

Promosso da

FORUM
Biodiversità Po



ADBPO
Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE
Sustainable Development Foundation

**PROGETTO PER LA VALORIZZAZIONE DELLA
BIODIVERSITÀ NEL DISTRETTO DEL PO**

**Strumenti pubblici e
iniziative delle imprese per
la realizzazione di interventi
per la tutela, gestione e
ripristino degli ecosistemi e
per la valorizzazione del
Capitale Naturale nel
Distretto del Po**

Il presente Report è il risultato delle attività svolte fino ad ora nell'ambito del *Progetto biennale per lo studio e la valorizzazione della biodiversità nel Distretto del Po*, promosso da Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (ADBPO) in collaborazione con Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile.

Questo documento rappresenta una base di riferimento per l'attività istituzionale di ADBPO, per adottare una visione sistemica e un approccio integrato nella pianificazione, nel contesto dei cambiamenti climatici in corso. Le linee strategiche discusse con le istituzioni e i portatori di interesse inerenti al legame tra biodiversità, tutela e gestione delle risorse idriche e sistema socio-economico, ripristino degli ecosistemi e valorizzazione del Capitale Naturale saranno elementi di riferimento per l'aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPO) in vista del nuovo ciclo di pianificazione 2027-2033.

Comitato di Coordinamento del Progetto:

Alessandro Bratti (Segretario dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po), Edo Ronchi (Presidente Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile), Carlo Calfapietra (Direttore CNR-IRET e Responsabile CNR del National Biodiversity Future Centre), Lorenzo Ciccarese (Capo Area conservazione specie e habitat terrestri, agricoltura e foreste, ISPRA), Piero Genovesi (Responsabile del Servizio per il coordinamento delle attività della fauna selvatica, ISPRA)

Curatori del Report:

Alessandro De Carli (GREEN-UNIBocconi), **coordinamento tecnico e scientifico**

Fernanda Moroni e Paola Gallani, Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (ADBPO)

Giuseppe Dodaro (Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile)

Con i contributi e suggerimenti del gruppo di lavoro “Strumenti pubblici e iniziative delle imprese per la realizzazione di interventi per la tutela, gestione e ripristino degli ecosistemi e per la valorizzazione del Capitale Naturale nel Distretto del Po”:

Adriano Battilani (ANBI), Tonino Bernabè (Romagna Acque), Filippo Brandolini (Utilitalia), Margherita Caggiano (Fondazione Re-Soil), Noemi Canevarolo (Fondazione Cariplo), Pierluigi Capellino (Fondazione Capellino), Silvana Dalmazzone (UNITO, Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis"), Alberto Di Minin (National Biodiversity Future Center), Vito Frontuto (UNITO, Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis"), Valeria Garibaldi (Fondazione Cariplo), Debora Giannini (Unioncamere), Sara Guerrini (Fondazione Re-Soil) Morgan Eleanor Harris (Università Roma Tre, Dipartimento di Giurisprudenza), Giampiero Mazzocchi (CREA), Matteo Montebelli (Touring Club Italiano), Davide Pettenella (UNIPD, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali), Laura Potenza (ADBPO), Alessandro Rinaldi (Unioncamere), Paolo Siccardi (Fondazione Cariplo), Lorenzo Spedo (ADBPO), Tania Tellini (Utilitalia), Massimiliano Vavassori (Touring Club Italiano), Giuseppe Vignali (Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano e Riserva di MAB UNESCO Appennino Tosco-Emiliano), Carletta Viotto (Fondazione Capellino), Raffaella Zucaro (ANBI)

Il report si è inoltre avvalso delle informazioni e contributi esterni raccolti nell'ambito della indagine conoscitiva svolta tramite questionario da ADBPO e Fondazione Sviluppo Sostenibile tra giugno e settembre 2024 indirizzata a diversi soggetti – istituzionali, economici, sociali e tecnici – operanti nel Distretto del Po.

FORUM BIODIVERSITÀ | MILANO, 12-13 MARZO 2025

Report preliminare di confronto, che verrà integrato con gli ulteriori contributi e suggestioni che emergeranno dalla discussione del Forum e la successiva concertazione finale

Indice

SINTESI.....	4
PREMESSA.....	5
VANTAGGI E OPPORTUNITÀ DELL'ECONOMIA NATURE POSITIVE	8
PERCHÉ LE IMPRESE DEVONO OCCUPARSI DI BIODIVERSITÀ	14
STRUMENTI PUBBLICI E PRIVATI PER LA TUTELA, LA GESTIONE E IL RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI DEL DISTRETTO DEL PO	21
Politiche e normative internazionali e comunitarie	21
Contributi pubblici	24
Contributi europei diretti	24
Contributi europei indiretti: la PAC in Italia	25
Contributi pubblici nazionali	27
Canoni, tariffe e contributi	28
Strumenti di mercato.....	31
Crediti di biodiversità	32
Pagamenti per i servizi ecosistemici (PES)	34
Contributi privati a tutela della biodiversità	34
Contributi filantropici ambientali e sociali	34
Green, Social e Sustainable Bond	35
Prestiti bancari agevolati	38
Accordi assicurativi	38
Partenariato Pubblico Privato.....	40
Contratti di Fiume	41
Green Communities	41
Custodia del Territorio.....	42
Riserve UNESCO Uomo e Biosfera	43
INIZIATIVE DELLE IMPRESE PER LA TUTELA, LA GESTIONE E IL RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI E FLUVIALI	45
STRUMENTI PER IL FINANZIAMENTO DI INIZIATIVE DI TUTELA, GESTIONE E RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI NEL DISTRETTO DEL PO	49
Glossario	51
Bibliografia - Sitografia	52

ALLEGATO 1 - Progetti realizzati o in corso nel Distretto del Po con finanziamenti europei diretti.	58
ALLEGATO 2 - Esempi di pagamenti per i servizi ecosistemici nel Distretto del Po	60
ALLEGATO 3 – Contributi filantropici internazionali	63
ALLEGATO 4 – Le assicurazioni Nature-positive.....	64

SINTESI

Verrà inserita a seguito del Forum

PREMESSA

La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) costituisce il quadro di riferimento per attuare una politica coerente e sostenibile di tutela delle acque comunitarie, al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici, agevolando un utilizzo idrico sostenibile, fondato sulla protezione a lungo termine della risorsa disponibile. Le Autorità di Distretto sono gli attori istituzionali chiamati a gestire le risorse idriche - siano esse acque superficiali interne, acque di transizione, acque costiere e sotterranee - attraverso un approccio integrato che sappia armonizzare aspetti gestionali ed ecologici e in continuo dialogo con il territorio e i vari utilizzatori della risorsa. Fin dal 2010 l'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po (ADBPO) con il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPO) ha identificato politiche territoriali intersettoriali, orientate a favorire il raggiungimento degli obiettivi di tutela delle acque previsti dalla DQA e di conservazione della biodiversità individuati dalle cosiddette Direttive Natura (Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva 2009/147/CE "Uccelli").

Non a caso, il PdGPO 2021 (AdB Po, 2021) ha identificato, tra le questioni ambientali prioritarie, la *"Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici"* e si è proposto di raggiungere obiettivi specifici quali *"Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranee"*, *"Conservazione e riequilibrio ambientale"*, *"Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze"*.

Una gestione realmente efficiente dell'acqua deve quindi considerare anche la tutela e il ripristino della biodiversità, per garantire un equilibrio tra conservazione della natura, funzionalità degli ecosistemi e utilizzo idrico sostenibile.

Adoperare una visione sistemica e un approccio integrato nella identificazione delle scelte di pianificazione è ormai imprescindibile, alla luce degli effetti dei cambiamenti climatici, già adesso significativi e destinati a divenire ancora più marcati nei prossimi anni. Come dimostrato dai modelli di previsione globali e regionali, il Distretto del Po si trova in una zona di transizione climatica tra il Mediterraneo e il Nord Europa, contraddistinta da un elevato grado di incertezza rispetto alle condizioni climatiche future, superiore a quello delle altre aree europee. Per questa ragione il suo territorio presenta un elevato livello di vulnerabilità ai cambiamenti climatici, rendendo indispensabile un'azione tempestiva e articolata di adattamento, che dovrà prevedere anche soluzioni orientate a migliorare la tutela, la gestione ed il ripristino degli ecosistemi. Numerosi studi hanno messo in evidenza l'importanza di aree naturali in buona salute e l'efficacia delle *Nature-based Solutions* (NbS) per mitigare gli effetti negativi degli eventi estremi e incrementare la resilienza dei territori. E di conseguenza l'opportunità di un'azione sinergica di contrasto al climate change e alla perdita di biodiversità.

Questo approccio è dunque fondamentale per la redazione del futuro PdG del Distretto del Po, che sarà adottato a dicembre 2027 e dovrà tracciare la strada per raggiungere risultati fondamentali quali la sicurezza della popolazione, il buono stato ecologico dei corpi idrici, la

disponibilità di acqua di buona qualità per i diversi usi, la protezione e lungo termine delle risorse idriche e la resilienza degli ecosistemi acquatici. In questo percorso, il nuovo PdG intende concorrere a raggiungere gli obiettivi strategici della Agenda ONU 2030 “Acqua pulita e servizi igienico sanitari” (Ob. 6), “La vita sulla terra” (Ob. 15) e in modo indiretto anche “La vita sott’acqua” (Ob. 14). E si propone anche di contribuire al conseguimento di quelli definiti dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030 (MITE, 2022) e dal nuovo Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2024 sul Ripristino della Natura, in particolare per quanto riguarda gli obiettivi relativi al “Ripristino degli ecosistemi terrestri, costieri e di acqua dolce” (art. 4) e al “Ripristino della connettività naturale dei fiumi e delle funzioni naturali delle relative pianure alluvionali” (art. 9). Una sfida non semplice, in un territorio che da una parte conserva straordinari valori ecologici e gioca un ruolo fondamentale per la tutela della biodiversità mondiale, dall’altra ospita realtà e attività produttive di primaria importanza per l’economia nazionale. È necessario, dunque, far convivere le strategie di ampio respiro con la necessità di individuare risposte efficaci e adeguate alle diverse specificità che possono caratterizzare il livello locale su cui si interviene.

È in quest’ottica che, nel percorso di attuazione del PdG Po 2021, l’Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po (ADBPO) ha avviato, con la collaborazione della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, un *Progetto biennale per lo studio e la valorizzazione della biodiversità nel distretto del Po*, che si è proposto di realizzare da una parte un approfondimento delle conoscenze dei valori ecologici presenti nei territori fluviali del distretto – funzionale ad una migliore definizione futura delle scelte di pianificazione e intervento – dall’altra una crescita del coinvolgimento e della consapevolezza di tutti i portatori d’interesse sul tema del valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, anche per le attività economiche che si svolgono all’interno del distretto.

Il progetto è suddiviso in 3 attività:

- **Attività 1**, il cui obiettivo principale è stato avviare un confronto tra diversi attori, interessi e attività che operano nel Distretto del Po, allo scopo di identificare in maniera concertata una visione futura del territorio e le principali linee strategiche per la tutela, la gestione e il ripristino degli ecosistemi, oltre agli strumenti pubblici e le iniziative delle imprese per la loro realizzazione;
- **Attività 2**, che si è concentrata nella produzione di documentazione tecnica e scientifica utile a supportare la futura redazione degli strumenti di pianificazione dell’AdB Po, con particolare riferimento al rapporto tra biodiversità e gestione dell’acqua;
- **Attività 3**, che ha previsto la creazione del *Nature Positive Network* (<https://naturepositivenetwork.net/>), il cui obiettivo è sensibilizzare le imprese aderenti riguardo all’importanza della natura per la conservazione dei processi economici e alle possibilità e ai vantaggi di investire in *Nature based Solutions* per il settore privato.

Nell’ambito dell’Attività 1 sono stati attivati due Gruppi di Lavoro tematici: **GdL 1 - Indicazioni per la tutela, gestione e ripristino degli ecosistemi e l’incremento della biodiversità** e **GdL 2 -**

Strumenti pubblici e iniziative delle imprese per la realizzazione e la gestione di interventi di tutela, gestione e ripristino degli ecosistemi e per la valorizzazione del Capitale Naturale.

Il presente documento riporta gli esiti del confronto avvenuto -nel periodo compreso tra maggio 2024 e febbraio 2025 - all'interno del GdL 2 e i principali elementi emersi da una consultazione allargata svolta tra giugno e settembre 2024, attraverso la somministrazione di un questionario online a diverse categorie di stakeholder – istituzionali, economici, sociali e tecnici – che ha raccolto ulteriori elementi di carattere conoscitivo, nonché indirizzi strategici e proposte concrete di possibili azioni per il raggiungimento degli obiettivi di tutela, gestione e ripristino degli ecosistemi nel Distretto del Po.

L'analisi e gli indirizzi contenuti nel documento sono riferiti in particolare ai territori interessati da un rapporto funzionale diretto con gli ecosistemi acquatici, più che all'intero Distretto. L'obiettivo di fondo è infatti quello di evidenziare e rafforzare le sinergie tra gestione della risorsa idrica e della biodiversità, nell'ottica di una più efficace applicazione della Direttiva Quadro sulle Acque.

Il rapporto illustra le indicazioni discusse con i partecipanti al GdL 2 relativamente ai principali strumenti finanziari e di gestione utili a supportare i soggetti privati che vogliano impegnarsi in attività di tutela, gestione e ripristino degli ecosistemi. Non rappresenta, quindi, il risultato finale della fase di confronto ma fotografa l'attuale stato d'avanzamento del processo di costruzione di una posizione condivisa, che si arricchirà di ulteriori suggestioni nel corso del "Primo Forum sulla Biodiversità, il Capitale Naturale ed i Servizi Ecosistemici del Distretto del Po", a cui farà seguito una attività di concertazione finale.

Il Progetto biennale per lo studio e la valorizzazione della biodiversità nel distretto del Po costituisce, peraltro, solo l'avvio del percorso conoscitivo e di dialogo con i portatori d'interesse che ADBPO intende strutturare per giungere alla definizione del nuovo PdGPO.

VANTAGGI E OPPORTUNITÀ DELL'ECONOMIA NATURE POSITIVE

“Le società umane si sono sviluppate grazie alla biodiversità. Da essa dipendono per cibo, fibre, medicinali e tutte le altre risorse rinnovabili. Inoltre, la biodiversità è da sempre parte integrante dell’esperienza umana in termini di usi e tradizioni che nelle diverse parti del mondo costituiscono la grande e ricca varietà di identità dei popoli e delle comunità. La biodiversità influenza e condiziona il benessere umano, tanto nel presente quanto nel futuro”.

(ISPRA, 2010)

Negli ultimi 20 anni istituzioni internazionali, governi e imprese hanno accresciuto l’attenzione al tema del recupero della biodiversità e gettato i presupposti per l’affermazione di una economia *nature positive*.

Questo concetto è stato sviluppato dal gruppo di esperti del *Global Goal for Nature* (GG4N), che ha proposto l’adozione di un goal globale (l’omonimo *Global Goal for Nature*), come obiettivo principale dell’Accordo Quadro Globale per la Biodiversità (*Global Biodiversity Framework*, GBF) post-2020. Il GG4N identifica tre obiettivi temporali misurabili:

- perdita netta zero di natura a partire dal 2020;
- bilancio netto positivo entro il 2030;
- pieno recupero della natura entro il 2050.

La consapevolezza della necessità di virare verso un modello economico non più indifferente alla conservazione della biodiversità ma, anzi, capace di contribuire alla rigenerazione della natura è maturata progressivamente, a partire dal riconoscimento dell’importanza dei Servizi Ecosistemici.¹

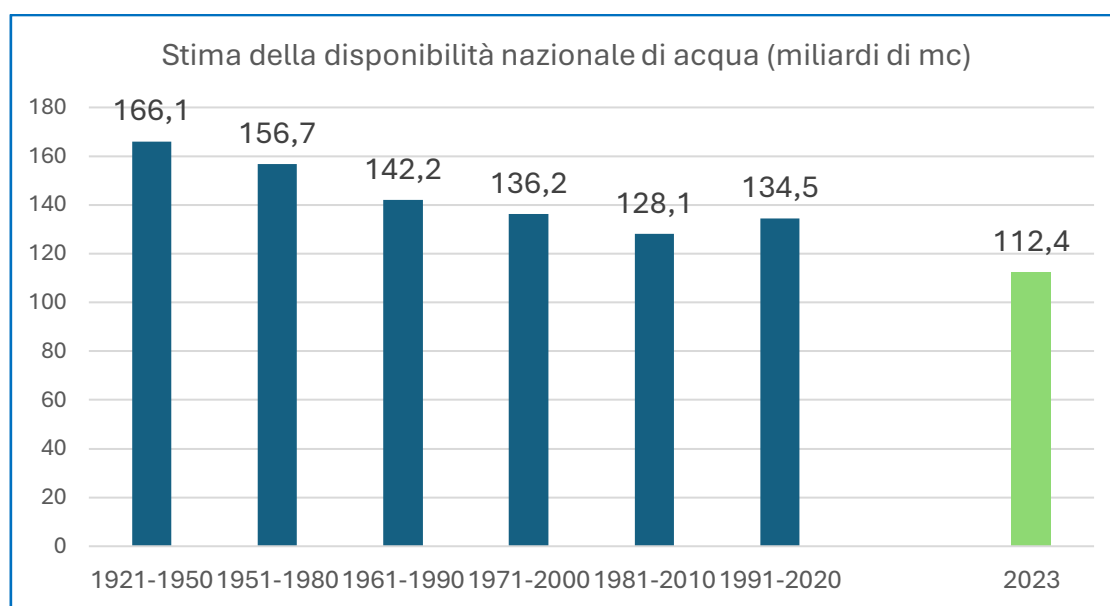
A livello mondiale, la pandemia da Coronavirus Sars-Cov-2 ha acceso il dibattito sui diversi pericoli derivanti dalla trasformazione degli ecosistemi (WWF Italia, 2020). Si è consolidata la convinzione che conservare aree naturali estese, vitali e resilienti contribuisce a ridurre la probabilità del ripetersi di eventi simili e – come dicono da tempo le maggiori istituzioni scientifiche mondiali (EcoHealth Alliance, 2019; GPMB, 2024; Plowright R.K. *et al.*, 2024) – è un presupposto indispensabile per realizzare sistemi di produzione più innovativi e green, che favoriscano uno sviluppo economico più duraturo e sostenibile sotto il profilo ambientale e sociale.

¹ Tra le numerose definizioni di servizio ecosistemico (Costanza *et al.*, 1997; Millennium Ecosystem Assessment, 2005; TEEB Foundation, 2010), si riporta quella dell’Unione Europea: “I servizi ecosistemici sono i servizi forniti da un ecosistema, dai quali dipendono gli esseri umani. I servizi ecosistemici a favore degli esseri sono spesso distinti nelle seguenti categorie: fornitura di servizi, tra cui prodotti alimentari, acqua, legno, fibre e risorse genetiche; regolazione dei servizi, quali regolazione climatica, protezione da inondazioni e malattie e qualità dell’acqua; servizi culturali sotto forma di attività ricreative ed ecoturismo; sostegno ai servizi, quali la formazione del suolo, l’impollinazione e i cicli dei nutrienti”.

Ciononostante, in tutto il mondo prosegue pericolosamente la tendenza alla distruzione e al degrado degli ecosistemi, fenomeno che riguarda anche il nostro Paese. I dati contenuti nella *Lista Rossa degli Ecosistemi d'Italia* (Blasi *et al.*, 2023) ci dicono che 58 ecosistemi (su un totale di 85) sono attualmente in uno stato di conservazione sfavorevole. Poco meno della metà dell'intera superficie occupata da ecosistemi naturali in Italia (46,3 %) è da considerarsi a rischio. La situazione peggiore si riscontra nell'Ecoregione Padana, dove gli ecosistemi hanno un'estensione molto ridotta (8,6 %) e sono tutti classificati a rischio.

Tra le principali cause del deterioramento degli ecosistemi nel Distretto del Po possiamo annoverare i cambiamenti climatici, il consumo di suolo, l'insufficiente qualità delle acque.

Un elevatissimo numero di studi scientifici, a partire dal quarto rapporto di valutazione dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2007), ha messo in evidenza come i cambiamenti climatici stiano producendo alterazioni significative su biodiversità e servizi ecosistemici e, secondo alcune proiezioni, possano divenire nei prossimi anni la causa principale di perdita di habitat e specie (Pereira *et al.*, 2024). Negli ecosistemi acquatici, gli effetti più incisivi sono determinati dalle modifiche delle temperature e dei regimi di pioggia, che provocano la scomparsa di habitat e biotopi, trasgressioni longitudinali di specie locali e diffusione di aliene, estinzioni locali di specie stenoecie (Parmesan *et al.*, 2022). L'aumento della temperatura media registrato in Italia negli ultimi trenta anni è stato spesso superiore a quello medio globale sulla terraferma. A partire dal 2000 le anomalie rispetto alla media climatologica 1961-2020 sono state sempre positive, ad eccezione di quattro anni. Severe e persistenti condizioni di siccità hanno interessato l'Italia centro settentrionale. Le analisi realizzate da ISPRA (Braca *et al.*, 2021) ci dicono che la disponibilità media annua di risorsa rinnovabile in Italia si sta progressivamente riducendo, a causa sia della diminuzione delle precipitazioni, sia del contemporaneo aumento dell'evapotraspirazione. Nel trentennio 1921-1950 il nostro Paese godeva di una disponibilità idrica di 166 miliardi di mc/anno; la media nel periodo 1991-2020 è invece di 134 mc/anno, con una perdita di circa il 20 % della risorsa idrica rinnovabile. La stima per il 2023 è ancora inferiore e pari a 112,4 miliardi di mc, che corrisponde ad una riduzione del 18 % rispetto alla media dell'intero periodo 1951-2023.



Fonte: Relazione sullo Stato della Green Economy, 2024. Elaborazione Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile su dati ISPRA

I dati riferiti al Distretto del Po - che costituisce una zona di transizione climatica fra il Mediterraneo e il Nord Europa, considerata dall'IPCC come una delle aree europee continentali più vulnerabili al *climate change* – ci dicono che le precipitazioni medie si sono ridotte di circa il 20 % su base annua e del 35 % nel periodo gennaio-agosto, con un rilevante decremento della portata media del fiume in chiusura di bacino (sezione del Po a Pontelagoscuro), pari al 20 % su base annua e al 45 % nella stagione estiva. Nel 2022 la quantità di risorsa idrica rinnovabile disponibile è stata fortemente inferiore (- 65,9 %) rispetto al valore medio nel periodo 1991-2020 (Mariani *et al.*, 2024).

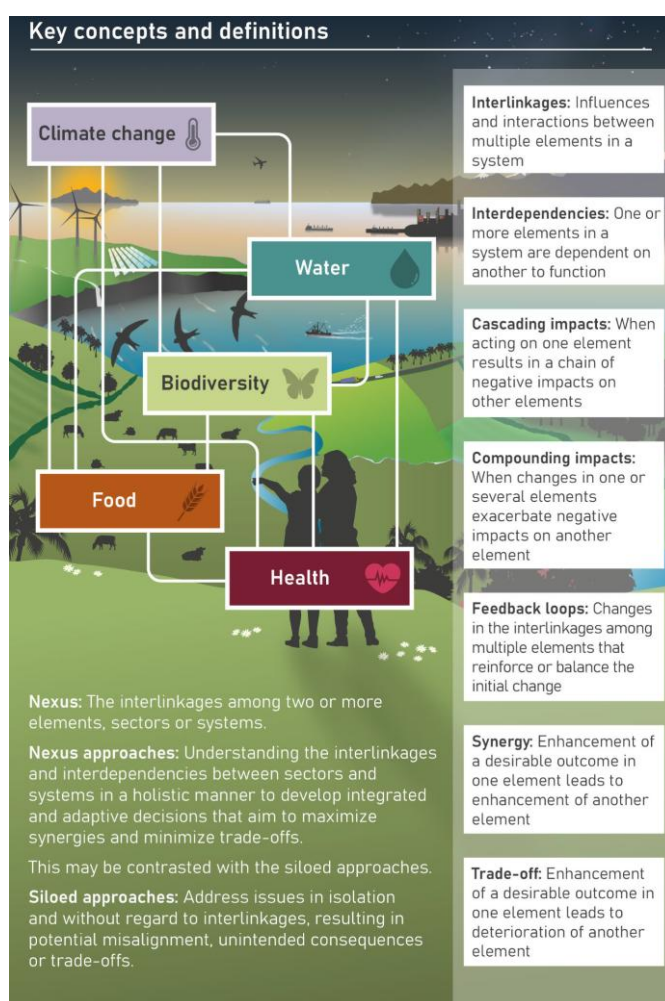
Secondo il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA, 2024) alla fine del 2023 in Italia le aree artificializzate occupano il 7,16 % della superficie complessiva, con un incremento – tra il 2022 e il 2023 - di circa 72,5 km², pari a circa 20 ettari al giorno. È un fenomeno di grande rilievo per il Distretto Po, dal momento che 3 delle 4 regioni con i valori percentuali più elevati ricadono all'interno del suo territorio (Lombardia 12,19 %; Veneto 11,86 %; Emilia Romagna 8,91 %).

Anche la qualità delle acque mostra forti elementi di criticità. Nel Distretto del Po, su 2178 corpi idrici fluviali il 53% dei presenta uno stato ecologico non buono e circa il 14% presenta uno stato chimico non buono. Quanto ai laghi, su 109 corpi idrici lacustri, il 49% è in uno stato ecologico sufficiente o inferiore (ADBPO, 2021²). Le ragioni principali di questa condizione sono legate principalmente alle alterazioni morfologiche, alle profonde alterazioni dei regimi idrologici indotte dai prelievi, all'inquinamento diffuso.

² Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPo2021), <https://pianoacque.adbpo.it/>

Il danneggiamento progressivo degli equilibri ecosistemici non è solo un problema di conservazione della biodiversità ma anche un fattore che mette seriamente in pericolo le economie mondiali e la qualità della vita delle persone in tutto il pianeta.

Le relazioni tra questi fattori sono state ben messe in evidenza nel cosiddetto “Rapporto Nexus”, presentato da IPBES a dicembre 2024, che ha mostrato come la scomparsa delle aree naturali stia influenzando negativamente sulla disponibilità e qualità dell'acqua, sulla sicurezza alimentare e la nutrizione, sulla salute delle popolazioni, oltre a incrementare gli effetti negativi del cambiamento climatico. La situazione è aggravata da una governance frammentata, con istituzioni e attori che agiscono in maniera disorganica e con una visione settorializzata, perdendo l'opportunità di una maggiore efficacia e accrescendo gli sforzi e i costi.



Fonte: IPBES, 2024

La perdita di biodiversità compromette la sicurezza degli investimenti in molti settori e ne influenza il valore (Dasgupta, 2021). Numerosi studi economici hanno messo in evidenza i gravi rischi legati a questa dinamica. Ad esempio, un'analisi realizzata dalla World Bank (2021), riportata anche nel *Quinto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia* (Comitato

Capitale Naturale, 2022), ha evidenziato come il declino nella fornitura di tre specifici Servizi Ecosistemici - l'impollinazione selvatica, la disponibilità di cibo dalle attività di pesca in mare e quella di legname proveniente dalle foreste - potrebbe portare a una significativa riduzione del PIL globale di circa 2,7 trilioni di dollari entro il 2030.

Pertanto, è necessaria e urgente una inversione di questa tendenza, consolidando le politiche di tutela e procedendo con convinzione e in maniera diffusa ad avviare azioni di ripristino del Capitale Naturale.

Innanzitutto, le aree naturali con buoni equilibri ecologici svolgono un ruolo cruciale per l'adattamento ai cambiamenti climatici, grazie alla loro capacità di svolgere efficacemente numerose funzioni, tra cui riduzione degli effetti negativi degli eventi estremi, sequestro del carbonio, stoccaggio della risorsa idrica, mitigazione delle isole di calore. Non per caso in numerosi studi e strumenti di pianificazione si sottolinea l'importanza dell'interazione delle strategie di adattamento al cambiamento climatico e di contrasto alla perdita di biodiversità. Questa opportunità è richiamata nel rapporto congiunto prodotto da IPBES - *Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* e IPCC *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Pörtner et al., 2021), così come dall'Unione Europea nei propri documenti di indirizzo per l'adattamento ai cambiamenti climatici (CE, 2021). E non per caso i vantaggi derivati dall'utilizzo di soluzioni basate sulla natura sono diffusamente richiamati anche nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (MASE, 2023) dell'Italia, che individua 46 azioni (13 % del totale) finalizzate a conservare o migliorare l'integrità degli ecosistemi.

La ricostituzione e la riqualificazione di aree verdi e un maggiore ricorso alle *Nature Based Solutions* producono dunque benefici ambientali e sociali – come facilmente intuibile – ma possono avere anche comprovati effetti positivi sotto il profilo economico (Kopsieker et al., 2021).

Alcuni autori hanno coniato la definizione *restoration economy* (BenDor et al., 2014), identificando così una disciplina legata specificamente agli effetti economici dei progetti di riqualificazione ambientale. Una vasta trattazione di studi di *restoration economy* è contenuta nel *IV Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale* (Comitato Capitale Naturale, 2021) e mette in evidenza come molti progetti di ripristino ecologico abbiano fatto riscontrare dei risultati molto interessanti sotto il profilo economico ed occupazionale. Ad esempio, un'analisi generale su tutto il territorio degli Stati Uniti, ha stimato che nel 2014 il settore della *restoration economy* ha generato un fatturato complessivo, compreso tutto l'indotto, di circa 9,47 miliardi di dollari e 126.111 posti di lavoro, per un valore aggiunto di circa 6,29 miliardi di dollari (Kelmenson et al., 2016).

I possibili vantaggi generati da iniziative di valorizzazione del Capitale Naturale sono svariati. Ad esempio, il miglioramento della valenza paesaggistica e ecologica di un territorio ne determina un incremento dell'attrattività, che comporta vantaggi indiretti – quali ad esempio l'aumento del valore immobiliare (Nesticò et al., 2021; Lang et al., 2023) - e la possibilità di

avviare attività e iniziative di green economy legate ai nuovi asset territoriali – quali l’ecoturismo³ (Commissione europea, 2011).

Con riferimento a questo quadro conoscitivo si è mossa anche l’Unione Europea. La *Nature Restoration Law* nasce per facilitare il conseguimento degli obiettivi della UE in materia di clima e biodiversità per il 2030 e il 2050 e alla resilienza dei sistemi alimentari. Ma, allo stesso tempo, dichiara che l’incremento della qualità e dell’estensione degli ecosistemi contribuirà a migliorare la resilienza dell’economia della UE e ad assicurare il benessere dei cittadini.

Gli studi alla base dell’*impact assesment* del Regolamento hanno realizzato una stima degli investimenti necessari per il raggiungimento degli obiettivi di ripristino e dei benefici che ne deriverebbero, tenendo conto anche dei costi generati dalle crisi climatica ed ecologica, tra cui il costo della degradazione del suolo - che al momento supera i 50 miliardi di euro all'anno (EEA, 2024) - un fenomeno che interessa oltre il 60 % dei suoli nell’Unione Europea, con impatti che spaziano dalla perdita di produttività agricola alla riduzione della biodiversità e al peggioramento della qualità dell’acqua (Arias-Navarro *et al.*, 2024).

La Commissione Europea ha dichiarato che **"gli investimenti nel ripristino della natura aggiungono da 4 a 38 euro di valore economico per ogni euro speso"**, in funzione degli scenari di applicazione del Regolamento e con una valutazione realizzata per ciascuna delle tipologie principali di ecosistemi presenti nel territorio dell’Unione. La quantificazione ha preso in considerazione i diversi Servizi Ecosistemici forniti da ecosistemi con buona capacità funzionale, tra cui mitigazione degli effetti degli eventi estremi, sequestro di carbonio, sicurezza alimentare, disponibilità di acqua di buona qualità. Il valore finale è il risultato di una comparazione tra costi e benefici nell’intero periodo 2022-2070, tenendo in considerazione che i costi di rigenerazione della natura avranno termine nel 2050 mentre i benefici continueranno a maturare anche successivamente.

L’*impact assesment* ha realizzato valutazioni specifiche per ciascuno Stato Membro. Per l’Italia, che ha ancora una ampia copertura di ecosistemi naturali, i costi di ripristino e manutenzione sono relativamente più contenuti rispetto a quelli della maggioranza degli altri Stati dell’Unione. Secondo la UE, nel nostro Paese la realizzazione degli interventi necessari di *nature restoration* avrebbe un costo di 261 M€ ma potrebbe generare benefici pari a 2,4 Mld€ di euro, un rapporto decisamente molto favorevole (CE, 2022).

Infine, la UE ha stimato (quando?) che l’inazione comporterebbe una perdita di circa 1.700 miliardi di euro, calcolata come differenza tra benefici e costi attesi.

Esistono dunque numerose indicazioni riguardo ai rischi legati all’aggressione agli ecosistemi e ai vantaggi di “investire nella natura”.

³ L’ecoturismo è definito, secondo i principi dell’*International Ecotourism Society*, come "viaggio responsabile in aree naturali che conserva l’ambiente, sostiene il benessere della popolazione locale e coinvolge interpretazione ed educazione". L’ecoturismo si contrappone al turismo di massa, che ha notevoli impatti sugli ecosistemi.

PERCHÉ LE IMPRESE DEVONO OCCUPARSI DI BIODIVERSITÀ

“La biodiversità è la spina dorsale della nostra economia e la chiave per un futuro sostenibile per le imprese. Tuttavia, molte aziende non sono ancora consapevoli della loro dipendenza dalla biodiversità e del loro impatto su di essa. Dalle risorse naturali e i servizi ecosistemici alla regolazione del clima e alla stabilità economica, la biodiversità è essenziale per tutta la vita e l'attività economica sulla Terra. La salute della natura dipende in modo cruciale dalla sua biodiversità”.

EU Business & Biodiversity Platform⁴

La relazione tra attività d'impresa e Capitale Naturale può essere riferita – in sintesi - a due dimensioni principali. Da un lato l'utilizzo degli ecosistemi, sia come input per i processi industriali (materie prime, energia, materiali ausiliari, ecc.), che come ricettori degli output indesiderati derivanti dalle attività di trasformazione a livello di processo o di prodotto (ad esempio, le emissioni di fumi e gas inquinanti, i rifiuti solidi, le acque di scarico, ecc.). Dall'altro, la dipendenza che gli attori economici hanno dalla disponibilità dei servizi prodotti dal Capitale Naturale.

Secondo il *World Economic Forum*, oltre la metà del PIL mondiale, pari a circa 44 trilioni di dollari, dipende dalla natura e dai suoi servizi. Alcuni settori per i quali questo legame è particolarmente rilevante - edilizia, agricoltura e prodotti alimentari - contribuiscono a circa 8 trilioni di dollari di valore aggiunto. Le imprese, quindi, devono occuparsi di biodiversità innanzitutto perché il deterioramento dei servizi ecosistemici può causare un aumento dei propri costi.

Il degrado della natura rappresenta un pericolo anche per il settore finanziario. Se, da un lato, il valore economico dei servizi ecosistemici è già stato stimato sia a livello mondiale (Costanza *et al.*, 2014; Costanza *et al.*, 1997), sia a scala europea (Vysna *et al.*, 2024), il valore “a rischio”, dovuto alla dipendenza finanziaria dai servizi ecosistemici, rimane ancora non molto chiaro. Nel 2024, la Banca Centrale Europea ha dichiarato che quasi il 75 % dei prestiti bancari alle imprese nell'area dell'euro vengono concessi ad aziende con un'elevata dipendenza da almeno un servizio dell'ecosistema (Boldrini *et al.*, 2024).

È dunque opinione diffusa che la perdita di biodiversità e il degrado degli ecosistemi naturali rappresentano una minaccia significativa per l'economia e possono fortemente indebolire la stabilità finanziaria delle imprese, fattore che le banche centrali e le autorità di vigilanza devono tenere attentamente in considerazione.

⁴ https://green-business.ec.europa.eu/business-and-biodiversity_en

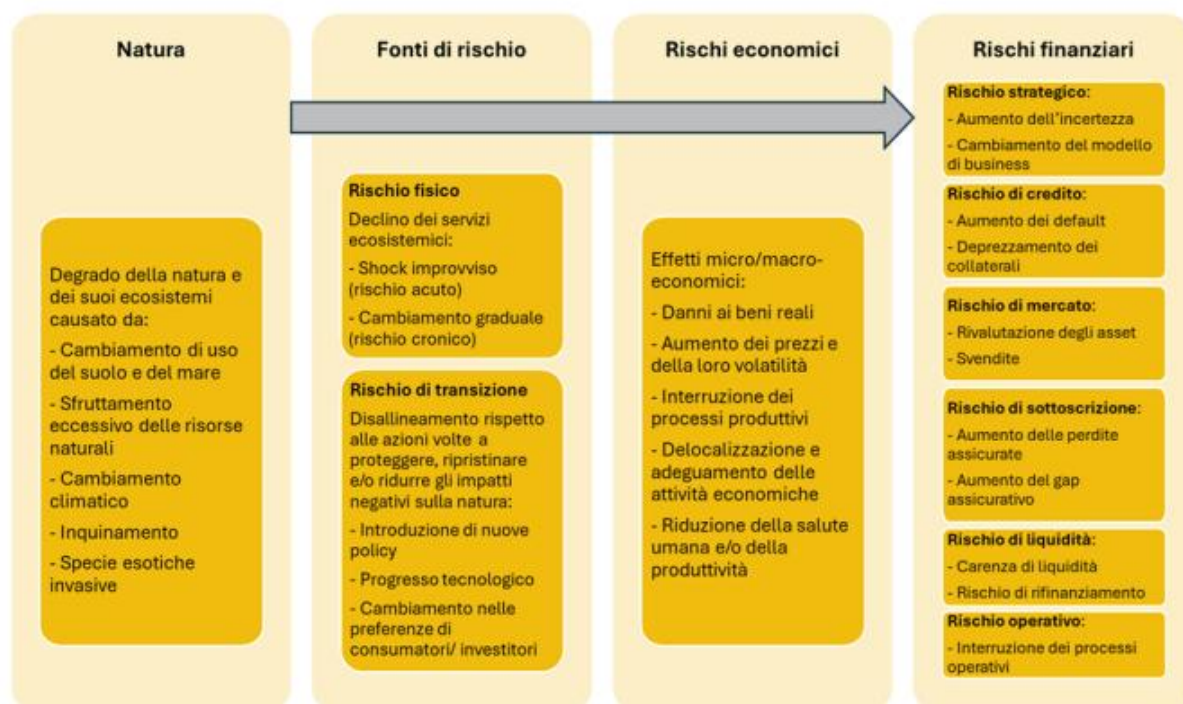
Gli effetti negativi del degrado delle aree naturali sono amplificati dalla conseguente ridotta capacità di adattamento ai cambiamenti climatici. Se si prosegue con l'attuale andamento di emissioni e di sottrazione di biodiversità, le perdite delle banche dell'area euro potrebbero essere in media quasi tre volte superiori rispetto a quelle previste in uno scenario futuro allineato a quello di Parigi.

In particolare, i rischi economico-finanziari legati alla natura si possono declinare in impatti e dipendenze. Gli impatti sono i cambiamenti positivi o negativi nello stato della natura che possono essere il risultato dell'azione di un'organizzazione o di un altro attore economico. Le dipendenze sono definite come servizi ecosistemici su cui si fa affidamento un'organizzazione (TNFD, 2023).

Esiste una doppia relazione, nota come "doppia materialità", tra natura e sistema finanziario, simile a quella tra cambiamento climatico e finanza: da un lato, le istituzioni finanziarie sono influenzate dal degrado ambientale, mentre dall'altro, possono contribuire ad accentuarlo o, al contrario, a prevenirlo e ridurlo. Dal punto di vista della materialità finanziaria, il degrado della natura può avere effetti sul sistema finanziario attraverso due tipologie di rischio: rischi fisici e rischi di transizione OECD (2023).

I rischi fisici sono rischi derivanti dal degrado della natura e dalla perdita dei servizi ecosistemici che ne consegue. I rischi di transizione emergono dal disallineamento degli attori economici rispetto alle azioni destinate a proteggere, ripristinare o ridurre gli impatti negativi sulla natura. Queste azioni possono manifestarsi sotto forma di modifiche nella regolamentazione, nelle politiche, nelle tecnologie o nelle preferenze dei consumatori.

I rischi fisici e di transizione possono influenzare l'economia a vari livelli, da quello micro a quella macro, e derivano sia da cambiamenti già avvenuti nella natura che da potenziali futuri. Possono trasformarsi in rischi finanziari, come svalutazioni, cali della redditività, carenza di liquidità o costi legali, con impatti negativi sugli istituti finanziari che possono estendersi all'intero sistema finanziario, generando rischi sistemici. Come illustrato dalla tabella che segue (REF Ricerche, 2024), questi rischi possono manifestarsi in diversi modi e avere conseguenze significative a vari livelli.



Panoramica della trasmissione del rischio legato alla natura sul sistema finanziario (REF Ricerche, 2024)

Allo stesso tempo, è importante sottolineare che il settore finanziario può contribuire sia ad accentuare che a ridurre il degrado della natura. Le istituzioni finanziarie, infatti, possono accelerare il processo di declino della natura finanziando imprese e attività che esercitano pressioni sull'ambiente (REF Ricerche, 2024). Al contrario, possono anche contribuire a prevenire e ridurre la perdita di biodiversità, reindirizzando i flussi finanziari verso iniziative a favore della natura e progetti di ripristino, guidando così la transizione verso un'economia più sostenibile e *nature-positive*.

Non è solo il mondo finanziario a temere gli effetti della distruzione degli ecosistemi. La percezione diffusa di circa mille esperti appartenenti al mondo accademico, aziendale, alle istituzioni governative e alla società civile, riportata nell'ultima edizione del *Global Risk Report* del *World Economic Forum* (WEF, 2025) è che, nel breve periodo, due tra i dieci principali fattori di rischio per i processi economici mondiali sono di carattere ambientale, mentre in un orizzonte temporale di 10 anni divengono ben 5. Il rischio legato alla perdita di biodiversità e al collasso degli ecosistemi si colloca al secondo posto mentre nel 2010 si trovava in 37esima posizione, a testimonianza di come sia variata l'attenzione a questo tema.



Rischi globali classificati in base alla gravità nel breve e lungo termine (Fonte: WEF, 2025)

A livello internazionale è dunque sensibilmente aumentata la consapevolezza del settore privato che la ridotta estensione e funzionalità degli ecosistemi, la perdita di biodiversità, la diminuzione della resilienza ecologica possono retroagire sulle filiere tecnologico-produttive, generando nuovi rischi e richiedendo differenti soluzioni strategiche e operative (*World Resource Institute et al.*, 2008; EC, 2008; TEEB, 2010).

Le imprese devono acquisire una adeguata considerazione e valutazione delle relazioni che intercorrono tra attività d'impresa e Capitale Naturale e sviluppare un nuovo rapporto col territorio.

Non agire in questa direzione comporta potenzialmente rischi molteplici: dalla scarsità o indisponibilità di una materia prima, che incrementa i costi di approvvigionamento o condiziona i processi produttivi, all'entrata in vigore di nuove misure normative, che regolamentano il servizio ambientale di cui l'impresa beneficia, riducendo la disponibilità della risorsa oppure aumentandone il costo di utilizzo; da limitazioni nell'accesso a fonti di finanziamento, anche legate a specifiche policy degli istituti finanziari, fino a elementi legati alla reputazione aziendale, quali – ad esempio – una mutata sensibilità dei consumatori (anche limitatamente a una specifica risorsa, alla tutela di una singola specie di fauna o di un ben determinato luogo) che può causare una riduzione sensibile della quota di mercato.

Dall'altra parte, l'impegno in azioni a favore della biodiversità può aprire la porta a numerose opportunità, quali ridurre i costi limitando o migliorando l'utilizzo di alcune risorse e i processi produttivi, prevenire o minimizzare i possibili costi generati da eventi calamitosi (investendo in progetti di miglioramento ambientale del territorio), ampliare la gamma di possibilità di accesso al credito, identificare per tempo potenziali elementi di criticità nella catena di approvvigionamento, accedere a nuovi mercati.

Una approfondita rassegna di rischi e opportunità legati agli impatti o alle dipendenze dal Capitale Naturale, in riferimento a differenti fasi dell'attività di impresa, è riportata all'interno del *Natural Capital Protocol* (2016).

In relazione agli aspetti reputazionali, è bene però sottolineare che le azioni di *greening* e *branding* sono attrattive e vantaggiose essenzialmente per le grandi aziende. Ad esempio, nel settore dell'agroalimentare vi è il rischio che il beneficio si concentri nella porzione alta della filiera mentre i costi siano prevalentemente a carico delle piccole realtà che hanno il peso della produzione primaria. Nel contesto agricolo italiano il miglioramento della reputazione non è un fattore sufficiente per affermare in maniera diffusa un approccio *nature positive* ma deve essere affiancato da altri meccanismi capaci di supportare e favorire la filiera corta.

Per indirizzare il settore privato nazionale verso una prospettiva più solida e integrata di economia *nature positive* è necessario accrescere il coinvolgimento delle imprese e stimolarne un ruolo più attivo e propositivo.

A livello internazionale gli esempi non mancano, come dimostra l'attività di organizzazioni industriali come il *World Business Council for Sustainable Development* e di iniziative animate dalla collaborazione tra numerosi stakeholder quali *Natural Capital Project* (www.naturalcapitalproject.org) e *Natural Capital Coalition* (www.naturalcapitalcoalition.org).

Tra le altre iniziative che stanno fornendo indicazioni al settore privato, anche attraverso la realizzazione di eventi di formazione e la produzione di documentazione tecnica, si possono citare:

- la *Taskforce on Nature-related Financial Disclosures* (TNFD)⁵, iniziativa congiunta da un gruppo di organizzazioni finanziarie, aziendali e di conservazione ambientale lanciata nel 2021, ha pubblicato a settembre 2023 la versione finale del suo *framework* per le comunicazioni volontarie legate alla natura, le c.d. "Raccomandazioni TNFD", volte ad aiutare le organizzazioni a segnalare e agire in merito a problemi legati alla natura in evoluzione e, in ultima analisi, a spostare i flussi finanziari verso risultati positivi per la natura;
- la *Roadmap to Nature Positive*⁶, il quadro d'azione per le imprese sviluppato dal World Business Council for Sustainable Development, a partire dalla pubblicazione "What does nature positive mean for business";
- il documento *Making climate-sensitive investments in agriculture* (FAO, 2021), una guida per integrare le considerazioni sui cambiamenti climatici nei progetti di investimento agricolo;
- nel 2023, 27 delle più grandi organizzazioni, istituti, coalizioni aziendali e finanziarie per la conservazione della natura del mondo si sono unite per lanciare la *Nature*

⁵ <https://tnfd.global/>

⁶ <https://www.wbcsd.org/actions/roadmaps-to-nature-positive/>

*Positive Initiative*⁷, per promuovere l'allineamento attorno alla definizione, all'integrità e all'uso del termine nature positive e a sostenere sforzi più ampi e a lungo termine per ottenere risultati positivi per la natura.

Nel maggio 2023, inoltre, il *Science Based Targets Network* - una coalizione globale di oltre 80 organizzazioni ambientaliste no-profit e *mission-driven* - ha pubblicato la prima guida tecnica integrata per le aziende per valutare e dare priorità ai loro impatti materiali sull'ambiente, i cosiddetti *Science-Based Targets for Nature* (primi obiettivi aziendali per la natura basati sulla scienza). I SBTN sono stati pubblicati per aiutare le aziende ad identificare e comprendere meglio le implicazioni dell'Obiettivo Globale per la Natura sulla loro attività e per contribuire al *Global Biodiversity Framework* post-2020, con l'obiettivo generale di operare entro i confini planetari.

Tra le iniziative internazionali va annoverata la piattaforma *Business&Biodiversity*, lanciata già dal 2008 dall'Unione Europea. La piattaforma – a cui hanno aderito più di 400 aziende – realizza iniziative e documentazione tecnica finalizzate a formare le imprese alle diverse connessioni esistenti tra le proprie attività produttive e la conservazione della biodiversità. È attivo anche un ramo italiano della piattaforma europea, gestito da Regione Lombardia, Forum per la Finanza Sostenibile ed Etifor.

A luglio 2024 si è avviato anche il *Nature Positive Network*⁸, un'iniziativa sostenuta da AdB Po e Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile. Hanno aderito al *Network* numerose imprese attive nel Distretto del Po, che hanno dichiarato il proprio impegno nel sostenere la trasformazione del sistema produttivo italiano verso un'economia nature-positive. Anche il NPN si caratterizza come luogo di scambio di conoscenze – in particolare rispetto a progetti di ripristino di ecosistemi finanziati da soggetti privati - e ha realizzato attività di formazione e sensibilizzazione sul tema del rapporto tra attività economiche e conservazione della natura.

L'esperienza del *Nature Positive Network* e delle ragioni che hanno motivato alcuni aderenti suggerisce una ulteriore riflessione. Esistono in Italia imprenditori e manager che hanno consolidato un robusto bagaglio di conoscenze che li ha portati a considerare come oramai ineluttabile l'adozione di strategie per contrastare in maniera integrata la crisi climatica ed ecologica. E hanno maturato una forte consapevolezza del contesto globale in cui operano, oggi e nell'immediato futuro, che li ha portati a esprimere posizioni chiare riguardo alla propria determinazione nel voler contribuire alla ricostituzione della salute e degli equilibri ecologici del territorio. Questa posizione è coerente con una visione più ampia della sostenibilità, che non si limita a inseguire una maggiore efficienza ambientale dei propri processi produttivi e non si esaurisce nei confini dei propri stabilimenti. Le imprese non dovrebbero essere semplici realtà produttive isolate dal territorio in cui operano ma soggetti che contribuiscono al mantenimento del benessere della propria comunità. Al di là delle pur giuste considerazioni

⁷ <https://www.naturepositive.org/>

⁸ <https://naturepositivenetwork.net/>

sui costi e sui benefici, questa è un'altra solida motivazione che ha spinto numerose realtà private a diventare protagoniste di azioni a favore della rigenerazione della natura.

STRUMENTI PUBBLICI E PRIVATI PER LA TUTELA, LA GESTIONE E IL RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI DEL DISTRETTO DEL PO

Politiche e normative internazionali e comunitarie

Il decennio 2011-2020 era stato dedicato dall'ONU alla "protezione della biodiversità". Tuttavia, è stato il periodo più distruttivo della storia umana per gli ecosistemi: come documentato dal *Global Biodiversity Outlook 5*⁹, nessuno dei venti target di Aichi, stabiliti dalla Convenzione sulla diversità biologica (*Convention on Biological Diversity*, CBD), è stato completamente raggiunto (solo sei sono stati raggiunti in maniera parziale). Le Nazioni Unite, per correre ai ripari, hanno dedicato il decennio 2021-2030 al "ripristino degli ecosistemi".

Dalle ceneri di questo fallimento è dunque nato, durante la COP-15 della CBD del 2022, l'accordo sulla biodiversità che proverà a fermare l'era dell'estinzione. In estrema sintesi l'accordo prevedeva la protezione di almeno il 30 % delle terre e dei mari entro il 2030, l'eliminazione ogni anno di 500 miliardi di dollari di sussidi dannosi all'ambiente, l'aumento della resilienza degli ecosistemi, riducendo al contempo di dieci volte il tasso di estinzione delle specie e incrementando l'abbondanza di quelle selvatiche; e l'istituzione di un fondo, il *Global Biodiversity Framework Fund* (GBFF), per colmare il gap finanziario di 700 miliardi di dollari all'anno da impiegare per la tutela della biodiversità.

Le aspettative riposte nella COP-16 del 2024 non hanno trovato i risultati sperati, facendo registrare l'ennesimo *empasse* negoziale. È infatti saltato l'accordo su uno dei punti cruciali della COP-16, cioè un primo passo per mobilitare 200 miliardi di dollari l'anno per sostenere iniziative legate all'attività di conservazione in tutto il mondo, raggiungendo uno step intermedio di 20 miliardi entro il 2025, come promesso dai Paesi sviluppati verso quelli più vulnerabili. Nulla di fatto anche *sul Planning, Monitoring, Reporting and Review* (PMRR), il quadro di monitoraggio degli impegni presi dai singoli Paesi): solo quarantaquattro Paesi hanno presentato piani concreti per la tutela della biodiversità. La Conferenza delle Nazioni Unite sulla Biodiversità, sospesa a inizio novembre a Cali, in Colombia, si riunirà nuovamente dal 25 al 27 febbraio 2025 a Roma, in Italia, presso la sede dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO).

La **Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030**¹⁰, adottata nel 2020, rappresenta un piano completo, ambizioso e a lungo termine per proteggere e ripristinare l'ambiente naturale e gli ecosistemi nell'Unione europea. La Strategia prevede:

⁹ Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020) *Global Biodiversity Outlook 5*. Montreal. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-en.pdf>

¹⁰ Commissione europea, *Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030*, COM(2020) 380 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0380&from=EN>

- la creazione di una rete coerente e ben gestita di zone protette comprendenti almeno il 30% della superficie terrestre e marina dell'UE, di cui almeno un terzo sottoposte a tutela rigorosa;
- il ripristino degli ecosistemi degradati in tutta l'UE entro il 2030 attraverso una serie di impegni e misure specifici, tra cui la riduzione dell'uso e del rischio dei pesticidi del 50% entro il 2030 e l'impianto di 3 miliardi di alberi all'interno dell'UE;
- lo stanziamento di 20 miliardi di EUR l'anno per la protezione e la promozione della biodiversità tramite i fondi dell'UE e finanziamenti nazionali e privati.

La Strategia UE sulla biodiversità condivide molteplici obiettivi e traguardi con la “Strategia *Farm to Fork* - Dal produttore al consumatore”¹¹, presentate congiuntamente dalla Commissione, come ad esempio la riduzione dell'uso di pesticidi e fertilizzanti, il ripristino dei terreni agricoli e la gestione delle risorse idriche. Le due strategie rappresentano tasselli fondamentali del Green Deal europeo.

Nell'ambito della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, la Commissione europea ha adottato - il 17 giugno 2024, al termine di un lungo e complicato percorso - il **Regolamento sul ripristino della natura** (*Nature Restoration Law*)¹², definendo precisi target: entro il 2030 gli Stati membri dovranno ripristinare il buono stato di salute di almeno il 30 % degli habitat (foreste naturali o piantate, praterie, torbiere, zone umide, fiumi, laghi, dune costiere, ...) che attualmente versano in uno stato di conservazione cattivo o inadeguato. Questa percentuale dovrà poi raggiungere il 60 % entro il 2040 e il 90 % entro il 2050. Ogni Paese membro dell'UE dovrà adottare un proprio piano nazionale di ripristino della natura, che indichi nel dettaglio gli strumenti, inclusi quelli finanziari, con cui intendono raggiungere gli obiettivi.

Entrambe le Strategie – e in particolare, ovviamente, il Regolamento sul ripristino della natura – individuano target e azioni che hanno profonde connessioni con gli obiettivi della Direttiva Quadro sulle Acque e che dovranno essere considerate nel prossimo PdG PO, come del resto richiesto espressamente anche nella Strategia di Implementazione della DQA (CE, 2021).

Per quanto attiene più specificamente al **settore privato**, è utile richiamare alcune normative che possono contribuire alla tutela degli ecosistemi e del Capitale Naturale.

Un riferimento importante è rappresentato dalla **Responsabilità Estesa del Produttore (EPR)** che attribuisce al produttore una responsabilità che si applica all'intero ciclo di vita di un prodotto, comprendendo tutte le fasi relative al riciclo e allo smaltimento finale attraverso meccanismi che spingono le aziende a considerare le conseguenze ambientali dei loro prodotti fin dalla fase di progettazione e produzione.

¹¹ Commissione europea, Strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente, COM(2020) 381 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381&from=IT>

¹² Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sul Ripristino della Natura, 2022/0195(COD) <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-74-2023-REV-1/it/pdf>

Un ulteriore tassello normativo di rilievo, di recente aggiornamento, riguarda la direttiva sulla “Responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell’informazione” la cosiddetta **Direttiva Greenwashing** (Direttiva UE 2024/825) cioè la norma europea sulla responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell’informazione. La direttiva pone una serie di divieti e di obblighi generici di trasparenza in materia di claims ambientali e di sostenibilità. Porterà all’inserimento di nuove regole specifiche nel Codice del Consumo in ordine a *claims* ambientali e di sostenibilità, rendendo quindi più semplice l’individuazione e la contestazione delle pratiche ingannevoli da parte delle autorità, e ponendo un freno al *greenwashing*.

Il 5 gennaio 2023 è entrata in vigore la **Direttiva sulla rendicontazione societaria di sostenibilità** (*Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD*, 2022/2464/EU) che impone alle imprese di divulgare, con differenti tempistiche, informazioni relative ai rischi, opportunità, obiettivi e impatti legati alle questioni ambientali, sociali e di governance. Le imprese soggette alla Direttiva dovranno inoltre coinvolgere la propria filiera. Di conseguenza, tutte le aziende appartenenti alla catena del valore delle imprese sopra citate, e non direttamente soggette alla Direttiva, potranno trovarsi a dover elaborare e comunicare una serie di informazioni relative alle proprie questioni ambientali, sociali e di governance.

La **Direttiva sulla Dichiarazione non Finanziaria** (*Non Financial Reporting Directive – NFRD*, 2014/95/EU) richiede alle aziende di grandi dimensioni di divulgare informazioni riguardanti il modo in cui operano e gestiscono le sfide sociali e ambientali. In Italia la NFRD è stata recepita con D.lgs. n. 254/2016. Tale Direttiva aiuta gli investitori, le organizzazioni della società civile, i consumatori ed i decisori politici a valutare le performance non finanziarie di queste grandi imprese ed incoraggiarle a sviluppare un approccio al business responsabile.

Il Regolamento sulla **Tassonomia** (Regolamento UE 2020/852) introduce nell'Unione Europea un sistema di classificazione delle attività economiche sostenibili con l'obiettivo di superare l'assenza di definizioni condivise e favorire così la trasparenza e la comparabilità, da parte degli investitori, delle informazioni sugli investimenti sostenibili. In base a questo regolamento, un'attività economica è considerata ecosostenibile se soddisfa questi criteri: contribuisce in maniera sostanziale a uno dei sei obiettivi ambientali¹³; non causa danno significativo a uno degli altri obiettivi (principio *Do Not Significant Harm* - DNSH); rispetta alcune garanzie minime di salvaguardia sociale; è conforme ad alcuni criteri di verifica tecnici che devono essere specificati dalla Commissione attraverso una normativa secondaria.

Infine, è importante richiamare la **Responsabilità Sociale d’Impresa** (*Corporate Social Responsibility – CSR*). La Comunicazione del 2011 ‘Strategia rinnovata dell’UE in materia di responsabilità sociale delle imprese’ (COM (2011) 681) ha definito la CSR come la

¹³ I sei obiettivi ambientali sono: mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, Protezione delle acque e delle risorse marine, passaggio ad un’economia circolare, Prevenzione e controllo dell’inquinamento, tutela della biodiversità e degli ecosistemi.

“responsabilità delle imprese per il loro impatto sulla società”, compresi gli impatti su questioni sociali, ambientali, etiche, i diritti umani e le sollecitazioni dei consumatori. Il contesto attuale ha portato in evidenza quali possano essere i rischi derivanti dai cambiamenti climatici e quali gli effetti a lungo termine per il nostro Pianeta, ma anche quali possano essere i rischi legati a migrazioni non controllate e ai relativi impatti sociali sulle comunità di accoglienza ed infine, quali siano state le devastanti conseguenze di pandemie ed emergenze sanitarie mondiali.

Contributi pubblici

Contributi europei diretti

Le stime dei contributi alla biodiversità previsti dal bilancio europeo per il periodo 2021-2027 ammontano a 115 miliardi di euro.

FONTE DI FINANZIAMENTO	Milioni di euro
Politica Comunitaria per l'Agricoltura (PAC)	65.441
Fondi per le politiche di coesione	16.003
Recovery and Resilience Facility	13.185
Horizon Europe	6.954
Strumenti di cooperazione internazionale	6.626
Programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE)	2.655
Fondo europeo per la pesca marittima e l'acquacoltura (FEAM)	1.856
Programma spaziale europeo	930
Altro	836
Meccanismo di transizione giusta (JTM))	778
TOTALE	115.264

Fonte: Commissione europea¹⁴

I finanziamenti della Politica Comunitaria per l'Agricoltura (PAC) rappresentano la quota parte maggiore dei finanziamenti. Un'analisi di dettaglio dei contributi della PAC destinati alla tutela alla biodiversità è riportata, declinata nel contesto Italiano, nel paragrafo successivo.

Tra i contributi pubblici, il programma comunitario di finanziamento diretto LIFE è ed è stato sicuramente uno dei più importanti strumenti per contribuire allo sviluppo e all'attuazione della legislazione e della politica comunitaria in materia di biodiversità e sin dall'inizio indirizza la propria azione anche alla conservazione della natura, per contribuire alla protezione degli habitat e delle specie interessate dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 79/409/CEE Uccelli selvatici. Per questo settore, a partire dal 1996 è stata individuata una linea specifica LIFE-Natura e ciò ha aumentato l'efficacia e l'efficienza dello strumento nel settore, dando rilievo inoltre all'importanza delle rotte migratorie e delle zone cuscinetto per la

¹⁴ https://knowledge4policy.ec.europa.eu/biodiversity/eu-action-biodiversity-financing_en

conservazione della biodiversità oltre che all'implementazione della tutela delle specie e degli habitat comunitari.

La dotazione finanziaria di tutto il programma LIFE per il periodo 2021–2027 è pari a 5.432 milioni di euro ripartita tra i quattro Sottoprogrammi in cui si articola: Natura e biodiversità, Economia circolare e qualità della vita, Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e Transizione all'energia pulita. Il budget per il sotto programma Natura e biodiversità è di circa 2600 milioni di euro.

Una lista di alcuni progetti realizzati o in fase di realizzazione nel Distretto del Po con finanziamenti europei sono riportati in Allegato 1.

Per il periodo di programmazione 2021-2027, è previsto un investimento totale di 16,9 miliardi di EUR per sostenere l'accesso all'acqua e la gestione sostenibile delle risorse idriche nell'ambito della politica di coesione, di cui 13,2 miliardi di EUR sono finanziamenti UE (situazione a giugno 2024). Tale importo rappresenta oltre il 3% della quota totale dei finanziamenti programmati della politica di coesione. Le aree di investimento più importanti sono:

- investimenti nell'approvvigionamento idrico potabile in base alla gerarchia idrica;
- riutilizzo dell'acqua per scopi diversi dall'acqua potabile;
- misure per promuovere l'acqua del rubinetto negli spazi pubblici per garantire un migliore accesso all'acqua per i gruppi vulnerabili ed emarginati;
- investimenti nella raccolta e nel trattamento delle acque reflue nelle aree urbane dove è necessario rispettare la direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane;
- altre misure per migliorare le reti idriche;
- investimenti nella gestione delle acque piovane;
- misure per migliorare il monitoraggio dove necessario rispettare la direttiva quadro sulle acque;
- rafforzamento delle capacità per i comuni, spesso sviluppatori di progetti e beneficiari.

Contributi europei indiretti: la PAC in Italia

L' "architettura verde" della Politica Agricola Comune 2023-2027 è costituita da tre componenti: i requisiti obbligatori della condizionalità, le misure agro-climatico-ambientali del II Pilastro la cui adesione è su base volontaria, i regimi ecologici o Eco-schemi, introdotti nella nuova PAC con l'obiettivo di corrispondere in maniera ancora più convincente alle aspettative del Green Deal.

Il Piano Strategico della PAC dell'Italia contempla tra gli indirizzi strategici *La transizione ecologica del settore agricolo, alimentare e forestale* e prevede una dotazione di circa 10,7 miliardi di euro, tra I e II pilastro, per interventi con chiare finalità climatico-ambientali.

I regimi ecologici, più comunemente noti come Eco-schemi, sono stati introdotti nella PAC 2023-2027 per rispondere alle sfide ambientali e di benessere animale definite dalla riforma

post 2020 in linea con le strategie dell'Unione per una crescita "green". Sono stati inseriti nel I Pilastro della PAC (pagamenti diretti) come strumento di "premialità", volto a compensare gli agricoltori per l'assunzione di impegni volontari orientati alla sostenibilità climatica e ambientale aggiuntivi a quelli già previsti dalla condizionalità rafforzata. La loro importanza nel quadro della riforma 2023-2027 risiede, anche, nella decisione comunitaria di fissare una dotazione minima del 25 % delle risorse per i pagamenti diretti del I Pilastro (*ring-fencing*). Questa soglia, in Italia, rappresenta un target di spesa di circa 874 milioni di euro annui, pari a una previsione di spesa di oltre 4 miliardi di euro per l'intera programmazione.

In questo contesto, all'interno del PSP 2023-2027, l'Italia ha previsto 5 regimi ecologici:

1. Pagamento per la riduzione dell'antimicrobico resistenza e il benessere animale;
2. Inerbimento colture arboree;
3. Salvaguardia ulivi di particolare valore paesaggistico;
4. Sistemi foraggeri estensivi con avvicendamento;
5. Misure specifiche per impollinatori.

Gli Eco-schemi di interesse per le finalità approfondite in questo documento sono il 2 e il 5. L'Eco-schema 2 "Inerbimento delle colture arboree" prevede impegni annuali applicati alle superfici con coltivazioni permanenti e altre specie arboree permanenti a rotazione rapida. La dotazione finanziaria di questo eco-schema ammonta a circa 782 milioni di euro. L'Eco-schema 5 è stato proposto con la finalità specifica di proteggere impollinatori e biodiversità. La dotazione finanziaria di questo eco-schema ammonta a circa 218 milioni di euro.

Il monitoraggio svolto dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (2024) ha messo in evidenza quanto segue:

- l'attuazione complessiva dell'Eco-schema 2 raggiunge invece l'86,6 % delle superfici programmate dal PSP, garantendo l'obiettivo di spesa annuale di 155,3 milioni di euro attraverso importi unitari da erogare ai beneficiari entro i range minimi e massimi previsti;
- il livello di attuazione dell'Eco-schema 5, più contenuto rispetto al target di superficie programmato (65,5 %), si è tradotto in un livello di spesa del 73% del budget previsto per la componente "seminativi" e ha generato un'economia di circa 10,2 milioni di euro. Nel complesso dell'Eco-schema, i dati evidenziano una forte adesione da parte delle aziende del Sud, con circa il 75 % della superficie dichiarata.

Secondo il Piano Strategico della PAC italiano, le politiche di sviluppo rurale vengono gestite dalle singole Regioni, utilizzando un Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale (CSR). Quindi, la distribuzione delle risorse disponibili spetta alle Regioni sulla base di determinati parametri.

Tra le previste Tipologie di Intervento, che hanno sostituito le precedenti Misure per lo Sviluppo Rurale, per il ripristino degli ecosistemi hanno particolare rilevanza gli *Impegni in materia di ambiente e di clima e altri impegni in materia di gestione (SRA)*.

Ai sensi del Regolamento (UE) n. 2115/2021, il CSR può essere interessato da emendamenti a seguito di consultazione dei Comitati di Monitoraggio (art.124 del Regolamento (UE) 2115/2021), di cui anche l'AdB Po è componente con facoltà di produrre osservazioni non vincolanti sulle proposte di modifica. In tale contesto possono essere modificati, per esempio, gli stanziamenti relativi ai singoli interventi. Questa procedura è di fondamentale importanza per garantire da una parte il raggiungimento degli obiettivi strategici a cui gli interventi contribuiscono e dall'altra l'adesione diffusa da parte degli agricoltori e l'impiego di tutte le risorse messe a disposizione dall'UE. Tenere insieme queste due necessità è un compito che impone il monitoraggio in continuo dell'attuazione del CSR per favorirne il progressivo miglioramento. In altre parole, queste procedure di monitoraggio ed emendamento degli strumenti attuativi dovrebbero permettere alle Regioni di stabilire quali sono le misure più o meno popolari tra gli agricoltori e guidare la migliore allocazione finanziaria possibile.

La partecipazione dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Po ai comitati di monitoraggio di tutte le Regioni del distretto fornisce una posizione di osservatore privilegiato e permetterà, con il progredire del periodo di programmazione, di individuare le caratteristiche comuni e quelle particolari di ogni CSR e dell'approccio che le singole Regioni hanno nei suoi. Trovandoci a circa metà della programmazione 23-27, si stanno connotando gli interventi più e meno popolari tra gli agricoltori e la reazione più immediata delle Regioni è stata quella di spostare i finanziamenti dalle seconde verso le prime. Questo comportamento è ragionevole, ma rischia di creare squilibri se non accompagnata da una riflessione sui motivi per cui alcuni interventi sono poco desiderabili e soprattutto sulle azioni da intraprendere per renderli più appetibili. L'ampia varietà di interventi attivabili non è volta solamente a garantire la possibilità, per le Regioni, di connotare i propri CSR secondo le specificità territoriali, ma anche a organizzare uno sviluppo rurale vario e articolato che favorisca la diversificazione dei sistemi agricoli e agroambientali.

Contributi pubblici nazionali

Gli Stati possono usare le proprie risorse per finanziare programmi di incentivi per fini ambientali. Tuttavia, qualsiasi impiego di fondi pubblici (es. sovvenzioni, benefici fiscali, fondi di garanzia, prestiti anche con interessi agevolati) è soggetto alle regole europee sugli aiuti di stato (Articoli 107 e 108 TFUE) per garantire il buon funzionamento del mercato interno. La Commissione europea ha chiarito questa possibilità nella sua Linee Guida sugli aiuti di Stato per il clima, la tutela dell'ambiente e l'energia¹⁵. Le linee guida prevedono esplicitamente che gli Stati possono creare programmi di aiuti per la riduzione delle fonti di inquinamento diverse dai gas a effetto serra (punto 4.5) e aiuti per il perseguimento degli obiettivi di biodiversità (punto 4.6).

I contributi devono rispettare requisiti sostanziali e procedurali. Ad esempio, il programma di contributi pubblici deve compensare solo interventi non previsti da obblighi di legge. Sono

¹⁵ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218(03))

previste alcune deroghe all'obbligo di notificazione nel Regolamento (UE) 2023/2831 e nel Regolamento (UE) 651/2014.

Di seguito, i diversi contributi di supporto pubblici rispecchiano la classificazione data fin dalla prima edizione del *Catalogo dei Sussidi Ambientalmente Favorevoli e dei Sussidi Ambientalmente Dannosi*, dove si considera una definizione molto ampia di sussidio comprendendo “incentivi, agevolazioni, finanziamenti agevolati ed esenzioni da tributi direttamente finalizzati alla tutela dell’ambiente”, in accordo con la definizione OCSE per cui: *“un sussidio è una misura che mantiene i prezzi per i consumatori al di sotto dei livelli di mercato, o mantiene i prezzi per i produttori al di sopra dei livelli di mercato o che riduce i costi per i produttori e i consumatori, tramite sostegno diretto o indiretto”*. In alcuni casi, è stata inclusa anche una tipologia di sussidio “implicito”, ovvero quella forma di agevolazione che emerge implicitamente da una determinata differenziazione del livello di tassazione e che può favorire l’adozione di tecnologie o combustibili più o meno inquinanti (MASE, 2024).

Strumenti fiscali

Gli strumenti fiscali, come ad esempio i crediti d’imposta, possono essere uno strumento per favorire l’iniziativa privata a supporto della tutela e ripristino degli ecosistemi. Ad esempio, è stato previsto nel 2022, un credito d’imposta per le erogazioni liberali in denaro effettuate per interventi su edifici e terreni pubblici, ai fini della bonifica ambientale, della prevenzione e del risanamento del dissesto idrogeologico, della realizzazione o della ristrutturazione di parchi e aree verdi attrezzate e del recupero di aree dismesse di proprietà pubblica¹⁶.

Canoni, tariffe e contributi

Canoni demaniali e di prelievo idrico

Un canone, secondo il diritto tributario, è una somma di denaro corrisposta periodicamente allo Stato o ad un altro ente pubblico per l'utilizzo di un bene pubblico, che sia una porzione di territorio (es. canoni di concessione demaniale) o lo sfruttamento di risorse idriche (canoni di derivazione idrica).

La disciplina dei canoni di prelievo idrico è stata introdotta dal “Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici” approvato con Regio Decreto n. 1755 del 1933. Fino alla riforma delle competenze tra Stato e Regioni, i canoni venivano introitati dallo Stato centrale, mentre le Regioni hanno autonomia nella definizione degli importi e ne incassano i proventi.

Il prelievo di acque per scopi idroelettrici è soggetto ad altri due canoni aggiuntivi: il canone «Enti rivieraschi», già previsto dal R.D. 1775/1933, pensato come strumento compensativo per supporto agli Enti Locali (Province e Comuni) interessati dal prelievo di acqua, quando il canone era prelevato dallo Stato; il canone Bacini Imbriferi Montani (BIM) il cui obiettivo era il

¹⁶ DPCM 10 Dicembre 2021 - GU Serie Generale n.32 del 08-02-2022

supporto all'economia della montagna nel periodo post-bellico (L. 959/1953). I canoni di prelievo idrico hanno prevalentemente una struttura monomia proporzionale alle portate di concessione (quindi non misurate). Il canone demaniale per l'idroelettrico è stato modificato nel 2018 ed ora è binomio, articolato in una componente fissa, legata alla potenza nominale media di concessione, e una componente variabile, calcolata come percentuale dei ricavi normalizzati sulla base del rapporto tra la produzione dell'impianto, al netto dell'energia fornita alla regione ai sensi del presente comma, ed il prezzo zonale dell'energia elettrica.

I canoni di prelievo idrico della Regione Piemonte

La Regione Piemonte ha avviato un percorso innovativo di concepire un sistema di canoni di prelievo di acqua pubblica basato sulla valutazione dei costi ambientali derivanti dall'uso dell'acqua. Il progetto di riforma si sforza di affrontare ed esplorare le difficoltà pratiche e i vincoli che sorgono quando si implementa l'articolo 9 della Direttiva quadro sulle acque nel mondo reale e di fungere da banco di prova per riforme più generali del sistema italiano di tariffazione dell'acqua (Frontuto et al., 2021)

Tariffa del Servizio idrico Integrato

La tariffa del Servizio Idrico Integrato (SII) è regolata dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) secondo le indicazioni del Metodo Tariffario Idrico (MTI)¹⁷. Tra i costi ammissibili dall'MTI in vigore, ci sono i costi ambientali e della risorsa.

È di primaria importanza evidenziare che ARERA, con l'MTI-4, ha ampliato il perimetro del SII includendo *“le attività di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano mediante la gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate”*, aprendo quindi alla possibilità di finanziare in tariffa anche sistemi di drenaggio sostenibili (SuDS).

Fondi per le Unioni Montane in Piemonte dalla tariffa del SII

L'art. 8, comma 4 della L.R. 13/1997 dispone che una quota della tariffa del SII, non inferiore al 3%, sia destinata alle attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio montano e che detti fondi siano assegnati alle Unioni Montane sulla base di accordi di programma per l'attuazione di specifici interventi, connessi alla tutela e alla produzione delle risorse idriche e delle relative attività di sistemazione idrogeologica del territorio.

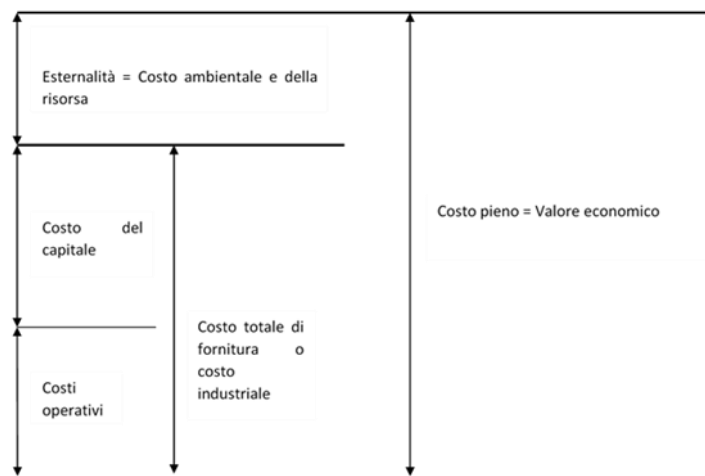
¹⁷ Attualmente è in vigore il Metodo Tariffario Idrico del quarto periodo regolatorio (MTI-4), introdotto dalla Delibera ARERA 639/2023/R/IDR

Contributi di bonifica e irrigazione

Il contributo di bonifica costituisce la quota dovuta da ciascuna proprietà consorziata ai fini della ripartizione delle spese sostenute da un Consorzio di Bonifica per la manutenzione e l'esercizio delle opere di propria competenza, nonché per il proprio funzionamento. Analogamente, il contributo di irrigazione costituisce la quota dovuta da ciascun beneficiario del servizio di fornitura d'acqua per la manutenzione e l'esercizio delle opere di propria competenza, nonché per il proprio funzionamento. La quantificazione dei contributi di bonifica e irrigazione è definita dai Piani di Classifica. Nel corso degli anni, alcune norme e regolamenti hanno delineato con maggiore precisione le modalità di calcolo e riscossione dei contributi irrigui. Tra questi, a livello nazionale, il D.M. 31 luglio 2015 del MASAF ha definito delle Linee Guida per le regioni ai fini della misurazione dei volumi di acqua prelevata ai fini irrigui, al cui interno sono fornite alcune generiche indicazioni in merito al calcolo del contributo da parte dei Consorzi di bonifica.

Il recupero dei costi secondo la Direttiva Quadro Acque

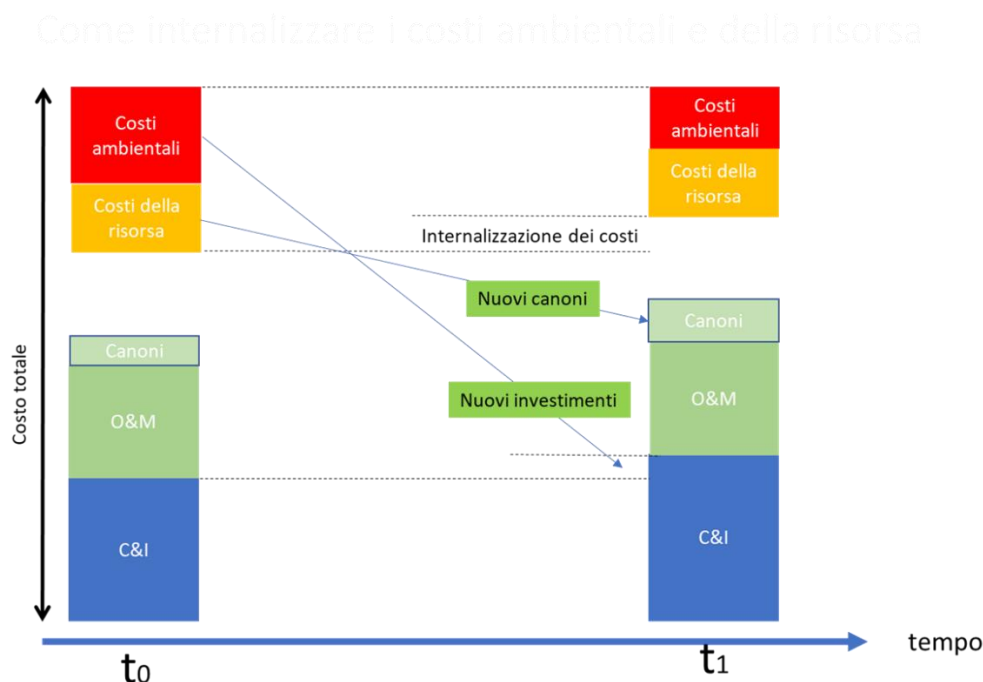
Il principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi ambientali e costo della risorsa come voci di spesa da considerare nei meccanismi di tariffazione, è stato introdotto dall'art. 9 della Direttiva Quadro Acque (DQA - 2000/60/CE). Il recupero dei costi deve tenere conto anche del principio "chi inquina paga", o meglio della sua declinazione "chi usa paga", nel rispetto di una perequazione territoriale e sociale dei costi. L'invito, dunque, della DQA è quello di "preferire" strumenti economici che stimolino l'utente ad un uso efficiente della risorsa.



Fonte: elaborazione da Linee Guida WATECO (2003)

L'internalizzazione dei costi ambientali e della risorsa (ERC) necessita, in prima battuta, la stima degli ERC attraverso una serie di passaggi successivi: la stima dell'impatto ambientale generato e la sua successiva monetizzazione mediante tecniche di valutazione economica. L'internalizzazione di un ERC si effettua attraverso l'implementazione di una misura (infrastrutturale o gestionale) che genera una modifica nell'impatto ambientale. Associata alla misura ci saranno degli investimenti (CAPEX) e dei costi operativi di gestione e manutenzione (OPEX). Dunque l'internalizzazione di un costo ambientale avviene aumentando CAPEX e OPEX. Gli ERC possono inoltre essere internalizzati

mediante degli strumenti economici quali tasse, tariffe o altri corrispettivi. Un esempio possono essere i canoni di prelievo idrico.



Due sono gli aspetti da affrontare per dare risposta a quanto richiesto dall'art. 9 della DQA. Da un lato vi è la necessità di quantificare i canoni in funzione del reale impatto generato dall'uso delle acque su ambiente e altri utenti. Dall'altra, è necessario definire la destinazione d'uso del gettito dei canoni.

Strumenti di mercato

La Commissione europea ritiene da tempo che gli strumenti di mercato, tra cui i sistemi di scambio di quote, la tassazione e le sovvenzioni, debbano essere maggiormente utilizzati per conseguire gli obiettivi ambientali. Con la pubblicazione del *Libro Verde sugli strumenti di mercato utilizzati a fini di politica ambientale e ad altri fini connessi* (Commissione europea, 2007) ha voluto animare il dibattito al riguardo ed affrontare alcune questioni fondamentali sulla promozione degli strumenti di mercato. Il Libro Verde distingue tra due principali categorie di strumenti di mercato maggiormente utilizzati:

- gli strumenti che intervengono sui prezzi modificandoli: gli esempi più importanti sono le imposte (che aumentano il prezzo di un prodotto o di un servizio) e gli incentivi finanziari o fiscali (che diminuiscono il prezzo);
- gli strumenti che agiscono sui quantitativi fissando un massimale di emissione (in termini assoluti o per unità di prodotto): rientrano in questa categoria i sistemi di

permessi negoziabili (“*cap and trade*”), ad esempio il sistema di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra, nell'ambito dei quali si fissa un massimale di sostanza inquinante che può essere emessa.

Il *Libro Verde* afferma che questi strumenti offrono maggiore flessibilità rispetto agli approcci normativi e amministrativi, sfruttando le dinamiche di mercato per correggere gli squilibri di mercato, ridurre i costi e stimolare l'innovazione a lungo termine. Tuttavia, per essere efficaci, è essenziale un quadro normativo chiaro, e spesso vengono utilizzati in combinazione con altre politiche. Se progettati correttamente, questi strumenti presentano vantaggi significativi: migliorano i segnali di prezzo, attribuendo un valore ai costi e ai benefici esterni delle attività economiche, riducono i costi per le imprese e stimolano l'innovazione, con benefici anche per l'occupazione se integrati in una riforma della fiscalità ambientale.

Un punto fondamentale e innovativo del Libro Verde è lo stimolo a utilizzare strumenti di mercato emergenti e innovativi per la protezione della biodiversità. Viene sottolineato come strumenti già esistenti, come i pagamenti per servizi ambientali e le misure agroambientali della politica agricola, possano essere sfruttati in modo più esteso. Inoltre, si enfatizza l'importanza di sistemi di compensazione della biodiversità, come la creazione di riserve di habitat, che possono contribuire significativamente alla conservazione degli ecosistemi. Questi approcci non solo favoriscono la sostenibilità ambientale, ma offrono anche opportunità economiche per le comunità locali e i proprietari terrieri coinvolti nella gestione delle risorse naturali.

Nei paragrafi seguenti saranno esplorati in dettaglio alcuni strumenti di mercato emergenti, pensati per favorire la protezione della biodiversità.

Crediti di biodiversità

I crediti di biodiversità sono uno strumento economico che può essere utilizzato per finanziare progetti e attività che producono risultati positivi e misurabili per la biodiversità (ad esempio, reintroduzione di specie in pericolo, ripristino degli ecosistemi e protezione degli habitat, ecc.) attraverso la creazione e la vendita di unità di biodiversità (WEF, 2022)¹⁸.

I crediti per la biodiversità possono aiutare il settore pubblico e privato a realizzare un sistema economico che genera risultati positivi per l'ambiente, ma solo se si applicano le seguenti condizioni (WEF, 2022):

- se è in vigore una governance trasparente;
- se le popolazioni indigene e le comunità locali sono coinvolte nel progetto;
- se vi è chiarezza in merito all'aggiunta di valore, misurazione, rendicontazione e verifica (MRV) delle soluzioni messe in atto;

¹⁸ World Economic Forum (WEF), 2022, Biodiversity Credits: Unlocking Financial Markets for Nature-Positive Outcomes https://www3.weforum.org/docs/WEF_Biodiversity_Credit_Market_2022.pdf

- se si tiene conto degli impatti a lungo termine, incluse le conseguenze non volute, sulle aree coinvolte e sulle circostanti.

Le compensazioni (*biodiversity offset*) e i crediti per la biodiversità (*biodiversity credits*) possono avere una progettazione simile. Ciò che li differenzia è lo scopo per cui vengono acquistati. I *crediti per la biodiversità* sono destinati a essere un investimento per la conservazione e il ripristino della biodiversità, mentre le *compensazioni per la biodiversità* sono un risarcimento per i danni causati all'ambiente. Per questo è fondamentale ricorrere alle compensazioni per la biodiversità una volta applicata la gerarchia della mitigazione (*mitigation hierarchy*) per compensare gli impatti residui che non potevano essere evitati, mitigati o ripristinati.

Secondo questo approccio, i crediti di biodiversità sono parte integrante del percorso per far diventare un'azienda *Nature Positive*.

Nell'ambito delle compensazioni ambientali richieste per la realizzazione di infrastrutture, le compensazioni per la biodiversità potrebbero essere uno strumento efficace per raggiungere obiettivi di *nature positive economy*. È necessario che le Pubbliche Amministrazioni diano indicazioni precise sugli ambiti di compensazione connessi alla realizzazione di opere infrastrutturali.

Prassi di riferimento UNI per i crediti di biodiversità

Nel corso del 2024 si sono avviati i lavori per sviluppare una nuova **prassi di riferimento** da parte di UNI per la generazione di **crediti di biodiversità**. La prassi si baserà sulle attività svolte dal Dipartimento di Agraria dell'Università degli studi Federico II, dal Dipartimento di scienze della vita e biologia dei sistemi dell'Università degli Studi di Torino e da 3Bee, azienda attiva nel monitoraggio e rigenerazione della biodiversità. Il documento sarà strutturato in modo da descrivere le modalità di valutazione degli impatti sulla biodiversità, i monitoraggi in campo e la redazione di un piano di azione sito-specifico per la mitigazione degli impatti, oltre che fissare requisiti che possano facilitare l'uso di specifici crediti di biodiversità in base alle azioni rigenerative adottate all'interno di un sito.

UNI/PdR 162:2024 “Linee guida per la definizione di servizi ecosistemici in ambito urbano e periurbano”

La prassi è incentrata sul calcolo e la valutazione di alcuni servizi ecosistemici fornendo indicazioni metodologiche puntuali. Oltre alla capacità di assorbimento della CO₂ – affrontata dalla PdR 99:2021 – questo nuovo documento prende in considerazione la capacità di rimuovere inquinanti atmosferici, fornire un supporto alla conservazione della biodiversità e favorire la riduzione della formazione delle isole di calore urbane e dei conseguenti effetti, aprendo quindi la prospettiva non solo ai “crediti di carbonio” ma alla generazione di “crediti da servizi ecosistemici”.

Pagamenti per i servizi ecosistemici (PES)

I pagamenti per un servizio ecosistemico (*Payments for Ecosystem Service* - PES) sono schemi che mirano ad individuare una remunerazione per i servizi offerti gratuitamente dagli ecosistemi. Sono strumenti creati per correggere i fallimenti di mercato legati al carattere di esternalità dei SE, rispondendo alla necessità di migliorare efficacia, efficienza ed equità distributiva nella produzione di un determinato SE rispetto a un livello base di riferimento. Seguendo la definizione proposta da Wunder (2005), uno schema di pagamento per i servizi ecosistemici (PES) può essere definito in generale come *“un accordo volontario e condizionato fra almeno un fornitore (venditore del servizio) e almeno un acquirente (beneficiario del servizio), riguardo ad un ben definito servizio ambientale”*.

Una definizione più restrittiva (Wunder, 2005; Engel *et al.*, 2008) considera PES una transazione che avvenga alle seguenti condizioni:

- sia volontaria;
- riguardi un ben preciso servizio ambientale (o una forma d'uso del suolo che garantisca la fornitura del servizio stesso);
- il servizio venga acquistato da (minimo) un consumatore;
- venduto da (minimo) un produttore;
- se e solamente se il produttore garantisca continuità nella fornitura.

Qualora non sussistano tutte le suddette condizioni, l'iniziativa viene etichettata come un “quasi PES” (*PES-like*).

I PES sono sistemi che mirano ad individuare una remunerazione per servizi offerti dalla natura gratuitamente. La collaborazione pubblico-privato può rappresentare una via particolarmente idonea per lo sviluppo di un PES. Qualora la fonte di finanziamento fosse pubblica, gli eventuali pagamenti per servizi ecosistemici ricadranno sotto la disciplina degli aiuti di stato.

Le esperienze italiane censite, anche grazie ai risultati emersi dalla consultazione allargata, sono da considerarsi dei “quasi-PES” in quanto l'accordo tra fornitore e compratore del servizio non è scaturito “spontaneamente”, ma viene imposto da una norma, non assicurando quindi la volontarietà dell'accordo. Inoltre, se sono identificabili i compratori (utenti del servizio idrico integrato), non sono definiti i servizi ecosistemici che beneficeranno delle risorse finanziarie raccolte e, conseguentemente, i fornitori del servizio.

La descrizione dei principali PES censiti è riportata in Allegato 2.

Contributi privati a tutela della biodiversità

Contributi filantropici ambientali e sociali

A livello italiano, in merito ai contributi privati, si può far riferimento iniziative di fondazioni filantropiche con finalità ambientali e sociali.

La Fondazione Cariplo, di origine bancaria, ha cofinanziato numerosi progetti il cui obiettivo è stato quello di tutelare e preservare la biodiversità, attraverso numerosi bandi, tra cui Connessione Ecologica (2014), e le tre edizioni di Capitale Naturale (2018 – 2023)¹⁹.

Un altro esempio è l'associazione Filiera Futura, i cui 16 soci firmatari dell'atto costitutivo sono, oltre all'Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo e Coldiretti Italia, 14 Fondazioni di origine bancaria da tutto il territorio nazionale. Filiera Futura ha l'obiettivo di incentivare, raccogliere, stimolare e portare a compimento progetti condivisi nel settore della trasformazione agroalimentare italiana per generare innovazione, collaborando con le iniziative messe in atto a livello nazionale, pubbliche e private, e garantire la massima sinergia possibile²⁰.

Infine, è da menzionare la Fondazione Capellino, ente senza scopo di lucro che ha come finalità la salvaguardia della biosfera e in particolare della biodiversità. La fondazione si finanzia con i profitti netti maturati da Almo Nature, azienda di alimenti per cani e gatti, interamente di sua proprietà dal 2018, cioè da quando è stata donata interamente ed irreversibilmente alla fondazione. Si tratta dunque di un caso di *Reintegration Economy*. Alcuni esempi di interventi finanziati sono riportati al capitolo 4.

A livello internazionale sono presenti numerose iniziative di fondazioni private che supportano studi e interventi a supporto del ripristino e tutela degli ecosistemi. Ad esempio, la fondazione Arcadia supporta iniziative attraverso programmi tematici: 5 programmi in ambito “natura” e altri 5 programmi in ambito “cultura”. Maggiori dettagli sono riportati in allegato 3.

Reintegration Economy

La *Reintegration Economy* prevede che i profitti, al netto di costi e tasse, di un'azienda vengano investiti a tutela della biodiversità e degli ecosistemi. Il modello di governance prevede che l'azienda sia di proprietà di una fondazione con specifici obiettivi statutari e non che l'azienda costituisca una fondazione a cui donare parte o integralmente i suoi proventi. Esempi di *Reintegration Economy* sono la Fondazione Capellino e Patagonia.

Green, Social e Sustainable Bond

Nel panorama degli strumenti finanziari d'interesse ai temi trattati in questo documento, vi sono diverse tipologie di bond: *Green, Social, Sustainability (GSS)*. Vi sono anche i *Nature Performance Bond*, tipologia di obbligazioni emergente di strumenti legati alle prestazioni del

¹⁹ <https://capitalenaturalenet.wordpress.com/>

²⁰ <https://www.filierafutura.it/>

debito che cercano di allineare meglio il costo del debito con il successo nella protezione o nel miglioramento del prezioso capitale naturale produttivo di un paese.

I soggetti emettitori di Green Bond (o altri con finalità ESG) possono essere:

- Stati sovrani;
- istituti finanziari;
- assicurazioni;
- imprese.

Secondo SustainAdvisory²¹, l'emissione di *green, social e sustainable bond* (GSS) nel 2021 in Italia ha superato i 32 miliardi di euro, notevole aumento rispetto all'anno precedente dove le emissioni che si erano attestate a 6,9 miliardi di euro. Il principale emittitore di *GSS bond* è lo Stato italiano che, con un totale di 13.5 di miliardi di euro, pari al 42% del debito totale GSS emesso. Segue il segmento delle società non finanziarie con circa il 43%, tra queste è il settore delle utilities a primeggiare, in particolare ENEL Spa. Le banche hanno emesso poco più del 13% del totale dei volumi. Infine, si è attestato assicurativo all'1.5%.

I Green BTP dello Stato Italiano

Con le prime due emissioni di Buoni del Tesoro Poliennali (BTP) Green, rispettivamente di 8.5 miliardi di euro a marzo e 5 miliardi di euro ad ottobre 2024, lo Stato Italiano ha emesso il più grande green bond sovrano al mondo.²² I nuovi titoli di Stato di finanza sostenibile sono stati pensati per sostenere, attraverso i loro proventi, spese pubbliche con impatto ambientale positivo contribuendo al contempo alla transizione ecologica del Paese, che includono le spese fiscali, le spese in conto capitale, le spese correnti e i trasferimenti a favore di soggetti esterni o interni alla pubblica amministrazione, nella misura in cui siano finanziate dalla fiscalità generale.

Attraverso le emissioni di BTP Green, l'Italia finanzia tutte le spese che contribuiranno alla realizzazione degli obiettivi ambientali delineati dalla "Tassonomia europea delle attività sostenibili", attualmente in discussione:

1. Mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. Adattamento ai cambiamenti climatici;
3. Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e dell'ambiente marino;
4. Transizione ad un'economia circolare;
5. Prevenzione e controllo dell'inquinamento;
6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

I Green Bond degli istituti bancari

²¹ <https://www.sustainadvisory.it/it/obbligazioni-green-social-e-sostenibili-record-nel-2021-in-italia/>

²² https://www.dt.mef.gov.it/debito_pubblico/titoli_di_stato/quali_sono_titoli/btp_green/index.html?_element=head

Il primo Green Bond è stato emesso dalla Banca Europea per gli Investimenti (BEI) nel 2007 ed è stato utilizzato per finanziare progetti di energia rinnovabile ed efficienza energetica. Secondo la Climate Bonds Initiative²³, nel 2020 è stata raggiunta una pietra miliare con l'emissione di green bond a livello globale che ha raggiunto oltre 1 trilione di dollari USA.

A livello italiano Intesa Sanpaolo è stata la prima banca italiana a emettere un green bond nel 2017 e, da allora, è diventata un emittente abituale di obbligazioni ESG, con un notevole incremento dei volumi di emissione nel 2023, che ha portato il Gruppo a diventare uno dei principali emittenti bancari europei dell'anno.

Nel 2023, Cassa Depositi e Prestiti S.p.A. ha emesso il suo primo Green Bond, i cui proventi, pari a 500 milioni di euro, sono stati utilizzati per finanziare iniziative green, tra cui investimenti nelle energie rinnovabili, nell'efficienza energetica e nei trasporti a basse emissioni (CDP, 2024).

I Green Bond di aziende italiane

Nel 2019, il gruppo energetico italiano Enel ha emesso un bond quinquennale da 1,5 miliardi di dollari USA, indicizzato alla sostenibilità. Il tasso del bond è subordinato al raggiungimento di un obiettivo di almeno il 55% della sua capacità installata in energia rinnovabile entro il 2021. Se l'obiettivo del 55% non viene raggiunto entro la fine del 2021, la cedola verrà aumentata di 25 punti base fino alla scadenza del bond.

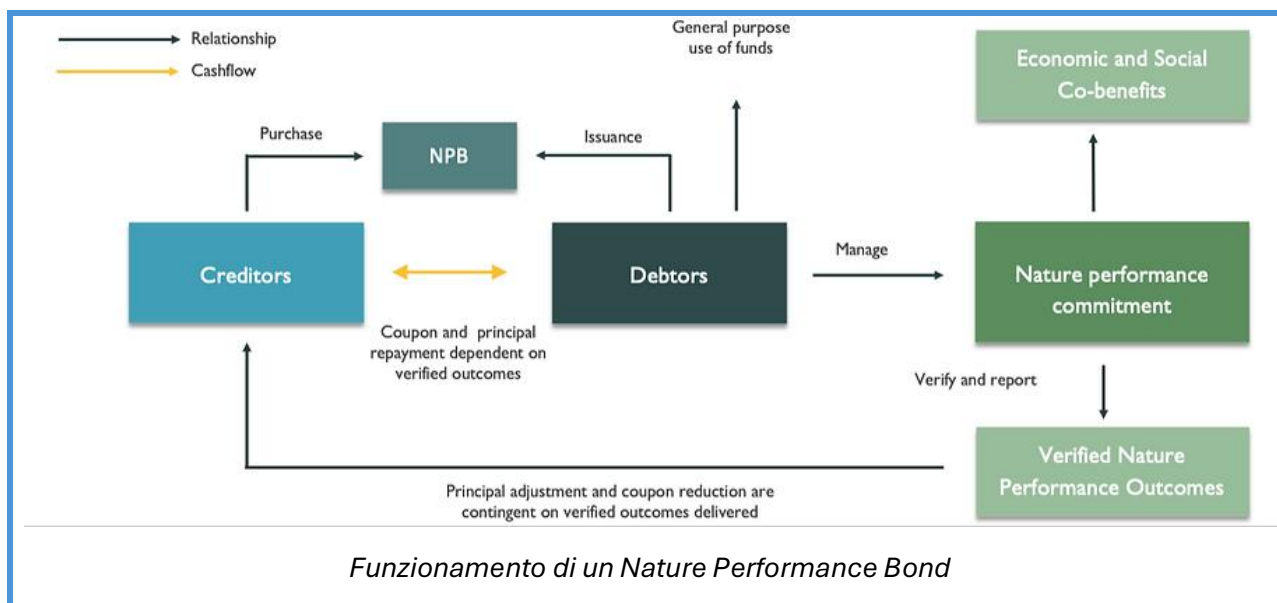
I green Bond emessi dalle Assicurazioni

Nel mondo assicurativo Italiano è Generali il principale emettitore di Green Bond: nel 2019 ha emesso un primo green bond per finanziare o rifinanziare, ad esempio, progetti di acquisizione e ammodernamento del patrimonio immobiliare del Gruppo in ottica di ottimizzazione energetica. Nel 2021 Generali ha emesso nuovi titoli subordinati nel nuovo formato di “sustainability bond” nell’ambito del Sustainability Bond Framework.

Nature Performance Bond

I *Nature Performance Bond* sono un insieme emergente di strumenti legati alle prestazioni di un debito sovrano che cercano di allineare meglio il costo del debito sovrano con il successo nella protezione o nel miglioramento del prezioso capitale naturale produttivo di un paese. Collegare l'emissione di nuovo debito sovrano e il rifinanziamento alle performance in materia di natura e clima è un meccanismo che avvicinerrebbe i paesi agli obiettivi in materia di natura e clima, offrendo al contempo valore ai cittadini e interrompendo l'indesiderato ciclo di debito e servizio del debito, caratteristico dell'emissione di debito convenzionale.

²³ <https://www.climatebonds.net/>



Prestiti bancari agevolati

Nell'ambito del progetto LIFE DRIVE²⁴, è stata testata la possibilità di erogare prestiti con un tasso agevolato (20% di sconto rispetto al mercato) ad aziende viticole che adottano tali pratiche agronomiche innovative, sperimentate nel progetto, tali da rendere, da un lato, la vite più resiliente allo stress idrico e, dall'altro, generare una serie di benefici per la collettività, in forma di servizi ecosistemici.

Accordi assicurativi

La perdita di ecosistemi e i cambiamenti climatici fanno aumentare i danni, che le compagnie assicurative non riescono più a coprire. Vi è un crescente riconoscimento del ruolo fondamentale che il settore assicurativo possa svolgere per un futuro *nature-positive*. Le assicurazioni possono facilitare il trasferimento di capitale ad attività *nature-positive* e supportare una maggiore resilienza di ecosistemi e comunità (UNDP Sustainable Insurance Forum -SIF, 2021).

Il Segretario generale delle Nazioni Unite e il settore assicurativo hanno avviato, fin dal 2012, lo sviluppo dei Principi per un'assicurazione sostenibile (*Principles for Sustainable Insurance - PSI*) che svolgono da quadro di riferimento globale per il settore assicurativo per affrontare i rischi e le opportunità ambientali, sociali e di governance (ESG).

In seguito alla COP 15 sulla biodiversità (dicembre 2022), durante la quale è stata riconosciuta l'importanza della finanza a tutela della natura, si sono intensificate le occasioni di confronto

²⁴ <https://www.drive-life.it/>

sul ruolo di assicurazioni nature-positive²⁵ da cui è scaturito il documento “*Nature-Positive Insurance: Evolving Thinking and Practices*” (UNEP - *Principles for Sustainable Insurance*, 2023) in cui si sottolinea la necessità di una tabella di marcia collettiva per il settore assicurativo al fine di sviluppare competenze e capacità sulla natura attraverso un gruppo di lavoro collaborativo.

Le azioni individuate da UNEP - *Principles for Sustainable Insurance* (2023), a supporto del ripristino e tutela degli ecosistemi e della biodiversità e al contenimento dei danni, sono di seguito riportate:

- Integrare il valore della natura nelle strategie e nelle pratiche di gestione del rischio per identificare, valutare, quantificare, ridurre e coprire i rischi correlati alla natura e promuovere uno sviluppo sostenibile;
- Collaborare con le parti interessate (comunità locali e organizzazioni) per garantire una condivisione giusta ed equa dei benefici;
- Facilitare il trasferimento di conoscenze tecniche e scientifiche per migliorare la conservazione della biodiversità e lo sviluppo sostenibile;
- Sviluppare prodotti assicurativi che incentivino pratiche sostenibili da parte dei clienti;
- Promuovere meccanismi di finanza mista per mobilitare risorse finanziarie per la conservazione della biodiversità.

Premi assicurativi per pratiche agronomiche resilienti: il caso del progetto LIFE DRIVE

A livello italiano, nell’ambito del progetto LIFE DRIVE²⁶, è stato condotto uno studio di fattibilità che ha visto la collaborazione di Condifesa Piacenza e del Gruppo Generali con ART-ER e l’Università Cattolica di Piacenza sulle possibili forme di valorizzazione nei confronti delle imprese agricole. Sulla base dei benefici descritti nei paragrafi precedenti, è stata individuata come formula idonea un’assicurazione parametrica, in grado di considerare anche indicatori di prestazione ambientale. La polizza parametrica è una copertura assicurativa che prevede, in caso di sinistro, un risarcimento stabilito a priori. L’adozione di pratiche agronomiche che favoriscono la resilienza della vite può rappresentare una condizione che consente la sottoscrizione di questo tipo di polizza a condizioni favorevoli.

²⁵ Un’assicurazione *nature-positive* può essere definita come l’insieme di strategie, approcci, pratiche, prodotti, servizi e soluzioni di gestione del rischio ed assicurazioni che affrontano dipendenze, impatti, rischi e opportunità correlati alla natura al fine di valorizzare, conservare, ripristinare e utilizzare saggiamente la biodiversità e i servizi ecosistemici e promuovere la sostenibilità economica, sociale e ambientale.

²⁶ <https://www.drive-life.it/>

Partenariato Pubblico Privato

Il Partenariato Pubblico Privato può diventare uno strumento efficace per attuare progetti di comunità volti alla tutela della biodiversità, superando anche quegli ostacoli che possono essere legati alla frammentazione delle competenze istituzionali che caratterizza il contesto nazionale e distrettuale.

La Commissione europea (2021), nella sua comunicazione “*La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*” richiama ad un uso più mirato dei flussi di finanziamento comunitari e dei partenariati pubblico-privato come stimoli agli investimenti iniziali per progetti infrastrutturali verdi e per il mantenimento dei servizi ecosistemici.

Il termine Partenariato Pubblico Privato (PPP) indica una vasta gamma di modelli di cooperazione tra il settore pubblico e quello privato. La normativa nazionale²⁷ specifica le tipologie dei contratti rientranti nel PPP. Il ricorso al PPP, attraverso le diverse metodologie attuative, può essere previsto in tutti i casi in cui una Pubblica Amministrazione intenda affidare a un operatore privato, l'attuazione di un progetto per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità e per la gestione dei relativi servizi nell'ambito di una cooperazione di lungo termine (Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per la Programmazione e il Coordinamento della Politica Economica, 2018).

Il Libro Verde relativo “ai Partenariati Pubblico- Privati ed al diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni” distingue due tipi di PPP:

- 1) i partenariati di tipo puramente contrattuale, in cui la partnership è basata su legami esclusivamente contrattuali e può situarsi nel campo d'applicazione delle Direttive europee sui pubblici appalti 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- 2) i partenariati di tipo istituzionalizzato, in cui i PPP implicano una cooperazione nell'ambito di un'entità distinta e possono condurre alla creazione di un'entità ad hoc, detenuta congiuntamente ovvero alla presa di controllo di un'entità pubblica da parte di un operatore privato.

Il Partenariato Pubblico Privato (PPP) sta tornando di grande interesse per sostenere la progettualità delle comunità locali (Bastiani *et al.*, 2020). Tra i “Progetti di Comunità”, si possono considerare, ad esempio i Contratti di Fiume (CdF), la *Land Stewardship* (Custodia del Territorio), le Green Community, le Riserve UNESCO della Biosfera MAB – *Man and Biosphere*.

Il Fondo “BioClima” : esempio di PPP in Lombardia

Nel 2022, la Regione Lombardia, insieme alla Fondazione Cariplo e Etifor, ha avviato un'iniziativa pubblico-privata per sostenere gli investimenti nelle aree protette della regione Lombardia. Il

²⁷ Art. 180, comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

meccanismo prevede il coinvolgimento di aziende private attraverso la valutazione economica dei servizi ecosistemici (tra cui la biodiversità) generati dalle aree forestali protette locali certificate. Pertanto, gli enti gestori che desiderano presentare domanda al fondo pubblico “BioClima” devono presentare almeno il 30% di finanziamento privato, proveniente da aziende private che mirano a trarre vantaggio dagli impatti positivi generati dall’area protetta.

Contratti di Fiume

I **Contratti di fiume (CdF)**, sono strumenti volontari per programmare in modo strategico e negoziato azioni tese alla gestione sostenibile delle risorse idriche, alla tutela di specie e habitat e alla valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico e allo sviluppo locale.

I CdF contribuiscono al perseguimento degli obiettivi delle Direttive Europee in materia ambientale, in linea con le attività e le azioni dell’Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, in particolare: la Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), la Direttiva Alluvioni (2007/60/CE), la Direttiva Habitat (42/93/CEE) e la Direttiva Quadro sulla strategia marina (2008/56/CE), supportando e promuovendo un processo di partecipazione attiva dei soggetti, pubblici e privati, interessati, al fine di organizzare le diverse istanze che ruotano intorno al sistema fluviale in una visione unitaria e in una governance integrata, in coerenza con la pianificazione vigente e nel rispetto delle competenze dei vari attori territoriali. Il processo di partecipazione confluisce poi in un Accordo, il Contratto di Fiume, che formalizza l’impegno all’attuazione di azioni condivise e finalizzate agli obiettivi prefissati da parte dei portatori di interesse.

Dal 2016 i Contratti di Fiume sono stati riconosciuti a livello legislativo (art. 68-bis "Contratti di Fiume" del D.Lgs 152/2006) come strumenti di supporto alla definizione e all’attuazione degli strumenti di pianificazione di Distretto a livello di bacino e sottobacino idrografico, riconoscendo in tal modo un ruolo importante ai CdF nella pianificazione territoriale: da strumento volontario basato sulla realizzazione di importanti azioni a strumento che può contribuire ad una visione condivisa e di lungo periodo di un bacino.

Superano i 50 il numero dei contratti di Fiume e Lago attivati sul territorio del Distretto del Po, accordi tra soggetti che hanno responsabilità nella gestione e nell’uso delle acque, nella pianificazione del territorio e nella tutela dell’ambiente.

Green Communities

Le *green communities* sono piani di sviluppo sostenibile messi in atto a livello locale da piccole comunità con una serie di obiettivi. A livello legislativo, si inizia a parlare di *green communities* con la L. 221/2015 (art. 72) che promuove la predisposizione della rispettiva strategia nazionale. Non si specifica sul piano normativo una definizione precisa di questo modello ma si individuano i territori di applicazione, ovvero aree rurali e montane in cui c’è il desiderio di

sfruttare le risorse presenti in un’ottica di sostenibilità ambientale senza tralasciare le implicazioni economiche e sociali. Inoltre, nell’elenco indicativo dei campi in cui attuare la transizione verde green²⁸, è importante segnalare “*la gestione integrata e certificata del patrimonio agro-forestale, anche tramite lo scambio dei crediti derivanti dalla cattura dell’anidride carbonica, la gestione della biodiversità e la certificazione della filiera del legno*”.

Custodia del Territorio

La Custodia del Territorio (*Land Stewardship*) è una strategia di gestione etica delle risorse impiegata in diversi ambiti aziendali e gestionali attraverso l’applicazione di standard, politiche e pratiche specifiche. Ogni ambito d’applicazione è caratterizzato da un proprio set di procedure e prassi fondate sul principio etico della valorizzazione e custodia delle risorse.

La *Land Stewardship* promuove l’idea che la natura e la conservazione della biodiversità siano compatibili con le attività umane incoraggiando il coinvolgimento delle persone che ogni giorno con il loro lavoro intervengono sul loro territorio, prendendosene cura. Il cuore del concetto è la “corresponsabilità”. L’essenza della *Stewardship* si può tradurre con termini come “gestione delle risorse”, “responsabilità”, “coinvolgimento”, “condivisione”, “cura”, “rispetto”.

Nella visione europea, il custode (*steward*) è quel portatore di interesse che decide di mettersi in gioco e di interagire attivamente con il progetto perché ritiene che sia suo interesse farlo. Il concetto di *Land Stewardship*, infatti, aggregando e coinvolgendo diversi portatori di interesse e organizzazioni locali che si prendono cura del territorio e del paesaggio, offre molteplici possibilità di sviluppo in Europa, contribuendo alla protezione dell’ambiente e incentivando le politiche verdi.

Applicata in tutto il mondo ed a livello europeo, in Italia la *stewardship* è stata recepita e viene applicata da: Ministero della Salute, Federchimica, Agrofarma – Assofertilizzanti, FSC (*Forest Stewardship Council*) Italia, MSC (*Marine Stewardship Council*) Italia, Assogestioni – Borsa Italiana. Il network di STEWARDSHIP ITALIA con STEWARDSHIP, Associazione Italiana per la Gestione Etica delle Risorse, ed ETICAE – Stewardship in Action soc. coop., contribuisce dal 2011 a promuovere le pratiche e politiche di *stewardship*.

All’interno del Distretto del Po, si segnala l’applicazione dello strumento nel territorio del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco Emiliano, nell’ambito del progetto LIFE BEEadapt (<https://www.lifebeeadapt.eu/>), che si propone di definire misure efficaci di adattamento degli impollinatori ai cambiamenti climatici, intervenendo sia con azioni pilota che creano infrastrutture verdi *pollinator-oriented* all’interno di aree urbane, periurbane e rurali, sia attraverso la definizione di sistemi di governance multilivello. Tra questi vi sono i cosiddetti *Patti*, accordi di custodia che l’Ente Parco ha sottoscritto con singole aziende, amministrazioni comunali, associazioni ambientaliste, organizzazioni di imprenditori agricoli, e che prevedono

²⁸ Art. 72, comma 2 della L. 221/2015

l'impegno dei firmatari nella realizzazione e mantenimento di habitat e elementi naturali residuali funzionali a favorire la conservazione delle popolazioni locali di insetti impollinatori.

L'*Environmental Stewardship* è una strategia di ampia scala che mira ad assicurare benefici ambientali diffusi al fine di mettere in atto sistemi che possono consentire di utilizzare le risorse ambientali in modo efficiente:

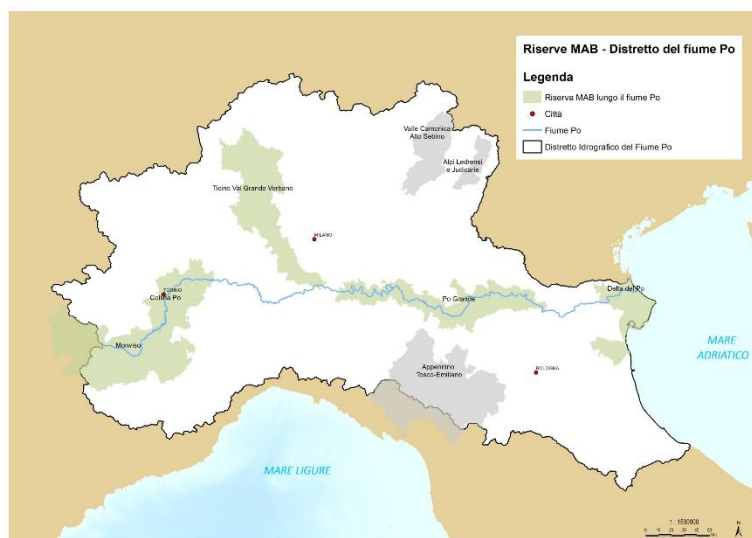
- Ridurre gli sprechi e ridurre al minimo gli impatti negativi sull'ambiente;
- Tradurre la riduzione dei consumi in risparmio finanziario;
- Fornire un sano, più efficiente ed efficace ambiente di vita.

Tra gli obiettivi principali dell'*Environmental Stewardship* troviamo:

- Migliorare le condizioni per terreni agricoli e della fauna selvatica;
- Mantenere e valorizzare il carattere del paesaggio;
- Migliorare la qualità delle acque e ridurre l'erosione del suolo;
- Proteggere l'ambiente storico.

Riserve UNESCO Uomo e Biosfera

Le Riserve della Uomo e Biosfera (*Man and Biosphere* - MAB) dell'UNESCO fanno parte di un programma intergovernativo che, sin dal 1971, ha lavorato sul concetto di sviluppo sostenibile grazie all'identificazione di queste specifiche aree, le Riserve della Biosfera. Queste aree sono considerate dei “laboratori a cielo aperto per lo sviluppo sostenibile”, dove vengono sperimentate tecniche innovative per promuovere soluzioni che conciliano la conservazione della biodiversità con il suo uso sostenibile. Nel corso degli anni, le Riserve della Biosfera hanno assunto un ruolo sempre più rilevante nell'applicazione della pianificazione strategica, tenendo conto di diversi portatori di interesse e della correlazione tra la gestione sostenibile delle risorse, la sicurezza, la biodiversità, la qualità della vita e lo sviluppo economico.



Queste tematiche trovano applicazione nel ruolo delle Autorità di Distretto Idrografico, che nel tempo hanno riconosciuto la necessità di affrontare la gestione delle risorse idriche in modo sempre più interdisciplinare. L'esperienza maturata negli ultimi anni dal Distretto Idrografico del fiume Po, grazie alla presenza di 8 Riserve della Biosfera MAB UNESCO nel Distretto, di cui 5 Riserve lungo

l'Asta del Po, ha evidenziato l'importanza fondamentale che queste riserve rivestono, in particolare per quanto riguarda il coinvolgimento degli stakeholder. Il 13 Aprile 2024 è stato sottoscritto il primo Protocollo d'Intesa tra le cinque Riserve MAB UNESCO presenti lungo l'asta principale del Po: Monviso, Collina Po, Ticino Val Grande Verbano, Po Grande, Delta Po. Tutte le Riserve della Biosfera all'interno dell'accordo hanno riconosciuto la stretta relazione dei propri territori con la presenza della risorsa idrica associata al reticolo idrografico del fiume Po, in termini di risorse ambientali, economiche, culturali e sociali. Da qui la necessità di sviluppare sinergie e collaborazioni al fine di garantire maggiore integrazione ed efficacia rispetto ai Piani d'Azione approvati nelle rispettive Riserve della Biosfera e, in termini più generali, ai progetti che le stesse sostengono, promuovono e patrocinano (sviluppo di scenari, interazione del sistema antropico con quello naturale, integrazione di diverse politiche e loro impatti, ecc.).

INIZIATIVE DELLE IMPRESE PER LA TUTELA, LA GESTIONE E IL RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI E FLUVIALI

Si riporta di seguito una preliminare raccolta, non esaustiva, di esperienze di successo, realizzate grazie al sostegno di privati e segnalate nell'ambito della consultazione allargata degli stakeholder del Distretto del Po²⁹. Si tratta di progetti realizzati da aziende o enti pubblici con il supporto economico finanziario di privati, che si pongono l'obiettivo di migliorare lo stato di salute degli ecosistemi, con interventi mirati alla ricostruzione degli habitat originari e al potenziamento dell'idoneità del territorio per specie rare o con popolazioni in declino. Si tratta di azioni realizzate a livello locale ma che viste a scala distrettuale acquisiscono una loro importanza come impulso allo sviluppo di nuove azioni e investimenti e come le imprese del bacino del Po possono contribuire significativamente al ripristino degli ecosistemi locali, migliorando la biodiversità e la resilienza ambientale della regione.

Come esempio si può citare Join Nature³⁰, iniziativa di Fondazione Cariplo dedicata a coinvolgere le imprese per la tutela della biodiversità. Partecipando alla call to action, le imprese operanti nel territorio di riferimento della Fondazione Cariplo (Lombardia e le province piemontesi di Novara e del Verbano-Cusio-Ossola) possono cofinanziare interventi di riqualificazione naturalistica. Gli interventi (es. piantumazioni e interventi di forestazione, riqualificazione di habitat, reintroduzione di specie animali e vegetali autoctone, potenziamento dei corridoi ecologici terrestri e fluviali, interventi di riqualificazione fluviale, ecc.) sono raccolti in un portfolio in continuo aggiornamento che riporta, per ciascun intervento, una scheda di sintesi con le informazioni principali³¹.

CHI	DOVE	COSA	QUANDO
Fondazione Capellino con il progetto <i>Regenerating Villa Fortuna</i> - RVF	San Salvatore Monferrato (Alessandria)	Azienda di agricoltura Biodiversa sperimentale di 22 ettari, con più di 5700 alberi e arbusti e più di 2000 piante di erbe aromatiche piantumate per la creazione di un ecosistema agroforestale misto di 3,5	Dal 2019

²⁹ L'elenco, in continua evoluzione, è riportato anche sul sito del Positive Economy Network <https://naturepositivenetwork.net/>

³⁰ <https://www.fondazionecariplo.it/it/progetti/ambiente/join-nature.html>

³¹ https://www.fondazionecariplo.it/static/upload/all/all-1---schede_interventi_join_nature.pdf

		ettari e la realizzazione di un corridoio ecologico.	
Fondazione Capellino	Castell'Apertole, frazione di Livorno Ferraris (Vercelli)	“Progetto Emys” per la conservazione delle testuggini palustri, tipiche delle zone umide europee. In Italia la specie è stata di recente classificata come “in pericolo” (Lista Rossa), in particolare in Piemonte, dove è in grave difficoltà.	Dal 2024 al 2027
TERNA	Trino (Vercelli)	Piantumazione di 1000 alberi autoctoni nelle Aree Protette del Po piemontese, contribuendo alla conservazione ambientale e alla riduzione delle emissioni di CO2.	Da settembre 2022
Fineco	Casale Monferrato (Alessandria)	Area protetta lungo il Po con 1000 alberi autoctoni piantati per favorire la biodiversità e proteggere il terreno.	2019
NaturaSi, Università di Pavia	Candia Lomellina (Pavia)	Coltivazione biologica su 85ha con rotazioni di riso, leguminose, poligonacee ed erbai. Offrono area e attrezzature per progetti agricoli.	2020
Fondazione Cariplo	Milano	Gli obiettivi sono: fornire strutture ricreative ed educative, migliorare la salute attraverso queste e valorizzare il paesaggio con un parco boschivo tra le aree urbane.	1970
Innovation Centre Giulio Natta	dintorni di Milano	Un deserto agricolo di 1.000 ettari è diventato un'oasi biodiversa con 2	2015

		milioni di alberi grazie a progetti agroambientali.	
Mutti	Montechiarugolo, Sissa Trecasali e Traversetolo (Parma)	Mutti, con l'ente Parchi del Ducato, avvia Mille Querce, piantando 1100 alberi in quattro aree urbane e rurali per preservare la biodiversità e mitigare gli impatti ambientali.	2021 – 2023
Consorzio Forestale Kilometro Verde Parma	Parma	Il “Kilometro Verde Parma” trasforma il torrente Parma in un corridoio verde di 7 km, promuovendo biodiversità e sostenibilità ambientale.	2019
Davines	Parma	Il centro europeo EROC, creato da Davines in partnership con Rodale Institute, promuove ricerca e formazione sull'agricoltura biologica rigenerativa.	Luglio 2021
Mulino Bianco (Barilla)	Diverse località, concentrate in Nord-Italia (Parma, Modena, Bologna, Pescara, etc.)	La “Carta del Mulino” valorizza mulini storici italiani, promuovendo tradizione e sostenibilità nell'utilizzo delle risorse idriche per l'energia.	2021
San Pellegrino, Federparchi e Scuola Sant'Anna di Pisa	Mugello	La Fonte della biodiversità dell'Acqua Panna mira a proteggere la biodiversità intorno alla sorgente in Toscana, promuovendo pratiche agricole sostenibili e conservazione degli ecosistemi.	ottobre 2020 – ottobre 2022
Arcafondi	Ameglia	Nel Parco Montemarcello Magra-Vara, il restauro delle sponde del fiume	2022

		Mammellone ad Ameglia comprende la rimozione della vegetazione infestante e la piantumazione di alberi e arbusti per creare un bosco igrofilo.	
NaturaSì	Province di Treviso, Verona e Padova	Conversione di aree agricole in habitat per impollinatori. Coinvolge frutteti, orti e coltivazioni cerealicole. Replicazione in aree povere di flora.	2021

STRUMENTI PER IL FINANZIAMENTO DI INIZIATIVE DI TUTELA, GESTIONE E RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI NEL DISTRETTO DEL PO

Il capitolo 4 ha fornito un quadro di strumenti, sia pubblici che privati, volti a finanziare iniziative di tutela, gestione e ripristino della biodiversità, a livello nazionale ed internazionale.

In questo capitolo si vuole “mettere a terra” l’analisi effettuata, andando ad analizzare alcuni degli strumenti censiti per verificare l’applicabilità nel Distretto del Po.

Ogni strumento viene analizzato secondo tre chiavi lettura:

- **Utilità dello strumento in funzione della fase temporale:** si vuole classificare lo strumento in base alla sua utilità rispetto all’avvio del progetto o alla sua fase di mantenimento nel tempo;
- **Applicabilità dello strumento:** si vuole esplicitare le potenzialità (aspetti positivi) dello strumento e le criticità o barriere per implementare tale strumento;
- **Efficacia dello strumento nelle Key Area:** si vuole individuare l’ambito territoriale prioritario a cui applicare tale strumento.

Nella seguente tabella è esplicitata una prima analisi di strumenti pubblici e privati, secondo lo schema d’analisi appena proposto, da attuale al Distretto del Po.

Strumenti		Utilità dello strumento in funzione della fase temporale dell'intervento		Applicabilità dello strumento		Efficacia dello strumento in funzione delle aree prioritarie del distretto del Po										
		Fase di avvio (progettazione e realizzazione)	Fase di mantenimento	Potenzialità	Criticità / Barriere	fascia tutela morfologica ed ambientale fiume Po	pianura lombarda orientale	risaie della pianura occidentale	prati stabili, irrigui e marcite	Delta del Po	Grandi laghi insubrici	aree montane e foreste alpine e appenniniche	distretti biologici	Ecopoli	Aree metropolitane	Aree MaB del Distretto
Contributi pubblici EU diretti	LIFE	X		Consapevolezza Sviluppo Progetti pilota	Non assicura supporto di lungo periodo	X	X	X	X	X	X	X	X			X
	HORIZON					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	BIODIVERSA+					X	X	X	X	X	X	X			X	
Contributi pubblici EU indiretti	PAC - Ecoschemi	X	X	gestione agronomica a supporto degli ecosistemi e la biodiversità			X	X	X			X	X			X
	PAC - Pagamenti agro-climatico-ambientali	X	X	gestione agronomica a supporto degli ecosistemi e la biodiversità			X	X	X	X		X				
Strumenti fiscali	Tariffa SII	X	X	NBS/SuDS per la gestione delle acque meteoriche	Approccio ancora poco conosciuto da parte delle PA e dei professionisti									X	X	
	Corrispettivo Consorzi di bonifica e irrigazione		X	NBS per la gestione del carico diffuso / Riqualificazione fluviale dei canali irrigui / gestione piene	Approccio poco conosciuto da parte dei consorzi e dei professionisti	X	X		X	X	X					
	Canoni demaniali	X	X	Internalizzazione ERC Ripristino ecosistemi	Mancanza destinazione d'uso del gettito		X		X	X	X					
	Canoni di concessione per la derivazione di acqua	X	X	Internalizzazione ERC Ripristino ecosistemi	Mancanza destinazione d'uso del gettito	X	X	X	X	X	X	X				
	Sovracanoni BIM (idroelettrico)	X	X	Internalizzazione ERC Ripristino ecosistemi	Mancanza destinazione d'uso specifica							X				
Strumenti di mercato	Crediti di biodiversità		X	Fornitura SE	Prassi di riferimento non ancora disponibili	X	X	X	X	X	X	X	X			X
	PES		X	Fornitura SE	Poca conoscenza dello strumento	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Strumenti finanziari	Green Bond e altri finanziamenti dedicati esplicitamente al ripristino della natura	X		Coinvolgimento del settore privato	Poca consapevolezza a livello delle PMI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Strumenti assicurativi	Polizze danni eventi estremi	X	X	Pratiche di adattamento ai CC basato su NBS / Pratiche agronomiche resilienti	in Italia solo studi di fattibilità		X	X	X	X		X	X			
Contributi privati	Contributi filantropici ambientali e sociali	X		Realizzazione di piccoli interventi a livello locale	Difficoltà nel coinvolgere aziende pronte a utilizzare le risorse messe a disposizione; difficoltà nell'intercettare donors (enti, fondazioni, organizzazioni, società o istituti di ricerca)	X	X	X	X	X	X	X	X			X
	Contributi filantropici ambientali e sociali	X		Realizzazione di grandi interventi concreti e di attività di sensibilizzazione	Difficoltà nella costruzione di un partenariato solido e capacità di ottenere un contributo europeo	X	X	X	X	X	X	X	X			X
	Reintegration Economy Model	X	X	Realizzazione e mantenimento nel tempo di interventi a favore della biodiversità	Scarsa propensione delle aziende ad adottare modelli di business di questo tipo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Glossario

CONSUMO DI SUOLO	Con consumo di suolo si intende la conversione di terreni naturali e seminaturali in terreni artificiali, vale a dire terreni utilizzati come piattaforma per costruzioni e infrastrutture o come fonte diretta di materie prime o come archivio per il patrimonio storico a scapito della capacità dei suoli di fornire altri servizi ecosistemici. (Commissione europea, 2023)
ECOTURISMO	L'ecoturismo è definito, secondo i principi dell' <i>International Ecotourism Society</i> , come "viaggio responsabile in aree naturali che conserva l'ambiente, sostiene il benessere della popolazione locale e coinvolge interpretazione ed educazione". L'ecoturismo si contrappone al turismo di massa, che ha notevoli impatti sugli ecosistemi.
SISTEMI DI DRENAGGIO SOSTENIBILI (SUDS)	Sistemi di drenaggio sostenibili Conosciuti anche come "SuDS" (dall'inglese <i>sustainable drainage system</i>) sono un insieme di pratiche di gestione delle acque intese ad allineare i moderni sistemi di drenaggio con i processi idrici naturali.

Bibliografia - Sitografia

- Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po (2021). Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPo2021)<https://pianoacque.adbpo.it/piano-di-gestione-2021/>
- Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po (2021). Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po (PGRA 2021). <https://pianoalluvioni.adbpo.it/piano-gestione-rischio-alluvioni-2021/>
- Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po (2008). Programma Generale di Gestione dei Sedimenti – PGS. <https://adbpo.gov.it/i-programmi-di-gestione-dei-sedimenti-del-fiume-po/>
- Arias-Navarro, C., Baritz, R. and Jones, A. editor(s), 2024. The state of soils in Europe. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/7007291,JRC137600>.
- Bastiani M., de Carli A., Rizzuto P. (a cura di), 2020, Il supporto finanziario ai processi e Programmi d'Azione dei Contratti di Fiume Stato dell'arte e prospettive, Osservatorio Nazionale dei Contratti di Fiume, Progetto CReIAMOPA https://creiamopa.mase.gov.it/web/documenti/send/29-l6wp2-strumenti-cdf/L6WP2_toolkit_Finanziamenti_CdF.pdf
- BenDor T., Lester W., Livengood, A., (2014). Exploring and Understanding the Restoration Economy. <https://curs.unc.edu/files/2014/01/RestorationEconomy.pdf>
- Blasi, L. Zattero, G. Capotorti, S. Bonacquisti, R. Copiz, E. Del Vico, L. Facioni, 2023. Lista Rossa degli Ecosistemi d'Italia. Comitato Italiano IUCN, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. https://www.iucn.it/pdf/Lista-Rossa-Ecosistemi-Italia_2023.pdf
- Boldrini S., Ceglar A., Lelli C., Parisi L., Heemskerk I., 2024, Living in a world of disappearing nature: physical risk and the implications for financial stability, Occasional Paper Series, European Central Bank <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op333~1b97e436be.en.pdf?90e7aaae4ef927f887a787587a22adba>
- Braca G., Bussettini M., Lastoria B., Mariani S., Piva F., 2021, Il Bilancio Idrologico Gis BAsed a scala Nazionale su Griglia regolare – BIGBANG: metodologia e stime. Rapporto sulla disponibilità naturale della risorsa idrica. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporti 339/21, Roma
- Cassa Depositi Prestiti (CDP),2024, Green Bond Report 2024 https://www.cdp.it/resources/cms/documents/CDP_Green_Bond_Report_2024_ENG.pdf
- Ceglar A., Parker M., Pasqua C., Boldrini S., Gabet M., van der Zwaag S., 2024, *Economic and financial impacts of nature degradation and biodiversity loss*, ECB Economic Bulletin, Issue 6/2024 https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2024/html/ecb.ebart202406_02~ae87ac450e.en.html

- Comitato Capitale Naturale (2021), Quarto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia. Roma.
- Comitato Capitale Naturale, 2022, Quinto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia. Roma.
https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/CapitaleNaturale/V_Rapporto_CN.pdf
- Commissione europea, 2007, Libro verde sugli strumenti di mercato utilizzati a fini di politica ambientale e ad altri fini connessi, COM(2007) 140 def
- Commissione europea, 2011, La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM(2011) 244 def
- Commissione europea, 2011, Estimating the economic value of the benefits provided by the tourism/recreation and Employment supported by Natura 2000
<https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/ac318145-c9b7-422c-b3ae-f46e46a15fb0/details>
- Commissione europea, 2021. Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni. COM(2021) 82 final
- Commissione europea, 2021. Common Implementation Strategy - EU Water Law. Work Programme 2022-2024
- Commissione europea, 2022, Commission Staff Working Document - Impact Assessment - Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration COM(2022) 304 final https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:01891e84-f5e2-11ec-b976-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF
- Commissione europea, 2023, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law). COM(2023) 416 final
- Costanza, R., D'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P., Van Den Belt, M., 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 6630 (387), 253–260
<https://doi.org/10.1038/387253a0>
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S.J., Kubiszewski, I., Farber, S., Turner, R.K., 2014. Changes in the global value of ecosystem services. Glob. Environ. Chang. 26, 152–158 <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2014.04.002>
- Dasgupta, P. (2021), The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. Full Report. 610 pages. (London: HM Treasury) <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>

- EcoHealth Alliance, 2019, Infectious disease emergence and economics of altered landscapes https://www.ecohealthalliance.org/wp-content/uploads/2019/09/IDEEAL_report_final.pdf
- EEA, 2024. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/soil?activeTab=07e50b68-8bf2-4641-ba6b-eda1afd544be>
- FAO, 2021, Making climate-sensitive investments in agriculture – Approaches, tools and selected experiences. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb1067en>
- Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, 2024. Relazione sullo stato della green economy - 2024
- Frontuto V., Dalmazzone S., Mancin P., Giannetta A., Calà D.A., 2021, Environmental and Resource Costs Assessment and the Case for Reforming the Italian System of Water Abstraction Charges, in: Turrini P., Massarutto A., Pertile M., de Carli A. (Eds.), 2021, Water Law, Policy and Economics in Italy. Between National Autonomy and EU Law Constraints, Global Issues in Water Policy 28, Springer <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69075-5>
- Global Preparedness Monitoring Board (GPMB), 2024, The changing face of pandemic risk <https://www.gpmb.org/reports/m/item/the-changing-face-of-pandemic-risk-2024-report>
- IPBES, 2024. The thematic assessment report on the interlinkages among biodiversity, water, food and health. Summary for policy makers
- ISPRA, 2010, Il valore economico della biodiversità e degli ecosistemi, Economia della conservazione ex situ, Manuali e linee guida 64/2010 <https://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00006900/6985-mlg-64-2010.pdf>
- ISPRA, 2023, L'Italia e l'ambiente. Stato, prospettive e scenari <https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/pubblicazioni-di-pregio/italia-e-ambiente.pdf>
- IPBES, 2023, Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>
- Lang C., VanCeylon J., Ando A.W., 2023. Distribution of capitalized benefits from land conservation. PNAS 2023 Vol. 120 No. 18 e2215262120 <https://doi.org/10.1073/pnas.2215262120>
- Kelmenson S., BenDor T.K., Lester T.W., (2016). The Economic Impacts of the US Ecological Restoration Sector. <https://www.bostonfed.org/publications/communities-and-banking/2016/summer/the-economic-impacts-of-the-us-ecological-restoration-sector.aspx#ft8>
- Kopsieker L., Gerritsen E., Stainforth T., Lucic A., Costa Domingo G., Naumann S., Röschel L. and Davis Mc. (2021) “Nature-based solutions and their socio-economic benefits for Europe’s recovery: Enhancing the uptake of nature-based solutions across EU policies”.

Policy briefing by the Institute for European Environmental Policy (IEEP) and the Ecologic Institute.

Mariani, S., Braca, G., Lastoria, B., Tropeano, R., Casaioli, M., Piva, F., Bussettini, M., 2024. “Il bilancio idrologico, la disponibilità di risorsa idrica e il bilancio idrico”, in Siccità, scarsità e crisi idriche, Emanuele Romano, Ivan Portoghese (a cura di), Habitat signa 1, 29-46. Roma: Cnr Edizioni. <https://doi.org/10.69115/habitatsigna-2024-1/01>

Marieni A., Anzani M.A., Zambiasi B. (2020), L'esperienza del Lago di Garda: il Servizio Ecosistemico PES Pesca 4.0. In: Barrilà L., Cau M., Maino G. (a cura di), Beni Naturali e Servizi Ecosistemici. Riflessioni ed esperienze dal bando Capitale Naturale. Milano: Fondazione Cariplo, Quaderni dell'Osservatorio n. 38

Ministero dell'agricoltura, della sovranità, alimentare e delle foreste (MASAF), 2024, Il Piano strategico della PAC 2023-2027 - Primo anno di attuazione degli eco-schemi - Monitoraggio finanziario e fisico dei regimi ecologici - Anno 2023 (dati provvisori)

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), 2024, Catalogo dei sussidi ambientalmente dannosi e dei sussidi ambientalmente favorevoli 2024 (dati 2022) https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/sviluppo_sostenibile/CSA6_Catalogo.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), 2023. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Nesticò, A., Sica, F., Endreny, T., 2021, Real Estate Values and Ecosystem Services: Correlation Levels. In: Bevilacqua, C., Calabrò, F., Della Spina, L. (eds) New Metropolitan Perspectives. NMP 2020. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 178. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48279-4_75

OECD, 2023, A supervisory framework for assessing nature-related financial risks: Identifying and navigating biodiversity risks https://www.oecd.org/en/publications/a-supervisory-framework-for-assessing-nature-related-financial-risks_a8e4991f-en.html

Parmesan, C., M.D. Morecroft, Y. Trisurat, R. Adrian, G.Z. Anshari, A. Arneth, Q. Gao, P. Gonzalez, R. Harris, J. Price, N. Stevens, and G.H. Talukdarr, 2022: Terrestrial and Freshwater Ecosystems and Their Services. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 197–377, doi:10.1017/9781009325844.004.

Pereira, Henrique M; Martins, Inês S; Rosa, Isabel M D; Kim, Hyejin; Leadley, Paul; Popp, Alexander; van Vuuren, Detlef P; Hurtt, George; Quoss, Luise; Arneth, Almut; Baisero, Daniele; Bakkenes, Michel; Chaplin-Kramer, Rebecca; Chini, Louise; Di Marco, Moreno; Ferrier, Simon; Fujimori, Shinichiro; Guerra, Carlos A; Harfoot, Michael; Harwood, Thomas

D; Hasegawa, Tomoko; Haverd, Vanessa; Havlík, Petr; Hellweg, Stefanie; Hilbers, Jelle P; Hill, Samantha L L; Hirata, Akiko; Hoskins, Andrew J; Humpenöder, Florian; Janse, Jan H; Jetz, Walter; Johnson, Justin A; Krause, Andreas; Leclère, David; Matsui, Tetsuya; Meijer, Johan R; Merow, Cory; Obersteiner, Michael; Ohashi, Haruka; De Palma, Adriana; Poulter, Benjamin; Purvis, Andy; Quesada, Benjamin; Rondinini, Carlo; Schipper, Aafke M; Settele, Josef; Sharp, Richard; Stehfest, Elke; Strassburg, Bernardo B N; Takahashi, Kiyoshi; Talluto, Matthew V; Thuiller, Wilfried; Titeux, Nicolas; Visconti, Piero; Ware, Christopher; Wolf, Florian; Alkemade, Rob. (2024). Global trends and scenarios for terrestrial biodiversity and ecosystem services from 1900 to 2050. In: SCIENCE. - ISSN 1095-9203. - 384:6694(2024), pp. 458-465. [10.1126/science.adn3441]

Plowright R.K. *et al.*, 2024, Ecological countermeasures to prevent pathogen spillover and subsequent pandemics, Nature Communications volume 15, Article number: 2577 <https://www.nature.com/articles/s41467-024-46151-9>

Pörtner, H.O., Scholes, R.J., Agard, J., Archer, E., Arneth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W.L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., Ichii, K., Jacob, U., Insarov, G., Kiessling, W., Leadley, P., Leemans, R., Levin, L., Lim, M., Maharaj, S., Managi, S., Marquet, P. A., McElwee, P., Midgley, G., Oberdorff, T., Obura, D., Osman, E., Pandit, R., Pascual, U., Pires, A. P. F., Popp, A., Reyes-García, V., Sankaran, M., Settele, J., Shin, Y. J., Sintayehu, D. W., Smith, P., Steiner, N., Strassburg, B., Sukumar, R., Trisos, C., Val, A.L., Wu, J., Aldrian, E., Parmesan, C., Pichs-Madruga, R., Roberts, D.C., Rogers, A.D., Díaz, S., Fischer, M., Hashimoto, S., Lavorel, S., Wu, N., Ngo, H.T. 2021. Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change; IPBES secretariat, Bonn, Germany, DOI:10.5281/zenodo.4659158.

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per la Programmazione e il Coordinamento della Politica Economica, 2018, PPP 100 Domande/Risposte III Edizione, <https://it.readkong.com/page/partenariato-pubblico-privato-ppp-cipe-9064646>

REF Ricerche, 2024, Degrado della natura: quali impatti su imprese e banche?, Position Paper n. 281 <https://laboratorioref.it/degrado-della-natura-quali-impatti-su-imprese-e-banche/>

SNPA, 2024, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2024, Report ambientali SNPA, 43/2024 https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2025/01/Rapporto_consumo_di_suolo_2024.pdf

Swiss Re, 2021, The insurance rationale for carbon removal solutions <https://www.swissre.com/dam/jcr:31e39033-0ca6-418e-a540-d61b8e7d7b31/swiss-re-institute-expertise-publication-insurance-%20rationale-for-carbon-removal-solutions.pdf>

Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), 2023, Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

The Nature Conservancy e Willis Tower Watson, 2021, Wildfire Resilience Insurance: Quantifying the Risk Reduction of Ecological Forestry with Insurance

<https://www.wtwco.com/en-id/insights/2021/07/wildfire-resilience-insurance-quantifying-the-risk-reduction-of-ecological-forestry-with-insurance>

The Nature Force, 2022, Introducing the Nature Force.
<https://www.ducks.ca/news/national/introducing-the-nature-force/>

UNDP - Sustainable Insurance Forum (SIF), 2021, SIF scoping study: Nature-related risks in the global insurance sector, New York: UNDP.
sustainableinsuranceforum.org/view_pdf.php?pdf_file=wp-content/uploads/2021/11/UNDP-SIF-Scoping-Study_Nature-Related-Risks-in-the-Global-Insurance-Sector.pdf

UNEP - Principles for Sustainable Insurance (PSI), 2023, Nature-Positive Insurance: Evolving Thinking and Practices <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2023/09/Nature-Positive-Insurance-Briefing-Paper.pdf>

Van Toor J., 2020, Indebted to nature – Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector. DNB
<https://static1.squarespace.com/static/5ce29f8cae27cd0001e12d0c/t/6054646b614dc944e8eec635/1616143480897/Indebted+to+nature+-+Finance+and+Biodiversity+-+Ecogain.pdf>

Vysna, V., Maes, J., Petersen, J.E., La Notte, A., Vallecillo, S., Aizpurua, N., Ivits, E., Teller, A., Accounting for ecosystems and their services in the European Union (INCA). Final report from phase II of the INCA project aiming to develop a pilot for an integrated system of ecosystem accounts for the EU. Statistical report. Publications office of the European Union, Luxembourg, 2021. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7870049/12943935/KS-FT-20-002-EN-N.pdf>

World Bank, 2021, The Economic Case for Nature. A global Earth-economy model to assess development policy pathways. World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA

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

World Economic Forum (WEF), 2025, The Global Risks Report 2025
https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf

WWF Italia, 2020, Pandemie, l'effetto boomerang della distruzione degli ecosistemi. Tutelare la salute umana conservando la biodiversità.

ALLEGATO 1 - Progetti realizzati o in corso nel Distretto del Po con finanziamenti europei diretti.

Elenco non esaustivo (e aggiornabile) di progetti finanziati con fondi diretti dell'Unione Europea, realizzati o in corso nel Distretto del Po.

Fonte del finanziamento	Acronimo del progetto	Periodo	Obiettivi del progetto
LIFE	LIFE RII	2012-2016	Riqualificazione integrata idraulico-ambientale dei rii appartenenti alla fascia pedemontana dell'Emilia Romagna
	NatConnect2030	2024-2032	Consolidamento di un sistema di gestione integrato della rete Natura 2000 per garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione delle Direttive Habitat e Uccelli, perseguito attraverso l'attuazione di un insieme di azioni ritenute strategiche tra quelle individuate come prioritarie nei 5 PAF interessati.
	GREEN4BLUE	2019-2025	Riqualificazione ambientale dei canali di bonifica per valorizzarne il ruolo di infrastrutture verdi e blu nella connessione delle aree naturali del territorio (Rete Natura 2000)
	TRANSFER		Ripristino e consolidamento di habitat prioritari in 6 lagune costiere, mediante il trapianto di fanerogame sommerse per promuovere l'autosostenibilità dell'ecosistema
	DryLands		Gli obiettivi generali del progetto sono il ripristino degli habitat aridi acidofili continentali (2330, 4030, 6210/6210*) che si trovano all'interno di 8 Siti Natura 2000 della Pianura Padana occidentale per riportarli ad uno stato di conservazione favorevole e la creazione di aree core e corridoi ecologici per ridurre la frammentazione degli habitat e aumentarne la connettività
	CLIMAXPO	9 anni 2023-2031	Il progetto promuove l'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso una gestione intelligente delle risorse idriche nel distretto idrografico del fiume PO, implementando le misure della strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, adattate alle caratteristiche locali e alle peculiarità climatiche su scala distrettuale

			https://www.lifeclimaxpo.adbpo.it/
Horizon Europa	REWET	48 mesi ottobre 2022 Settembre 2026	Ripristino di zone umide naturali, torbiere e pianure alluvionali come strategia finalizzata a ottenere una serie di benefici immediati per quanto concerne la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico oltre che per sostenere i servizi ecosistemici e la biodiversità caratterizzante le aree perfluviali. https://www.rewet-he.eu/

ALLEGATO 2 - Esempi di pagamenti per i servizi ecosistemici nel Distretto del Po

Un esempio di PES “puro”, ricadente nel territorio del Distretto del fiume Po è dell’accordo tra Romagna Acque, gestore dell’invaso di Ridracoli; lo schema PES promuove è tipica del rischio geomorfologico: la riduzione dell’erosione del suolo. La diga di Ridracoli era soggetta a fenomeni di erosione che causava problemi di interrimento della diga e di qualità dell’acqua. La sedimentazione annuale, che generava l’interrimento della diga, era stimata nel 1982 pari a 42.600 m³. Nel 2001 Romagna Acque ha attivato uno schema di pagamento per incoraggiare i proprietari di boschi adottando pratiche sostenibili di gestione forestale, che riducono l’erosione del suolo. L’ammontare del pagamento iniziale è stato di circa 200 euro/ha, sceso a 100 euro/ha dopo un paio d’anni, che corrispondevano al 7% e al 3% delle entrate della fattura dell’acqua. Allo stato attuale, la sedimentazione annuale è stimata minore di 30.000 m³.

La Regione Piemonte, in attuazione al principio, già presente nelle Leggi 183/89 e 36/94 e presente anche nel D.Lgs 152/06, che prevede la possibilità di una compensazione per i gestori del bacino di captazione di cui tenere conto nella definizione delle tariffe per l’erogazione dell’acqua potabile, hanno introdotto nelle loro leggi riguardanti il Servizio idrico Integrato (Piemonte - L.R. 13/97) l’obbligo che “l’Autorità d’Ambito destina una quota della tariffa, non inferiore al 3 per cento, alle attività di difesa e tutela dell’assetto idrogeologico del territorio montano”. La norma – concepita oltre 20 anni fa – non fa riferimento ai SE, ma negli ultimi anni la Regione Piemonte ha puntato in particolare sulla riqualificazione dei corsi d’acqua e sulle NBS (*Nature Based Solutions*): nella pratica i consumatori di acqua potabile pagano attraverso la tariffa idrica interventi di riqualificazione di ecosistemi sul bacino da cui prelevano la risorsa. In merito a tale indicazione, l’Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA) ha accettato, nei primi periodi tariffari (2012-2019), che tali pagamenti fossero riconosciuti in tariffa e classificati come “costi ambientali e della risorsa”.

Altre esperienze interessanti Italiane inerenti al pagamento e la fornitura di acqua riguardano il tema della ricarica della falda attraverso NBS per prevenire l’impoverimento degli acquiferi. In particolare, il Consorzio di bonifica Brenta (Veneto) sta sperimentando la gestione di aree forestali per l’infiltrazione (neoecosistemi forestali, spesso inserite in contesti di paesaggi agricoli omologati), alimentate attraverso la rete irrigua durante l’inverno (quando la rete normalmente è asciutta). Il Consorzio ha firmato dei contratti con proprietari dei terreni che prevedono il pagamento di circa 10.000 euro per ettaro per la creazione di aree di infiltrazione forestale e di 1.100 euro anno per la loro manutenzione.

Nell’ambito del progetto Ecopay Connect Oglio Sud³², finanziato da Fondazione CARIPLO nel bando Connessione ecologica del 2014, grazie al quale il Parco Oglio Sud, in collaborazione

³² <https://www.ogliosud.it/pagina.php?id=108>

con ETIFOR e Università di Padova, ha sviluppato una serie di forme di scambio tra privati e ente Parco, vantaggiosi per entrambe le parti, per la valorizzazione dei servizi ecosistemici nelle aree fluviali. In particolare, sono stati raggiunti accordi di co-gestione tra le attività del Parco dell'Oglio Sud e le aziende di pioppicoltori che commercializzano prodotti in legno e carta certificati FSC. L'approccio sperimentato in questo progetto "pilota" è stato replicato e diffuso attraverso il progetto Ecopay Connect 2020, finanziato da Fondazione CARIPLO nel bando Capitale Naturale 1 del 2017. In particolare, per il Parco dell'Oglio Sud si prevede la replica e ampliamento dello schema PES già applicato tra il Parco e il settore della pioppicoltura sostenibile certificata FSC. Lo scopo è quello di convertire le tecniche di gestione dei pioppeti, ricadenti nelle aree del Parco, da pratiche di gestione tradizionale a pratiche responsabili secondo i requisiti del *Forest Stewardship Council*.

Una particolare declinazione di PES è quello compreso nell'articolato progetto dei Crediti di Sostenibilità, promosso dal Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano (<https://creditisostenibilita.it/>). Lo scopo generale del progetto è di contribuire ad aumentare la resistenza climatica delle foreste all'interno della Riserva di Biosfera Appennino Tosco Emiliano, allo scopo sia di minimizzare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici, sia di garantire una gestione delle superfici forestali capace di supportare i proprietari locali e garantire la tutela della biodiversità. I Crediti di Sostenibilità quantificati nel territorio della Riserva di Biosfera dell'Appennino tosko-emiliano sono generati solo attraverso l'adozione di specifiche soluzioni gestionali con carattere di addizionalità rispetto alla gestione tradizionale e solo ed esclusivamente all'interno di foreste certificate per la gestione forestale sostenibile/responsabili e per i Servizi Ecosistemici secondo entrambi gli standard FSC® e PEFC. Le soluzioni gestionali che attualmente possono essere utilizzate dai membri del Gruppo per generare Crediti di Sostenibilità nelle foreste certificate sono:

- l'aumento della biomassa in foresta;
- l'allungamento del turno minimo dei boschi governati a ceduo;
- la conversione del ceduo ad alto fusto;
- i rimboschimenti dopo eventi distruttivi eccezionali;
- le attività di imboschimento/rimboschimento;
- la riduzione del rischio degli incendi;
- le attività di tutela da danni biotici.

In questo quadro, un'esperienza interessante è quella del progetto ECOPAY 2020 realizzato dal Parco Alto Garda che ha permesso di iniziare a pensare allo sviluppo e all'applicazione di un PES Pesca 4.0 (Marieni, 2021). Grazie all'attivazione del contratto di fiume del Torrente Toscolano (BS) che ha messo in connessione la Comunità Montana Parco Alto Garda, l'Unione Pescatori Bresciani, *Slowfood* Lombardia, Enel spa e con il coinvolgimento del GAL Garda Valsabbia, è stato possibile valorizzare la trota lacustre, non solo dal punto di vista ecologico ma anche economico.

Nell'ambito del progetto Interreg Italia – Crazia “BLUE RECHARGE – *Blue credits for water aquifers recharge and sustainability*”³³, il Consorzio di bonifica per il Canale Emiliano Romagnolo ha avviato un percorso di ricerca e progettuale per l'istituzione di particolari PES, relativi alle risorse idriche di falda. Saranno sperimentati dei *Blue Credits*, meccanismi di compensazione per attività di ricarica artificiale della falda attraverso *Nature-Based Solutions* come zone umide, prati umidi e canali in substrati permeabili, il cui obiettivo è di incentivare la gestione sostenibile delle risorse idriche e tutelare la biodiversità. Acquistando i *Blue Credits*, industrie e organizzazioni potranno contribuire a preservare l'acqua e garantire un uso responsabile della risorsa idrica.

Nell'ambito del progetto LIFE+ Soil4Wine³⁴ sono stati studiati e definiti 4 possibili meccanismi di PES mirati a remunerare gli agricoltori che adottano le tecniche innovative e sostenibili promosse dal progetto:

1. Contributo di bonifica per il servizio di protezione dall'erosione;
2. Riconoscimento di filiera per il servizio di regolazione dell'acqua;
3. Imposta di soggiorno per il servizio di qualità del paesaggio;
4. Ingresso ai musei dell'Ente Parchi per il servizio di tutela della biodiversità.

Il progetto LIFE AGRESTIC³⁵ ha studiato 2 possibili meccanismi di PES mirati a remunerare gli agricoltori che adottano le tecniche innovative e sostenibili promosse dal progetto.

Il primo PES studiato prevede che i produttori di miele paghino un affitto per posizionare gli alveari vicino a terreni con un potenziale pollinico maggiore, perché ricoperti da specie vegetali più attraenti per le api rispetto alle colture convenzionali. Gli agricoltori reinvestono i proventi degli affitti per mantenere colture di copertura o vegetazione che favoriscono l'impollinazione, selezionando specie adatte alle api. Il corrispettivo annuo ipotizzato è di 100 euro.

Il secondo PES studiato è basato sul mercato volontario dei crediti di carbonio. Gli acquirenti possono essere soggetti interessati a fare un offset delle proprie emissioni (aziende, attori della filiera, organizzatori di eventi, ecc.). I fornitori sono gli agricoltori che reinvestirebbero i proventi nell'adozione di tecniche che supportano il sequestro del carbonio.

³³ <https://www.consorziocer.it/progetti/blue-recharge-2681/>

³⁴ <http://www.soil4wine.eu/>

³⁵ <https://www.agrestic.eu/>

ALLEGATO 3 – Contributi filantropici internazionali

A livello internazionale sono presenti numerose iniziative di fondazioni private che supportano studi e interventi a supporto del ripristino e tutela degli ecosistemi. Ad esempio Arcadia, fondazione di beneficenza familiare fondata da Lisbet Rausing e Peter Baldwin nel 2002, supporta iniziative attraverso programmi tematici: 5 programmi in ambito “natura” e altri 5 programmi in ambito “cultura”.

Nell’ambito “natura”, i programmi finanziati sono:

Programma	Anno	Fondo	Priorità	Sito web
Endangered Landscapes & Seascapes Programme	2016-31	Cambridge Conservation Initiative	Conservazione locale	www.endangeredlandscapes.org
Oceans 5 Partnership	2021-24	Oceans 5	Governance	https://www.oceans5.org
European Open Rivers Programme	2021-27	Stichting European Open Rivers Programme	Conservazione locale	https://openrivers.eu
Marine protection fund	2023-28	Oceans 5	Governance	www.oceans5.org/bloomberg-arcadia-funding-initiative
Earth Investigations Programme	2021-27	Journalism Fund Europe	Governance	www.journalismfund.eu/environmental-investigative-journalism

ALLEGATO 4 – Le assicurazioni Nature-positive

A titolo esemplificativo, sono riportati alcuni casi di studio ritenuti significativi di assicurazioni nature-positive

Ruolo delle assicurazioni	Caso studio	Approccio	Fonte
Supporto alla realizzazione di NBS	Messico - Stato di Quintana Roo	I risarcimenti assicurativi vengono utilizzati per finanziare attività di recupero e ripristino della barriera corallina condotte da brigate specializzate in caso di tempeste con velocità del vento superiori a specifici parametri di riferimento	UNEP - Principles for Sustainable Insurance, 2023.
Prodotti assicurativi che incentivino pratiche sostenibili	USA - California	Riduzione del rischio di incendi boschivi e maggiore accessibilità alle assicurazioni attraverso gestione sostenibile delle foreste	The Nature Conservancy e Willis Tower Watson, 2021
Investire nel ripristino e nella conservazione di soluzioni basate sulla natura per una maggiore resilienza	Nature Force - Canada	Numerose compagnie assicurative, in collaborazione con una ONG, finanziano investimenti in NBS, comprese le zone umide a monte di aree urbane ad alto rischio di inondazioni. Il settore trae notevoli benefici dalla riduzione del rischio di inondazioni per persone, comunità e aziende.	The Nature Force, 2022.
Assicurare NBS che offrano crediti di carbonio e una maggiore resilienza	Restoration Insurance Service Company (RISCO)	I processi di certificazione Blue Carbon richiedono un'assegnazione di una quota di crediti per coprire il rischio di distruzione delle NBS. I crediti assegnati non sono ammissibili per il commercio, riducendo i finanziamenti al progetto. È stata sviluppata un'assicurazione che copre la perdita e il danno alla risorsa (ad esempio le mangrovie) da eventi naturali e meteorologici imprevisti che comportano una riduzione dei benefici in termini di carbonio, andando a eliminare la necessità di accantonare una parte dei crediti correlati a tali rischi specifici. Invece, il proponente del progetto pagherebbe un premio, che è idealmente	Swiss Re, 2021.

		inferiore al valore del credito buffer equivalente. La differenza tra il costo del premio e il valore del credito di carbonio ottenuto potrebbe sbloccare maggiori finanziamenti per il progetto e consentire a più crediti di entrare nel mercato dove possono essere applicati agli impegni climatici dei governi o alle impronte di carbonio aziendali.	
--	--	---	--