati quantitativi sui risultati ottenuti. Tuttavia, un elemento particolarmente significativo riguarda gli investimenti finanziari: dal 2018 al 2024, Almo Nature Benefit S.p.A. ha destinato oltre 40 milioni di euro alla Fondazione Capellino per sostenere questa missione. Questi fondi comprendono i dividendi annuali che alimentano direttamente i progetti della Fondazione, dimostrando l'impegno concreto e continuativo verso la tutela della biodiversità.

La natura pluriennale delle iniziative rende difficile misurare immediatamente l'impatto generato, ma le ambizioni del Gruppo sono alte e i traguardi prefissati sono ambiziosi.

Non meno importante è l'intenzione di influenzare positivamente il comportamento dei consumatori, spingendoli verso scelte più consapevoli e sostenibili. Nonostante le sfide insite in iniziative così ambiziose, il Gruppo Capellino continua a costruire una visione a lungo termine che unisce pragmatismo e idealismo, con l'obiettivo finale di creare un impatto significativo per il pianeta e le sue comunità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2.2.7. Il ruolo dell'innovazione (Elementi di innovatività del caso di studio)

Il gruppo Capellino rappresenta un esempio unico, come organizzazione che cerca di essere un ibrido tra la generazione del profitto e il perseguimento del bene comune grazie al suo modello di governance innovativo. Alla base di questa struttura c'è un'idea radicale: l'intera proprietà dell'azienda Almo Nature è stata donata alla Fondazione Capellino, un ente senza scopo di lucro dedicato esclusivamente alla salvaguardia della biodiversità. Questo gesto ha segnato l'introduzione di un nuovo paradigma economico, definito "Reintegration Economy", in cui il capitale generato dall'attività commerciale non viene distribuito ai soci, ma reinvestito interamente per il raggiungimento degli obiettivi ambientali. Questa struttura consente di mantenere competitiva l'azienda Almo Nature, ancora inserita nelle dinamiche di competizione del mercato, permettendone al contempo una trasformazione graduale. Attraverso una sperimentazione non invasiva, vengono introdotte nuove pratiche di gestione rispettose della biodiversità, garantendo nel frattempo un impatto immediato e positivo sulla biodiversità stessa, grazie ai progetti della Fondazione finanziati dagli utili generati da Almo Nature.

L'innovatività di questo approccio si manifesta nel modo in cui l'economia tradizionale viene ridefinita: Almo Nature opera come un'azienda di mercato, ma i profitti non alimentano il capitale finanziario personale degli azionisti. Invece, sono trasformati in risorse per progetti a lungo termine che puntano a preservare e rigenerare la biodiversità. Pier Giovanni Capellino, fondatore e promotore di questa visione, sottolinea l'importanza del ruolo della biodiversità come "shareholder principale" dell'azienda, sostenendo che "L'unico cambiamento che si può veramente ottenere è quello di dire bene, anziché destinare questo profitto alla finanza, lo destiniamo a nuove imprese che abbiano al centro la biodiversità".

Questa struttura ibrida, che integra un'azienda profit con una fondazione no-profit, permette di superare i limiti dei modelli tradizionali di responsabilità sociale d'impresa. Non si tratta semplicemente di destinare una quota marginale del profitto ad attività benefiche, ma di creare un sistema in cui l'intera attività aziendale è orientata al bene comune e alla tutela della biosfera. Questo approccio consente anche di influenzare la cultura aziendale interna, come evidenziato dallo sforzo costante di creare tra i dipendenti e i partner una sensibilità condivisa verso i temi della sostenibilità e legati alla biodiversità.

Il gruppo Capellino si distingue, quindi, per l'adozione di un modello di governance in cui l'etica e la responsabilità sociale sono integrate nelle fondamenta stesse dell'operatività aziendale. Questa visione non solo promuove un cambiamento nelle dinamiche economiche, ma lancia una sfida ai paradigmi capitalistici consolidati, proponendo un'alternativa concreta e replicabile.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.2.3. Conclusioni

La Fondazione Capellino e Almo Nature Benefit S.p.A. rappresentano un esempio unico di integrazione tra impresa e biodiversità. Attraverso una governance radicale, che alimenta la "Reintegration Economy", il Gruppo ha dimostrato come un'azienda tradizionale possa trasformarsi in un motore di cambiamento, dedicando il 100% dei suoi profitti netti a progetti di monitoraggio, conservazione e ripristino della biodiversità.

Questo caso di studio evidenzia l'impegno straordinario del Gruppo Capellino nel coniugare crescita economica e tutela della natura. I risultati ottenuti fino ad oggi, sia in termini di investimenti economici che di impatti tangibili, testimoniano la validità di un approccio a lungo termine che guarda oltre la generazione immediata di profitti. Progetti ambiziosi, come la creazione di corridoi ecologici, la promozione di un'agricoltura biodiversa e la gestione integrata delle risorse naturali, offrono una visione concreta di un futuro in cui economia e natura non solo coesistono, ma si rafforzano reciprocamente.

L'innovazione non si ferma alla missione della Fondazione. Anche Almo Nature sta ridefinendo gli standard del settore del pet food, integrando principi di sostenibilità nei suoi processi produttivi e promuovendo un consumo responsabile. Questo doppio binario – impresa e fondazione – crea un ecosistema virtuoso che dimostra la fattibilità di un modello più lento, consapevole e rispettoso delle risorse naturali.

In conclusione, il Gruppo Capellino rappresenta una rara combinazione di idealismo e pragmatismo. Nonostante le sfide e la complessità intrinseca dei progetti intrapresi, l'impegno verso un cambiamento sistemico risulta chiaro e costante. Questo modello non solo offre un'alternativa concreta al tradizionale paradigma economico, ma si propone anche come fonte di ispirazione per altre imprese, governi e individui che aspirano a un mondo più sostenibile. La strada è lunga, ma le basi gettate dal Gruppo Capellino dimostrano che un equilibrio tra economia e biodiversità potrebbe essere possibile e realizzabile.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.3. Caso di studio Altromercato

di *Lino Cinquini, Gianmaria Ontano, Giacomo Pigatto* e *Andrea Tenucci*

Sintesi del caso di studio

Altromercato, un'impresa sociale fondata nel 1988, è la principale realtà di commercio equo e solidale in Italia e una delle più rilevanti a livello globale. La sua *mission* è promuovere un sistema economico più equo e sostenibile, rispettando i diritti delle persone e tutelando l'ambiente. Con una governance partecipativa e una struttura organizzativa trasparente, Altromercato si distingue per l'impegno verso la giustizia economica e sociale, la sostenibilità ambientale e la protezione della biodiversità, gestendo più di 80 filiere provenienti in tutto il mondo, l'organizzazione supporta i piccoli produttori attraverso pratiche commerciali responsabili e progetti di cooperazione internazionale, sempre in linea con i principi del commercio equo e solidale.

5.3.1. Focus sul caso di studio

5.3.1.1. Struttura dell'organizzazione, storia di Altromercato e rapporto con la biodiversità

Altromercato è un'impresa sociale nata nel 1988 dall'idea di tre studenti, inizialmente come Cooperazione Terzo Mondo (CTM), con l'obiettivo di sostenere un'organizzazione di contadini messicani produttori di caffè biologico. Nel 1997/98 da cooperativa di lavoratori diventa consorzio, con oltre 50 soci ed entra nella grande distribuzione organizzata (GDO). Negli anni 2000 i soci crescono a 150 e cresce il numero di produttori coinvolti, nasce CTM agrofair per il commercio di prodotti freschi e ortofrutta e Natyr, prima linea di cosmesi fair trade in Italia. Nel 2016 Altromercato è protagonista della nascita del marchio WFTO (World Fair Trade Organization) che si applica ai prodotti che dimostrano di abbracciare i 10 principi del

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

commercio equo e solidale detto "fair trade". Nel 2018 Altromercato compie 30 anni e nel 2020 apre un hub logistico. A cavallo tra il 2020 e il 2021 nasce la Fondazione Altromercato, dedicata a combattere l'ingiustizia economico-sociale e l'ingiustizia climatica con programmi di cooperazione allo Sviluppo Sostenibile e il sostegno al Commercio Equo e Solidale. Nel 2024 nascono il CNEA (Centro Nazionale Educazione Altromercato) e il LIA (Laboratorio Innovazione Altromercato).

Oggi, Altromercato è la principale realtà di Commercio Equo e Solidale in Italia, con 87 organizzazioni socie e circa 200 punti vendita in 16 regioni e 3000 volontari.

La *mission* di Altromercato è promuovere una maggiore equità nel commercio, offrendo un modello di sviluppo alternativo che rispetti i diritti delle persone e tuteli il pianeta. Si definisce "il mercato come dovrebbe essere", contrastando gli squilibri e le ingiustizie del mercato "convenzionale". L'impresa si impegna a creare relazioni solide ed eque lungo tutta la catena del valore, applicando i principi del Commercio Equo e Solidale e della finanza etica.

Altromercato si caratterizza per la sua governance partecipata, con un Consiglio di Amministrazione (CdA) composto da 8 membri, e per il coinvolgimento di diversi stakeholder, inclusi soci, lavoratori, volontari e produttori.

Altromercato è una società cooperativa a fini consortili, senza scopo di lucro. È una Impresa Sociale e possiede due tipi di soci: Soci Cooperatori e Soci Finanziatori. Al termine dell'anno fiscale 2023-24, Altromercato contava 87 organizzazioni socie: Tra i soci cooperatori un socio è un produttore, il gruppo Manduvirà del Paraguay e uno è Assolavoratori. Vi sono anche 4 soci finanziatori: 3 dal mondo associativo e delle cooperative italiane e 1 che opera nella finanza d'impatto. Altromercato ha partecipazioni in altre realtà, tra cui CTM Agrofair Italia Srl (joint venture al 50% con Agrofair Europe) per la commercializzazione di prodotti freschi e Inventa Srl (società unipersonale al 100%) per la commercializzazione di prodotti ortofrutticoli con altri marchi.

Altromercato è un'impresa sociale complessa con una struttura organizzativa basata su una governance partecipata, organi decisionali e consultivi, e una forte rete di stakeholder coinvolti attivamente nelle sue attività.

5.3.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

L'impatto di Altromercato sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali deriva dalle sue filiere. Altromercato distribuisce i prodotti di gruppi di produttori – materie prime o prodotti finiti, alimentari o artigianali – di diverse parti del mondo. I prodotti principali delle filiere sono: cacao, caffè, zucchero di canna, riso, spezie, tè e infusi, e, nel fresco, banane. La produzione è a basso impatto, con obiettivo di sfruttare anche le terre marginali e proteggere il suolo, senza deforestazione, appoggiando l'agricoltura familiare e sistemi agroforestali e, come nel caso dello zucchero integrale, utilizzando elementi di economia circolare, come il caso del bagasso, uno scarto di produzione dello zucchero riutilizzato per l'alimentazione delle caldaie. Queste filiere

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

impattano sugli ecosistemi naturali e la biodiversità in modo significativo ma grazie all'impegno di Altromercato per favorire una produzione agricola libera da sfruttamenti dei lavoratori e delle comunità indigene e che rispetti la biodiversità, l'impatto della produzione è decisamente minore rispetto a realtà che sono basate su deforestazione, monoculture e sfruttamento intensivo degli ecosistemi. Altromercato, applicando i principi del commercio equo e solidale, la promozione dell'agricoltura biologica o agroforestale, aiuta le comunità nel rispetto della terra e della biodiversità, crede che la conoscenza locale sia custode di importanti concetti e pratiche legate a quei territori e difficilmente acquisibile altrove, conoscenza che potrà essere fondamentale per salvaguardare la biodiversità in futuro; inoltre i produttori di Altromercato sono prevalentemente produttori da piccoli appezzamenti che rispettano i tempi della natura per raccogliere il prodotto, cui vengono riconosciuti prezzi e remunerazioni eque e accesso al credito in molti casi, e attivati in alcuni casi progetti di intervento tecnico. Il modello si completa tramite il controllo di un comitato etico esterno, come ci spiega Valeria Calamaro, responsabile della sostenibilità per Altromercato:

Abbiamo un sistema di valutazione etica che include un comitato di nove persone, responsabili di eseguire audit e visite di monitoraggio per verificare la reale applicazione dei principi etici adottati di WFTo (World Fair Trade Organization) e le aree di miglioramento. Tra questi principi sono inclusi anche aspetti ambientali, come la biodiversità, che è sempre stata un tema discusso, Per esempio, noi promuoviamo in modo significativo l'agricoltura biologica, con oltre il 50% dei nostri prodotti food e cosmesi sono certificati come biologici. prediligiamo sistemi a basso impatto, come quelli agroforestali o misti, e talvolta la raccolta spontanea da aree specifiche. Un esempio è la raccolta delle noci dell'Amazzonia, per le quali non vengono abbattuti alberi, ma colte naturalmente quando cadono. Nella foresta amazzonica ecuadoriana, si produce olio di Unguraua, una noce autoctona della zona, utilizzando metodi che permettono di salire sulle palme senza abbatterle, raccogliendo le noci per l'estrazione dell'olio a fini cosmetici.

La capacità di Altromercato di far funzionare queste filiere a monte tramite il commercio equo e solidale permette alle popolazioni indigene locali di preservare ecosistemi e habitat fondamentali che altrimenti rischiano di essere trasformati in monoculture intensive tramite deforestazione. Questo approccio, che valorizza il principio di località, risulta essere di fondamentale importanza per ridurre il più possibile l'impatto negativo sulla biodiversità dei business che lavorano su scala globale (Reade *et al*., 2015).

Nonostante ciò, il sistema presenta delle fragilità, tra cui la moltitudine di diversi luoghi delle filiere, con piccoli volumi e risorse limitate.

5.3.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La biodiversità è un elemento fondamentale per le filiere in cui opera Altromercato. Non solo perché esse riguardano il settore agricolo, che dipende strettamente

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dalla qualità e dalla fertilità del suolo, ma anche perché alcune di queste filiere interessano ecosistemi cruciali e habitat chiave come la foresta amazzonica. Un elevato livello di biodiversità è essenziale per colture come caffè, cacao, spezie, riso e canna da zucchero, poiché assicura sostenibilità, produttività e resilienza degli ecosistemi agricoli. In particolare, la biodiversità favorisce la presenza di nemici naturali, come predatori e parassitoidi, che contribuiscono a regolare le popolazioni di parassiti, malattie e nematodi (Hartmann *et al*., 2014), garantendo la resilienza agli stress ambientali, la fornitura di servizi ecosistemici, la fertilità del suolo e, di conseguenza, una maggiore sostenibilità economica.

Inoltre, la biodiversità è cruciale per la lotta al cambiamento climatico, molte varietà predominanti utilizzate in agricoltura rischiano di diventare sempre meno produttive, come sottolinea Valeria Calamaro parlando di caffè e cacao:

> Oggi parliamo di giustizia climatica perché i produttori locali, pur essendo spesso quelli che lavorano con maggiore attenzione all'ambiente, sono tra i più penalizzati dagli effetti del cambiamento climatico. Paradossalmente, questi agricoltori hanno un impatto ambientale minimo, ma subiscono le conseguenze più gravi. Ad esempio, nel settore del caffè, il cambiamento climatico ha favorito la diffusione di malattie che possono dimezzare la produzione. Allo stesso modo, il mercato del cacao sta affrontando una crisi con una riduzione del 40% della disponibilità globale, dovuta sia a condizioni climatiche avverse in Africa sia a problemi di gestione delle coltivazioni. Questi eventi non solo compromettono la sicurezza economica dei produttori, ma generano anche dinamiche speculative che portano a un aumento dei prezzi e a un abbassamento della qualità del prodotto, con pesanti ripercussioni sociali lungo tutta la filiera.

Per esempio, il riso coltivato in Thailandia affronta problematiche simili, ma grazie alla biodiversità potrebbe trovare una via di salvezza. Come ci racconta Valeria Calamaro:

> In Thailandia lavoriamo con GreenNet, un gruppo che lavora da anni sulla biodiversità, accreditato anche presso le Nazioni Unite, in particolare Vitoon Panyakul, founder del gruppo, sta studiando metodi per diversificare la coltura del riso, perché sostiene che tra pochi anni il rischio è che non ci sarà più il riso e questo si può combattere solo in campo insieme a quelli che coltivano, perché loro sono gli unici che possono davvero portare avanti la conservazione delle specie di riso. Il progetto ha costituito una banca delle sementi con migliaia di varietà di riso Thai, allo scopo di fare coltivazioni molto diversificate, quindi a seconda della zona, a seconda del tipo di clima, il lavoro è molto capillare in relazione a siccità, temperature e sistemi ecologici e coltivazione biologica, lavorano tantissimo con la formazione agronomica in campo, cioè proprio insegnano/affiancano i contadini in modo che la gestione della biodiversità sia la pratica agricola di ogni giorno.

I risultati, anche economici, di una gestione proattiva della biodiversità possono essere registrati, ad esempio, in Guinea-Bissau, Valeria Calamaro ci racconta: "Di recente abbiamo avuto ospite uno dei produttori che sta in Guinea-Bissau, in piena foresta vergine dove producono anacardi; il tasso di produzione è triplo rispetto a

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

piantagioni fuori dalla foresta, perché la foresta in qualche modo crea protezione per le piante, le piante stanno meglio, stanno più fresche, sono più produttive, sono alberi di 12 metri adesso e quindi loro stessi hanno a cuore la biodiversità". Questo esempio dimostra che quando l'uomo si adatta alle dinamiche della natura, il ritorno economico e produttivo può essere maggiore. Tuttavia, questo approccio richiede una conoscenza approfondita del territorio, delle piante e del clima, e comporta inevitabilmente un maggiore sforzo. Per Altromercato, la biodiversità non solo rappresenta una risorsa cruciale per la sostenibilità agricola, ma è anche una chiave per mitigare i rischi climatici e migliorare la produttività. Investire nella tutela della biodiversità significa promuovere un'agricoltura più resiliente e sostenibile, garantendo benefici sia per l'ambiente che per le comunità locali.

5.3.1.4. Rilevanza del caso di studio

La rilevanza di questo caso di studio sta nel mettere in luce il legame essenziale tra sostenibilità sociale e tutela della biodiversità. Le comunità locali e indigene svolgono un ruolo cruciale nella gestione e nella mitigazione della perdita di biodiversità, utilizzando tecniche e strumenti spesso semplici ma altamente efficaci, basati su una conoscenza approfondita dell'ambiente, talvolta superiore a quella delle pratiche convenzionali.

Questo caso di studio intende evidenziare l'importanza del commercio equo e solidale, non solo come modello di scambio socialmente responsabile, ma anche come esempio di un sistema economico che può contribuire alla conservazione della biodiversità, anziché comprometterla. Il commercio equo si basa su dieci principi fondamentali che promuovono giustizia economica, sostenibilità e diritti umani[2], supporta produttori svantaggiati garantendo prezzi equi, condizioni di lavoro dignitose e pagamenti puntuali, proteggendoli dalle fluttuazioni del mercato. La trasparenza e la responsabilità guidano le relazioni commerciali, favorendo fiducia e collaborazione tra produttori, aziende e consumatori. Inoltre, contrasta il lavoro minorile e lo sfruttamento, promuove la parità di genere e lo sviluppo delle comunità locali. Il decimo principio in particolare riguarda la tutela ambientale, incoraggiando pratiche produttive sostenibili per preservare la biodiversità e le risorse naturali.

È interessante notare che, sebbene la comunità scientifica riconosca l'importanza di affrontare le questioni sociali e ambientali in modo integrato, esse vengono ancora frequentemente analizzate separatamente (Adams *et al*., 2004).

Valeria Calamaro, ci spiega come la dipendenza dalla biodiversità rappresenta un elemento centrale per un business fondato sui principi del commercio equo e solidale:

[2] Per un approfondimento sui dieci principi della WFTO (World Fair Trade Organization) consultare: *https://wfto.com/.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Abbiamo sia un rischio che una dipendenza derivanti dalla biodiversità, ma anche un'opportunità di generare un impatto positivo. Il rischio, nella sua forma più estrema, è quello di una discontinuità del business, che porterebbe con sé anche un'interruzione dell'impatto che vogliamo avere attraverso la nostra *mission*. Per questo è fondamentale per noi conoscere, sostenere e, se necessario, intervenire in caso di problematiche climatiche, sociali ed economiche legate alla perdita di biodiversità. La nostra *mission* si basa su legami solidi e duraturi con queste filiere, e la possibilità di spostarci come farebbe un normale trader è vincolata al rispetto di determinati criteri. Di conseguenza, ci impegniamo a garantire continuità negli acquisti nel tempo, mantenendo un legame stretto con queste tematiche.

Per un attore di mercato che adotta principi etici e sociali, il rischio legato alla dipendenza dalla biodiversità risulta amplificato. Abbandonare filiere con cui si sono costruiti legami solidi nel tempo è estremamente difficile., Tuttavia, proprio grazie a questo rapporto privilegiato con i produttori locali, si apre un'importante opportunità: intervenire per migliorare le pratiche di gestione e ridurre l'impatto negativo. Al tempo stesso, però, il rischio rimane elevato, poiché la perdita di biodiversità, spesso causata da fenomeni globali, può determinare riduzioni e interruzioni produttive significative.

5.3.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

5.3.2.1. Principali attività dell'organizzazione

L'attività principale di Altromercato è la distribuzione e il commercio di prodotti alimentari, aderendo ai principi del WFTO (World Fair Trade Organization). Valeria Calamaro descrive l'azienda in questo modo:

Altromercato è un'impresa sociale che opera nel commercio equo e solidale da oltre 35 anni. Il 94-95% della nostra attività è focalizzata su prodotti alimentari e materie prime, con una particolare attenzione alle filiere provenienti dal Sud globale. La nostra *mission* è quella di incidere sulle pratiche di commercio e finanza, garantendo parametri di inclusione economica, affiancati da progetti di cooperazione e relazioni di lungo termine. Il tutto attraverso un sistema di garanzie che tutela i diritti, poiché, per statuto, siamo un'organizzazione senza scopo di lucro, orientata a riequilibrare le regole del mercato e dell'economia.

Altromercato distribuisce i suoi prodotti sia al dettaglio, attraverso le botteghe, sia all'ingrosso, tramite la GDO (grande distribuzione organizzata) anche bio specializzata, nella ristorazione scolastica, nel vending e in progetti di regalistica aziendale etica.

I prodotti di Altromercato provengono da aree e comunità svantaggiate, con l'obiettivo di promuovere un commercio che tuteli l'ambiente e sostenga lo sviluppo locale. Oltre alla distribuzione, l'azienda crea relazioni di fiducia con le cooperative locali di produttori, li supporta nel fare rete e nell'organizzare attività di formazione. Altro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

mercato sviluppa progetti di cooperazione internazionale che analizzano e migliorano l'impatto sociale, economico e ambientale delle filiere. L'azienda promuove anche studi e pubblicazioni ed eventi che sensibilizzano il pubblico su queste tematiche.

Nel 2023-2024 Altromercato ha siglato un accordo di tre anni con la Scuola Superiore Sant'Anna e il National Biodiversity future Center (NBFC) per partecipare ad un gruppo di ricerca volto a individuare indicatori adatti alla misurazione di impatti e dipendenze dalla biodiversità, un progetto che avrà positive conseguenze sulla gestione aziendale.

Tra le attività legate alla sostenibilità si segnalano l'adozione di energie rinnovabili, la promozione dell'agroforestazione e il monitoraggio delle emissioni di CO2, oltre alla ricerca di packaging sostenibili e all'ottimizzazione della logistica. Infine, Altromercato si impegna a garantire condizioni di lavoro dignitose, a sensibilizzare i consumatori e a monitorare il rispetto dei diritti umani lungo le sue filiere.

5.3.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La sede legale di Altromercato e la città di origine di Altromercato, si trova a Bolzano, in Trentino-Alto Adige, Italia. Il Trentino-Alto Adige presenta un clima semi-continentale alpino, la città di Bolzano è situata a 262 m s.l.m. in una conca dove convergono le valli dell'Adige, Isarco e Sarentino. La città è circondata da vigneti e castelli medievali. È la città con PIL pro capite più alto d'Italia e una popolazione giovane con bassi tassi di disoccupazione. Inoltre, è stato il promo comune italiano a ricevere il "Climate Municipality Gold" per le politiche ambientali.

Le sedi operative prevalenti sono invece collocate a Verona e limitrofi. Verona combina un clima temperato con un'economia dinamica basata su turismo, agricoltura e commercio. Il suo territorio variegato offre opportunità sia culturali che naturali, rendendola una città strategica per la vita economica del Veneto e una destinazione turistica di rilievo.

Altromercato è un'organizzazione molto articolata e complessa, che si approvvigiona da oltre 100 filiere diverse in tutto il mondo. Pertanto, le caratteristiche dei territori in cui Altromercato è attivo sono molto variegate. Le filiere principali e più rilevanti interessano paesi come Togo, Repubblica Dominicana, Bolivia, Ecuador, Perù, Sierra Leone, Nicaragua, Etiopia, Messico, Brasile, Guatemala, India, Uganda, Paraguay, Filippine, Thailandia, Costa Rica, Mauritius, Colombia, Cambogia, Eswatini, Mozambico, Sri Lanka, Marocco, Palestina, Bosnia, Kenya. Le situazioni climatiche di questi paesi variano, dal Togo che ha un clima tropicale con stagioni secche e piovose, la Repubblica Dominicana presenta un clima caraibico umido con frequenti piogge e una stagione degli uragani. La Bolivia, geograficamente diversificata, ha altipiani freddi, valli temperate e pianure tropicali. L'Ecuador è noto per la varietà del suo clima, che va dai climi umidi delle foreste amazzoniche alle fresche temperature delle Ande e alle coste tropicali. Il Perù combina deserti aridi, le

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

maestose Ande e la foresta amazzonica. La Sierra Leone ha un clima tropicale, con stagioni secche e piovose.

Inoltre, spesso le filiere di Altromercato presentano caratteristiche climatiche in evoluzione, dovute al cambiamento climatico, che rappresenta un tema di grande rilevanza per l'organizzazione e una sfida per i produttori.

5.3.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Il percorso di gestione della biodiversità di Altromercato è ancora agli inizi. Tuttavia, negli ultimi anni, l'azienda ha intrapreso un'importante analisi di materialità che ha identificato tra i temi ambientali anche la biodiversità. Possiamo dire che questo percorso è iniziato tra il 2019 e il 2020, quando Altromercato, come impresa sociale, ha dovuto redigere il bilancio sociale secondo il DM 186 2019, come ci racconta Valeria Calamaro:

> Grazie al lavoro di predisposizione del bilancio sociale, sono emerse numerose tematiche. Tra queste, una in particolare riguarda la resilienza dei nostri produttori al cambiamento climatico, che ha un impatto significativo sulla continuità delle loro attività. In futuro con le nuove normative di rendicontazione CSRD e VSME è prevista la doppia analisi di materialità e vengono considerati anche i rischi finanziari legati ai temi della sostenibilità. La consapevolezza di questi temi ci suggerisce di considerare le problematiche in modo più metodico e strutturato, preparando il terreno per gestire al meglio le sfide future e garantire la resilienza delle nostre filiere.

Il cambiamento climatico è uno dei cinque grandi driver di perdita di biodiversità (Jaureguiberry *et al*., 2022) e influenza fortemente le filiere produttive di Altromercato. Come avviene anche per molte altre aziende, il cambiamento climatico è stato il tema che ha permesso di iniziare una riflessione più profonda sul complesso rapporto tra le imprese e la natura. Da quel momento, Altromercato ha intrapreso un percorso di rendicontazione, avviando due iniziative principali. La prima è stata la definizione di un piano di obiettivi per il periodo 2020-2025, che verrà aggiornato nel 2025 per i successivi cinque anni. La seconda è stata quella di adottare volontariamente la Global Reporting Initiative (GRI), integrandola con l'obbligo di bilancio sociale. La GRI richiede infatti una rendicontazione specifica in ambito ambientale. Questo percorso di rendicontazione ha dato il via a una maggiore consapevolezza verso pratiche di gestione che, in parte, erano già in atto. Pertanto, sarebbe più corretto dire che la biodiversità è sempre stata un tema gestionale per Altromercato, anche se inizialmente non se ne aveva piena consapevolezza. Questo tema veniva trattato con altri termini, e ora questa consapevolezza sicuramente porterà alla luce aspetti che sono stati trascurati nella gestione, dovuto alla mancanza di comprensione di un concetto così ampio e complesso. Come ci racconta Valeria Calamaro: "L'azienda ha iniziato misurando la CO_2 della filiera, cercando di mappare e comprendere quali fossero le fasi più critiche. Attualmente, dovremo incrociare le esigenze sulla legge EUDR

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

per la deforestazione e la mappatura dei punti di biodiversità rilevanti, vicini o che potrebbero avere un impatto sui produttori e sulle zone in cui coltivano. L'obiettivo è anche capire il livello di eventuali problematiche legate a queste aree".

Il tema della biodiversità viene gestito indirettamente dai produttori, che sono i protagonisti diretti. Tuttavia, grazie al legame diretto con le cooperative Altromercato si impegna ad accompagnare i produttori verso soluzioni orientate a un benessere di lungo periodo per le persone e per gli ecosistemi locali. Questi produttori, infatti, dispongono di scarse risorse e necessitano di supporto in questo ambito. Risulta evidente che il ruolo di Altromercato nel sostenere un commercio equo per questi produttori può essere fondamentale nella gestione diretta che loro fanno della biodiversità e delle risorse naturali. Questo tema è trasversale ad altri aspetti già trattati dall'azienda, ma ora necessita sempre più di una formalizzazione, di una presa di coscienza pratica, che sia in grado di mettere in piedi procedure che possano tenere conto anche di questi aspetti, nei limiti delle proprie possibilità. Come ci dice Valeria Calamaro: "Il passaggio importante è quello di strutturare le pratiche informali in pratiche formali che ti aiutano anche a avere il senso, il polso del miglioramento o della entità di quello di cui parli e della significatività che ha per te e per i tuoi partners". In questo passaggio di formalizzazione del tema in pratiche di gestione concrete, l'azienda ha deciso di intraprendere un percorso di ricerca insieme alla Scuola Superiore Sant'Anna e il National Biodiversity Future Center (NBFC) che le permetterà di sperimentare indicatori di performance monitorabili per misurare l'impatto dell'azienda sulla biodiversità e la sua dipendenza da essa.

L'esperienza di Altromercato con NBFC per lo sviluppo di un modello per la valutazione di impatti e dipendenze

Nel contesto di gestione della biodiversità, è importante l'esperienza maturata da Altromercato all'interno del gruppo di lavoro sulla biodiversità della Scuola Superiore Sant'Anna, finanziato dal National Biodiversity Future Center (NBFC). Il lavoro di ricerca mira a integrare questi risultati nei processi di gestione aziendale. In primo luogo, Altromercato ha effettuato un'autovalutazione per individuare le tipologie di impatto che potrebbe generare, basandosi sulla classificazione dei cinque driver di impatto sulla biodiversità riconosciuti a livello internazionale (Jaureguiberry *et al*., 2022): il cambiamento di destinazione d'uso degli ecosistemi, l'introduzione di specie aliene invasive, il sovrasfruttamento delle risorse naturali, l'inquinamento e il cambiamento climatico. Sono stati quindi analizzati i potenziali impatti dell'azienda sulla biodiversità e la loro rilevanza, sia dal punto di vista delle attività aziendali che lungo la supply chain. Questo ha messo in evidenza la necessità di considerare l'intera catena di fornitura nella gestione degli impatti, coinvolgendo i fornitori nella raccolta dati e nella misurazione delle performance. Inoltre, è emersa la problematica di trovare benchmark di riferimento per valutare l'intensità degli impatti generati. Questo evidenzia la difficoltà nel gestire il rapporto aziendale con una dimensione complessa come la biodiversità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Per ciascun possibile impatto individuato, sono stati applicati criteri di prioritizzazione, tenendo conto di fattori come l'estensione spaziale, la durata e l'intensità dell'impatto stesso, nonché l'esposizione e la vulnerabilità della biodiversità a tali fattori. Parallelamente, l'azienda ha condotto un'autovalutazione delle proprie dipendenze dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici, cercando di determinare se essa stessa o la sua supply chain dipendano in modo significativo da specifici servizi ecosistemici, come l'impollinazione o la regolazione del clima. L'analisi ha permesso di valutare se tali dipendenze influiscono sulla capacità dell'azienda di creare valore, anche in termini finanziari. La principale sfida è ora quella di estendere questa valutazione a tutta la catena di approvvigionamento.

Attraverso questo processo, Altromercato ha individuato le aree su cui concentrarsi per quantificare impatti e dipendenze in un'ottica di miglioramento continuo. Il passo successivo è stato la selezione degli indicatori da monitorare per una gestione efficace della biodiversità. Prima di individuare i KPI più pertinenti, si è reso necessario collegare gli impatti aziendali ai processi produttivi. Per questo è stata utilizzata ENCORE, una piattaforma gratuita che ha consentito di creare questa connessione tra le attività di Altromercato e gli impatti generati. Infine, il gruppo di lavoro ha sviluppato un database proprietario di indicatori di biodiversità, categorizzati per tipologia di impatto e processi aziendali, che servirà come base per la selezione dei KPI più adatti. La definizione dei KPI, tuttavia, rappresenta una sfida complessa. È necessario trovare un equilibrio tra la precisione scientifica nella misurazione e la praticità degli indicatori, affinché siano applicabili lungo tutta la filiera, tenendo conto delle diverse competenze tecniche presenti tra gli attori coinvolti.

5.3.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Per Altromercato, l'engagement degli stakeholder rappresenta una componente fondamentale dell'attività aziendale. Nella gestione della biodiversità, il rapporto con i produttori delle materie prime, in particolare, è caratterizzato da una stretta collaborazione, che viene alimentata attraverso visite periodiche e la costruzione di una fiducia reciproca.

Questo approccio consente ad Altromercato di entrare nella quotidianità delle persone che producono i beni destinati alla commercializzazione, comprendendone i problemi e le necessità, e identificando opportunità per supportarle o avviare nuovi progetti.

Come racconta Valeria Calamaro:

> Il progetto in Amazzonia, ad esempio, è nato grazie al suggerimento di un volontario di una Bottega che aveva partecipato a un lavoro nella regione e aveva conosciuto una comunità locale che lavorava in modo interessante. Questo volontario ci ha presentato la comunità, e successivamente abbiamo ricevuto il supporto di un professore dell'università di Quito,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

in Ecuador, che conduceva ricerche in quell'area. Il progetto si è sviluppato ulteriormente grazie alle visite sul campo: andiamo a conoscere le comunità, raccogliamo materiale informativo, tendiamo a instaurare un rapporto diretto con queste realtà, sebbene con alcune comunità il legame sia più stretto e continuativo rispetto ad altre. Abbiamo un sistema di relazioni molto stretto, supportato dal comitato di valutazione. Questo comitato non adotta un approccio da certificatore, basato su checklist rigide, ma cerca di identificare possibili aree di miglioramento, come la trasparenza o la gestione di specifiche attività. Inoltre, tra i vari progetti spesso si condividono buone pratiche, creando un circolo virtuoso.
Un altro aspetto rilevante riguarda le relazioni tra paesi. Ad esempio, in Centro America i "pequeños productores" (piccoli produttori) si sono uniti per formare un'associazione, attraverso la quale si confrontano e collaborano. Spesso, le comunità sono organizzate in cooperative, talvolta anche di secondo livello, che fungono da punti di raccordo economico e sociale. Queste strutture forniscono servizi, creano spazi di decisione collettiva e offrono un maggiore potere negoziale ai piccoli produttori. Ad esempio, il prezzo annuale dei prodotti viene deciso in assemblea e, se ci sono problemi di mercato, viene rinegoziato. In alcune occasioni partecipiamo anche noi a queste riunioni: a giugno, ad esempio, sono stata in Sri Lanka e ho preso parte a incontri nei villaggi, dove le persone ci raccontano le loro problematiche.
Un tema ricorrente è il cambiamento climatico. Per loro, non è solo una discussione teorica, ma una realtà tangibile. Ad esempio, un produttore di caffè in Guatemala mi ha spiegato che, a causa dell'aumento delle temperature, sulla stessa pianta si trovano contemporaneamente ciliegie verdi, rosse e fiori, cosa che non dovrebbe accadere perché la pianta non ce la fa. Le stagioni delle piogge sono continue e fonte di grandi problemi di trasporto e di distruzione dei raccolti, inoltre malattie come la roja riducono la produttività della pianta.

Questi racconti mostrano chiaramente le implicazioni pratiche del cambiamento climatico nella vita quotidiana delle comunità locali agricole. Sicuramente queste comunità locali rimangono i principali attori coinvolti nella gestione del rapporto con la biodiversità a cui seguono direttamente le università e i centri di ricerca, con cui l'azienda collabora periodicamente per gestire una tematica complessa, variegata e ancora poco studiata come il rapporto tra impresa e biodiversità.

5.3.2.5. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

I risultati delle iniziative di valorizzazione della biodiversità in Altromercato non sono ancora completamente quantificabili. Tuttavia, l'azienda sta iniziando a prendere coscienza dei propri impatti e delle proprie dipendenze, anche grazie ai progetti iniziati con le università. Tra i risultati ottenuti, si evidenzia l'impegno di Altromercato a conformarsi alle regolamentazioni europee EUDR, e orientarsi in modo volontario (non essendo obbligati) alla CSRD. Entrambe impongono focus legati alla biodiversità.

Altromercato ha un responsabile per la sostenibilità, un piccolo budget dedicato e due rappresentanti nel Consiglio di Amministrazione (CdA) delegati ai temi legati alla sostenibilità. L'azienda segue un piano quinquennale, integrato nel piano azien-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

dale, con obiettivi specifici in vari ambiti della sostenibilità, supportato da incontri periodici di un team multidisciplinare e da sistemi di controllo e garanzia, riportati nei report annuali di sostenibilità. Inoltre, è stata avviata una sperimentazione di due diligence lungo la catena di fornitura, al fine di identificare eventuali rischi in termini di diritti umani e ambiente, che prevede a valle misure di mitigazione. Alcuni risultati concreti derivano da progetti di cooperazione secondo il protocollo Made in Dignity in Togo e in Ecuador dove si amplia il metodo agroforestale rafforzando le comunità e della Fondazione Altromercato, che ha avviato due progetti, uno in Guatemala e uno in Nicaragua, con impatti futuri potenzialmente positivi anche sulla biodiversità. Il progetto "Agricoltura Sostenibile per promuovere lo Sviluppo Integrale e la Sicurezza Alimentare in Guatemala", gestito da Aj Quen, si concentra sulla diversificazione produttiva, sfruttando la produzione agricola per l'autosufficienza nelle "milpas" (terreni agricoli familiari tradizionalmente coltivati con mais, fagioli e altri prodotti). Il progetto include formazione, produzione e commercializzazione, rafforzando un sistema socioeconomico che promuove lo sviluppo delle comunità rurali tramite l'agricoltura sostenibile. Il progetto prevede la creazione di un vivaio di piantine di avocado e ortaggi, la produzione di questi per la sicurezza alimentare e la commercializzazione delle eccedenze per aumentare il reddito delle famiglie. Inoltre, l'agricoltura biologica utilizzata favorirà la biodiversità locale, proteggendo le fonti idriche e promuovendo l'uso di semi antichi.

In Nicaragua, il progetto si concentra sulla protezione dei produttori di caffè dal cambiamento climatico, attraverso pratiche agronomiche climaticamente intelligenti e l'accesso ai mercati della sostenibilità. Un elemento chiave è l'adozione di un sistema agroforestale che integra la produzione di caffè con alberi da frutto e forestali, migliorando la qualità del suolo e la biodiversità. Il progetto prevede l'installazione di vivai e la distribuzione di piante forestali e da frutto, oltre a piante di caffè più resistenti ai cambiamenti climatici. Questi interventi miglioreranno la biodiversità, la fertilità del suolo e la qualità del caffè, contribuendo anche alla cattura del carbonio e creando sistemi produttivi più sostenibili e resilienti, avvantaggiando l'ambiente e le comunità locali.

5.3.2.6. Il ruolo dell'innovazione (Elementi di innovatività del caso di studio)

Il caso di studio su Altromercato si distingue per l'accento posto sul legame tra le comunità locali e la biodiversità, valorizzando la connessione con i produttori locali. L'approccio di Altromercato promuove la protezione della biodiversità attraverso il commercio equo, dando voce ai produttori locali che adottano pratiche rispettose dell'ambiente e riconoscendo il loro contributo nella gestione sostenibile degli ecosistemi, nella formazione delle future generazioni di manager che si occupano di queste aree, riconoscendo che la gestione della biodiversità sia una questione intergenerazionale. Il caso sembra anche dimostrare che chi opera correttamente lungo la catena di fornitura, stabilendo legami duraturi con i territori e promuovendo accordi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

che rispettano sia le persone che l'ambiente, è esposto a maggiori rischi legati alla perdita di biodiversità. Creare legami stretti con i territori dei produttori e con le comunità locali rappresenta invece una opportunità e mira a ridurre il problema della perdita di biodiversità, collaborando direttamente con chi la gestisce e fornendo supporto a lungo termine.

5.3.3. Conclusioni

Il caso di studio di Altromercato evidenzia come la biodiversità non sia solo un obiettivo ecologico, ma anche un elemento chiave per la sostenibilità economica delle filiere agricole. L'approccio di Altromercato integra la gestione della biodiversità con le pratiche di commercio equo, creando valore per le comunità locali e riducendo gli impatti ambientali. Attraverso iniziative concrete e innovative, l'azienda promuove la sostenibilità intergenerazionale, Sebbene i risultati siano ancora in fase di quantificazione, l'impegno di Altromercato nel promuovere pratiche agricole sostenibili, che rispettano l'ambiente e garantiscono una giusta remunerazione ai produttori, rappresenta un modello di un commercio che rispetta il pianeta e le persone.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.4. Caso di studio Biodistretto Valdera

di *Paola Cassiano* e *Anna Camilla Moonen*

Sintesi del caso di studio

Biodistretto Valdera ETS è un'associazione senza scopo di lucro, apolitica e apartitica, con sede a Terricciola, in provincia di Pisa. Nasce con l'obiettivo di promuovere l'agricoltura biologica come strumento per generare lavoro, salute e coesione sociale nel territorio della Valdera. Costituita formalmente nel 2021, è frutto di un percorso partecipativo avviato nel 2020 su iniziativa di una quindicina di produttori agricoli. Al processo costitutivo hanno preso parte numerosi attori della filiera agroalimentare locale: aziende agricole, cooperative, ristoratori, operatori turistici, amministratori locali e consumatori. Insieme, hanno contribuito alla costruzione di una rete territoriale condivisa e consapevole.

L'associazione si fonda sui valori della cura delle persone e dell'ambiente, oltre che della condivisione equa e solidale delle risorse. Si ispira ai principi della sostenibilità, della resilienza, dell'equità e della rinnovabilità, promuovendo un modello di sviluppo che soddisfi i bisogni fondamentali – come l'accesso a cibo sano, istruzione, lavoro dignitoso e relazioni sociali – evitando pratiche ad alto impatto e favorendo il consumo consapevole e sostenibile.

Le attività del Biodistretto si configurano come iniziative volte al perseguimento di finalità civiche, solidaristiche e di utilità sociale, realizzate principalmente grazie all'impegno volontario dei suoi associati e delle realtà aderenti. Queste includono progetti per la valorizzazione della biodiversità, la promozione della sostenibilità ambientale, la formazione e il supporto alla filiera biologica attraverso la creazione di nuovi canali di vendita a livello locale e nazionale. Il Biodistretto Valdera si propone, infine, di contribuire in modo concreto al benessere degli ecosistemi, accompagnando il territorio in un percorso continuo di innovazione e crescita responsabile.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.4.1. Focus sul caso di studio

5.4.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Secondo le linee guida dell'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB), un biodistretto è un'area geografica naturalmente vocata al biologico nella quale i diversi attori del territorio stringono un accordo per la gestione sostenibile delle risorse, puntando su produzioni biologiche che coinvolgono tutti gli anelli delle filiere fino al consumo.

L'areale identificato dal Biodistretto Valdera è un territorio geografico non amministrativo di circa 600 km² formato dai comuni che compongono la valle attraversata dal fiume Era, da Volterra a Pontedera. L'associazione che se ne occupa è nata con il fine di utilizzare l'agricoltura biologica come mezzo per creare lavoro, salute e comunità nel territorio della Valdera, su impulso di una quindicina di produttori agricoli. La sua costituzione è il risultato di un percorso partecipativo al quale hanno collaborato aziende agricole, cooperative, ristoratori, operatori turistici, pubbliche amministrazioni e privati cittadini.

L'etica dell'associazione si basa sul riconoscimento del valore dei sistemi naturali e della loro biodiversità, promuovendo attività umane che non danneggino gli equilibri ambientali, ma che anzi contribuiscano al loro ripristino. Inoltre, l'associazione riconosce l'importanza di soddisfare bisogni fondamentali quali cibo, abitazione, istruzione, lavoro soddisfacente e rapporti sociali senza ricorso a pratiche distruttive su larga scala, così come il consumo consapevole e sostenibile. Nel rispetto delle etiche e dei principi elencati, gli associati condividono i valori di resilienza, rinnovabilità, integrazione ed equità.

Offrendo servizi di educazione, istruzione e formazione professionale, l'associazione svolge interventi e servizi finalizzati alla salvaguardia, valorizzazione e miglioramento della biodiversità, del paesaggio e del patrimonio culturale. Si impegna anche nella promozione di progetti per contrastare l'emarginazione di persone con disabilità fisiche, psichiche o sensoriali o con qualsiasi altro tipo di disabilità, ad esempio tramite progetti di agricoltura sociale.

La struttura organizzativa del Biodistretto si fonda su un approccio sistemico e partecipativo, orientato alla tutela e alla valorizzazione della biodiversità sul territorio. Il modello di governance è orizzontale e integrato: le decisioni sono condivise tra i vari stakeholder del territorio, con l'obiettivo di favorire la co-progettazione e il controllo partecipato delle pratiche agricole e delle azioni di rigenerazione. L'organizzazione è composta dall'assemblea dei soci e dal consiglio direttivo; quest'ultimo è composto dal presidente, dal vicepresidente e da un segretario. Fanno parte dell'assemblea dei soci aziende agricole certificate biologiche (pari ad almeno il 60% degli associati), cooperative sociali, operatori del turismo, pubbliche amministrazioni, oltre che Slow Food e l'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB). Questa composizione eterogenea riflette l'approccio sistemico del Biodistretto, volto a coinvolgere tutta la comunità nella transizione verso un modello sostenibile.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Per il Biodistretto Valdera la biodiversità funzionale riveste un ruolo chiave. Questa non è vista solo come un valore da proteggere, ma come un fattore cruciale per una produzione agricola sostenibile in senso lato, in particolare per promuovere la rigenerazione dei suoli e incrementare la resilienza agli impatti climatici e la qualità dei prodotti. L'associazione promuove un modello di agricoltura in cui la salute del suolo e la diversità biologica sono elementi fondanti. ciò avviene attraverso l'introduzione di colture da sovescio, compostaggio, rotazioni colturali, consociazioni colturali e gestione sostenibile dei pascoli, in grado di promuovere la transizione verso cicli ecologici chiusi e incrementare la biodiversità sia epigea che ipogea. Questo approccio permette una gestione adattiva delle pratiche colturali e contribuisce a formare una comunità agricola consapevole e coinvolta.

Fig. 5.7 – Veduta del paesaggio collinare del Biodistretto Valdera, che si estende per circa 600 km² tra Volterra e Pontedera

Fonte: Archivio fotografico aziendale

5.4.1.2. Impatti del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Tramite l'organizzazione di attività di formazione, comunicazione e divulgazione, il Biodistretto Valdera crea momenti di incontro e di dibattito tra diversi attori delle filiere agroalimentari locali per affrontare le sfide che minacciano la salvaguardia del territorio e la sua biodiversità. In particolare, il Biodistretto promuove un'adozione diffusa di sistemi agricoli e mercati sostenibili, basati sui principi dell'agricoltura biologica e permeati da una cultura dell'innovazione e del miglioramento continuo verso pratiche sempre più sostenibili. A questi si aggiungono valori come l'integrità, la trasparenza, la collaborazione inclusiva, l'approccio olistico e la determinazione dei prezzi basata sui costi reali, compreso un equo e dignitoso compenso per i lavoratori.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il Biodistretto Valdera si impegna nel tutelare e preservare l'agrobiodiversità e l'ambiente naturale favorendo lo sviluppo delle produzioni biologiche del territorio e delle relative filiere collegate, promuovendo lo sviluppo della filiera corta: dalla produzione, alla trasformazione, alla somministrazione, alla commercializzazione. Inoltre, si occupa di sostenere e incentivare la produzione biologica locale diversificando le produzioni, attraverso misure di sostegno formativo, sostenendo i produttori agricoli nell'adozione di pratiche agronomiche che escludano l'uso di prodotti fitosanitari di sintesi per l'agricoltura convenzionale. Ad esempio, il Biodistretto promuove la diversificazione delle aziende agricole tramite l'integrazione di agricoltura e allevamento in sistemi agrosilvopastorali, tramite consociazioni (in particolare tra colture orticole e frutticole) e rotazioni colturali. Inoltre, incoraggia l'uso di pacciamature con materiale vegetale.

5.4.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

La tutela della biodiversità, la rigenerazione del suolo agricolo e il mantenimento della sua fertilità nel tempo sono oggi priorità strategiche per il settore primario, soprattutto in aree colpite da fenomeni di degrado, erosione e perdita di sostanza organica, purtroppo molto comuni sul territorio italiano. In questo contesto, il lavoro del Biodistretto Valdera risulta estremamente prezioso per la transizione agroecologica a livello regionale.

La valorizzazione della biodiversità locale e la promozione dei prodotti agroalimentari tipici rappresentano elementi centrali del modello produttivo e culturale adottato dal Biodistretto della Valdera. L'associazione si impegna attivamente nella tutela e diffusione di colture autoctone, varietà e razze tradizionali (come, ad esempio, il Mucco Pisano, l'Agnello Pomarancino, il Pecorino delle Balze Volterrane DOP, la Ciliegia di Lari IGP) e incoraggiando pratiche di agricoltura biologica e rigenerativa. Tali prodotti non sono solo il risultato di metodi agricoli sostenibili, ma diventano anche veicoli di una narrazione territoriale che mette in relazione la qualità organolettica e nutrizionale degli alimenti con le specificità pedologiche dei suoli di origine. In quest'ottica, i prodotti derivanti da suoli rigenerati vengono riconosciuti come espressione di un'agricoltura a impatto positivo e possono essere promossi all'interno di filiere corte, mercati locali e circuiti solidali. La loro identificazione e valorizzazione avviene attraverso l'utilizzo di marchi territoriali e certificazioni biologiche. Questi sistemi possono affiancare o sostituire le certificazioni convenzionali, offrendo così un valore aggiunto che integra sostenibilità ambientale, qualità alimentare e identità locale.

5.4.1.4. Rilevanza del caso di studio

Il caso di studio descritto è rilevante nel contesto dell'agricoltura sostenibile e della transizione agroecologica poiché rappresenta un esempio concreto di gestione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

partecipata della biodiversità su scala territoriale, capace di ispirare politiche agricole promosse dal basso, progetti di sviluppo rurale e percorsi partecipati orientati alla sostenibilità ambientale, economica e sociale. La sua importanza emerge dai seguenti fattori.

- *Approccio sistemico alla biodiversità*. Il Biodistretto non si limita alla conservazione passiva della biodiversità, ma integra attivamente gli elementi biologici nei sistemi produttivi. La biodiversità è trattata come risorsa funzionale per aumentare la resilienza climatica, migliorare la fertilità e struttura del suolo, contenere la pressione di parassiti e malerbe in modo naturale, valorizzare la qualità organolettica e nutrizionale delle produzioni agricole.
- *Replicabilità del modello.* Il percorso promosso dal Biodistretto, con il coinvolgimento diretto degli agricoltori e la creazione di reti locali multi-attore, offre un modello replicabile in altri contesti territoriali. In particolare, è significativo il lavoro di formazione e sensibilizzazione che consente agli operatori agricoli di diventare protagonisti nella tutela della biodiversità.
- *Innovazione sociale e tecnologica*. Il caso si distingue anche per l'adozione di pratiche agroecologiche innovative, combinate con strumenti digitali, sensoristica a basso costo, mappature georeferenziate e conoscenza locale codificata in strumenti pratici. Questo approccio ibrido consente un monitoraggio adattivo e una governance dinamica delle risorse naturali.
- *Impatto territoriale rigenerativo.* Il Biodistretto agisce come catalizzatore di rigenerazione territoriale, non solo in ambito agricolo ma anche sociale e culturale. Rafforza il senso di appartenenza delle comunità, valorizza i saperi tradizionali e promuove circuiti economici locali legati a produzioni di qualità e turismo sostenibile.

Fig. 5.8 – Incontro partecipativo promosso dal Biodistretto Valdera, che coinvolge agricoltori, cittadini e istituzioni in attività incentrate su agricoltura biologica e tutela del territorio

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.4.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

5.4.2.1. Principali attività dell'organizzazione

Il Biodistretto Valdera si occupa della tutela della biodiversità e del paesaggio tramite la promozione dell'agricoltura biologica. Promuove e organizza attività di educazione, divulgazione e formazione attraverso collaborazione con amministrazioni locali, centri di ricerca, scuole e università, oltre che tramite proprie iniziative riguardanti la promozione di filiere agroalimentari sostenibili, buone pratiche agricole e pratiche di economia circolare. A tale scopo, organizza e partecipa a riunioni, seminari, mostre, fiere, mercati e altre iniziative.

Rivolgendosi alla filiera agroalimentare, il Biodistretto Valdera promuove e realizza programmi di formazione e informazione per la produzione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti biologici. Inoltre, favorisce la coesione della filiera biologica locale al fine di massimizzare l'efficienza delle risorse disponibili localmente e creare sinergie per mettere a fattor comune esperienze, competenze, attrezzature e spazi.

Per agevolare il lavoro delle aziende agricole, promuove metodi, procedure e processi per snellire il carico burocratico, favorire la disintermediazione e facilitare l'accesso al mercato, oltre a organizzare e coordinare iniziative atte a favorire la commercializzazione, prevalentemente attraverso i canali della filiera corta delle produzioni biologiche locali, e per acquistare, anche collettivamente, mezzi tecnici e fattori della produzione agricola. Infine, collabora con altri enti per indirizzare finanziamenti etici ad attività legate al territorio e allo sviluppo, all'innovazione alla diffusione delle buone pratiche volte al raggiungimento del benessere degli associati in termini di lavoro, salute e resilienza.

In merito alle attività svolte con le istituzioni, il Biodistretto partecipa attivamente al dialogo riguardante il Piano di Sviluppo Rurale della Regione Toscana, proponendo misure per lo sviluppo e il sostegno dell'agricoltura biologica. Pianifica attività di incontro e dibattito tra le aziende agricole, istituzioni ed enti amministrativi su tematiche riguardanti l'agricoltura biologica, la sostenibilità, la tutela e la promozione del territorio. A titolo di esempio, si riporta uno degli eventi organizzati nell'ultimo anno, che ha riguardato la crisi idrica e gli strumenti a disposizione per affrontarla. In questo evento sono stati coinvolti, tra gli altri, aziende agricole, le autorità di bacino e l'Istituto Meteorologico Toscano.

Per quanto riguarda le attività destinate alla cittadinanza, il Biodistretto Valdera istituisce e promuove tra i privati cittadini e, in particolare nelle scuole, programmi di informazione e educazione alimentare con un focus sul consumo di prodotti agroalimentari provenienti da agricoltura biologica. Si occupa della tutela e della trasmissione delle tradizioni culturali locali, dell'agrobiodiversità e dell'ambiente naturale, collaborando con istituzioni, enti e organizzazioni turistiche per favorire lo sviluppo di una proposta turistica legata alla naturalità del territorio, alla genuinità delle produzioni agricole locali e alla sostenibilità ambientale. Inoltre, organizza eventi con-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

viviali per far conoscere ai cittadini le aziende agricole del territorio e far degustare i loro prodotti tipici, favorendo il consumo locale e il supporto dell'economia locale. Infine, organizza sessioni educative con le scuole primarie e quelle dell'infanzia, coinvolgendo le mense scolastiche.

5.4.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

La Valdera è un territorio attraversato dal fiume Era, dalla sua origine vicino Volterra alla sua immissione nell'Arno a Pontedera, che si estende fino a comprendere alcuni comuni limitrofi appartenenti al bacino inferiore dell'Arno, come Vicopisano, Buti, Bientina, Calcinaia e Santa Maria a Monte. Chiamata dai suoi abitanti "La piccola Toscana", riproduce su scala ridotta la complessità regionale presentando una significativa eterogeneità territoriale e produttiva, che si riflette nella diversificazione delle strategie agricole e nello sviluppo rurale. L'areale comprende sia zone ad agricoltura intensiva e specializzata, come Bientina, Calcinaia, Ponsacco e Pontedera, sia aree intermedie a prevalente vocazione rurale e ambientale, come quelle dell'Alta Valdera.

Le aree agricole della Bassa Valdera sono fortemente urbanizzate e ospitano un'agricoltura ad alta specializzazione, in cui le politiche di sviluppo puntano principalmente all'incremento della redditività aziendale. Gli strumenti adottati prevedono interventi di modernizzazione delle imprese, valorizzazione delle produzioni, integrazione di filiera e adattamento ai cambiamenti climatici, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale complessivo. In contrapposizione, i comuni dell'Alta Valdera rientrano tra le cosiddette "aree intermedie" e sono destinatari di strategie di sviluppo locale di tipo LEADER, che includono non solo misure agricole ma anche interventi infrastrutturali e sociali, come il miglioramento della qualità della vita e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico.

L'assetto agricolo della Valdera è segnato dalla presenza diffusa di micro e piccole imprese, spesso a conduzione familiare. Tra il 2000 e il 2010, il numero di aziende agricole si è dimezzato, ma la superficie agricola utilizzata (SAU) ha subito una contrazione più contenuta (–16.4%), portando ad un aumento della dimensione media aziendale da 6 a 11 ettari. Questa tendenza è coerente con la dinamica osservata a livello regionale.

Il mosaico agricolo della Valdera si articola in due principali tipologie di ordinamenti colturali, che delineano la sua vocazione produttiva:

- **Vitivinicoltura di qualità**: concentrata principalmente nei comuni di Terricciola, Casciana Terme Lari, Palaia e Peccioli, questa produzione è trainata dalla Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOCG) del Chianti delle Colline Pisane. Le aziende presenti sono generalmente di piccola dimensione, ma altamente specializzate nella produzione di vini di pregio, destinati sia al mercato locale sia all'export.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

- **Seminativi estensivi e leguminose**: nell'area compresa tra Lajatico, Terricciola, Capannoli e proseguendo verso le pianure di Calcinaia e Bientina, predominano coltivazioni di cereali (grano duro, grano tenero, orzo, farro) e leguminose, con un ordinamento colturale che favorisce la rotazione e la conservazione della fertilità del suolo. Le aziende qui risultano generalmente più estese e, in alcuni casi, sono orientate alla zootecnia.

Nonostante la presenza di aziende agricole, si registra una tendenza alla contrazione della SAU, soprattutto nei comuni della Bassa Valdera a forte pressione urbanistica. Paradossalmente, i maggiori ritiri di superfici agricole dalla produzione si concentrano proprio nei territori a più alta vocazione agricola, come Peccioli, Palaia e Terricciola, segnalando criticità legate alla marginalità economica di alcune attività produttive.

Una risorsa crescente per il territorio dell'Alta Valdera è rappresentata dal turismo rurale e agrituristico, che si integra con l'offerta culturale e paesaggistica locale. Comuni come Lajatico, Palaia, Chianni, Peccioli e Terricciola registrano un'elevata incidenza di strutture ricettive agrituristiche, con una tendenza in crescita della loro quota sul totale delle presenze turistiche. L'associazione "Strade del Vino delle Colline Pisane", attiva su parte della Valdera, contribuisce a valorizzare il territorio attraverso la promozione dell'enogastronomia locale e delle tipicità rurali, integrando aziende, istituzioni e comunità locali in un progetto condiviso di sviluppo sostenibile (Iommi e Marinari, 2019).

5.4.2.3. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Come precedentemente menzionato, il Biodistretto Valdera è costituito da un'assemblea di soci che cooperano mettendo la tutela della biodiversità al centro delle strategie di sviluppo sostenibile del territorio. I principali stakeholder coinvolti nella relazione tra il Biodistretto e la biodiversità rappresentano l'intera filiera agroalimentare e le reti sociali e istituzionali locali, riflettendo un'impostazione multi-attore e intersettoriale. Questi attori appartengono a diverse categorie: aziende agricole (con una presenza maggioritaria di realtà certificate biologiche), cooperative agricole e sociali, ristoratori, operatori del turismo rurale, amministratori pubblici e privati cittadini. A livello associativo, partecipano attivamente anche organizzazioni di riferimento per l'agricoltura biologica e la biodiversità agroalimentare, come Slow Food e AIAB (Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica).

Questa pluralità di soggetti permette di affrontare la tutela e la valorizzazione della biodiversità da prospettive complementari: produzione, trasformazione, consumo, educazione, promozione territoriale e governance. Le aziende agricole e le cooperative rappresentano il nucleo operativo del Biodistretto, impegnate direttamente nella conservazione delle varietà locali, nell'adozione di pratiche agroecologiche e nella rigenerazione del suolo. I ristoratori e gli operatori turistici svolgono un ruolo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

chiave nella valorizzazione dei prodotti tipici legati alla biodiversità, contribuendo a costruire un racconto identitario del territorio. Le pubbliche amministrazioni locali forniscono supporto in termini di pianificazione territoriale e facilitazione dei processi di governance inclusiva.

Infine, la presenza attiva di associazioni come Slow Food e AIAB garantisce il raccordo con le reti nazionali e internazionali dell'agricoltura sostenibile e della tutela della biodiversità, favorendo il dialogo tra le esperienze locali e le strategie globali di transizione ecologica.

Questo modello di governance integrata consente al Biodistretto Valdera di configurarsi come una comunità del cambiamento, capace di generare innovazione sociale e ambientale attraverso la valorizzazione della biodiversità e delle risorse locali.

5.4.2.4. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Il Biodistretto Valdera ha raggiunto risultati significativi in termini di governance partecipativa, promozione della cultura biologica e sensibilizzazione della comunità locale. Tra gli elementi più rilevanti emersi, vi è l'adozione di un modello di governance inclusivo e trasparente, basato su processi decisionali partecipati che hanno visto coinvolti attivamente cittadini, produttori, enti pubblici e realtà associative. Questa impostazione ha contribuito a rafforzare il senso di appartenenza e il coinvolgimento delle comunità locali nella gestione delle risorse e nella definizione delle priorità strategiche del territorio.

In particolare, il Biodistretto ha promosso numerose iniziative orientate alla diffusione della cultura biologica, tra cui laboratori didattici nelle scuole, eventi di sensibilizzazione, percorsi formativi per agricoltori e cittadini, contribuendo a elevare il livello di consapevolezza ambientale e di attenzione verso pratiche sostenibili. Inoltre, ha favorito lo sviluppo di filiere corte e il consumo di prodotti locali e biologici, incentivando l'incontro diretto tra produttori e consumatori e rafforzando l'economia locale. Il percorso del Biodistretto Valdera si è distinto per la capacità di mettere in rete le esperienze e creare uno spazio di confronto aperto, in cui si costruiscono relazioni di fiducia e collaborazione tra attori diversi, consolidando così le basi per un modello di sviluppo integrato e sostenibile.

Infine, dal punto di vista agronomico e ambientale, gli effetti delle pratiche agricole rigenerative implementate dal Biodistretto Valdera si sono manifestati nel miglioramento della salute del suolo e della produttività agricola, oltre che una riduzione della pressione di organismi dannosi e un aumento nella presenza dell'avifauna.

5.4.3. Conclusioni

Il caso del Biodistretto Valdera rappresenta un esempio virtuoso e replicabile di come l'agricoltura biologica possa fungere da motore per la rigenerazione am-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

bientale, sociale ed economica di un territorio. Attraverso un modello partecipato e sistemico, l'associazione è riuscita a coinvolgere una pluralità di attori in una visione condivisa di sviluppo sostenibile, ponendo al centro la tutela della biodiversità e la valorizzazione delle risorse locali.

La sua azione si distingue per l'integrazione tra tradizione e innovazione, per la capacità di promuovere filiere corte e solidali, e per l'attenzione al benessere sia umano che ambientale. La biodiversità non è trattata solo come un patrimonio da conservare, ma come un elemento dinamico e funzionale alla resilienza climatica, alla qualità alimentare e alla coesione sociale.

Grazie a un'organizzazione orizzontale, all'attivazione di percorsi formativi, e alla promozione di pratiche agricole rigenerative, il Biodistretto ha saputo rispondere in maniera concreta alle sfide del territorio, contribuendo a costruire un'identità rurale moderna e sostenibile. In un contesto agricolo nazionale spesso frammentato e in difficoltà, la Valdera si propone così come laboratorio di innovazione agroecologica, con un forte potenziale di ispirazione per altre realtà rurali in cerca di nuovi modelli di sviluppo integrato.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.5. Caso di studio Giorgio Tesi Group

di *Myriam Arcidiacono* e *Anna Mensuali*

Sintesi del caso di studio

Il presente caso di studio investiga la relazione esistente tra la biodiversità delle piante e la "Giorgio Tesi Group", un'azienda che opera nel settore del vivaismo ornamentale, esportando in 60 paesi del mondo. La Giorgio Tesi Group, la cui sede centrale si trova a Pistoia (Italia), è tra le aziende leader in Europa per produzione di piante ornamentali, dimensioni e superficie coltivata. L'azienda produce numerose specie e varietà di piante richieste dal mercato italiano, europeo ed extra europeo, cercando di soddisfare ogni tipo di tendenza. La produzione, infatti, spazia dalle giovani piante agli esemplari di grandi dimensioni, dalle forme geometriche (arte topiaria) agli alberi per le città e i viali, dalle piante per i garden center a quelle per la grande distribuzione. Il gruppo possiede inoltre un'ampia collezione di rosai, olivi, agrumi, piante da frutto, piante rampicanti, erbacee perenni e aromatiche.

Sebbene la rete di clienti della Giorgio Tesi Group si estenda ben oltre l'Italia, allo stesso tempo l'azienda è riuscita a sviluppare un legame profondo e sinergico con il proprio territorio, essendo coinvolta nello sport, nell'arte e nel tessuto culturale e sociale della città di Pistoia e dell'area circostante. Questa relazione con il territorio, nata sia per rafforzare il proprio senso di appartenenza alla comunità che per strategie di comunicazione, è sicuramente una peculiarità dell'azienda vivaistica, che ha preso il via circa 10 anni fa con la realizzazione di numerose iniziative, riassunte nello slogan "il futuro è verde". Il mercato del vivaismo ornamentale è fortemente guidato dalle novità e dalle tendenze del momento. La natura, dal canto suo, offre una immensa varietà di piante che possono soddisfare questa richiesta del mercato, sia attraverso il miglioramento genetico di varietà ornamentali già presenti in commercio, che attraverso la scoperta vera e propria di nuove specie e/o varietà da proporre al cliente. Su questa linea, anche i produttori della Giorgio Tesi Group attingono costantemente alle risorse offerte dalla biodiversità per l'innovazione dei propri prodotti, sfruttando la moltitudine di nuove specie, forme e colori provviste da quest'ultima. Per tale ragione, l'azienda dipende fortemente dalla biodiversità del-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

le piante e dalla sua salute per realizzare i propri fini produttivi. Nonostante la Giorgio Tesi Group eserciti anche un impatto sulla biodiversità, sia negativo che positivo, il caso di studio vuole porre l'accento principalmente sul rapporto di dipendenza che lega le due realtà, focalizzandosi sul modello di business e provando a rispondere alle seguenti domande di ricerca: quali vantaggi ricava l'azienda dallo sfruttamento della biodiversità per l'innovazione dei prodotti? L'azienda è consapevole della sua dipendenza dalla biodiversità e, nel caso lo fosse, sta facendo qualcosa per preservare la biodiversità dalla quale dipende? Nel rispondere a queste domande lo studio ha anche l'obiettivo di mostrare come una grande azienda vivaistica possa comportarsi per ridurre il proprio impatto e la propria dipendenza dalla biodiversità e quali siano le principali sfide ed ostacoli riscontrabili sul percorso.

5.5.1. Focus sul caso di studio

5.5.1.1. Struttura dell'organizzazione e del rapporto con la biodiversità

Protagonista del presente caso di studio, è un'azienda vivaistica italiana che si pone tra le aziende leader in Europa per produzione di piante ornamentali, dimensioni e superficie coltivata: la Giorgio Tesi Group. L'azienda trae profitto principalmente dalla produzione di numerose specie e varietà di piante richieste dal mercato italiano, europeo ed extra europeo. La sede centrale e il polo logistico aziendale si trovano a Pistoia, capitale europea dei vivai e cuore pulsante dell'azienda. Inoltre, negli ultimi anni l'azienda ha investito nella diversificazione della produzione in quattro differenti aree climatiche in cui si trovano le filiali del gruppo: Piadena (CR), Il Terzo (GR), Orbetello (Gr), San Benedetto del Tronto (AP).

Il mercato del vivaismo ornamentale, trainato dalla costante ricerca di novità, attinge continuamente al vasto patrimonio di specie e varietà offerte dalla biodiversità, traendone profitto. Tale mercato è caratterizzato da una crescita costante, ma allo stesso tempo è soggetto a periodici cambiamenti dettati dai trend del momento. Infatti, centinaia di nuove cultivar vengono prodotte ogni anno, andando a rimpiazzare il corrente assortimento. Per tale ragione, la biodiversità delle piante ornamentali costituisce una vasta sorgente di materiale da breeding per lo sviluppo di nuove varietà. Da ciò risulta evidente come il settore vivaistico, e con esso la Giorgio Tesi Group, dipenda fortemente dalla biodiversità delle piante ornamentali.

Non bisogna tuttavia trascurare l'altra faccia della medaglia: il vivaismo ornamentale, pur dipendendo dalla biodiversità, gioca anche un ruolo nella promozione di quest'ultima, avendo dunque un impatto positivo. Attraverso la coltivazione e conservazione di una vasta varietà di piante ornamentali, infatti, le aziende vivaistiche sono coinvolte nella conservazione delle specie e, talvolta, dei loro habitat. Negli ultimi anni, inoltre, la sensibilizzazione sempre maggiore su temi quali la conservazione della biodiversità e i rischi connessi alla perdita di quest'ultima, hanno introdotto in campo ornamentale la promozione e commercializzazione di specie e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

varietà autoctone da un numero sempre crescente di aziende vivaistiche. Ne consegue un impatto positivo, diretto ed indiretto, esercitato dal vivaismo e dalla Giorgio Tesi Group sulla biodiversità.

D'altro canto, le aziende del settore, soprattutto quelle di una certa portata, hanno anche un impatto negativo, più o meno marcato, sulla biodiversità e l'ambiente in generale. In primo luogo, la commercializzazione di specie esotiche da parte del settore, porta molto spesso all'introduzione e diffusione incontrollata di specie aliene nel territorio (Marignani *et al*., 2012). Inoltre, la continua produzione di nuove varietà può portare alla scomparsa delle varietà originali, comportando un danno dal punto di vista della conservazione della biodiversità. In secondo luogo, l'impatto ambientale delle aziende vivaistiche a stampo industriale, quali la Giorgio Tesi Group, è certamente non indifferente e può causare vari danni all'ambiente con ripercussioni, a cascata, sulla biodiversità naturale del luogo (Nicese, 1999; Nicese e Ferrini, 2009).

5.5.1.2. Impatto del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali

Le piante ornamentali vengono coltivate dall'uomo principalmente per fini di decorazione e abbellimento degli ambienti interni ed esterni. Nel corso del tempo, numerose specie e varietà sono state addomesticate e diversificate da produttori e vivaisti per lo sfruttamento ai fini commerciali. Delle 406.700 specie di piante disponibili in natura, 85.000-99.000 specie hanno valore ornamentale, tra cui alberi, arbusti, piante rampicanti, palme, felci, orchidee, piante grasse, bambù e canneti, cactacee e succulente, piante annuali, bulbi e altre colture floricole, le quali si estendono sulle zone tropicali, subtropicali e le zone temperate del mondo (Chowdhuri e Deka, 2019). La conservazione della biodiversità delle piante ornamentali è un processo continuo di sviluppo per il benefit dell'uomo trainato sia dai cambiamenti nel design dei giardini che dall'esplorazione commerciale di differenti specie e varietà. Il grande interesse commerciale per le piante ornamentali ha portato alla coltivazione e conservazione delle piante oggetto di interesse, nonché all'adozione di misure ad hoc per la loro tutela (e.g., metodi di conservazione in situ ed ex situ in foreste, parchi nazionali, giardini botanici e arboreti; recenti tecniche biotecnologiche come l'essicazione dei semi, la crioconservazione degli embrioni, pollini, ecc.). La protezione e conservazione di queste preziose risorse genetiche, infatti, è di grande importanza affinché i produttori siano sempre capaci di soddisfare le richieste del mercato. Per tali ragioni le aziende vivaistiche hanno sicuramente un impatto positivo, diretto e indiretto, sulla biodiversità delle piante ornamentali di interesse e, in alcuni casi, anche dei loro habitat. In linea con il settore di appartenenza, la Giorgio Tesi Group esercita sicuramente questo tipo di impatto, coltivando e commercializzando una vasta varietà di piante ornamentali, tra cui alcune collezioni esclusive.

La produzione Europea di fiori e piante ornamentali è valutata a circa € 9.4 miliardi, con oltre 33.000 imprese che operano su 55.600 ettari. Il valore produttivo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

del settore florovivaistico Europeo corrisponde a circa € 7 miliardi, con oltre 26.000 aziende operanti nel settore (Awisus, 2022). Nonostante ciò, la maggior parte delle collezioni di fiori e piante ornamentali sono ad hoc e non sono stati fatti sforzi coordinati per assicurare che un'adeguata quantità di campioni del germoplasma fosse mantenuta per scopi di conservazione, per cui pochi esemplari sono rappresentati adeguatamente nelle banche dei semi (Heywood, 2003). Nella maggior parte dei casi c'è una grave lacuna nelle strategie nazionali ed internazionali di gestione del germoplasma, che tendono a focalizzarsi principalmente sulle piante alimentari ed alcune colture foraggere e industriali (Heywood, 2003). Appare evidente l'urgenza di una politica per la tutela delle varietà ornamentali antiche, insieme ad un'adeguata valutazione dei rischi potenziali derivabili dall'introduzione di nuove specie ornamentali e all'istituzione di una struttura generale di coordinamento con la responsabilità della conservazione del germoplasma delle specie ornamentali (Heywood, 2003).

Sul piano nazionale la tutela di alcune piante ornamentali autoctone è garantita dall'esistenza della Rete Italiana Banche del Germoplasma (RIBES) per la conservazione ex situ della Flora Spontanea Italiana, avente per oggetto principale le specie vegetali autoctone in Italia, minacciate di estinzione, incluse anche le specie legnose e forestali (se e dove minacciate). Sul piano regionale, la Toscana tutela alcune piante ornamentali presenti sul territorio attraverso il Repertorio regionale delle razze e varietà locali toscane, in cui nell'elenco "Specie ornamentali e da fiore" sono attualmente inserite 114 specie (di cui 64 considerate a rischio) tra Anemoni, Calle, Camelie, Iris, Oleandri, Ranuncoli e Rose.

I progetti LIFE rappresentano il principale programma di finanziamento per la conservazione della natura messi in atto dell'Unione Europea (UE). Sebbene le piante ornamentali protette da questi progetti siano numerose, essi rimangono comunque progetti condizionati da preferenze soggettive legate a diversi fattori. A tal proposito, uno studio recente condotto dai ricercatori del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino, in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) sede di Verbania-Pallanza, l'Università di Helsinki, l'Università di Minho e il Dipartimento per la Ricerca e il Monitoraggio del Parco Nazionale Svizzero, ha evidenziato l'esistenza di bias tassonomici ed estetici nel finanziamento di progetti per la conservazione di specie ed habitat. In particolare, lo studio ha mostrato come in circa 30 anni dalla fondazione del progetto LIFE, le specie animali abbiano ricevuto finanziamenti tre volte più alti rispetto alle piante. Inoltre, è stata riscontrata anche una disparità nei finanziamenti per le piante stesse, con specie come le orchidee che hanno ricevuto moltissimi fondi a dispetto di tante altre specie, o piante con fiori blu/viola più finanziate rispetto alle altre. Infine, è emerso dallo studio che l'entità del finanziamento non è correlata al reale rischio d'estinzione delle specie. Per queste ragioni lo studio promuove la conservazione degli habitat, anziché delle singole specie, essendo questa meno influenzata dai bias, e in grado di aumentare l'efficacia dei programmi di conservazione (Adamo *et al*., 2022).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Sempre all'interno del contesto Europeo è importante sottolineare l'adozione nel 2019 da parte della Commissione Europea del piano "Green Deal" con il fine di indirizzare l'UE verso la neutralità climatica, obiettivo da raggiungere entro il 2050. In risposta a tale piano, nel 2024 i florovivaisti europei hanno presentato il manifesto sulla sostenibilità. Tale documento sottolinea come fiori e piante contribuiscano attivamente a raggiungere gli obiettivi del Green Deal europeo, evidenziando come questi non abbiano soltanto un ruolo estetico ed ornamentale, ma svolgano anche un ruolo importante per l'ambiente e il benessere di milioni di europei. In virtù di ciò nel manifesto si richiede il riconoscimento e la promozione del ruolo del settore florovivaistico nel contribuire agli obiettivi ambientali e sanitari dell'Unione.

Sebbene l'impatto positivo delle aziende vivaistiche sulla biodiversità delle piante ornamentali sia riconosciuto, sin dall'inizio, tale biodiversità è stata gestita male in tutto il mondo perché affidata all'unico controllo del settore privato, che ha trasportato indiscriminatamente differenti tipi di piante da varie sorgenti: le piante sono state raccolte, addomesticate, moltiplicate e vendute avendo come unico interesse il margine di profitto, e non per fini di conservazione delle stesse per l'uso futuro. Per tale ragione, numerose importanti piante ornamentali, oggi sono molto diverse rispetto alle loro fonti di origine. Le piante ornamentali sono divenute anche la fonte più rappresentativa di quel piccolo ma importante contingente di specie che successivamente si rivelano invasive (Marignani *et al*., 2012), e che rappresentano alcune tra le principali cause di perdita di biodiversità, in Italia e nel mondo. A tal proposito, su indicazione dell'UE (raccomandazione commissione 9 settembre 2013), per minimizzare l'impatto delle specie esotiche invasive, sono state redatte le black list regionali, elenchi di specie esotiche invasive che determinano o che possono determinare particolari criticità sul territorio e per le quali è necessaria l'applicazione di misure di prevenzione/gestione/lotta e contenimento. Inoltre, nell'ambito della progettazione, impianto e manutenzione del verde, è obbligatorio tener conto dei CAM (Criteri minimi ambientali), ossia requisiti ambientali ed ecologici definiti dal Ministero dell'Ambiente nel 2020, che spingono l'acquirente a privilegiare specie vegetali autoctone e vietano, al contempo, l'uso di una lista di piante esotiche.

Infine, non bisogna trascurare il fatto che l'attività vivaistica ornamentale rientri tra le attività a più elevata intensità di coltivazione nell'ambito del settore primario, avendo dunque una sua ripercussione sull'ambiente e un conseguente impatto negativo sulla biodiversità. La quantità di risorse impiegate generalmente dai moderni vivai di produzione è infatti abbastanza elevata, in modo tale da garantire loro il raggiungimento degli alti standard di produzione (quantitativi e qualitativi) richiesti dal mercato. È dunque indispensabile valutare l'impatto ambientale di tutti i processi coinvolti nell'attività vivaistica e rispondere di conseguenza, cercando di renderli il più sostenibile possibile garantendo comunque gli standard produttivi richiesti. Avendo anch'essa un suo impatto ambientale, la Giorgio Tesi Group ha messo in atto una serie di misure di cui si tratterà nei paragrafi successivi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.5.1.3. Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo

Come anticipato, il settore vivaistico dipende fortemente dalla biodiversità delle piante ornamentali. La grandissima varietà di piante offerta dalla natura, infatti, non solo rappresenta la sorgente a cui attinge il settore per realizzare i propri scopi produttivi, ma costituisce anche il punto di forza del settore stesso. È proprio grazie alla biodiversità, infatti, che l'uomo ha l'opportunità di attingere alla vastità di alternative di piante che la natura offre e di selezionare, tra queste, quelle che più si adattano a ciò che sta cercando, che sia un particolare profumo rilasciato dai fiori, o un colore caratteristico di petali e foglie, la capacità di adattarsi ad ambienti chiusi in penombra o di vivere senza grandi necessità idriche, e così via. In virtù di questa preziosa variabilità, dunque, i vivaisti possono sempre offrire varietà con nuove caratteristiche morfo-funzionali, se non addirittura nuove specie, al mercato ornamentale, che rappresenta uno dei mercati più esigenti del settore dell'orticoltura. Nel caso particolare della Giorgio Tesi Group, sono oltre 1500 le varietà di piante che escono dalle coltivazioni dell'azienda per andare ad arricchire estetica e biodiversità di parchi, giardini e aree verdi di tutto il mondo.

Fig. 5.9 – Vari esemplari di piante ornamentali nel polo logistico dell'azienda, pronte per essere spedite ai clienti

Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Chiaramente, dalla grande dipendenza che lega il vivaismo ornamentale alla biodiversità ne consegue anche un alto rischio futuro associato alla perdita di biodiversità per il settore produttivo. Una perdita di biodiversità, infatti, corrisponderebbe alla perdita della "materia prima" del settore. Allo stesso modo, qualsiasi danno arrecato agli habitat, o più in generale, agli ecosistemi di cui fanno parte le piante ornamentali di interesse, si ripercuoterebbe sulle stesse, determinando dei danni sul settore. Al giorno d'oggi sono tanti i rischi e le sfide affrontate dal vivaismo ornamentale, quali lo sfruttamento e commercializzazione internazionale di specie ornamentali selvatiche che sono classificate come minacciate, in pericolo o a rischio d'estinzione (International Union for Conservation of Nature, Red List of Threatened Species, 2018); l'enorme diversità di specie e cultivar nelle mani di poche imprese di selezione vegetale localizzate nei paesi sviluppati, l'insorgenza di malattie e organismi nocivi che hanno un grosso impatto sia sulla produttività che sulla qualità dei prodotti finali e presentano un vasto numero di ospiti e l'abilità di acquisire la resistenza a molteplici ingredienti attivi, il recente e costante cambiamento delle condizioni climatiche (incluse le temperature estreme e la carenza idrica nelle regioni di produzione) e, infine, l'attuale preoccupazione per la sostenibilità e la necessità di adattare la catena produttiva, dai semi ai fiori e alle piante ornamentali (Cardoso e Vendrame, 2022).

Tali problematiche, che possono verificarsi anche simultaneamente, si configurano come fattori di rischio che possono portare alla perdita della biodiversità e del capitale naturale, con potenziali danni sul piano ecologico e ambientale. Per tale ragione, lo sfruttamento della biodiversità non può essere incontrollato e deve rispettare, laddove possibile, una serie di vincoli e misure che hanno il fine di indirizzare il settore verso un uso più razionale della biodiversità. A tal riguardo, i riferimenti alle normative e allo scenario nazionale e internazionale, sono quelli già illustrati nel paragrafo precedente, dal momento che i modi di gestire l'impatto che il settore può avere sulla biodiversità sono gli stessi che vengono adottati per la gestione dello sfruttamento di quest'ultima da parte del settore. In aggiunta vanno menzionati due importanti convenzioni che regolano lo sfruttamento della biodiversità a livello internazionale: la Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES) e la Convenzione sulla Biodiversità (CBD). La CITES è una convenzione internazionale firmata a Washington nel 1973, alla quale hanno aderito la maggior parte dei membri dell'ONU. Essa, nata con lo scopo di monitorare e regolamentare il commercio nazionale e internazionale di esemplari e prodotti derivati da specie animali e vegetali in pericolo di estinzione, protegge circa 25.000 specie vegetali (tra cui numerose ad uso ornamentale) a livello mondiale per cui l'importazione di piante o di loro prodotti è vietata o soggetta ad autorizzazione (e.g., orchidee, cactus, determinati legni tropicali e piante medicinali; *www.cites.ch*). La CBD, entrata in vigore nel 1993 e ad oggi ratificata da più di 180 paesi, ha come scopi la conservazione della biodiversità e l'uso sostenibile di quest'ultima, nonché l'equa e solidale suddivisione dei benefici derivanti dall'uso delle risorse genetiche (Oldfield e McGough, 2007). Sebbene i meccanismi usati dal-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

la CBD e dalla CITES per la realizzazione dei propri obiettivi siano diversi, gli scopi sono essenzialmente gli stessi. A tal proposito, il *Global Strategy for Plant Conservation* (GSPC) della CBD, rappresenta un chiaro segnale di sinergia, e si propone specifici obiettivi per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità vegetale. In particolare, l'obiettivo 11 della *Strategia*, il quale richiede che "Nessuna specie di flora selvatica sia minacciata d'estinzione dal commercio internazionale", concorda esplicitamente con lo scopo principale del Piano Strategico della CITES concordato nel 2001: "Nessuna specie di fauna o flora selvatica sia sottoposta a sfruttamento" (Oldfield e McGough, 2007).

5.5.1.4. Rilevanza del caso di studio

Le piante e i prodotti vegetali costituiscono una risorsa globale ampiamente sfruttata dall'uomo per vari usi pratici e commerciali. Lo sfruttamento di una così preziosa risorsa deve avvenire saggiamente e in maniera sostenibile. Uno dei molteplici modi dell'uomo di sfruttare le risorse vegetali è legato alla decorazione degli ambienti interni ed esterni, definito "uso ornamentale". Tuttavia, come sottolineato dai florovivaisti europei all'interno del loro manifesto sulla sostenibilità, le piante ornamentali non hanno soltanto una funzione decorativa. Esse svolgono, infatti, anche un ruolo benefico nel migliorare la salute e il benessere delle persone e dell'ambiente in cui vivono, contribuiscono alla celebrazione di momenti importanti della vita e promuovono l'interazione sociale. Le piante ornamentali, inoltre, forniscono nutrienti agli impollinatori, favorendo il ripristino della biodiversità, rendono verdi gli ambienti urbani e li rinfrescano, migliorando la qualità dell'aria e del suolo e mitigando lo stress climatico. Risulta, dunque, evidente l'importanza rivestita da queste piante e, con essa, la centralità e rilevanza del modo in cui tutti gli attori coinvolti nel settore gestiscono questa fonte di biodiversità. Secondo studi recenti, il comparto delle piante ornamentali è in costante e rapida innovazione, aggiungendo sempre nomi di nuove cultivar al proprio repertorio e inglobando, dunque, una crescente biodiversità. Nell'ambito della conservazione, tuttavia, tale biodiversità viene sempre considerata in minor misura rispetto alle colture agrarie, sebbene minacciata maggiormente rispetto a queste ultime (il 13.9% delle piante ornamentali è a rischio, contro il 13.4% delle colture agrarie e il 13.5% di tutte le piante conosciute) (Khoshbakht e Hammer, 2007).

La Giorgio Tesi Group rappresenta un'importante fetta del settore del vivaismo ornamentale in Italia. Per tale ragione, analizzare il modo in cui l'azienda gestisce la propria relazione di dipendenza dalla biodiversità potrebbe, da un lato rappresentare una best practice da emulare, dall'altro stimolare la discussione su come sia possibile far fronte ad alcune sfide, non ancora risolte, tipiche del settore. Inoltre, l'azienda è un caso interessante da studiare perché non esistono in Italia aziende vivaistiche di questa portata che siano, allo stesso tempo, così coinvolte sul territorio, sia sul piano sociale che culturale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.5.2. Descrizione dell'organizzazione e delle sue attività

5.5.2.1. Principali attività dell'organizzazione

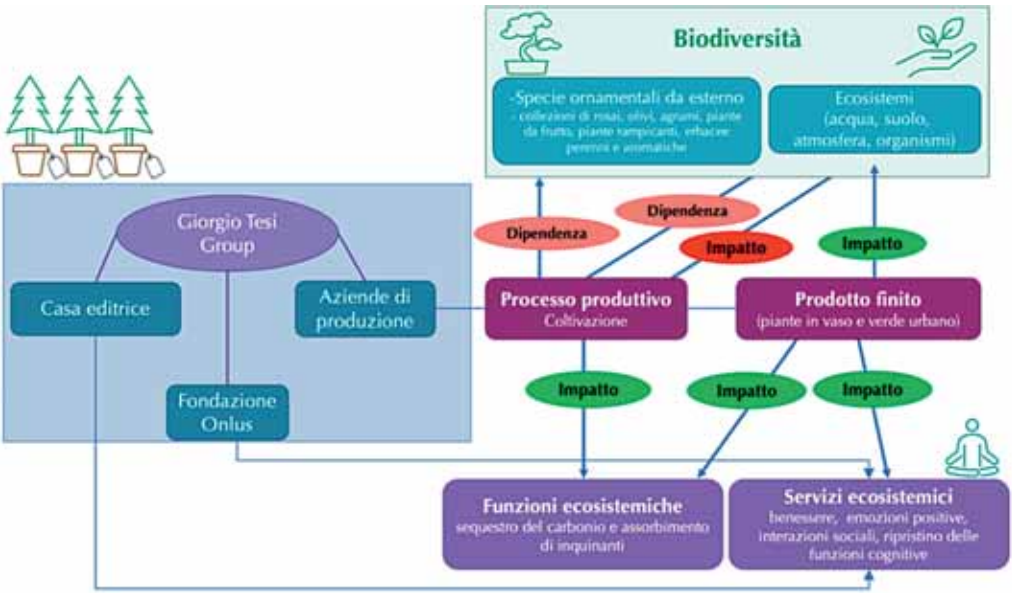
Il settore del vivaismo, all'interno del quale opera la Giorgio Tesi Group, può essere definito come quel comparto del settore agricolo indirizzato alla propagazione e produzione, su scala industriale, di piante da destinare al commercio. Esistono diversi indirizzi all'interno del vivaismo, quali vivaismo ornamentale, frutticolo, orticolo e forestale. La Giorgio Tesi Group, in particolare, è specializzata nella produzione vivaistica ornamentale e, in misura minore, frutticola, occupandosi della propagazione e produzione di tutte le specie e le varietà di piante che richiede il mercato, dalle giovani piante agli esemplari di grandi dimensioni, piante per i garden center e la grande distribuzione, un'ampia collezione di olivi, agrumi, piante da frutto, piante rampicanti, erbacee perenni e aromatiche. La produzione vivaistica ornamentale dell'azienda è affiancata dalla produzione di specialità come le mini-forme, tipiche della produzione pistoiese, ma anche altre forme geometriche (arte topiaria) come piante a nuvola e palle mediterranee, o bonsai giganti e un'ampia collezione di rosai. La produzione sopracitata parte da piante intere, quindi o talee radicate o piantine nei vasetti, che l'azienda acquista da un grandissimo numero di fornitori, in Italia e all'estero (e.g., Spagna, Francia, Belgio). L'azienda ha, dunque, un importante indotto dal momento che intorno ad essa lavorano, con contratti di coltivazione, numerose altre aziende per fornirle il prodotto di partenza da lavorare e commercializzare.

La maggior parte della produzione, circa l'85%, viene quasi interamente assorbita da oltre 60 paesi nel mondo, mentre il restante 15% viene commercializzato in Italia. Il gruppo, infatti, opera sul mercato italiano, europeo ed extra europeo, indirizzando i propri prodotti esclusivamente a clienti appartenenti alla filiera B2B, quali i vivaisti stessi, società commerciali che commercializzano piante come il garden center o aziende più piccole, sino alla grande distribuzione (e.g., IKEA, Leroy Merlin). L'azienda inoltre destina i propri prodotti al mercato dei lavori sia pubblici che privati in ambito paesaggistico, garantendo forniture per alberature stradali, parchi o anche per il verde privato. Tra i paesi in cui la Giorgio Tesi Group vende i propri prodotti, oltre l'Italia, rientrano Albania, Arabia Saudita, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Francia, Georgia, Germania, Giordania, Grecia, Inghilterra, Irlanda, Israele, Libano, Libia, Lussemburgo, Olanda, Polonia, Portogallo, Rep. di Macedonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia, Serbia, Montenegro, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia, Ucraina e Ungheria.

Al giorno d'oggi, Giorgio Tesi Group è un marchio che raggruppa tutte le aziende del gruppo familiare: aziende di produzione, commerciali, società immobiliari, una società editrice, delle società di servizio e una Fondazione a scopo umanitario che è stata costituita dalla famiglia in ricordo di Giorgio e Tullio Tesi (vedi Flowchart, Figura 5.10). All'inizio della propria storia, tuttavia, l'azienda nasce come vivaio sul piccolo podere di famiglia (4 ettari). Giorgio Tesi, di cui il gruppo porta

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.10 – Flowchart sulle relazioni tra l'azienda, i processi produttivi e la biodiversità



Fonte: Elaborazione degli autori

il nome, fonda l'azienda negli anni '70, contro il volere degli anziani della famiglia che fino ad allora avevano sfruttato i propri terreni unicamente per la produzione di colture cerealicole e foraggere. In poco tempo l'azienda inizia ad espandersi ed acquistare sempre più rilievo nel vivaismo pistoiese, sino agli anni '90, in cui la proprietà è aumentata fino a 60 ettari tutti coltivati a vivaio. Sono gli anni dell'ampliamento dell'azienda e la costruzione di nuove strutture e degli impianti di vasetteria. Nel 2000, alla morte di Giorgio Tesi, i familiari Fabrizio, Tiziano, Romeo e Claudio assumono la direzione dell'azienda, che si amplia ulteriormente con l'acquisizione di un'azienda a Piadena e Canneto sull'Oglio nelle province di Cremona e Mantova. Nel 2003, per dare organicità ad un'azienda ormai articolata e vasta, nasce il marchio Giorgio Tesi Group: "È un marchio all'interno del quale si racchiudono società diverse", afferma Marco Cappellini, attuale direttore generale del gruppo. "C'è la società di produzione, tra cui la più grande è la 'Giorgio Tesi Vivai', l'azienda che acquista, produce e poi commercializza, ci sono società commerciali, società immobiliari e ci sono anche società di servizio perché, oltre a fare il lavoro base di comprare, produrre e commercializzare, c'è anche chi ci chiede di progettare, di fare manutenzione, di fare giardini, di fare parchi, ecc.". L'azienda, poi, si amplia ulteriormente con l'acquisizione di nuovi vivai a Orbetello e San Benedetto del Tronto e, a dieci anni dalla scomparsa di Giorgio, la famiglia decide di costruire la Fonda-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

zione Giorgio Tesi Onlus. "La Fondazione ha anche lo scopo di ricordare la figura di Giorgio, che ha dato continuità all'azienda e ha dato anche fiducia ad uno in particolare tra i fratelli, Fabrizio Tesi, che è l'attuale legale rappresentante dell'azienda. La nostra è un'azienda che all'interno ha un cuore molto legato al sociale, infatti, accanto alla fondazione, abbiamo anche un'impresa sociale", continua Cappellini. "L'impresa sociale costituisce il braccio della Fondazione; quando è necessario fare degli interventi particolari nel sociale, soprattutto nella provincia di Pistoia, interviene la Fondazione, quando invece bisogna pianificare dei progetti ad ampio respiro, si mette in moto l'impresa sociale". Nel 2023, l'azienda raggiunge l'importante traguardo di 50 anni di attività, nel corso dei quali l'azienda da piccola impresa agricola familiare è diventata una vera e propria industria green e uno dei più importanti player europei del settore del vivaismo di piante ornamentali. Ad oggi la produzione si estende su oltre 500 ettari di superficie (di cui 360 per colture in piena terra, 125 in vaso e 16 coperti a serre e ombrari) e l'azienda conta più di 200 dipendenti fissi fra settore produttivo e commerciale, dislocati nei 23 vivai di produzione situati a Pistoia e nelle 4 filiali.

Per quanto riguarda l'organizzazione strutturale delle aziende di produzione, la sede centrale e il polo tecnologico ed amministrativo dell'azienda si trovano a Pistoia, mentre le 4 filiali dell'azienda sono localizzate a Piadena (CR), Li Terzo (GR), Orbetello (GR) e San Benedetto del Tronto (AP), ognuna con una produzione diversificata in funzione del clima e delle peculiarità territoriali. La localizzazione delle filiali rappresenta uno dei punti di forza dell'azienda in quanto permette di diversificare le coltivazioni a seconda dei climi e delle specialità. Ciò garantisce un controllo ed una programmazione della produzione che è in grado di soddisfare le richieste del mercato europeo ed extraeuropeo. L'efficienza del servizio logistico dell'azienda, inoltre, garantisce che ogni filiale sia collegata alla sede di Pistoia con scambi quasi giornalieri.

La filiale di Piadena rappresenta il polmone verde del gruppo e consiste in 120 ettari di coltivazioni in pieno campo e 7 di alberature in contenitore che garantiscono uno standard di produzione in grado di far fronte alle esigenze di qualsiasi mercato in ogni periodo dell'anno. La filiale fornisce al cliente una vastissima gamma di alberature da viale per far fronte alle esigenze di ogni tipo di mercato. Esse sono presenti in diverse varietà e dimensioni, dalla pianta giovane all'esemplare, regolarmente trapiantate e potate. Vengono prodotte anche piante a ceppaia e formate, adatte a molteplici utilizzi in ambito urbano ed extraurbano.

Inoltre, in questa filiale l'azienda ha creato un cash & carry, con un'area di carico al coperto, che viene rifornito quotidianamente con piante di produzione della sede e delle altre filiali, a disposizione di tutti i clienti.

La filiale di San Benedetto del Tronto è specializzata nelle piante mediterranee e presenta 12 ettari di terreno adibiti a vasetteria ed in pieno campo dedicati alla coltivazione di alcune delle migliori varietà di piante mediterranee.

La filiale si trova in prossimità del Mar Adriatico un'area vocata alla produzione di piante mediterranee dalle caratteristiche uniche come colore, robustezza, cresci-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

ta e resistenza, che non hanno eguali in nessun'altra regione d'Italia. L'80% della produzione della filiale è costituita dalle varietà di *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Laurus nobilis*, *Quercus ilex*, che sono prodotte nelle più svariate forme e misure, dai contenitori più piccoli ai grandi cespugli fino agli esemplari a palla, cono, paracaduti e alberetti.

La filiale di Orbetello, caratterizzata da un clima più mite, è collocata in una posizione strategica, lungo la via Aurelia in prossimità della laguna di Orbetello, nel cuore della Maremma.

Lo speciale clima temperato dato dalla laguna, infatti, permette di coltivare anche le specie mediterranee più sensibili al freddo, come: agrumi, *Teucrium*, *Callistemon, Ceratonia*, *Schinus*, *Jacaranda Grevillea*, *Camphora*, *Chamaerops humilis, Washingtonia* e *Phoenix canariensis* e molte altre ancora.

Oltre a queste varietà che sono le più prodotte nella filiale, sono disponibili anche esemplari unici di *Olea*, *Punica*, *Ceratonia*, *Arbutus*, *Eucalyptus*, *Philirea*, *Tamarix*, *Pistacia* e *Pinus pinea*, in vaso e in pronta consegna per tutto il periodo dell'anno.

Infine, a Terzo-Roselle si trova la filiale definita dall'azienda stessa come "il laboratorio di ricerca varietale", che vanta un importante patrimonio di ricerca sviluppato dall'istituto per la protezione delle piante del CNR in oltre 30 anni di attività.

Situata a Roselle, nel cuore della Maremma Toscana, la filiale presenta 70 ettari di colture in pieno campo e 20 ettari di vasetteria ed è specializzata nella produzione delle piante tipiche maremmane e della costa Tirrenica di ogni dimensione come *Pistacia lentiscus*, *Phylira angustifolia*, *Arbutus unedo, Rhamnus alaternus*, *Pinus pinea*, *Quercus ilex* e *Quercus suber.* In questa filiale l'Istituto per la Protezione delle Piante del CNR ha portato avanti la sperimentazione dei cloni di cipresso resistenti al fungo denominato *Seiridium cardinale*, volgarmente detto "cancro del cipresso". I cloni resistenti, per la cui produzione e commercializzazione Giorgio Tesi Group detiene la coesclusiva a livello mondiale, sono stati denominati Bolgheri, Agrimed, Mediterraneo e Italico, e sono disponibili sia in filiale sia nella sede di Pistoia, dalle giovani piante fino a esemplari di 10-11 metri.

5.5.2.2. Caratteristiche (socioeconomiche, territoriali, climatiche) della località geografica interessata dalle attività dell'organizzazione

Il fatto che un'azienda del calibro della Giorgio Tesi Group, appartenente al settore del vivaismo ornamentale, abbia posto la propria sede centrale e il polo logistico nella città di Pistoia non è certamente casuale. La città di Pistoia, infatti, si è guadagnata nel tempo il titolo di capitale europea del verde, centro del vivaismo ornamentale e paesaggistico europeo. Il vivaismo pistoiese costituisce la principale attività economica della città, con circa il 10% del territorio della provincia dedicato alle attività del settore. Esso ha avuto origine nella metà dell'Ottocento, in particolare dal 1870 al 1900, e ha conosciuto una grande espansione alla fine degli anni '60, in cui

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

la coltura a vivaio passa dai 500 ettari del 1956 ai più di 3.000 (Vezzosi, 2015). Questa espansione ha influenzato notevolmente tutta l'economia agricola locale portando alla scomparsa delle produzioni foraggere e dei relativi allevamenti zootecnici e alla diminuzione dei filari di vite, per far posto all'espansione dei vivai in terreni anche lontani dalla città (Vezzosi, 2015). La situazione odierna vede la produzione delle piante ornamentali concentrata nella valle dell'Ombrone pistoiese, con oltre 5.200 ettari distribuiti nei distretti di Pistoia, Serravalle Pistoiese, Agliana, Quarrata e Montale (Vezzosi, 2015). Le imprese operanti nel vivaismo sono circa 1400 e contano più di 1.500 addetti di elevato livello professionale. Per il raggiungimento di questo importante primato, la città ha fatto leva su diversi punti di forza, primo fra tutti, la peculiare combinazione di microclima e terreno molto fertile che rendono la zona particolarmente adatta alla coltivazione di un vastissimo numero di piante ornamentali, dalle caratteristiche più svariate. Pistoia, infatti, è posizionata in una vallata circondata dalle montagne, la valle del fiume Ombrone. Il terreno, costituito da depositi alluvionali, è particolarmente adatto alla coltivazione e, al contempo, presenta un'ottima tenuta delle zolle (pane di terra) con cui si trapiantano le piante, risultando ideale per la coltura a vivaio. Il clima, inoltre, favorisce tale attività, essendo abbastanza mite e caratterizzato da precipitazioni buone e ben distribuite. Ulteriore punto di forza del vivaismo pistoiese risiede sicuramente nel personale altamente qualificato che lavora nei vivai, formato da una lunga tradizione e caratterizzato dalla grande passione per la coltivazione delle piante ornamentali che è stata tramandata di padre in figlio sino ad oggi (Marzialetti, 2016). L'alta qualità del prodotto e la completezza della gamma produttiva costituiscono, infine, una delle peculiarità del settore che ha fatto sì che Pistoia rivestisse una posizione di leader nel mercato delle piante ornamentali (Marzialetti, 2016).

È, dunque, in un territorio particolarmente vocato al vivaismo e caratterizzato da una lunga e preziosa tradizione che la Giorgio Tesi Group pone le radici della propria azienda e nel tempo raggiunge l'attuale ruolo di prestigio nel contesto europeo per produzione di piante ornamentali, dimensioni e superficie coltivata. Come anticipato, la clientela dell'azienda è molto varia e include, sempre all'interno della filiera B2B, i vivaisti, società commerciali che commercializzano piante come il garden center o aziende più piccole, sino alla grande distribuzione (e.g., IKEA, Leroy Merlin). L'azienda ha anche una propria clientela in ambito paesaggistico, nel mercato dei lavori sia pubblici che privati, garantendo forniture per alberature stradali, parchi o anche per il verde privato.

La maggior parte della produzione, comunque, viene assorbita dal mercato europeo ed extra europeo, mentre in Italia viene commercializzato solo il 15% della produzione. Una sfida riscontrata negli ultimi anni dall'azienda, infatti, era che il prestigio del marchio Giorgio Tesi Group non veniva riconosciuto allo stesso modo sul mercato estero e nazionale, risultando meno conosciuto e valorizzato sul territorio pistoiese e, più in generale, in Italia. Per far fronte a questa sfida, quindi, sia per rafforzare il senso di appartenenza alla comunità di Pistoia che per precise strategie di marketing, l'azienda è intervenuta con un preciso piano avente come obiettivo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

quello di impostare una relazione con il territorio a 360 gradi, interagendo con lo sport, l'arte, la cultura e il tessuto sociale di Pistoia e del territorio che la circonda e cercando di connettere il proprio brand alla città e di "portare Pistoia nel mondo e il mondo a Pistoia". È, dunque, con il preciso obiettivo di intervenire sul piano sociale e, al contempo, ricordare Giorgio e Tullio Tesi, che nel 2010 nasce la "FONDAZIONE GIORGIO TESI ONLUS", che fin dalla sua nascita sostiene piccoli e grandi progetti di solidarietà rivolti alle categorie sociali più bisognose. La Giorgio Tesi Group non si ferma qui e, volendo interagire anche sul piano dello sport, crea "GIORGIO TESI JUNIOR", un progetto a sostegno dello sport giovanile pistoiese. A partire dal 2017, infatti, la Giorgio Tesi Group supporta una selezione di squadre locali che si sono distinte per la promozione dei valori dello sport e per la qualità nell'organizzazione del settore giovanile. Dalla necessità di interagire con il territorio, inoltre, nasce l'idea che porta alla nascita della Giorgio Tesi Editrice e con lei NATURART, giunta oggi al quattordicesimo anno di pubblicazioni. La rivista, trimestrale bilingue (italiano-inglese), rappresenta un importante strumento di marketing per l'azienda e viene spedita a tutti i clienti sparsi in 60 paesi del mondo per raccontare e far conoscere loro le bellezze storico-artistiche, architettoniche, culturali, ed enogastronomiche di Pistoia e provincia in cui la Giorgio Tesi Group affonda le proprie radici. "La società editrice fa tante cose per l'azienda", spiega il direttore Cappellini. "Ad esempio, compone il company profile, una sorta di carta d'identità dell'azienda, cura la parte grafica aziendale (es. cartellini per la vendita delle piante), pubblica NATURART, con cui fa vedere al mondo tutte le peculiarità del territorio pistoiese e il mensile 'Discover Pistoia', una sorta di bollettino sulle iniziative in programma nel territorio. Infine segue progetti in accordo con la Regione Toscana, con la Provincia, con il Comune, si pubblicano testate, libri e questi, quasi sempre, sono legati al verde, al sociale o ai bambini".

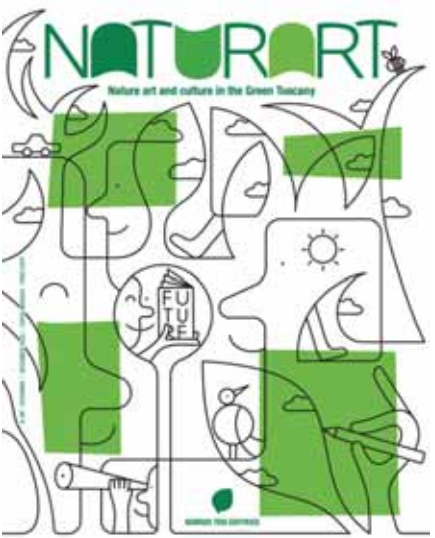
Al successo di questa esperienza editoriale, oggi, si sono affiancate diverse pubblicazioni di valorizzazione del patrimonio storico-artistico di Pistoia e non solo, quali la collana di libri "AVVICINATEVI ALLA BELLEZZA", la linea di libri dedicata ai bambini dal titolo "NATURART KIDS" e il progetto DISCOVERPISTOIA, che rappresenta una naturale evoluzione di NATURART e che vede affiancati – in una logica di moderna comunicazione integrata – un portale web di valorizzazione territoriale, un urban magazine gratuito che ogni mese racconta arte, cultura, società, eventi e sport in programma sul territorio e le pagine social collegate.

Cercando, infine, di fare divulgazione anche all'interno del proprio settore e di fornire un'informazione autorevole agli appassionati e operatori del verde su quanto accade attorno alle piante, nel 2013 l'azienda ha creato Aboutplants.eu, il magazine on-line della Giorgio Tesi Group. Il magazine, nel 2020, è diventato rivista accreditata dall'Ordine degli Agronomi, ritagliandosi il proprio spazio nella comunicazione di settore grazie alla capacità di presentare argomenti tecnici nel mondo del florovivaismo con autorevolezza e credibilità. In proposito, Fabrizio Tesi, legale rappresentante dell'azienda, afferma:

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La Giorgio Tesi Group, società di famiglia che mi onoro di rappresentare, ha sempre cercato di unire la qualità dei rapporti di un tempo con le opportunità odierne. Proprio per questo abbiamo deciso di intraprendere il progetto di Aboutplants.eu con entusiasmo, passione e curiosità. Fin da subito ne è stato capito il valore dalla nostra azienda. Ci siamo posti degli obiettivi, e uno è quello di approfondire la conoscenza di nozioni utili per il nostro lavoro e non solo. Aboutplants.eu ci permette di farlo con la massima qualità, vista la competenza dei tanti collaboratori che vi partecipano. Siamo convinti che si tratti di un passo importante che, con molta probabilità, va a coprire una carenza sentita da tutti gli operatori, come spesso ci è stato detto dai collaboratori esterni alla nostra azienda. Noi siamo pronti per garantirne qualità e credibilità. Per chi ci conosce, sa che questo è un vizio di famiglia. Giusto, infine, ringraziare tutti coloro che tirano le fila di questa emozionante iniziativa.

Fig. 5.11 – In alto a sinistra e a destra, alcune attività organizzate dall'azienda nel territorio pistoiese; in basso a sinistra, la copertina della 47ª uscita della rivista NATURART; a destra, il web magazine Aboutplants



Fonte: Archivio fotografico aziendale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

5.5.2.3. Il percorso per la gestione della biodiversità

Analizzando la relazione tra biodiversità e settore delle piante ornamentali non è immediato cogliere la differenza tra l'impatto che il settore ha sulla biodiversità e la dipendenza del settore stesso da quest'ultima, anche perché molto spesso il confine tra i due aspetti è sottile. Ad esempio, quando è stato chiesto ad un agronomo della Giorgio Tesi Group come l'azienda gestisse lo sfruttamento della biodiversità delle piante ornamentali per i propri fini produttivi, sottolineando come il settore stesso non potrebbe esistere se non esistesse la biodiversità delle piante che esso commercializza, la risposta è stata: "Sicuramente la nostra attività sfrutta le superfici e la risorsa idrica, però nel caso delle piante che vendiamo non so se è corretto parlare di sfruttamento. Ribalto il concetto: magari sono un po' le piante che sfruttano l'attività produttiva e ci sono alcune piante che se non fossero riprodotte da noi probabilmente non esisterebbero più". Se da un lato, infatti, il vivaismo ornamentale usa come fonte primaria di reddito le piante e ha costruito il suo successo proprio sulla biodiversità di queste ultime, e quindi sulla enorme varietà di taxa di piante, ciascuna con specifiche caratteristiche da proporre al cliente, è anche vero che in virtù di questo stesso interesse produttivo, tante piante vengono protette e/o propagate. Sia che si guardi l'uno o l'altro aspetto, comunque, risulta evidente quanto sia importante gestire e tutelare questa relazione in modo che essa non nuoccia né alla biodiversità e agli ecosistemi connessi, né al successo produttivo delle aziende coinvolte. È chiaro che la realizzazione di questo presupposto non è per niente semplice e si porta dietro tante sfide.

Nel contesto di Pistoia, città del verde, tra le principali problematiche che le aziende vivaistiche si trovano ad affrontare, una in particolare ha sollevato parecchie lamentele da parte dei cittadini negli anni recenti. Per gestire l'insorgenza di malattie e organismi nocivi, che sappiamo avere un grosso impatto sia sulla produttività che sulla qualità dei prodotti finali, i vivaisti devono necessariamente fare ricorso all'uso di prodotti fitosanitari, seppur seguendo le normative vigenti e limitandone il consumo quando possibile. È chiaro che, in una città come Pistoia, in cui circa il 10% del territorio della provincia è dedicato alle attività del settore vivaistico e si contano circa 1400 imprese, la quantità di sostanze immesse nell'ambiente può assumere dimensioni allarmanti. Uno studio dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) che ha preso in esame i dati del 2017, ha evidenziato che ben il 72,4% dei punti di monitoraggio delle acque superficiali in Italia ha concentrazioni di pesticidi superiori ai limiti consentiti, e che, in provincia di Pistoia, la media sale al 89,47%, ossia quasi la totalità, soprattutto nelle aree a sud est della città, laddove è massima la concentrazione dei vivai. Nel 2021, la trasmissione televisiva Report, su Rai 3, ha dedicato il servizio "Caso Pistoia" al tema, intervistando sia gli imprenditori che i cittadini, e mettendo in luce anche la grande rabbia provata da quest'ultimi, che temono per la loro salute. Da parte loro, comunque, soprattutto negli anni recenti, sia le aziende in prima battuta che le pubbliche amministrazioni (progetti regionali e ministeriali con i fondi del PNRR) si stanno muovendo per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

rendere sempre più sostenibili ed eco-friendly le attività del settore (e.g., ammodernamento delle strutture produttive, efficientamento degli impianti, acquisizione di certificazioni ambientali) sul territorio pistoiese.

In questa cornice complessa, la Giorgio Tesi Group si colloca in una posizione particolare. Essendo tra i più grandi vivai di Pistoia, sicuramente desta preoccupazione nell'immaginario dei cittadini che potrebbero sviluppare un rapporto conflittuale con quest'ultima. Tuttavia, sulla linea della strategia intrapresa dall'azienda negli ultimi anni di impostare una relazione a 360 gradi con il territorio, l'azienda, nel tempo, ha costruito un'immagine positiva di sé, cercando di legare il proprio brand alla città e all'idea del vivaismo inteso non come mero produttore di piante ma come parte integrante della vita dei cittadini. In riferimento al messaggio che l'attività vivaistica inquina, Cappellini, direttore dell'azienda, ha affermato: "Quest'azienda ha lavorato e sta lavorando per fare capire il contrario: se da una parte non utilizziamo quello che si può da un punto di vista chimico, dall'altra parte si cerca di lanciare il messaggio più semplice e banale del mondo: con il verde si può fare qualcosa da subito per migliorare la qualità della vita. Il messaggio che noi vogliamo lanciare è che noi produciamo il verde, che attenua le temperature, migliora la qualità della vita, produce ossigeno, sequestra anidride carbonica dall'atmosfera".

Parallelamente a questo coinvolgimento dell'azienda sul territorio, la Giorgio Tesi Group ha dedicato un impegno sempre crescente al tema della sostenibilità e del proprio impatto sull'ambiente. Mentre si espandeva, aumentava le sue filiali, passava da piccola azienda agricola ad un'organizzazione quasi industriale, la Giorgio Tesi Group, infatti, faceva un percorso particolare. "Già nel 2000 abbiamo iniziato a pensare che forse tutti i vari step del processo di produzione, e quindi la qualità del processo produttivo, dovessero essere tracciati e conosciuti in primo luogo dall'azienda, per poi essere esplicitati e pubblicizzati", spiega Cappellini. "Abbiamo cominciato a lavorare sulle certificazioni, tanto da essere la prima azienda vivaistica italiana ad ottenere la certificazione EMAS". Ma l'azienda non si è fermata: "Abbiamo fatto qualcosina in più, perché ci crediamo tanto", continua il direttore. "Abbiamo istituito un ufficio apposito, chiamato 'Process Innovation', dove si vanno a studiare tutte le innovazioni e, guarda caso, il 90 per cento delle innovazioni sono proprio legate all'ambiente e al tema della sostenibilità, della ricerca del minor impatto ambientale possibile". L'ufficio Process Innovation, istituito nel 2013, è nato dall'esigenza sentita dall'azienda di dedicare un dipartimento specifico alla gestione della biodiversità, della sostenibilità ambientale e delle innovazioni tecnologiche connesse. Esso è attualmente composto da un gruppo di lavoro versatile, ognuno con competenze specifiche. "L'ufficio si è ampliato proprio perché l'azienda negli ultimi anni si è posta degli obiettivi non semplici da realizzare per una realtà agricola", afferma Alessandro Gnesini, agronomo dell'ufficio Process Innovation:

Ad esempio, tra le innovazioni sviluppate da questo ufficio, c'è la creazione di un'applicazione per la gestione dei trattamenti con agrofarmaci. Sembra facile, ma in realtà è stato un processo molto lungo. Grazie a questo sforzo, però, adesso riusciamo a gestire tutti i tratta-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

menti fitosanitari attraverso un'applicazione sviluppata in collaborazione con una software house. Questo ci permette di avere una tracciabilità reale di tutti i trattamenti fitosanitari, di tenere sott'occhio costantemente i quantitativi di principi attivi applicati e tutte le fertilizzazioni. Considerate che si lavora su 500 ettari, quindi la difficoltà è questa.

Tra gli obiettivi principali dell'ufficio vi è quello di utilizzare tecniche di difesa che mirano alla riduzione degli interventi con prodotti di sintesi. Obiettivo che non è per niente facile da conseguire, come ci ricorda Alessandro Gnesini:

Le difficoltà della gestione sanitaria di un vivaio di piante ornamentali sono molteplici e derivano principalmente dall'elevato numero di specie, che comporta quindi di doversi confrontare con un'ampia gamma di organismi nocivi che porta con sé. Ciò si unisce alla scarsità di principi attivi registrati, cioè i formulati per la difesa. Questa è una tendenza generale che interessa vari settori agricoli, in particolare quello del vivaismo ornamentale, che rappresenta una nicchia di mercato. In più siamo un'azienda che, con le numerose certificazioni ambientali che ha ottenuto è soggetta a limitazioni volontarie ulteriori rispetto a quelle imposte dalla normativa di riferimento.

La prevenzione ha inizio dal campo, con la consapevolezza che piante sane siano più pronte a resistere agli stress. Il percorso intrapreso dalla Giorgio Tesi Group guarda verso una coltivazione maggiormente sostenibile, con tecniche sempre più mirate e in linea con quanto richiesto dalla difesa di tipo biologico. Per fare ciò, è fondamentale anche il contatto dell'azienda con vari enti di ricerca, quali CNR e Università, e aziende produttrici di mezzi per la difesa. "Molti di loro vedono in noi un modello dinamico e con un obiettivo chiaro: ridurre l'utilizzo di agrofarmaci di sintesi per un rispetto ambientale sempre più concreto", afferma il Direttore. "La ricerca di metodi di coltivazione più sostenibili è un indirizzo fondamentale per la nostra azienda. Per la scelta dei substrati di coltivazione, per esempio, abbiamo eliminato del tutto l'utilizzo della torba in favore di altri componenti organici quali cocco e altri. Così è per i vasi, realizzati da plastica riciclata per il 100%. L'azienda è attenta anche all'energia elettrica utilizzata, proveniente da fonti rinnovabili".

5.5.2.4. Principali stakeholder coinvolti nella relazione tra organizzazione e biodiversità

Nella relazione tra la Giorgio Tesi Group e la biodiversità sicuramente intervengono vari stakeholder. In primo luogo, l'azienda dipende da un grandissimo numero di fornitori di servizi e di prodotti (e.g., fornitori del materiale vegetale di partenza, servizio di trasporto piante, servizio di raccolta, trasporto e recupero/smaltimento rifiuti). La gestione dei fornitori di servizi e prodotti è fondamentale perché ha un ruolo nella prevenzione degli effetti ambientali indiretti. Per tale ragione, l'azienda in sede di acquisto di prodotti, attrezzature e servizi chiede ai relativi fornitori ed appaltatori che siano rispettati una serie di requisiti, quali la riduzione della produzione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

di rifiuti, la limitazione nell'uso di sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente, la limitazione nella dispersione di inquinanti in atmosfera e il contenimento del consumo di energia e risorse idriche. Inoltre, come esplicitato nella dichiarazione ambientale 2023-2025 (uno strumento prodotto dalle organizzazioni registrate EMAS e aggiornato con periodicità annuale, che rappresenta il mezzo con cui l'organizzazione comunica con i soggetti interessati in materia ambientale), quando e dove possibile l'azienda opera una scelta delle forniture indirizzata verso marchi particolari, legati al rispetto dell'ambiente o fornitori in possesso di requisiti ecologici o attestazioni che dimostrino scelte di tipo ecologico. Al fine, poi, di tutelare il personale dell'azienda e di ditte esterne dai rischi derivanti dall'esecuzione delle opere affidate ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, sono state definite delle regole di comportamento per fornitori ed appaltatori che operano nel sito, identificando i punti di pericolo e le norme riguardanti la sicurezza e la gestione dei rifiuti, fornendo alla ditta appaltatrice dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare e sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Nella propria politica ambientale, l'azienda, in riferimento in particolare all'attività vivaistica, ha dichiarato di porsi i seguenti obiettivi generali:

- mantenere un efficace Sistema di Gestione Ambientale secondo i requisiti della nuova norma ISO 14001:2015 e del nuovo Regolamento EMAS (reg. 2017/1505/Ue) estendendolo progressivamente a tutte le filiali;
- individuare la legislazione ambientale applicabile e mantenere la conformità normativa;
- tenere sotto controllo e, ove possibile, ridurre gli impatti ambientali diretti, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera, i consumi di risorse idriche ed energetiche, il rumore, il consumo delle materie prime, il consumo dei fertilizzanti e antiparassitari, la gestione in sicurezza dei prodotti chimici e un'attenta gestione differenziata dei rifiuti per consentirne il riciclaggio;
- aumentare la sensibilizzazione del personale verso le tematiche ambientali, in particolare con riferimento alla riduzione degli sprechi di risorse (acqua, energia, materie prime, ecc.) ed alla corretta gestione dei rifiuti;
- informare e sensibilizzare alle tematiche ambientali le altre società presenti nella struttura della Società Agricola Giorgio Tesi Vivai S.s.;
- informare i propri fornitori sui rischi ambientali e sulle pratiche di gestione, che sono tenuti a rispettare quando effettuano interventi presso la sede;
- attivare un processo di comunicazione ambientale da e verso le altre parti interessate, con particolare attenzione alla sensibilizzazione dei propri clienti.

I clienti, infatti, in ambito sia privato che pubblico, sono anch'essi stakeholder che intervengono nella relazione tra l'azienda e la biodiversità. Essi, come approfondito nei paragrafi precedenti, esprimendo le loro preferenze e seguendo le tendenze e mode del momento, influenzano fortemente il settore nella produzione di quelle specifiche piante richieste. Inoltre, in linea generale, l'attività vivaistica, per soddisfare e stupire il cliente, è alla ricerca continua di nuove specie e varietà da proporgli. Per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

evitare che le dinamiche connesse alla soddisfazione del cliente possano causare dei danni alla biodiversità e all'ambiente, lo sfruttamento della biodiversità è regolamentato da tutte le normative che sono state esposte nei paragrafi 5.5.1.2 (Impatto del caso di studio sulla biodiversità e gli ecosistemi naturali) e 5.5.1.3 (Rilevanza della biodiversità per il settore produttivo).

Un ulteriore, non meno importante, stakeholder è rappresentato dai cittadini e dall'ambiente pistoiese che, come dicevamo prima, risentono in primo luogo delle azioni intraprese dai vivaisti, in special modo per la questione dell'utilizzo di prodotti fitosanitari e il rispetto delle normative vigenti in proposito.

Infine, con il proprio impatto positivo, l'università e in generale gli enti di ricerca con cui collabora la Giorgio Tesi Group sono indubbiamente coinvolti nella relazione tra l'azienda e la biodiversità, intervenendo su vari fronti che concernono la conservazione della biodiversità.

5.5.2.5. Il ruolo dell'innovazione

L'innovazione gioca un ruolo preponderante all'interno delle dinamiche gestionali dell'azienda. La Giorgio Tesi Group, infatti, crede molto in essa ed è sempre alla ricerca di nuove tecniche, strategie e azioni che possano portare, da un lato all'ulteriore crescita dell'azienda, dall'altro a una riduzione del proprio impatto ambientale e ad un sempre più profondo legame con il territorio. Per realizzare questo obiettivo, l'azienda ha anche deputato uno specifico dipartimento alla ricerca dell'innovazione, con l'istituzione dell'ufficio Process Innovation nel 2013. La situazione attuale dipinge un'azienda che monitora costantemente l'impatto ambientale di tutti i fattori della propria produzione, cercando di introdurre, laddove possibile, innovazioni tecnologiche in grado di ridurlo. Per tale ragione è fondamentale la cooperazione tra l'azienda e i vari enti di ricerca, quali CNR e Università, e aziende produttrici di mezzi per la difesa. A tal proposito, di recente, l'azienda ha preso parte all'organizzazione di un evento dedicato specificatamente al tema dell'innovazione sostenibile all'interno del mondo del vivaismo "Vivaismo, tra ricerca e innovazione" (Figura 5.12), in cui si sono riuniti esperti di settore, ricercatori e rappresentanti di aziende leader per discutere delle ultime frontiere della produzione vivaistica presentando le ultime ricerche, le soluzioni più avanzate e le novità nel settore.

Inoltre, dal momento che la Giorgio Tesi Group rappresenta un'importante fetta del settore del vivaismo ornamentale in Italia, analizzare il modo in cui l'azienda gestisce la propria relazione di dipendenza dalla biodiversità potrebbe, da un lato rappresentare una best practice da emulare, dall'altro stimolare la discussione su come sia possibile usare l'innovazione per far fronte ad alcune sfide, non ancora risolte, tipiche del settore. Infine, l'azienda costituisce un caso interessante da studiare perché non esistono in Italia aziende vivaistiche di questa portata che siano, allo stesso tempo, così coinvolte sul territorio, sia sul piano sociale che culturale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.12 – Locandina del convegno "Vivaismo, tra ricerca e innovazione"

Fonte: Sito web aziendale

5.5.2.6. Risultati ottenuti dalle iniziative per la valorizzazione della biodiversità

Sebbene sia sicuramente rincuorante sapere che un'industria green della portata della Giorgio Tesi Group, potenzialmente molto impattante sull'ambiente, abbia a cuore la riduzione del proprio impatto e la protezione della biodiversità, è anche vero che le parole non bastano. Per tale ragione è particolarmente lodevole che l'azienda abbia deciso di passare ai fatti e di ottenere diverse certificazioni ambientali. Esse, infatti, rappresentano un importante risultato, che testimonia l'impegno e la costanza dell'azienda nel rispetto delle specifiche misure richieste. L'obiettivo della Giorgio Tesi Group è quello di una tutela attiva, sviluppando delle strategie organiche, degli interventi capillari che concorrano giorno dopo giorno alla tutela dell'ambiente e sviluppo non in un'ottica di mera tutela passiva, ma nella consapevolezza dei vantaggi che questo comporta. Per fare ciò, l'azienda è tenuta, ogni anno, ad aggiornare un programma di miglioramento sui vari temi ambientali che viene verificato annualmente da un terzo ente accreditato a livello internazionale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Come, anticipato, la Giorgio Tesi Group è stata la prima azienda vivaistica italiana ad ottenere la certificazione EMAS. Ottenere tale certificazione, come ci ricorda l'agronomo Alessandro Gnesini, non è un'operazione di poco conto: "La certificazione EMAS, da un punto di vista ambientale rappresenta il nostro fiore all'occhiello perché è rilasciata dal Ministero dell'ambiente e sono pochissime le aziende del settore che possono vantarne la registrazione". L'azienda ha poi ottenuto la certificazione ISO 14001 che, insieme ad EMAS, attesta la validità dei sistemi di gestione ambientale attuati dalla Giorgio Tesi Group e prende in esame, nel complesso, la pianificazione territoriale, la protezione attiva del territorio, l'indirizzo e il controllo del ciclo delle acque e dei rifiuti, la gestione e manutenzione del patrimonio aziendale, il controllo e l'ottimizzazione dei consumi di fitofarmaci e fertilizzanti, l'ottimizzazione dei consumi energetici e l'applicazione di strumenti per lo sviluppo sostenibile. Proseguendo, poi, nell'impegno verso l'eco-efficienza e sostenibilità, l'azienda ha ottenuto altre importanti certificazioni ambientali e di sistema di gestione aziendale: (Registrazione n. IT 001442), ISO 9001 (Certificato n. 22329) e MPS classe A (Certificato n. 802529), rilasciate da Enti accreditati (Certiquality, Ministero Ambiente ISPRA, MPS-ECAS). Nel 2020 Giorgio Tesi Group è stata, inoltre, autorizzata ad utilizzare il marchio di qualità VivaiFiori, che identifica le aziende certificate della filiera florovivaistica che garantiscono il rispetto di requisiti agronomici, fitosanitari e ambientali applicati a piante e fiori. Infine, più recentemente, l'azienda ha ottenuto il marchio GLOBAL GAP, un'importante certificazione internazionale che ne attesta le buone pratiche agricole (Good Agricultural Practice, GAP) nella coltivazione delle piante. L'etichetta GGN, destinata ai consumatori di prodotti GLOBAL GAP, dimostra che questi ultimi sono stati coltivati seguendo pratiche responsabili e certificate, incrementando anche la trasparenza della catena di fornitura. Essa fornisce, infatti, informazioni sulle origini del prodotto, garantendo l'impegno della Giorgio Tesi Group nella direzione della sostenibilità ambientale e dell'utilizzo razionale dei fattori produttivi. La tutela dell'ambiente è, dunque, al centro della filosofia della certificazione che controlla l'applicazione in campo delle buone pratiche agricole, fulcro del metodo di produzione dell'azienda.

Ulteriore risultato che merita di essere menzionato, la Giorgio Tesi Group è entrata a far parte dei #GreenHeroes, progetto nato da un'iniziativa ideata e lanciata ormai da cinque anni da Alessandro Gassmann e Annalisa Corrado con il supporto scientifico di Kyoto Club.

Lo slogan del progetto è: "Ognuno di noi, con le proprie azioni, può compiere scelte quotidiane, in ogni settore, per migliorare l'ambiente in cui vive". Tale progetto è ospitato dal Venerdì di Repubblica, su ogni numero del quale Alessandro Gassmann racconta una storia di innovatrici e innovatori verdi, capaci di "costruire futuro". Per questo il Kyoto Club, associazione da sempre impegnata nel diffondere cultura e strumenti per il contrasto ai cambiamenti climatici, ha garantito la copertura scientifica dell'operazione e la costruzione di una commissione informale per l'individuazione e la valutazione delle realtà da raccontare, per premiare quelle persone e quelle imprese "campioni" in Italia dell'economia circolare, tra cui è entrata con grande soddisfazione proprio la Giorgio Tesi Group.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Fig. 5.13 – Certificazioni ottenute dalla Giorgio Tesi Group

Fonte: Sito web aziendale

La creazione dell'ufficio Process Innovation, infine, si è rivelata sicuramente un'iniziativa vincente, che può essere inserita a buon merito tra i risultati ottenuti dall'azienda nel suo percorso verso una migliore gestione della biodiversità. "Noi lavoriamo anche con altri produttori, ci confrontiamo, e il nostro approccio", spiega l'agronomo Gnesini. "Viene visto con curiosità. Ad esempio, siamo stati la prima azienda ad utilizzare su larga scala i biostimolanti in fertirrigazione e ad attuare protocolli di biocontrollo. Inoltre, nel territorio di Pistoia non sono molte le aziende che hanno dei tecnici strutturati in un ufficio tecnico interno". Come ricorda il direttore Cappellini: "Grazie a questo ufficio, che si occupa essenzialmente di ricerca e sviluppo, negli ultimi tre anni siamo riusciti a ridurre del 70% l'uso di prodotti chimici. E io aggiungo sempre che i prodotti che usiamo sono comunque già soggetti a normative a livello nazionale ed europeo, ricordiamolo perché è importante. Noi potremmo usarli, ma scegliamo, volontariamente, di fare di più e ad andare alla ricerca di un'ulteriore riduzione del loro uso". L'ufficio, attraverso le prove e sperimentazioni in azienda, ha ottenuto altri promettenti risultati, alcuni dei quali ancora in corso d'opera.

Ad esempio, grazie ad un progetto in collaborazione con l'università di Firenze, è stato testato l'utilizzo delle cover crops nel vivaismo ornamentale, con l'obiettivo gestionale di eliminare gli erbicidi e migliorare la fertilità del suolo. Nelle prove, per testare l'efficacia del trattamento, sono stati scelti una serie di indicatori da misurare.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

La presenza o meno di lombrichi e/o erbe spontanee, ad esempio, è bioindicatrice della fertilità biologica del suolo. Anche le varie prove aziendali di pacciamatura in pieno campo condotte dall'ufficio, alla ricerca della soluzione migliore sia per l'ambiente che per le piante di interesse, forniscono un esempio di come l'azienda, investendo nei giovani dell'ufficio Process Innovation, sembra stia andando nella giusta direzione.

5.5.3. Conclusioni

Se guardiamo da vicino il modo in cui la Giorgio Tesi Group gestisce e sfrutta la preziosa biodiversità da cui trae profitto, in esso possiamo sicuramente notare un percorso ed un'evoluzione, probabilmente ancora in divenire. Se da un lato, anche per strategie di marketing, l'azienda si è sempre più inserita sul territorio cercando di fissare bene il marchio del gruppo nella mente dei potenziali acquirenti, è anche vero che, al contempo, il suo modo di gestire l'ambiente e la biodiversità è stato caratterizzato da un'attenzione, un impegno e un coinvolgimento sempre crescenti. Dagli anni 2000, in cui è stata ottenuta la prima certificazione, ad oggi, i risultati mostrano una strategia apparentemente vincente, sia per l'ambiente che per il profitto stesso dell'azienda, che continua a crescere e ad ottenere riconoscimenti. Risale al 2023, ad esempio, un importante riconoscimento ottenuto durante l'IPM di Essen, l'importante Fiera Internazionale delle Piante con la presenza di ben 1.577 espositori provenienti da 45 nazioni. In quest'occasione, nell'ambito del concorso "International Grower of the Year (IGOTY) 2023", la Giorgio Tesi Group, prima azienda vivaistica italiana a raggiungere la finale e ad essere premiata dall'International Association of Horticultural Producers (AIPH), ha conquistato la medaglia d'argento nella categoria "Finished Plants & Trees", ottenendo un grande risultato per tutto il comparto sia italiano che continentale. Del traguardo ha anche parlato la prestigiosa rivista Forbes, che ha incoronato la Giorgio Tesi Group "Regina del verde" nel segno della sostenibilità e che ha deciso di raccontarne la storia nella rubrica "Stories" dell'inserto "Small Giants".

La situazione attuale dipinge un'azienda che monitora costantemente l'impatto ambientale di tutti i fattori della propria produzione, cercando di introdurre, laddove possibile, innovazioni tecnologiche in grado di ridurlo. "Noi siamo sul sociale, siamo sull'attività sportiva per farci conoscere e far ridondare un po' il nome. Però l'attività principale che dobbiamo fare è quella che dobbiamo sviluppare all'interno del nostro ufficio Process Innovation", afferma il Direttore. "Va bene fare le piante, va bene farle bene, ma per noi è più importante tracciare come si realizzino, tutto il processo fino alla vendita. Crediamo sia importante far vedere che in questo processo magari da noi si spende più di altri, però quando la nostra pianta arriva alla fine del processo, è una pianta che esce con una sua storia, ed è una storia legata ad un processo ambientale a cui l'azienda crede".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Tra le prospettive future, sempre all'insegna di una produzione che pesi meno sull'ambiente, vi è la creazione di un bilancio ambientale dell'azienda, su cui i ragazzi dell'ufficio Process Innovation stanno già lavorando. "Vogliamo mettere a bilancio le emissioni da parte dell'azienda, ma anche ciò che assorbiamo, perché noi comunque produciamo piante, che durante il loro ciclo di vita stoccano carbonio", spiega Gnesini. Per fare ciò l'azienda, in collaborazione con l'Università di Firenze, si sta servendo della Valutazione del Ciclo di Vita (LCA), un approccio metodologico per valutare gli impatti ambientali di un prodotto, processo o servizio lungo l'intero ciclo di vita. Essa è uno strumento potente, in quanto consente di valutare gli impatti ambientali della produzione vivaistica, promuove la sostenibilità e aiuta lo sviluppo di programmazione a lungo termine. Grazie alla LCA, ad esempio, il gruppo si è reso conto che l'uso del substrato standard per le proprie piante, contenente la torba, determinava un grosso impatto dell'azienda sull'ambiente. Sostituendolo, dunque, con un nuovo substrato, privo di torba, hanno avuto la possibilità di ridurre drasticamente questo tipo di impatto. A questo proposito, la speranza dei dipendenti è di spingere gradualmente anche i loro fornitori ad apportare questo cambiamento: "Il settore è trainato dalle grandi aziende, quindi gradualmente, anche le aziende meno strutturate inizieranno a fare delle modifiche nella coltivazione. Noi dove possibile cerchiamo sempre di sensibilizzare i nostri fornitori all'utilizzo di pratiche sostenibili. Un esempio su tutti è rappresentato dall'utilizzo dei feromoni per la confusione sessuale (applicati ad esempio per il controllo di Cydia molesta e Zeuzera pyrina): dal 2014 ad oggi si sono diffusi in tutto il comparto di Pistoia".

All'interno degli obiettivi futuri vi è anche quello di investire nel vivaismo forestale, con l'attenzione all'utilizzo esclusivo di piante autoctone che non vadano a modificare il paesaggio italiano. Al momento l'azienda è in fase di trattativa con una serie di partner. Infine, è in fase di realizzazione il NATURART VILLAGE, un importante progetto di riqualificazione green firmato Giorgio Tesi Group, tre ettari di parco aperto alla fruizione di tutti e vivibile tutti i giorni. A proposito di quest'ultimo progetto, il Direttore Cappellini afferma "Intorno al verde e alla grande qualità della produzione Giorgio Tesi Group, valori e passioni si potranno unire con l'obiettivo di far diventare questa struttura un hub strategico che guardando al futuro affondando le proprie radici nelle tradizioni locali contribuirà a valorizzare sia l'eccellenza del verde pistoiese che il nostro meraviglioso territorio, sempre con l'ambizioso obiettivo di portare Pistoia nel mondo e il mondo a Pistoia".

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Considerazioni conclusive su differenti approcci al management della biodiversità

di *Sara Tessitore* e *Francesco Testa*

I risultati empirici presentati in questa pubblicazione contribuiscono alla recente letteratura sul business rigenerativo e sul management della biodiversità offrendo una comprensione articolata delle diverse strategie aziendali. L'analisi dei venticinque casi di studio in questo volume consente di delineare un quadro articolato delle pratiche e delle dinamiche di management della biodiversità in differenti contesti ecologici, istituzionali, socioculturali, ma soprattutto produttivi. Aziende afferenti a settori industriali diversi hanno attuato molteplici iniziative per contribuire alla sfida della biodiversità. Pur nella loro eterogeneità, i casi esaminati convergono nell'evidenziare alcuni principi fondamentali che possono orientare l'elaborazione di modelli gestionali più efficaci, resilienti e inclusivi. La ricerca, infatti ha individuato come alcune dinamiche e pressioni, interne ed esterne, influenzano l'implementazione di pratiche che possono tendere alla rigenerazione degli ecosistemi naturali e a consolidare una cultura per la biodiversità all'interno delle imprese.

Un primo elemento emerso dall'analisi comparativa dei casi di studio riguarda la consapevolezza approfondita del rapporto tra impresa e natura, radicato nelle dinamiche di impatto e dipendenza che può essere considerato alla base delle loro strategie aziendali e della relativa internalizzazione di questa consapevolezza nei processi decisionali. In questo scenario un approccio riduttivo e semplicistico del rapporto tra impresa e ambiente naturale potrebbe implicare un limite per la biodiversità, lasciandola come una questione a parte della sostenibilità e subordinata al perseguimento degli interessi economici aziendali senza riuscire ad attivare quel processo di trasformazione del modo in cui le organizzazioni comprendono e si relazionano con la natura.

Questa prospettiva richiede però un'integrazione bidirezionale della biodiversità nelle decisioni strategiche aziendali, riconoscendo non solo l'impatto dell'impresa sulla biodiversità, ma anche il modo in cui la biodiversità influenza le operazioni e i risultati aziendali. La comprensione della dipendenza dalla biodiversità e dei rischi che un suo impoverimento possono causare sull'impresa rappresenta quindi uno dei

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

principali aspetti in grado di incidere nei processi decisionali evitando scelte errate. Utilizzare indicatori, strumenti o teorie di gestione che non tengono specificamente conto della diversificazione e dei rischi, quindi, espone a decisioni non solo subottimali dal punto di vista della biodiversità, ma anche strategicamente errate dal punto di vista aziendale.

Un altro aspetto centrale nella dinamica impresa-biodiversità che emerge dalla ricerca è la necessità di un approccio sistemico e adattivo alla sua gestione, in grado di incorporare la complessità delle interazioni tra i molteplici fattori che determinano la relazione tra impresa e biodiversità. Tale approccio si configura come essenziale nei casi di studio per affrontare l'incertezza intrinseca dei sistemi socio-ecologici e per favorire processi decisionali basati sull'apprendimento continuo (adaptive management). In questo senso, i processi decisionali alla base della produzione richiedono l'integrazione di conoscenze e competenze, il coinvolgimento di più parti interessate, una tendenza all'innovazione e un'attitudine alla collaborazione da parte delle imprese.

Un contributo offerto da questa pubblicazione al dibattito sulla dinamica impresa-biodiversità riguarda il tema della misurazione. Pochi dei casi di studio hanno considerato questo aspetto e sperimentando metodologie e strumenti in grado di misurare gli impatti e la dipendenza rispetto alla biodiversità. In generale l'attenzione delle imprese si è concentrata principalmente sullo sviluppo di singole misure con l'obiettivo di semplificare il processo decisionale aziendale. Pur mirando al miglioramento della natura, questo approccio rischia di rafforzare una logica di business case che tratta la biodiversità in modo strumentale, principalmente come mezzo per ottenere benefici a breve termine.

La misurazione della biodiversità è però complessa e sfaccettata, poiché esistono una miriade di potenziali metriche, ciascuna con le sue peculiarità. Inoltre, molte di queste metriche non sempre riescono a misurare la complessità della biodiversità e degli scenari in cui è inserita (Lyashevska e Farnsworth, 2012). Attingere a pratiche metodologiche delle scienze naturali, come gli indicatori biologici e i dati e i metodi spaziali, può essere un pilastro per un processo decisionale aziendale rigoroso e scientificamente fondato in materia di biodiversità. A questo si unisce l'esigenza per l'impresa di integrare la conoscenza locale della biodiversità sottolineando l'importanza di un approccio partecipato e del coinvolgimento di componenti territoriali in grado di fornire quelle conoscenze essenziali per attuare strategie di rigenerazione. Un esempio di come questo approccio sia realizzabile è fornito dal caso di studio Lavazza, in cui l'applicazione di strumenti di misurazione scientifici è alla base di una strategia che coinvolge i produttori di caffè di Cuba come portatori di quella conoscenza indispensabile sulle pratiche agricole tradizionali in grado di rigenerare le caratteristiche ecologiche del suolo ripristinandone le funzioni essenziali per mantenere la qualità delle materie prime e per alimentare lo sviluppo locale.

L'innovazione tecnologica emerge come aspetto cruciale che deve essere allineata con gli obiettivi più ampi di conservazione e ripristino ecologico. Il cambiamento istituzionale sarà essenziale per facilitare un approccio integrato e garantire che

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

obiettivi multipli e spesso contrastanti possano essere conciliati come elementi reciprocamente rafforzanti di una strategia unitaria per lo sviluppo sostenibile. In questo contesto, gli intermediari dell'innovazione sono cruciali, fornendo conoscenze, incentivi e competenze per orientare l'innovazione verso lo sviluppo sostenibile.

Il contributo offerto da questa pubblicazione presenta quindi rilevanti implicazioni sia sul piano manageriale sia su quello istituzionale.

Dal punto di vista manageriale, le esperienze e le evidenze riportate forniscono indicazioni concrete su quali siano gli elementi chiave per l'attuazione di strategie aziendali efficaci in materia di biodiversità. Temi quali la consapevolezza delle relazioni di impatto e dipendenza tra impresa e natura, la comprensione dei rischi legati al degrado degli ecosistemi per la continuità del business, la complessità della misurazione delle performance ambientali e la spinta all'innovazione rappresentano aspetti centrali. Tali dimensioni devono essere pienamente integrate nei processi decisionali e operativi delle organizzazioni, affinché esse possano generare un impatto positivo sulla natura, tutelando al contempo la propria sostenibilità economica e competitiva.

Sul piano istituzionale, i decisori pubblici possono trarre da questo volume indicazioni utili per individuare strumenti e politiche capaci di rispondere in modo più efficace alle esigenze delle imprese, accompagnandole nei loro sforzi di tutela e rigenerazione della biodiversità. Finanziamenti mirati, nuovi quadri regolatori, incentivi e misure di semplificazione amministrativa rappresentano solo alcune delle leve attraverso cui le istituzioni possono orientare il sistema produttivo verso pratiche più responsabili e strategie rigenerative.

In conclusione, il contributo di questo volume risiede nell'offrire una visione comparativa e interdisciplinare delle pratiche di management della biodiversità, evidenziando la necessità di superare approcci settoriali a favore di paradigmi olistici e collaborativi. I venticinque casi di studio qui analizzati rappresentano non soltanto esempi empirici di buona pratica, ma soprattutto esperienze da cui derivare indicazioni metodologiche e teoriche per la costruzione di nuovi modelli di governance della biodiversità, più coerenti con le sfide ecologiche e sociali di questo secolo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Autrici e Autori

Hanno contribuito alla pubblicazione (in ordine alfabetico):

Myriam Arcidiacono, Istituto di Produzioni Vegetali, Scuola Superiore Sant'Anna, Via Alamanni 22, Ghezzano, San Giuliano (PI)
Paola Cassiano, Gruppo di Agroecologia, Istituto di Scienze delle Piante Scuola Superiore Sant'Anna
Lino Cinquini, Professore Ordinario Istituto di Management Scuola Superiore Sant'Anna
Jacopo Cricchio, Ricercatore Istituto di Management Scuola Superiore Sant'Anna
Valentina Cucino, Professore Associato, Dipartimento di Scienze Umane, LUMSA University
Vinicio Di Iorio, Research Fellow in Sustainability Management, Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna
Alberto Di Minin, Professore Ordinario, Istituto di Management - Scuola Superiore Sant'Anna
Giovanni Felici, Dottorando Dipartimento Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (ICEA), Università di Padova
Alberto Lanzavecchia, Professore Associato Dipartimento di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali (SPGI), Università di Padova
Maria Cristina Lavagnolo, Professoressa Associata Dipartimento Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (ICEA), Università di Padova
Anna Mensuali, Istituto di Produzioni Vegetali, Scuola Superiore Sant'Anna, Via Alamanni 22, Ghezzano, San Giuliano (PI)
Anna-Camilla Moonen, Professoressa Associata, Gruppo di Agroecologia, Istituto di Scienze delle Piante Scuola Superiore Sant'Anna
Gianmaria Ontano, Studente di dottorato Istituto di Management Scuola Superiore Sant'Anna
Andrea Piccaluga, Professore Ordinario, Istituto di Management - Scuola Superiore Sant'Anna
Giacomo Pigatto, Ricercatore Istituto di Management Scuola Superiore Sant'Anna
Martina Tafuro, Assegnista Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna
Andrea Tenucci, Professore Associato Istituto di Management Scuola Superiore Sant'Anna
Niccolò Maria Todaro, Assistant Professor, dipartimento di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie di Impresa, Università Milano-Bicocca
Duccio Tosi, Research Fellow in Sustainability Management, Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Ringraziamenti

Si ringrazia per aver contribuito a questa pubblicazione (in ordine alfabetico):

Mario Abreu, Head of Group CSR and Sustainability, Ferrero S.p.A.
Angela Aiello, Environmental Sustainability & LCA Manager, Lavazza S.p.A.
Lorenzo Arbi, CEO, Arbi Dario S.p.A.
Riccardo Balducci, Group Sustainability Director, Sofidel S.p.A.
Simone Bartoli, Direttore, Flora Toscana Soc. Agr. Coop
Emanuele Begliomini, Agrotecnico responsabile ufficio Process Innovation, Giorgio Tesi Group
Marco Bertani, *Renato Garibaldi, Domenico Dino, Marco Massera*, Agricoltori della Val Graveglia e Genova
Silvia Bertazzini, Borsista progetto OrtiGE, Scuola Superiore Sant'Anna
Valeria Calamaro, Sustainability & Marketing Manager Altromercato
Niccolò Calandri, CTO & CEO, 3Bee & XNatura
Pier Giovanni Capellino, Presidente Fondazione Capellino
Marco Cappellini, Direttore generale, Giorgio Tesi Group
Paolo Castagnola, Titolare, Azienda agricola, A-Cimmà
Pietro Castellani, Presidente Biodistretto Valdera
Virginia Castellucci, Head of Sustainability, 3Bee & XNatura
Angelo Ceccato, Titolare, azienda agricola Terre Cartusiae
Fulvio Ciccarelli, Referente progetto Ortige, impresa agricola "Ottonello Rita"
Andrea Copetta, Ricercatore, CREA-OF di Sanremo
Isabella Cristina, Project Manager Almo Nature Benefit S.p.A. - Fondazione Capellino
Alessandro Di Donna, Fondatore e Presidente, Soulfood Forestfarms Hub Italia Impresa Sociale Srl
Mattia Di Tullio, Titolare, impresa agricola I Tesori di Levante
Marcello Donini, Corporate Social Responsibility Manager, E.On Italia
Laura Ercoli, Docente di Agronomia e Coltivazioni Erbacee, Istituto di Produzioni Vegetali, Scuola Superiore Sant'Anna
Federico Faugno, CFO, 3Bee & XNatura
Emanuele Genta, Titolare, impresa agricola Genta Emanuele

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Alessandro Gnesini, Agronomo dell'ufficio Process Innovation, Giorgio Tesi Group
Stefano Gonnelli, Consiglio Direttivo Biodistretto Valdera
Greta Gubellini, Pianificazione filiere e controllo qualità Alce Nero S.p.A.
Gabriele Guerri, Purchasing Manager, Arbi Dario S.p.A.
Daniela Leotta, Chief Strategy, Sustainability & Communication Officer, E.On Italia
Chiara Lucarotti, Sustainability Manager, DS Smith sede di Lucca
Lars Malmborg, Biologo, Aage V. Jensen Foundation
Mauro Masiero, Ex Presidente, FSC Italia
Mauro Masiero, Presidente, Etifor
Daniele Massa, Direttore, CREA-OF
Matteo Mazzola, Socio fondatore, azienda agricola Iside
Daniela Minetti, Funzionario esperto, Regione Liguria
Rita Ottonello, Titolare, impresa agricola Ottonello Rita
Emilio Parodi, Titolare, impresa agricola "Valletta del Re"
Elisa Pellegrino, Ricercatrice, dell'Istituto di Produzioni Vegetali, Scuola Superiore Sant'Anna
Luca Quilici, Responsabile ricerca e sviluppo ed export manager, Flora Toscana Soc. Agr. Coop.
Mirella Ravera, Titolare, Azienda agricola Lavagè
Roberto Remedia, Impact & Sustainability Specialist, Aboca S.p.A.
Luciana Romiti, Membro ufficio comunicazione & marketing, Flora Toscana Soc. Agr. Coop.
Alessandro Rosellini, Operation Manager, DS Smith sede di Lucca
Enrico Rovida, Titolare, impresa agricola "Cooperativa Valli Genovesi"
Barbara Ruffoni, Ricercatrice e responsabile di sede, CREA-OF Sanremo
Marco Savona, Ricercatore, CREA-OF di Sanremo
Anders Saxbol, Senior Sustainability Strategist Raw Materials, Ferrero S.p.A.
Bianca Serito, R&D manager, Lavazza S.p.A.
Sara Sestili, Ricercatrice e responsabile della Gestione della banca del germoplasma della Regione Marche, CREA-OF Monsampolo del Tronto
Stefano Severi, HO Raw Materials Responsible Sourcing, Ferrero S.p.A.
Nadia Stella, Titolare impresa agricola Gli Orti di Cortino
Margherita Tiradritti, Impact & Sustainability Support, Aboca S.p.A.
Carlo Tofanelli, Sustainability Account, Arbi Dario S.p.A.
Andrea Torre, Impiegato e referente progetto, impresa agricola "Gli Orti di Cortino
Pasquale Tripodi, Ricercatore e responsabile della Gestione della banca del germoplasma della Regione Campania, CREA-OF Pontecagnano Faiano
Paolo Viganò, Titolare, Rete Clima
Orlando Visciano, Sustainable Farming and Purchaising Packaged Flour Manager, Barilla S.p.A.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Riferimenti bibliografici

Abubakar A., Ishak M.Y., Aisyah A.B., Uddin M.K., Ahmad M.H. (2022). Assessing the suitability of oil palm (Elaeis guineensis) production in Peninsular Malaysia based on soil, climate and land use, *Nature Environment and Pollution Technology*, vol. 21(Suppl.), pp. 2141-2163.

Adamo M., Sousa R., Wipf S., Correia R.A., Lumia A., Mucciarelli M., Mammola S. (2022). Dimension and impact of biases in funding for species and habitat conservation, *Biological Conservation*, vol. 272, p. 109636.

Adams T. (2019, February 24th). From bean to bar in Ivory Coast, a country built on cocoa, *The Guardian*.

Adams F.C., Hollenbach D., Laughlin G., Gorti U. (2004). Photoevaporation of circumstellar disks due to external far-ultraviolet radiation in stellar aggregates, *The Astrophysical Journal*, vol. 611, n. 1, p. 360.

AEA 2023, *Healthy seas, thriving fisheries: transitioning to an environmentally sustainable sector.*

Alberoni F. (2013). *Pietro Barilla: "Tutto è fatto per il futuro, andate avanti con coraggio": Biografia di un grande imprenditore*, Rizzoli.

Altieri M.A. (1999). The ecological role of biodiversity in agroecosystems, *Agriculture Ecosystems & Environment*, vol. 74, nn. 1-3, pp. 19-31.

An N., Turp M.T., Türkeş M., Kurnaz M.L. (2020). Mid-Term impact of climate change on hazelnut yield, *Agriculture*, vol. 10, n. 5, p. 159.

AS Mercato dei Fiori della Toscana. *La Storia del Mercato dei Fiori*. Disponibile al link: *www.mercatodeifioridellatoscana.it/home/storia#:~:text=Il%20mercato%20dei%20fiori%20di%20Pescia%20ha%20avuto%20inizio%20in,grande%20tettoria%20in%20cemento%20armato* (consultato 11/12/2024).

Asledottir T., Rehman R., Mamone G., Picariello G., Devold T.G., Vegarud G.E., Røseth A., Lea T.E., Halstensen T.S., Ferranti P., Uhlen A.K. (2020). Ancestral Wheat Types Release Fewer Celiac Disease Related T Cell Epitopes than Common Wheat upon Ex Vivo Human Gastrointestinal Digestion, *Foods*, vol. 9, n. 9, p. 1173.

Assocarta (2024). "Rapporto industria cartaria 2024".

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*, vol. 32, n. 5, pp. 2631-2647.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Avvenire (2024, maggio 17). Filantropia, 8 miliardi di euro l'anno: Italia non profit, *Avvenire*. Disponibile al link: *www.avvenire.it/economia/pagine/filantropia-8-miliardi-di-euro-l-anno-italia-non-profit.*

Awisus F. (2022). *International statistics flowers and plants (Volume 70)*, Centre for Business Management in Horticulture and applied research, Leibniz University Hanover.

Ayeh E. (1988). Evidence for yield stability in selected landraces of bean (Phaseolus vulgaris), *Experimental Agriculture*, vol. 24, n. 3, pp. 367-373.

Barilla (2024). *La Carta del Mulino V8.0 - Raccolto 2025*. Disponibile al link: *www.mulinobianco.it/fe-web/data/cartaDelMulino/LaCartadelMulino2025.pdf.*

Barilla P., Pratesi C.A., Ruini L., Mirone L., Ferrari E., …, & Casali S. (2022). Barilla e la sostenibilità. Vent'anni di innovazione nelle filiere agroalimentari, *Harvard Business Review Italia*.

Barilla (2023). *La Gioia del Cibo per una Vita Migliore. Rapporto di Sostenibilità 2023*. Disponibile al link: *www.barillagroup.com/it/sostenibilita/rapporto-2023/.*

Beck-O'Brien M., Bringezu S. (2021). Biodiversity Monitoring in Long-Distance Food Supply Chains: tools, gaps and needs to meet business requirements and sustainability goals, *Sustainability*, vol. 13, n. 15, p. 8536.

Bélanger J., Pilling D. (2019). *The state of the world's biodiversity for food and agriculture*, FAO.

Bellucci V., Piotto B., Sili V. (2021). Piante e insetti impollinatori: un'alleanza per la biodiversità, *ISPRA, serie e rapporti*, vol. 350.

Bengtsson J., Ahnström J., Weibull A. (2005). The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis, *Journal of Applied Ecology*, vol. 42, n. 2, pp. 261-269.

Benton T.G., Bieg C., Harwatt H., Pudasaini R., Wellesley L. (2021). *Food system impacts on biodiversity loss. Three levers for food system transformation in support of nature*, Chatham House.

Biancatelli L. (2020). *Caffè amaro per la biodiversità*, WWF Italia. Disponibile al link: *www.wwf.it/pandanews/ambiente/caffe-amaro-per-la-biodiversita/.*

Blanco-Zaitegi G., Etxeberria I.Á., Moneva J.M. (2024). Impression management of biodiversity reporting in the energy and utilities sectors: An assessment of transparency in the disclosure of negative events, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, vol. 42, 100942.

Bocken N.M., De Pauw I., Bakker C., Van Der Grinten B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy, *Journal of Industrial and Production Engineering*, vol. 33, n. 5, pp. 308-320.

Bocken N.M., Short S.W., Rana P., Evans S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes, *Journal of Cleaner Production*, vol. 65, pp. 42-56.

Boiral O., Heras-Saizarbitoria I. (2017). Best practices for corporate commitment to biodiversity: An organizing framework from GRI reports, *Environmental Science & Policy*, vol. 77, 77-85.

Briganti A. (2024). *Made in Italy - Barilla*, Rizzoli.

Business and Biodiversity Offsets Programme [BBOP] (2019). *Working for biodiversity net gain: An Overview of the Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP)*, Washington, D.C.

Cardoso J.C., Vendrame W.A. (2022). Innovation in propagation and cultivation of ornamental plants, *Horticulturae*, vol. 8, n. 3, p. 229.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Carlson B.M. (ed.). (2011). *Principles of regenerative biology*, Elsevier.
CBD (2002). *Alien species that threaten ecosystems, habitats or species. COP 6 Decision VI/23. Sixth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, The Hague, Netherlands 7-19 April 2002*, UNEP/CBD/COP/6/20.
CBD (2010). *The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets. Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. Tenth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, Nagoya, Japan, 18-29 October 2010*, UNEP/CBD/COP/DEC/X/2.
CBD (2019). Report of the global thematic dialogue for Indigenous Peoples and Local Communities on the post-2020 global biodiversity framework, Montreal, Canada, 17-18 November 2019.
Cepi (2022). KEY STATISTICS 2022 European pulp & paper industry.
Cheesman A.W., Brown F., Farha M.N., Rosan T.M., Folberth G.A., Hayes F., Moura B.B., Paoletti E., Hoshika Y., Osborne C.P., Cernusak L.A., Ribeiro R.V., Sitch S. (2023). Impacts of ground-level ozone on sugarcane production, *The Science of the Total Environment*, vol. 904, p. 166817.
Cho K., Goldstein B., Gounaridis D., Newell J.P. (2022). Hidden Risks of Deforestation in Global Supply Chains: A Study of Natural Rubber Flows From Sri Lanka to the United States, *Journal of Cleaner Production*, vol. 349, p. 131275.
Chowdhuri T.K., Deka K. (2019). Biodiversity and conservation of ornamental crops, *Conservation and utilization of horticultural genetic resources*, pp. 139-216.
Comune di Genova (2024). *Documento Unico di Programmazione 2024-2026*, voll. 1-8. Disponibile al link: *https://smart.comune.genova.it/sites/default/files/archivio/documenti/Allegato_n_002-2023_DL_0000210_ALLEGATO_A_-_DUP_2024-2026_Volume_Primo.pdf.*
Consiglio dell'Unione Europea 2024 "Convenzione delle Nazioni Unite sulla biodiversità: l'UE ribadisce l'impegno globale di proteggere un terzo del pianeta entro il 2030".
CREA (2022). *Annuario CREA 2022: Italia a più velocità, ma agroalimentare sempre settore chiave.*
Cristini G., Zerbini C. (2021). Buono per Te, Buono per il Pianeta. La strategia di sostenibilità di Barilla, *Micro & Macro Marketing*, vol. 30, n. 3, pp. 649-678.
D'Amato D., Wan M., Li N., Rekola M., Toppinen A. (2018). Managerial Views of Corporate Impacts and Dependencies on Ecosystem Services: A Case of International and Domestic Forestry Companies in China, *Journal of Business Ethics*, vol. 150, pp. 1011-1028.
Das A., Bocken N. (2024). Regenerative business strategies: A database and typology to inspire business experimentation towards sustainability, *Sustainable Production and Consumption*, vol. 49, pp. 529-544.
Dasgupta P. (2021). *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review.* HM Treasury. Disponibile al link: *https://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/20.500.13082/32687.*
De Leijster V., Santos M., Wassen M., García J.C., Fernandez I.L., Verkuil L., Scheper A., Steenhuis M., Verweij P. (2021). Ecosystem services trajectories in coffee agroforestry in Colombia over 40 years, *Ecosystem Services*, vol. 48, p. 101246.
De Oliveira Aparecido L.E., Da Silva Cabral De Moraes J.R., De Meneses K.C., Torsoni G.B., Costa C.T.S.E., Mesquita D.Z. (2021). Climate Efficiency for Sugarcane Production in Brazil and its Application in Agricultural Zoning, *Sugar Tech*, vol. 23, n. 4, pp. 776-793.
Dempsey J. (2013). Biodiversity loss as material risk: Tracking the changing meanings and materialities of biodiversity conservation, *Geoforum*, vol. 45, pp. 41-51.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Dinu M., Whittaker A., Pagliai G., Benedettelli S., Sofi F. (2017). Ancient wheat species and human health: Biochemical and clinical implications, *The Journal of Nutritional Biochemistry*, vol. 52, pp. 1-9.

Doran J.W., Sarrantonio M., Liebig M.A. (1996). Soil health and sustainability, *Advances in Agronomy*, vol. 56, pp. 1-54.

DS Smith (2025). *Redefining Packaging for a Changing World. Annual Report 2024*. Disponibile al link: *www.dssmith.com/investors/results-presentations/annual-reports.*

Early C. (2023). *In the flight from plastic, companies urged to think outside the box*, Reuters. Disponibile al link: *www.reuters.com/sustainability/land-use-biodiversity/flight-plastic-companies-urged-think-outside-box-2023-08-09/* (consultato 05/05/2025).

EEA (2020). *EEA 2020 - Verso un'Europa a inquinamento zero*, *www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2020/articles/verso-un2019europa-a-inquinamento-zero.*

Elofsson E., Nordbø E., Rutigliano M. (2023). *The paper and packaging industry faces a biodiversity crisis*, Bain & Company. Disponibile al link: *www.bain.com/insights/paper-and-packaging-faces-biodiversity-crisis-paper-and-packaging-report-2023/.*

Elouafi I. (2024). Why biodiversity matters in agriculture and food systems, *Science*, vol. 386, n. 6718. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1126/science.ads8197.*

European Commission (n.d.). *Biodiversity*. Disponibile al link: *https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/environmental-sustainability/biodiversity_en.*

FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments, Bélanger J., Pilling D. (eds.) (2019). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*. Disponibile al link: *www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf.*

FAO (2017). *FAO and the SDGs. Indicators: measuring up to the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Disponibile al link: *www.fao.org/about/strategy-programme-budget/strategic-framework/fao-sdg/en/.*

FAO (2022). *The State of Agricultural Commodity Markets 2022. The geography of food and agricultural trade: Policy approaches for sustainable development*. Disponibile al link: *https://doi.org/10.4060/cc0471en.*

Feger C., Mermet L. (2022). New business models for biodiversity and ecosystem management services: action research with a large environmental sector company, *Organization & Environment*, vol. 35. n. 2, pp. 252-281.

Fernández-Aballí Altamirano A., Fernández-Aballí Altamirano C. (2025). *Do countries with similar environmental impact share values? An integrated analysis to inform environmental education. An integrated analysis to inform environmental education*. Disponibile al link: *https://ssrn.com/abstract=5408044*.

Fitzherbert E., Struebig M., Morel A., Danielsen F., Bruhl C., Donald P., Phalan B. (2008). How will oil palm expansion affect biodiversity?, *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 23, n. 10, pp. 538-545.

Fondazione Carisap (2024). *Rapporto Terzo Settore 2024: il Non Profit genera 84 miliardi, pari al 4,4% del PIL*. Disponibile al link: *www.fondazionecarisap.it/rapporto-terzo-settore-2024-il-non-profit-genera-84-miliardi-pari-al-44-del-pil/.*

Fondo per l'Ambiente Italiano (FAI) (n.d.) Visita allo stabilimento Ferrero di Alba. Disponibile al link: *https://fondoambiente.it/eventi/visita-allo-stabilimento-ferrero.*

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*, vol. 32, n. 6, pp. 2715-2735.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2025). *Sugar cane production - FAO. Production: Crops and livestock products*. Disponibile al link: *https://ourworldindata.org/grapher/sugar-cane-production*.

Forum Nazionale della Biodiversità 2024 PB - 01 Next Generation EU La biodiversità è la soluzione Convegno Scientifico 20-22 maggio 2024 Università degli studi di Palermo Forum Nazionale.

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*, vol. 4, n. 6, pp. 1475-1484.

Gastauer M., Pinheiro T., Caldeira C.F. *et al.* (2024). Large-Scale Forest Restoration Generates Comprehensive Biodiversity Gains in an Amazonian Mining Site, *Journal of Cleaner Production*, vol. 443, p. 140959.

Geiger F., Bengtsson J., Berendse F., Weisser W.W., Emmerson M., Morales M.B., … Inchausti P. (2010). Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland, *Basic and Applied Ecology*, vol. 11, n. 2, pp. 97-105.

Giacosa A., Peroni G., Rondanelli M. (2022). Phytochemical Components and Human Health Effects of Old versus Modern Italian Wheat Varieties: The Case of Durum Wheat Senatore Cappelli, *Nutrients*, vol. 14, n. 13, p. 2779.

Giannini M. (2020). *Biodiversità agraria: cos'è, quali le cause di perdita e le prospettive di salvaguardia*. Disponibile al link:

Gruppo Ferrero (2024). *Sustainability Report 2023*. Disponibile al link: *www.ferrerosustainability.com/int/sites/ferrerosustainability_int/files/2024-05/ferrero_csr_final_28524_4.pdf*.

Gruppo Lavazza (2024). *Relazioni e Bilanci 2023*. Disponibile al link: *www.lavazzagroup.com/content/dam/lavazzacorporate/bilanci/LavazzaGroupAnnualReport2023_Mono_v2.pdf*.

Grüter R., Trachsel T., Laube P., Jaisli I. (2022). Expected global suitability of coffee, cashew and avocado due to climate change, *PLoS ONE*, vol. 17, n. 1, p. e0261976. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261976*.

Gualandris J., Branzei O., Wilhelm M., Lazzarini S., Linnenluecke M., Hamann R., Dooley K.J., Barnett M.L., Chen C.M. (2024). Unchaining supply chains: Transformative leaps toward regenerating social-ecological systems, *Journal of Supply Chain Management*, vol. 60, n. 1, pp. 53-67.

Hahn T., Tampe M. (2021). Strategies for regenerative business, *Strategic Organization*, vol. 19, n. 3, pp. 456-477.

Hartmann M., Frey B., Mayer J., Mäder P., Widmer F. (2014). Distinct soil microbial diversity under long-term organic and conventional farming, *The ISME Journal*, vol. 9, n. 5, pp. 1177-1194.

Harvey C.A., Pritts A.A., Zwetsloot M.J., Jansen K., Pulleman M.M., Armbrecht I., Avelino J., Barrera J.F., Bunn C., García J.H., Isaza C., Munoz-Ucros J., Pérez-Alemán C.J., Rahn E., Robiglio V., Somarriba E., Valencia V. (2021). Transformation of coffee-growing landscapes across Latin America. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 41, n. 5.

Hassan M.A., Farid M.A.A., Zakaria M.R., Ariffin H., Andou Y., Shirai Y. (2024). Palm oil expansion in Malaysia and its countermeasures through policy window and biorefinery approach, *Environmental Science & Policy*, vol. 153, p. 103671.

Heywood V. (2003). *Conservation and sustainable use of wild species as sources of new ornamentals*, in Düzyaman E., Tüzel Y. (eds.), *International Symposium on Sustainable*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Use of Plant Biodiversity to Promote New Opportunities for Horticultural Production, ISHS Acta Horticulturae, vol. 598, pp. 43-53.
Hole D., Perkins A., Wilson J., Alexander I., Grice P., Evans A. (2004). Does organic farming benefit biodiversity?, *Biological Conservation*, vol. 122, n. 1, pp. 113-130.
Holle M.J.M., Apriyani V., Mumbunan S. (2025). Systematic evidence map of coffee agroecosystem management and biodiversity linkages in producing countries, *Cleaner and Circular Bioeconomy*, vol. 11, p. 100147.
Hooykaas M.J., Aten C., Hemelaar E.M., Albers C.J., Schilthuizen M., Smeets I. (2021). Children's species literacy as estimated and desired by biodiversity communicators: A mismatch with the actual level, *bioRxiv*.
Hortal J., de Bello F., Diniz-Filho J.A.F., Lewinsohn T.M., Lobo J.M., Ladle, R.J. (2015). Seven shortfalls that beset large-scale knowledge of biodiversity, *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, vol. 46, pp. 523-549.
Iommi S., Marinari D. (2019). *Il sistema socio-economico della Valdera: dotazioni e relazioni. Quadro conoscitivo di support alla redazione del Piano Strutturale Intercomunale*, IRPET.
IPBES (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Zenodo. Disponibile al link: *https://doi.org/10.5281/zenodo.6417333*.
IPBES (2024). *Thematic Assessment Report on the Underlying Causes of Biodiversity Loss and the Determinants of Transformative Change and Options for Achieving the 2050 Vision for Biodiversity*.
IPPC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*.
ISPRA Linee Guida (2010). *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia*.
ISPRA (2013). *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*.
ISPRA (2020). Frutti dimenticati e biodiversità recuperata. Il germoplasma frutticolo e viticolo delle agricolture tradizionali italiane. Casi di studio: Umbria e Liguria, *Quaderni Natura e Biodiversità*, n. 14. Disponibile su *www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/natura-e-biodiversita/frutti-dimenticati-e-biodiversita-recuperata-1*.
ISPRA (2022). *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*.
IUCN (2011d). *Investing in Nature and People. Celebrating the international year of biodiversity 2010*. Annual Report 2010. IUCN ROWA, Amman Jordan.
Jarvis A., Lane A., Hijmans R.J. (2008). The effect of climate change on crop wild relatives, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 126, pp. 13-23.
Jaureguiberry P., Titeux N., Wiemers M., Bowler D.E., Coscieme L., Golden A.S., Guerra C.A., Jacob U., Takahashi Y., Settele J., Díaz S., Molnár Z., Purvis A. (2022). The direct drivers of recent global anthropogenic biodiversity loss, *Science Advances*, vol. 8, n. 45.
JRC (2010). Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board.
Kalischek N., Lang N., Renier C., Daudt R.C., Addoah T., Thompson W., Blaser-Hart W.J., Garrett R., Schindler K., Wegner J.D. (2023). Cocoa plantations are associated with deforestation in Côte d'Ivoire and Ghana, *Nature Food*, vol. 4, n. 5, pp. 384-393. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1038/s43016-023-00751-8*.
Khoshbakht K., Hammer K. (2007). Threatened and rare ornamental plants, *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, vol. 108, n. 1, pp. 19-39.
Khoury C.K., Brush S., Costich D.E., Curry H.A., De Haan S., Engels J.M., Guarino L., Hoban S., Mercer K.L., Miller A.J., Nabhan G.P., Perales H.R., Richards C., Riggins C.,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Thormann I. (2022). Crop genetic erosion: understanding and responding to loss of crop diversity, *New Phytologist*, vol. 233, n. 1, pp. 84-118.
Konietzko J., Das A., Bocken N. (2023). Towards regenerative business models: A necessary shift?, *Sustainable Production and Consumption*, vol. 38, pp. 372-388.
Konu H., Leino P., Tyrväinen L. (2024). Tourism Firms' Attitudes and Willingness to Contribute to Payments for Ecosystem Services in Tourism, *Tourism Recreation Research*, pp. 1-15.
Kouassi J., Diby L., Konan D., Kouassi A., Bene Y., Kouamé C. (2023). Drivers of cocoa agroforestry adoption by smallholder farmers around the Taï National Park in southwestern Côte d'Ivoire, *Scientific Reports*, vol. 13, n. 1. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1038/s41598-023-41593-5.*
La Discussione (2024, maggio 17). Il non profit genera 84 miliardi di euro: il 4,4% del PIL, *La Discussione*. Disponibile al link: *https://ladiscussione.com/339018/economia/il-non-profit-genera-84-miliardi-di-euro-il-44-del-pil/.*
Lanteri A. (2025). *Un giro al Mercato dei fiori di Sanremo.* Disponibile al link:
Lawrence E.R., Fraser D.J. (2020). Latitudinal biodiversity gradients at three levels: Linking species richness, population richness and genetic diversity. *Global Ecology and Biogeography*, vol. 29, n. 5, pp. 770-788.
Lyashevska O., Farnsworth K.D. (2012). How many dimensions of biodiversity do we need?, *Ecological Indicators*, vol. 18, pp. 485-492.
M'bo A.A.K., Cherif M., Kouadio K., Adolphe M.G., Bamba A., Toure E.N., Okou A.K., Brunelle R., Rouseau Y., Koné D. (2023). *Climate Variability and Outlook of Cocoa Production in Côte D'ivoire under Future Climate*, in Agele S.O., Ibiremo O.S. (eds.), *Shifting Frontiers of Theobroma Cacao - Opportunities and Challenges for Production*. Disponibile al link: *https://doi.org/10.5772/intechopen.112643.*
Maeder P., Fliessbach A., Dubois D., Gunst L., Fried P., Niggli U. (2002). Soil fertility and biodiversity in organic farming, *Science*, vol. 296, n. 5573, pp. 1694-1697.
Magagnoli S., Bosi S., Negri L., Dinelli G., Burgio G., Masetti A. (2024). Flowering areas enhance insect pollinators and biological control agents in wheat intensive agro-ecosystems, *Insect Conservation and Diversity*, vol. 17, n. 5, pp. 884-893.
Malak-Rawlikowska A., Majewski E., Runge T., Targetti S., Viaggi D., Zavalloni M., Meyer K. (2024). *Vertical Integration, Trust, and Information Asymmetry in Quality Grain-Bakery Chains*, in Pietrzak M., Domagała J., Chlebicka A. (eds.), *Trust and Supply Chains*, Routledge, pp. 168-181.
Mang P., Reed B. (2012). Designing from place: A regenerative framework and methodology, *Building Research & Information*, vol. 40, n. 1, pp. 23-38.
Mang P., Reed B. (2015). The nature of positive, *Building Research & Information*, vol. 43, n. 1, pp. 7-10.
Marignani M., Brundu G., Rosati L., Sajeva M., Tartaglini N. (2012). Florovivaismo, verde ornamentale e specie esotiche invasive: Codice di comportamento, *Informatore Botanico Italiano*, vol. 44 (suppl. 4).
Mariotti M.G. (2009). *Atlante degli habitat: Natura 2000 in Liguria*, Regione Liguria.
Marsden C., Martin-Chave A., Cortet J., Hedde M., Capowiez Y. (2020). How agroforestry systems influence soil fauna and their functions-a review, *Plant and Soil*, vol. 453, pp. 29-44.
Masiero M., Franceschinis C., Mattea S., Thiene M., Pettenella D., Scarpa R. (2018). Ecosystem services' values and improved revenue collection for regional protected areas, *Ecosystem Services*, vol. 34, pp. 136-153.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

McElwee P.D., Harrison P.A., van Huysen T.L., Alonso Roldán V., Barrios E., Dasgupta P., DeClerck F., Harmáčková Z., Hayman D.T.S., Herrero M., Kumar R., Ley D., Mangalagiu D., McFarlane R.A., Paukert C., Pengue W.A., Prist P.R., Ricketts T.H., Rounsevell M.D.A., Saito O., Selomene O., Seppelt R., Singh P.K., Sitas N., Smith P., Vause J., Molua E.L., Zambrana Torrelio C., Obura D. (2024). *IPBES Nexus Assessment: Summary for Policymakers*, Zenodo.

McKinsey & Company (2020). *Ethiopian coffee yields threatened by climate change*. Disponibile al link: *www.mckinsey.com/featured-insights/sustainable-inclusive-growth/charts/ethiopian-coffee-yields-threatened-by-climate-change.*

Meloni C. (2024). *Florovivaismo*, ISMEA.

Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and human well-being: our human planet-summary for decision-makers*, World Resources Institute.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2010). *La Strategia Nazionale per la Biodiversità*. Disponibile al link: *www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/Strategia_Nazionale_per_la_Biodiversita.pdf.*

Morseletto P. (2020). Restorative and regenerative: Exploring the concepts in the circular economy, *Journal of Industrial Ecology*, vol. 24, n. 4, pp. 763-773.

Muñoz P., Branzei O. (2021). Regenerative organizations: Introduction to the special issue, *Organization & Environment*, vol. 34, n. 4, pp. 507-516.

Nair P.R. (2011). Agroforestry systems and environmental quality: introduction, *Journal of environmental quality*, vol. 40, n. 3, pp. 784-790.

NBFC (2024). Primo report della Biodiversità 1° REPORT ANNUALE DEL NATIONAL BIODIVERSITY FUTURE CENTER.

Nicese F.P., Ferrini F. (2009). Il Vivaismo ornamentale tra competitività e sostenibilità ambientale, in *Proceedings of Regional Congress on "Lo sviluppo del vivaismo Toscano", Pistoia, Italy*, vol. 5, pp. 79-89.

Nowak D.J., Crane D.E. (2002). Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA, *Environmental Pollution*, vol. 116, n. 3, pp. 381-389.

OECD (2021). Biodiversity, natural capital and the economy, *OECD Environment Policy Papers,* vol. 26. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1787/1a1ae114-en.*

Oldfield S., McGough N. (2007). *A CITES manual for Botanic Gardens*, Botanic Gardens Conservation International (1994).

Oliveira B.F., Moore F.C., Dong X. (2022). Biodiversity mediates ecosystem sensitivity to climate variability, *Communications Biology*, vol. 5, vol. 1, p. 628.

Palacios-Abrantes J., Frölicher T.L., Reygondeau G., Sumaila U.R., Tagliabue A., Wabnitz C.C., Cheung W.W. (2022). Timing and magnitude of climate-driven range shifts in transboundary fish stocks challenge their management, *Global Change Biology*, vol. 28, n. 7, pp. 2312-2326.

Pancino B., Blasi E., Rappoldt A., Pascucci S., Ruini L., Ronchi C. (2019). Partnering for sustainability in agri-food supply chains: the case of Barilla Sustainable Farming in the Po Valley, *Agricultural and Food Economics*, vol. 7, pp. 1-10.

Panwar A.S., Ansari M.A., Ravisankar N., Babu S., Prusty A.K., Ghasal P.C., … Sharma P.B. (2022). Effect of organic farming on the restoration of soil quality, ecosystem services, and productivity in rice-wheat agro-ecosystems, *Frontiers in Environmental Science*, vol. 10, p. 972394.

Panwar R., Pinkse J., De Marchi V. (2022). The future of global supply chains in a post-COVID-19 world, *California Management Review*, vol. 64, n. 2, pp. 5-23.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Panwar V., Singh A., Bhatt M., Tonk R.K., Azizov S., Raza A.S., … Garg M. (2023). Multifaceted role of mTOR (mammalian target of rapamycin) signaling pathway in human health and disease, *Signal Transduction and Targeted Therapy*, vol. 8, n. 1, p. 375.

Parra M.J. (2022). *Come il caffè ha plasmato la Colombia*, Fondazione Slow Food. Disponibile al link: *www.fondazioneslowfood.com/it/come-il-caffe-ha-plasmato-la-colombia/.*

Pettenella D., Thiene M., Scarpa R., Masiero M., Mattea S., Franceschinis C. (2016). *First economic assessment of ecosystem services from Natura 2000 network in Lombardy (Northern Italy)*, in *2016 Fifth AIEAA Congress, June 16-17, 2016, Bologna, Italy 242326*, Italian Association of Agricultural and Applied Economics (AIEAA).

Pineda J.A., Piniero M., Ramírez A. (2019). Coffee production and women's empowerment in Colombia, *Human Organization*, vol. 78, n. 1, pp. 64-74.

Poddar S. (2021). Miyawaki technique of afforestation, *Krishi Sci.-EMagazine Agric. Sci*, vol. 2, pp. 1-3.

Pogutz S., Winn M.I. (2016). Cultivating ecological knowledge for corporate sustainability: Barilla's innovative approach to sustainable farming, *Business Strategy and the Environment*, vol. 25, n. 6, pp. 435-448.

Quarshie A., Salmi A., Wu Z. (2021). From equivocality to reflexivity in biodiversity protection, *Organization & Environment*, vol. 34, n. 4, pp. 530-558.

Rahman S., Nguyen N.T., Slawinski N. (2024), Regenerating Place: Highlighting the Role of Ecological Knowledge, *Organization & Environment*, vol. 37, n. 3, pp. 466-494.

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*, vol. 28, n. 4, pp. 436-457.

Reale R., Magro T.C., Ribas L.C. (2019). Biodiversity conservation actions as a tool to improve the management of sustainable corporations and their needs ecosystem service, *Journal of Cleaner Production*, vol. 219, pp. 1-10.

Red IUCN (2018). *The IUCN red list of threatened species.*

Regione Liguria (2019). *Studio di incidenza, allegato C al Rapporto Ambientale per il Piano di Tutela delle Acque*. Disponibile al link: *www.regione.liguria.it/component/publiccompetitions/document/37060:studio-incidenza-allegato-c.html?Itemid=14013.*

Regione Toscana (n.d.). *Distretto cartario di Lucca*. Disponibile al link: *www.regione.toscana.it/-/distretto-cartario-di-lucca*.

Reji Chacko M., Altermatt F., Fopp F., Guisan A., Keggin T., Lyet A., Pellissier L. (2023). Catchment-based sampling of river eDNA integrates terrestrial and aquatic biodiversity of alpine landscape, *Oecologia*, vol. 202, n. 4, pp. 699-713.

Ritchie H. (2019). *Food production is responsible for one-quarter of the world's greenhouse gas emissions*, Our World in Data. Disponibile al link: *https://archive.ourworldindata.org/20251125-173858/food-ghg-emissions.html.*

Roberts L., Hassan A., Elamer A., Nandy M. (2021). Biodiversity and extinction accounting for sustainable development: A systematic literature review and future research directions. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), pp. 705-720.

Ronchi L., Brugna E. (2019). *Le norme per la tutela e la valorizzazione della biodiversità agricola e alimentare*, in *Le varietà agronomiche lombarde tradizionali a rischio di estinzione o di erosione genetica. Ortive e cerealicole: uno sguardo d'insieme*, Pavia University Press, pp. 159-165.

Rossetto R., Ramos N.P., De Matos Pires R.C., Xavier M.A., Cantarella H., De Andrade Landell M.G. (2022). Sustainability in sugarcane supply chain in Brazil: issues and way forward, *Sugar Tech*, vol. 24, n. 3, pp. 941-966.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Ruini L., Ferrari E., Meriggi P., Marino M., Sessa F. (2013). *Increasing the sustainability of pasta production through a life cycle assessment approach*, in *Advances in Production Management Systems. Sustainable Production and Service Supply Chains: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2013, State College, PA, USA, September 9-12, 2013, Proceedings, Part II*, Springer Berlin Heidelberg, pp. 383-392.

Ruini L., Marino M., Pignatelli S., Laio F., Ridolfi L. (2013). Water footprint of a large-sized food company: The case of Barilla pasta production, *Water Resources and Industry*, vol. 1, pp. 7-24.

Sachs J.D., Cordes K.Y., Rising J., Toledano P., Maennling N. (2019). Ensuring economic viability and sustainability of coffee production, *SSRN Electronic Journal*.

Sahu D., Sahu J.K., Kumar V., Gupta P. (2023). Role of Floriculture in Promoting Biodiversity and Enhancing Ecosystems: A Comprehensive Review, *International Journal of Environment and Climate Change*, vol. 13, n. 9, pp. 2077-2084.

Salata S., Ronchi S., Arcidiacono A., Ghirardelli F. (2017). Mapping habitat quality in the Lombardy region, Italy, *One Ecosystem*, vol. 2, pp. 1-8.

Salonen K., Ritala P., Bocken N. (2025). Emerging Regenerative Business Paradigm: Narrative Review, Synthesis, and Research Agenda, *Journal of Circular Economy.*

Santos D.G.D., De Souza Coelho C.C., Ferreira A.B.R., Freitas-Silva O. (2021). Brazilian coffee production and the future microbiome and mycotoxin profile considering the climate change scenario, *Microorganisms*, vol. 9, n. 4, p. 858.

Sardinha I.D., Craveiro D., Milheiras S. (2013). A sustainability framework for redevelopment of rural brownfields: stakeholder participation at SÃO DOMINGOS mine, Portugal, *Journal of Cleaner Production*, vol. 57, pp. 200-208.

Schuit P., Moat J., Gole T.W., Challa Z.K., Torz J., Macatonia S., Cruz G., Davis A.P. (2021). The potential for income improvement and biodiversity conservation via specialty coffee in Ethiopia, *PeerJ*, vol. 9, p. e10621. Disponibile al link:

Sciorella (Fotografia). Disponibile al link: *www.natura2000liguria.it/zps/zps03/gf.htm#.*

Secchi R., Stabilini G. (2012). *Barilla*, in *Supply chain management e made in Italy*, Egea, pp. 95-114.

Şekercioğlu Ç.H., Mendenhall C.D., Oviedo-Brenes F., Horns J.J., Ehrlich P.R., Daily G.C. (2019). Long-term declines in bird populations in tropical agricultural countryside, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 116, n. 20, pp. 9903-9912. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1073/pnas.1802732116*.

Seufert V., Ramankutty N., Foley J.A. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture, *Nature*, vol. 485, n. 7397, pp. 229-232.

Shah M.I., Abbas S., Olohunlana A.O., Sinha A. (2023). The impacts of land use change on biodiversity and ecosystem services: An empirical investigation from highly fragile countries, *Sustainable Development*, vol. 31, n. 3, pp. 1384-1400.

Siekierski C.A. (2014). *Relazione sul futuro delle piccole aziende agricole. Relazione-A7-0029/2014*, Parlamento Europeo.

Small A.N., Paavola J., Owen A. (2023). Multi-Level Natural Capital Implementation Within Planetary Boundaries, *Business Strategy and the Environment*, vol. 32, n. 6, pp. 3001-3013.

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, n. 1, pp. 284-296.

Smith T., Holmes G., Paavola J. (2020). Social Underpinnings of Ecological Knowledge: Business Perceptions of Biodiversity as Social Learning, *Organization & Environment*, 33, n. 2, pp. 175-194.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Stoate C., Báldi A., Beja P., Boatman N., Herzon I., Van Doorn A., De Snoo G., Rakosy L., Ramwell C. (2009). Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe - A review, *Journal of Environmental Management*, vol. 91, n. 1, pp. 22-46.

Stork N.E. (2018). How many species of insects and other terrestrial arthropods are there on earth?, *Annual Review of Entomology*, vol. 63, pp. 31-45.

Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée (2024). *Coffee - Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée*. Disponibile al link: *www.deforestationimportee.ecologie.gouv.fr/en/affected-products/article/nouvelle-traduction-07-cafe*.

Stravens M. (2023), *Disposable paper-based packaging for food. The false solution to the packaging waste crisis*, Profundo.

Talbot C., Golomb J. (2023). Growing pains: understanding the impact of likelihood uncertainty on hierarchical Bayesian inference for gravitational-wave astronomy, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 526, n. 3, pp. 3495-3503.

Talbot D., Boiral O. (2021). Public Organizations and Biodiversity Disclosure: Saving Face to Meet a Legal Obligation?, *Business Strategy and the Environment*, vol. 30, n. 5, pp. 2571-2586.

Talukdar N.R., Choudhury P., Barbhuiya R.A., Ahmad F., Daolagupu D., Baishya J.B. (2021). Mammals of northeastern India: an updated checklist, *Journal of Threatened Taxa*, vol. 13, n. 4, pp. 18059-18098.

Testa F., Di Minin A., Tosi D., Cucino V., Ontano G., Russo M.V., Dahlmann F., Banerjee S.B., Thorpe A.S., Figge F., Shapira P, Unter K., Walls J., Darnall N., McCarthy A., Ferri P., Holland C., Cricchio J. (2025). The Biodiversity Moonshot: A Spark for a Transformative Change or a New Business-Case Facade?, *Business Ethics, the Environment & Responsibility.*

Testa F., Tosi D., Tessitore S., Todaro N.M., Di Iorio V. (2025). Untangling Companies' Engagement With Biodiversity: A Systematic Literature Review and Research Agenda, *Business Strategy and the Environment.*

The Conference Board of Canada (2018). *An analysis of the global value chain for Indonesian coffee exports. Canada-Indonesia Trade and Private Sector Assistance Project*. Disponibile al link: *www.iccc.or.id/wp-content/uploads/2020/08/An-Analysis-of-the-Global-Value-Chain-for-Indonesian-Coffee-Exports-January-2018.pdf.*

The European Agricultural Fund for Rural Development Europe investing in rural areas, Regione Liguria (2023). *Italy - Rural Development Programme (Regional) - Liguria*. Disponibile al link: *www.reterurale.it/downloads/Liguria_13_1.pdf* (consultato 5/12/2024).

Thomas S.C., Martin A.R. (2012). Carbon content of tree tissues: A synthesis, *Forest Ecology and Management*, vol. 292, pp. 231-246.

Thompson P.L., Fronhofer E.A. (2019). The conflict between adaptation and dispersal for maintaining biodiversity in changing environments, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 116, n. 42, pp. 21061-21067.

UN 2021 Common Approach to Integrating Biodiversity and Nature-based Solutions for Sustainable Development into United Nations Policy and Programme Planning and Delivery, online on *https://unsceb.org/sites/default/files/2021-09/CEB_2021_1_Add.1%20%28Biodiversity%20Common%20Approach%29.pdf.*

UNEP (2020). *The business case for sustainable espresso; what is the future for coffee production in Viet Nam?* Disponibile al link: *www.unep.org/resources/case-study/business-case-sustainable-espresso-what-future-coffee-production-viet-nam.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

UNEP F., Force T. (2022). *UNEP finance initiative.*
United Nations Environment Programme (n.d.). *Agriculture, forests and other land use.* Disponibile al link: *www.unep.org/topics/climate-action/mitigation/agriculture-forests-and-other-land-use.*
United Nations (2015). *International arrangement on forests beyond 2015. Resolution adopted by the Economic and Social Council on 22 July 2015.* E/RES/2015/33.
Urugo M.M., Worku M., Tola Y.B., Gemede H.F. (2025). Ethiopian coffee: Production systems, geographical origin traceability, and European Union Deforestation Regulation directive compliance, *Journal of Agriculture and Food Research*, p. 101695. Disponibile al link: *https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.101695.*
Vaccino P., Antonetti M., Balconi C., Brandolini A., Cappellozza S., Caputo A.R., Carboni A., Caruso M., Copetta A., de Dato G., De Vita P., Fascella G., Ferretti L., Ficcadenti N., Fusani P., Gardiman M., Giovannini D., Giovinazzi J., Iori A., Leogrande R., Montalbano V., Palombi M.A., Pecetti L., Perri E., Petriccione M., Sala T., Storchi P., Tondelli A., Tripodi P., Virzì N., Verde I. (2024). Plant genetic resources for food and agriculture: The role and contribution of CREA (Italy) within the national program RGV-FAO, *Agronomy*, vol. 14, n. 6, p. 1263.
Vezzosi C. (2015). La tradizione si coltiva da un secolo, *Naturart.* Disponibile al link: *www.discoverpistoia.it/01-08-la-tradizione-si-coltiva-da-un-secolo/* (consultato 4/12/2024).
Vogt M.A.B. (2020). Developing stronger association between market value of coffee and functional biodiversity, *Journal of Environmental Management*, vol. 269, p. 110777.
Wan M., D'Amato D., Toppinen A., Rekola M. (2017). Forest Company Dependencies and Impacts on Ecosystem Services: Expert Perceptions from China, *Forests*, vol. 8, n. 4, p. 134..
Weituschat C.S., Pascucci S., Materia V.C., Blasi E. (2023). Understanding the role of value chain formation in the scaling of crop diversification, *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 43, n. 2, p. 25.
Williams A., Kennedy S., Philipp F., Whiteman G. (2017). Systems Thinking: A Review of Sustainability Management Research, *Journal of Cleaner Production*, 148, pp. 866-881.
Williams B.A., Watson J.E., Butchart S.H., Ward M., Brooks T.M., Butt N., … Simmonds J.S. (2021). A robust goal is needed for species in the Post-2020 Global Biodiversity Framework, *Conservation Letters*, vol. 14, n. 3, p. e12778.
Winn M.I., Pogutz S. (2013). Business, ecosystems, and biodiversity: New horizons for management research, *Organization & Environment*, vol. 26, n. 2, pp. 203-229.
Wolff A., Gondran N., Brodhag C. (2017). Detecting Unsustainable Pressures Exerted on Biodiversity by a Company. Application to the Food Portfolio of a Retailer. *Journal of Cleaner Production*, vol. 166, pp. 784-797.
World Bank (n.d.). *Climate Change Knowledge Portal.* Disponibile al link: *https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/cote-divoire/climate-data-historical.*
World Economic Forum [WEF] (2019). *The Global Risks Report 2019* (14th Edition). Geneva, Switzerland.
World Wildlife Fund (n.d.). *Pulp and paper.* Disponibile al link: *www.worldwildlife.org/industries/pulp-and-paper* (consultato 6/5/2025).
World Wildlife Fund. *Sustainable agriculture.* Disponibile al link: *www.worldwildlife.org/industries/sustainable-agriculture.*
WWF Italia ETS Edizione (2023). *Biodiversità Italia: status, tendenze, minacce e soluzioni per un futuro nature-positive.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Yang Y., Russo S.E. (2024). Trade-offs in rooting strategy dimensions along an edaphic gradient in a grassland ecosystem, *Functional Ecology*, vol. 38, n. 4, pp. 792-807.

Zachlod N. (2025). *Sustainable palm oil certification inadvertently affects production efficiency in Malaysia*, Springer Nature Research Communities.

Zeven A.C. (2002). Traditional maintenance breeding of landraces: 2. Practical and theoretical considerations on maintenance of variation of landraces by farmers and gardeners, *Euphytica*, vol. 123, pp. 147-158.

Zhang Y., Wallace B.C. (2017, November). A sensitivity analysis of (and practitioners' guide to) convolutional neural networks for sentence classification. In *Proceedings of the Eighth International Joint Conference on Natural Language Processing (Volume 1: Long Papers)* (pp. 253-263).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Vi aspettiamo su:

www.francoangeli.it

per scaricare (gratuitamente) i cataloghi delle nostre pubblicazioni

DIVISI PER ARGOMENTI E CENTINAIA DI VOCI: PER FACILITARE LE VOSTRE RICERCHE.

Management, finanza, marketing, operations, HR
Psicologia e psicoterapia: teorie e tecniche
Didattica, scienze della formazione
Economia, economia aziendale
Sociologia
Antropologia
Comunicazione e media
Medicina, sanità

Architettura, design, territorio
Informatica, ingegneria
Scienze
Filosofia, letteratura, linguistica, storia
Politica, diritto
Psicologia, benessere, autoaiuto
Efficacia personale
Politiche e servizi sociali

FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

FrancoAngeli

a strong international commitment

Our rich catalogue of publications includes hundreds of English-language monographs, as well as many journals that are published, partially or in whole, in English.

The **FrancoAngeli**, **FrancoAngeli Journals** and **FrancoAngeli Series** websites now offer a completely dual language interface, in Italian and English.

Since 2006, we have been making our content available in digital format, as one of the first partners and contributors to the **Torrossa** platform for the distribution of digital content to Italian and foreign academic institutions. **Torrossa** is a pan-European platform which currently provides access to nearly 400,000 e-books and more than 1,000 e-journals in many languages from academic publishers in Italy and Spain, and, more recently, French, German, Swiss, Belgian, Dutch, and English publishers. It regularly serves more than 3,000 libraries worldwide.

Ensuring international visibility and discoverability for our authors is of crucial importance to us.

FrancoAngeli

torrossa
Online Digital Library

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835188612

Il declino della biodiversità è oggi riconosciuto da tutti gli attori sociali, e sia le organizzazioni pubbliche sia quelle private iniziano a coglierne gli effetti negativi. Le imprese, in particolare, possono assumere un ruolo centrale nel preservare gli ecosistemi da cui dipendono e sui quali generano impatti. In questo contesto si moltiplicano iniziative, strumenti e pratiche volti a rafforzare la governance della biodiversità, a monitorarne lo stato di salute e a promuoverne la conservazione e il ripristino.
La letteratura scientifica recente attribuisce crescente importanza al tema, proponendo approcci innovativi e nuove categorie interpretative delle pratiche emergenti. La presente pubblicazione si inserisce in questo dibattito attraverso l'analisi di venticinque casi di organizzazioni che hanno sviluppato strategie di management della biodiversità. La selezione, basata su criteri rigorosi, mette in luce buone pratiche prevalentemente italiane, adottate sia da grandi imprese leader di filiera, sia da piccole e medie realtà. In alcuni casi le iniziative sono state promosse da network composti da imprese, fondazioni, istituzioni e centri di ricerca.
I casi studio sono classificati secondo quattro tipologie di strategie aziendali su cui si concentra il dibattito scientifico: ripristino, conservazione, rigenerazione e iniziative orientate allo sviluppo di una cultura della biodiversità. Il volume si articola in cinque capitoli: uno dedicato al quadro metodologico e quattro focalizzati sulle diverse strategie, ciascuno corredato da casi che illustrano come le organizzazioni affrontano la complessa relazione con la biodiversità.
Le implicazioni emerse sono rilevanti sia per il management sia per le istituzioni. Da un lato, il libro propone ai manager molteplici approcci per definire strategie efficaci in materia di biodiversità; dall'altro, individua aree in cui i legislatori possono intervenire per sostenere la transizione verso modelli di business rigenerativi, capaci di avere un impatto positivo sulla natura.

Sara Tessitore è ricercatrice presso l'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove conduce attività di ricerca sulla sostenibilità ambientale nell'ambito di progetti finanziati dall'Unione Europea. I suoi interessi scientifici si concentrano sull'economia circolare, sul Life Cycle Management e sulle relazioni tra imprese ed ecosistemi naturali. Ha partecipato e coordinato numerosi progetti di ricerca promossi dalla Commissione Europea dedicati alla gestione ambientale e alla tutela della biodiversità.

Francesco Testa è professore ordinario di Economia e Gestione delle Imprese presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove coordina il gruppo di ricerca sul Life Cycle Management, vicedirettore dell'Istituto di Management e coordinatore del PhD in Management. Le sue principali aree di ricerca riguardano la relazione tra pressioni istituzionali, driver motivazionali e performance ambientali ed economiche, modelli di business dell'economia circolare e imprenditorialità sostenibile. Ha partecipato a numerosi progetti di ricerca promossi dalla Commissione Europea nel campo della gestione ambientale.

FrancoAngeli
La passione per le conoscenze