

8 Giugno 2026

Crediti di biodiversità e crediti di natura: concetti fondamentali, sviluppi recenti, alcuni esempi e prospettive future

Mauro Masiero
Dip. TESAF, Università degli Studi di Padova
mauro.masiero@unipd.it

FEDERAZIONE REGIONALI ORDINI DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI DEL VENETO
Ministero della Giustizia
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
TESAF

1

Organizzazione e contenuti della presentazione

- Il contesto delle politiche e degli obiettivi a scala internazionale, europea e nazionale
- Crediti di biodiversità e crediti di natura:
 - Definizioni e concetti di base
 - Logica e meccanismi di funzionamento
- Stato dell'arte
- Prospettive future e alcune considerazioni finali

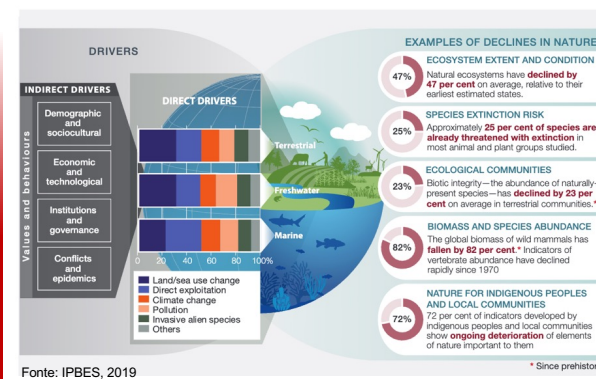
3

Organizzazione e contenuti della presentazione

- **Il contesto delle politiche e degli obiettivi a scala internazionale, europea e nazionale**
- Crediti di biodiversità e crediti di natura:
 - Definizioni e concetti di base
 - Logica e meccanismi di funzionamento
- Stato dell'arte
- Prospettive future e alcune considerazioni finali

4

Declino della biodiversità e delle risorse naturali



5

Il contesto internazionale



Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework

(COP15 – Dicembre 2022)

www.cbd.int/gb/



6

Il contesto internazionale



23 obiettivi
(target) al 2030

GBF HOME // TARGET 2

Target 2 Restore 30% of all Degraded Ecosystems

Ensure that by 2030 at least 30 per cent of areas of degraded terrestrial, inland water, and coastal and marine ecosystems are under effective restoration, in order to enhance biodiversity and ecosystem functions and services, ecological integrity and connectivity.

Following are the guidance notes prepared by the Secretariat for Target 2



GBF HOME // TARGET 3

Target 3 Conserve 30% of Land, Waters and Seas

Ensure and enable that by 2030 at least 30 per cent of terrestrial, inland water, and of coastal and marine areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem functions and services, are effectively conserved and managed through ecologically representative, well-connected and equitably governed systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, recognizing indigenous and traditional territories where applicable, and integrated into wider landscapes, seascapes and the ocean, while ensuring that any sustainable use, where appropriate in such areas, is fully consistent with conservation outcomes, recognizing and respecting the rights of indigenous peoples and local communities, including over their traditional territories.



www.cbd.int/gb/



7

Il contesto internazionale



GBF HOME // TARGET 18

Target 18

Reduce Harmful Incentives by at Least \$500 Billion per Year, and Scale Up Positive Incentives for Biodiversity



GBF HOME // TARGET 19

Target 19

Mobilize \$200 Billion per Year for Biodiversity From all Sources, Including \$30 Billion Through International Finance



(d) Stimulating innovative schemes such as payment for ecosystem services, green bonds, biodiversity offsets and credits, benefit-sharing mechanisms, with environmental and social safeguards;

www.cbd.int/gb/



8

Major banks fueling biodiversity collapse by \$395 billion since the Paris Agreement; Governments failing to reign in banks

New reports reveal escalating financing to destructive sectors and highlight the urgent need for financial sector regulations to achieve Global Biodiversity Goals



<https://forestsandfinance.org/>

Dall'Accordo di Parigi (2015) in poi: **395 mld US\$** sottoforma di credito a settori che causano deforestazione/degrado degli ecosistemi naturali ed esposti a violazioni dei diritti umani in aree tropicali US\$.

Di questi: **77 mld US\$** (20%) tra il 2023 e il 2024

Forests & Finance Coalition (2024)

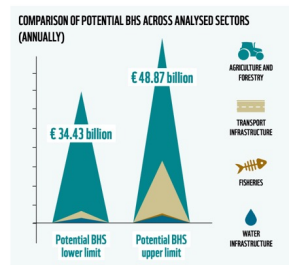


9

Il ruolo di sussidi e investimenti pubblici

“Biodiversity harmful subsidies” (BHS)

Fondi e investimenti pubblici che danneggiano direttamente o indirettamente la natura



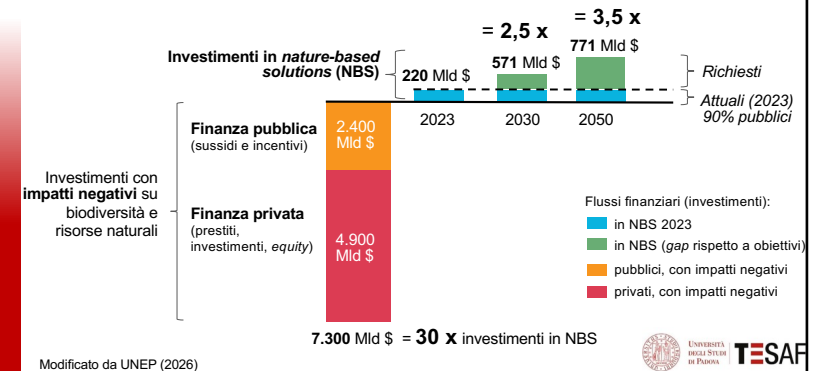
WWF (2024)

MEMBER STATES SPEND
€ 34 TO 48 BILLION PER
YEAR ON ACTIONS THAT HARM
NATURE.



11

Una fotografia dello stato dell'arte



13

- **CBD COP16** (Colombia, 2024) → Strategia 2025-20230 per la mobilitazione di risorse (revisioni previste in occasione di COP18 e COP19)
- **CBD COP17** (Armenia, 2026) → focus sull'avanzamento della Strategia, attivazione risorse, coinvolgimento di finanza pubblica e privata, riforme incentivi pericolosi per la biodiversità



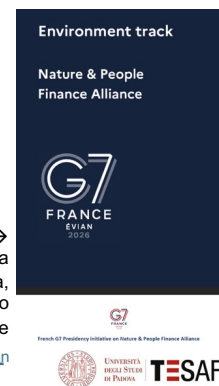
14

Altre iniziative in corso

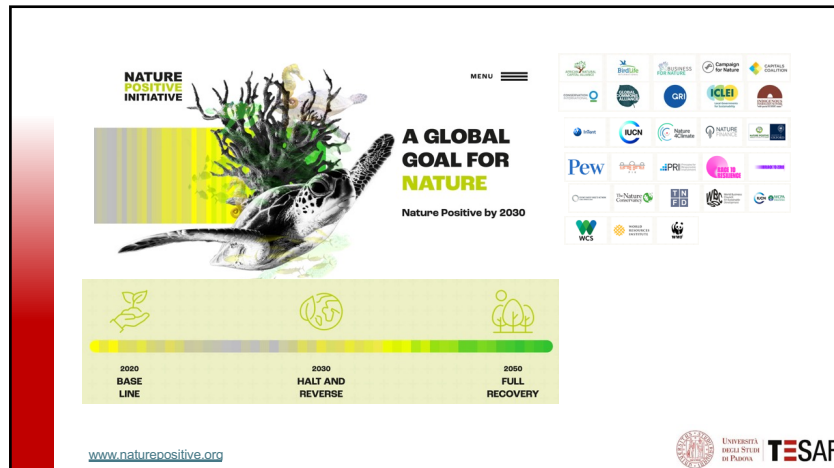


→
Aprile 2026: Mobilitazione fondi per la protezione e il ripristino della natura, con il coinvolgimento del settore privato e di organizzazioni filantropiche

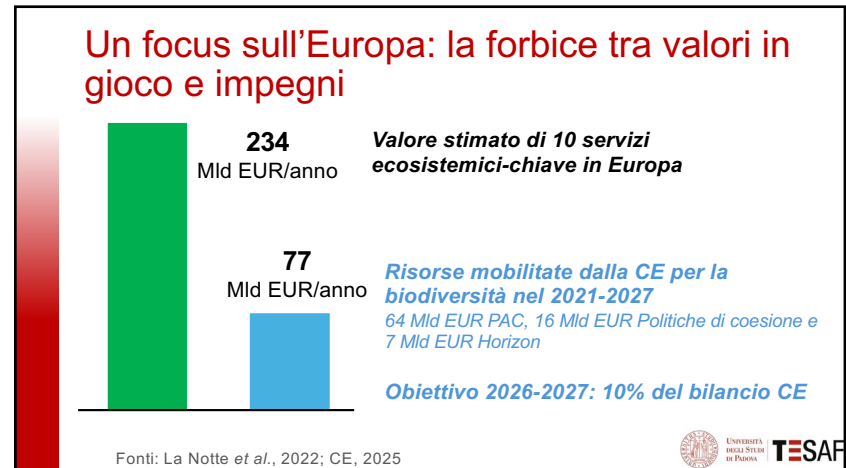
www.elysee.fr/en/G7evian



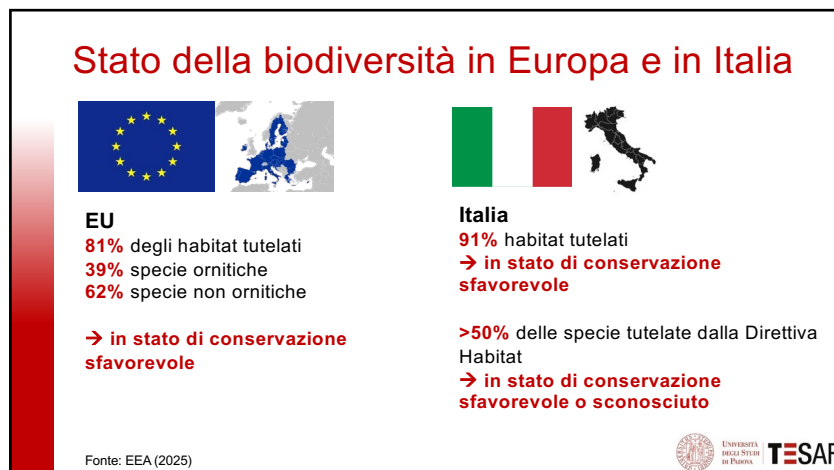
15



16



17



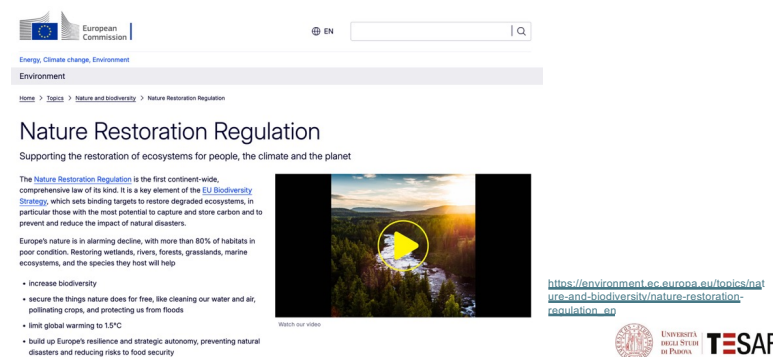
18



19

Regolamento sul ripristino della natura

Regolamento UE 2024/1991, *Nature Restoration Regulation* (NRR)



20

Ripristino

Processo volto ad aiutare, **attivamente o passivamente**, il ripristino di un **ecosistema** al fine di migliorarne la **struttura e le funzioni**, con lo scopo di **conservare o rafforzare la biodiversità** e la **resilienza** degli ecosistemi, migliorando una superficie di un tipo di habitat fino a portarla a un buono stato, ristabilendo la superficie di riferimento favorevole e migliorando l'habitat di una specie

Regolamento UE 2024/1991, art. 3, comma 3

21

Regolamento sul ripristino della natura

Nature Restoration Regulation (NRR)

Regolamento UE 2024/1991

- **Rafforzare biodiversità**, resilienza e servizi ecosistemici
- **Diverse tipologie di ecosistemi**: terrestri, marini, urbani, agricoli, forestali, fluviali
- **Piani nazionali di Ripristino (PNR)** con misure, superfici, monitoraggio (e finanziamenti)
- **Obiettivi condivisi** a scala europea, ma **responsabilità specifiche e proporzionali** per singolo Stato Membro

22

Regolamento sul ripristino della natura

Nature Restoration Regulation (NRR)

Regolamento UE 2024/1991

4 obiettivi sostanziali

- **Obblighi di ripristino** degli ecosistemi degradati
- Obblighi di **non ulteriore deterioramento**
- **Obblighi di definizione di PNR** (misure, localizzazione geografica, tempistica, fabbisogno finanziario) → in realtà non un Piano ma un formulario per lo sviluppo di future politiche e strategie per la messa a terra delle attività
- Obblighi di **monitoraggio e rendicontazione**

23

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema

Ripristino di habitat e habitat di specie degradati

Art. 4

Ecosistemi terrestri, costieri e d'acqua dolce



Habitat protetti



Habitat specie protette

Art. 5

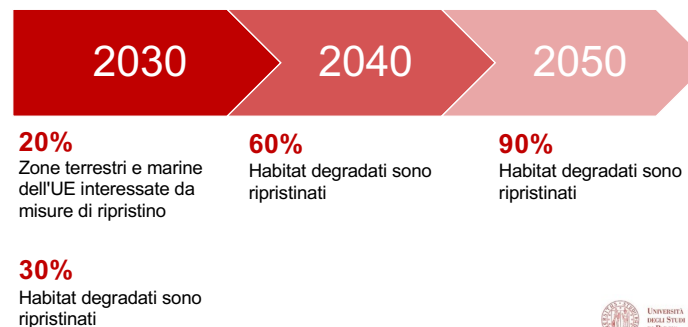
Ecosistemi marini



24

Regolamento sul ripristino della natura

Obiettivi principali a scala europea = impegni distribuiti tra gli Stati Membri



25

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema

Art. 4

Ecosistemi terrestri, costieri e d'acqua dolce



Habitat protetti



Habitat specie protette

Art. 5

Ecosistemi marini



Art. 8

Ecosistemi urbani



26

Regolamento sul ripristino della natura

art. 8 – Ecosistemi urbani

Fino al 2030

Nessuna **perdita netta** di spazi verdi e copertura arborea urbana

Dopo il 2030

Incremento progressivo di verde e alberi urbani:

- Depavimentazione e rinverdimento
- Compensazioni ecologiche
- Aggiornamento strumenti urbanistici



27

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema



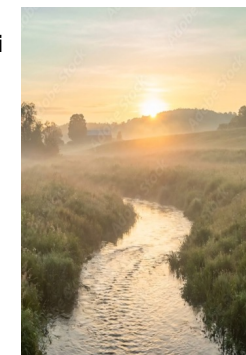
28

Regolamento sul ripristino della natura art. 9 – Connettività fluviale

Ripristino della connettività naturale dei fiumi
= **25.000 km** di fiumi a libero scorrimento entro 2030

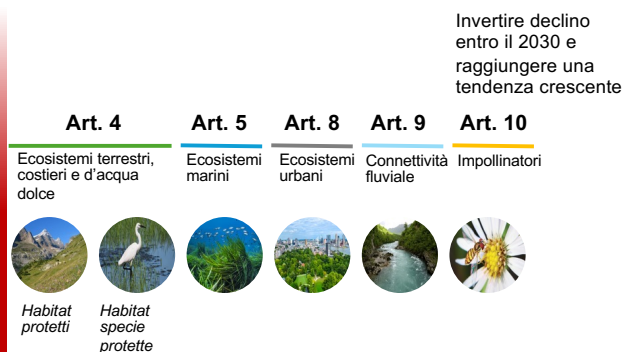
Rimozione barriere obsolete, non più necessarie per la produzione di energia, la navigazione interna, l'approvvigionamento idrico, la protezione dalle inondazioni o altri usi.

Recupero funzioni naturali delle pianure alluvionali collegate ai fiumi.



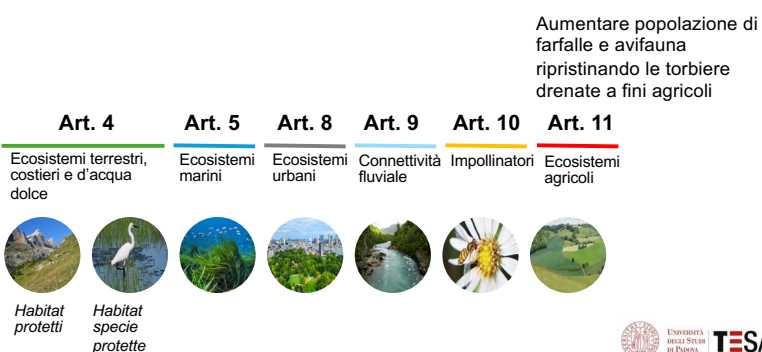
29

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema



30

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema



31

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema



32

Regolamento sul ripristino della natura art. 12 - Foreste

Miglioramento misurabile della biodiversità forestale per almeno 5 su 6 indicatori a scala nazionale



33

Regolamento sul ripristino della natura Articoli rilevanti per il settore forestale

Art.	Ambito tematico	Rilevanza forestale
4	Habitat terrestri	Habitat forestali, Direttiva Habitat
8	Ecosistemi urbani	Verde urbano, copertura arborea
9	Fiumi e corpi idrici	Vegetazione ripariale, corridoi ecologici
10	Impollinatori	Ecotoni, margini forestali, radure, fasce tampone
11	Agroecosistemi	Siepi, filari, boschetti, agroforestazione
12	Ecosistemi forestali	Indicatori di biodiversità forestale
13	Nuovi impianti	3 miliardi di alberi nell'Unione Europea

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA TESAF

34

Obiettivi NRR per articolo ed ecosistema



35

Regolamento sul ripristino della natura

art. 13 – Messa a dimora di nuovi alberi → Strategia Biodiversità 2030



36

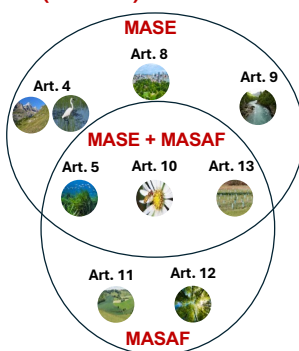
Piano Nazionale di Ripristino (PNR) Contenuti minimi obbligatori

- **Quantificazione** aree da ripristinare e **mappatura** indicativa (dentro e fuori Rete Natura 2000)
- Descrizione **misure di ripristino** per ciascun ecosistema
- Descrizione **misure per prevenire** il significativo **deterioramento** degli habitat
- Descrizione **indicatori selezionati per il monitoraggio** degli obiettivi
- Sinergie con **altre politiche UE** e co-benefici
- **Impatti socioeconomici** prevedibili e stima dei benefici attesi
- Descrizione **processo di consultazione** pubblica
- **Calendario** di attuazione delle **misure**
- **Fabbisogno finanziario** stimato e **fonti di copertura**
- Descrizione piano e indicatori di **monitoraggio** per valutare l'efficacia delle misure nel tempo

37

Piano Nazionale di Ripristino (PNR) Governance e ruoli

- **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE):** coordinamento generale
- **ISPRA** → supporto tecnico e scientifico al **MASE**
 - Raccolta dati
 - Interfaccia con altri soggetti scientifici (es. CREA, CNR...)
 - Supporto comunicazione
 - Documentazione tecnica VAS del PNR
 - Linee-guida nazionali per il ripristino degli ecosistemi
- **Ministero delle Politiche Agricole, della sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF):** competenze per sezioni relative ad agricoltura e foreste → supporto del **CREA**



38

Piano Nazionale di Ripristino (PNR) Soggetti responsabili dell'attuazione e del monitoraggio delle misure previste dal PNR

→ D. Lgs. 8 aprile 2026, b. 80 entrato in vigore il 31 maggio 2026

Enti attuatori	Articoli
Regioni e Province Autonome (inclusi enti gestori aree protette regionali)	4, 5, 9, 10, 11
Autorità Distrettuale di Bacino	4, 5, 9, 10, 11
Enti gestori aree protette nazionali	4, 5, 9, 10, 11, 12
Città Metropolitane e Comuni	8
Enti gestori di aree forestali pubbliche o private	12

39

Piano Nazionale di Ripristino (PNR)



Fasi del processo

- 1 Fase 1 | Prima raccolta dei contributi
23/04/2026 - 15/05/2026
- 2 Fase 2 | Seconda raccolta dei contributi
15/05/2026 - 09/06/2026
- 3 Fase 3 | Redazione del report finale della consultazione
09/06/2026 - 10/07/2026
- 4 Fase 4 | Consegna Piano Nazionale del Ripristino alla Commissione Europea
31/07/2026 - 01/09/2026

Informazioni su questo processo

Questa consultazione è promossa dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, in collaborazione con il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e della Pesca e con il supporto scientifico dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, con l'obiettivo di raccogliere opinioni, suggerimenti e informazioni utili alla redazione del Piano Nazionale di Ripristino (PNR).

Formati del Piano Nazionale di Ripristino

Contenuti della bozza del PNR
Questionario generale
Questionario specifico

<https://partecipa.gov.it/processes/ConsultazionePianoRipristino>



40

Piano Nazionale di Ripristino (PNR)

Documenti Relativi

Bozza del PNR - Parti A e B, aggiornato al 15/05/26

Bozza del PNR - Parti A e B, aggiornato al 15/05/26

pdf 1,16 MB

Elenco delle misure, aggiornato al 15/05/26

Elenco delle misure, aggiornato al 15/05/26

xlsx 606 KB

Scheda di proposta o valutazione misura

Scheda di proposta o valutazione misura

docx 35,1 KB

Ca. **2.000** misure previste

Artt.	Tematiche	N. Misure
4+5+10	Ecosistemi terrestri+marini+impollinatori	1.513
5	Ecosistemi marini	52
8	Ecosistemi urbani	47
9	Connettività fluviale	320
10	Impollinatori	36
10+11	Impollinatori + Ecosistemi agricoli	8
12	Ecosistemi forestali	8



41

8 misure forestali previste dall'art. 12



Superficie forestale sulla quale si stimano interventi:
1.424.224 ha



42

Alcuni indicatori definiti dal PNR

Indicatori	Baseline	Target
Legno morto in piedi	67,3 M m ³ (7,4 m ³ /ha)	70,0 M m ³ (7,5 m ³ /ha)
Legno morto a terra	51,8 M m ³ (5,7 m ³ /ha)	52,0 M m ³ (5,7 m ³ /ha)
Struttura disetanea	24,79% → 2.219.995 ha	30% → 2.687.036 ha
Connettività forestale	79,9%	Non definito
Carbonio organico	Non definito	Non definito
Specie autoctone	97,2%	98,2% (+90.000 ha)
Diversità specifica (arborea)	28% foreste monospecifiche	Non definito
Avifauna comune forestale	121,49	Non definito



43

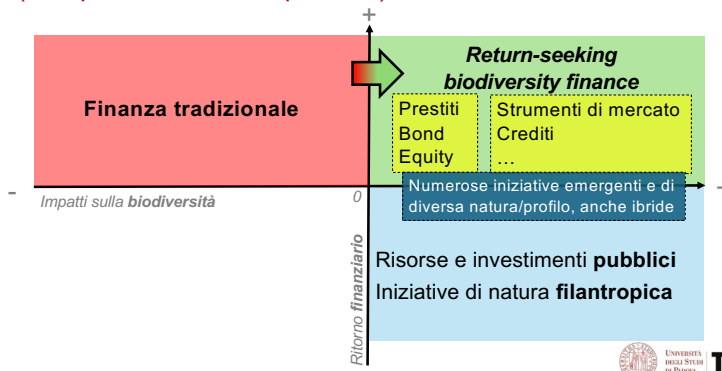
Organizzazione e contenuti della presentazione

- Il contesto delle politiche e degli obiettivi a scala internazionale, europea e nazionale
- **Crediti di biodiversità e crediti di natura:**
 - Definizioni e concetti di base
 - Logica e meccanismi di funzionamento
- Stato dell'arte
- Prospettive future e alcune considerazioni finali



44

Strumenti finanziari per la biodiversità (una panoramica semplificata)



45

Esempio - BioClima

Chiamata alle aziende per salvare 12 ecosistemi e 70 specie faunistiche in Lombardia

L'iniziativa "Biodiversità e Clima (BioClima)" rappresenta una vera innovazione nel mondo della gestione forestale responsabile. È un modello pubblico-privato per la conservazione della biodiversità e contrasto alla crisi climatica in Lombardia.

Tutti i progetti sono co-finanziati da Regione Lombardia

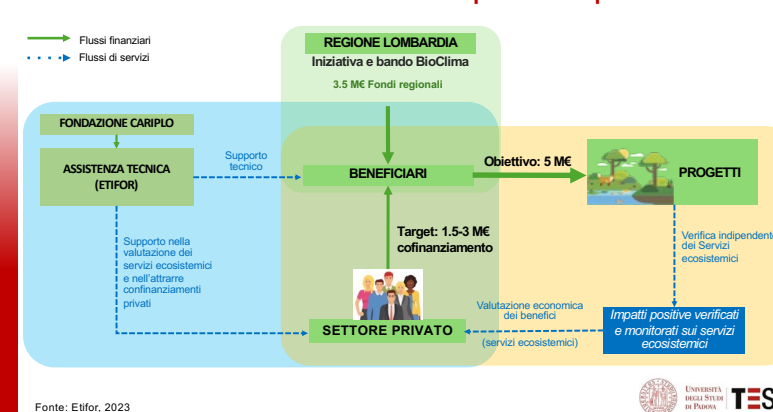
IL PIANO LOMBARDA Regione Lombardia

BioClima



47

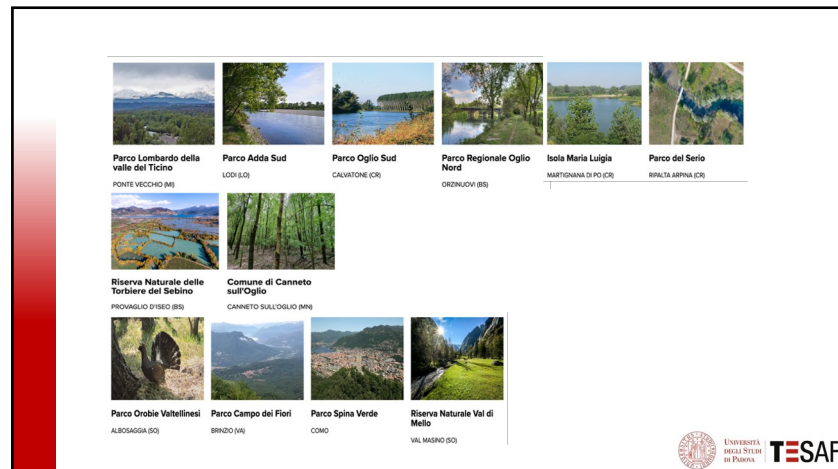
Meccanismo di finanza mista pubblico-privato



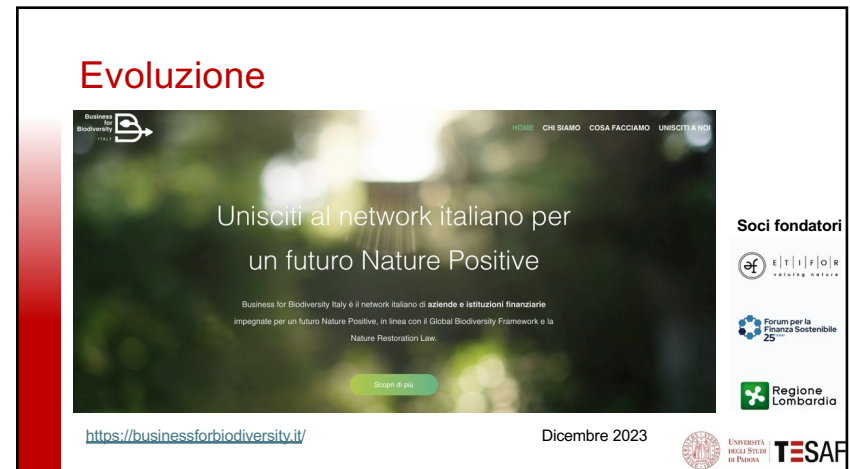
Fonte: Etifor, 2023



49



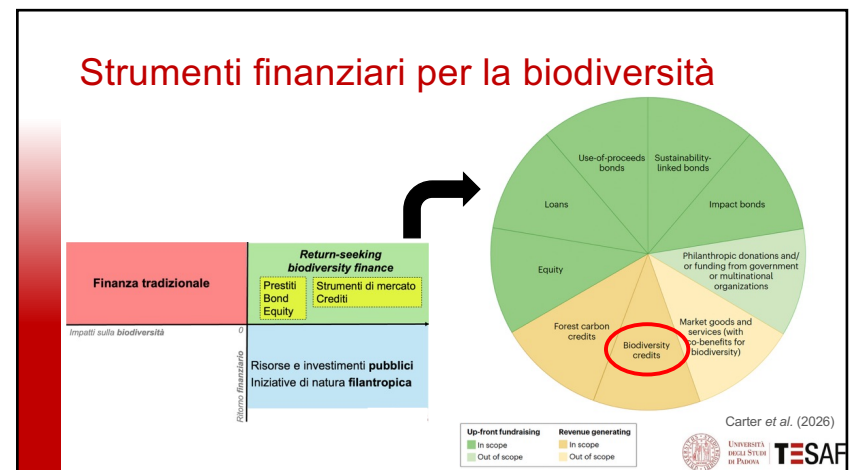
50



51



52



67

Origini e sviluppi recenti

- **“Biodiversity credits”** → Anni ‘90, con riferimento a progetti di mitigazione dei rischi/ripristino di aree umide (*wetland*) e “*species banking*” negli Stati Uniti d’America, nonché a sistemi di compensazione (*offsetting*) della biodiversità in Australia (Alvarado-Quesada *et al.* 2014; zu Ermgassen *et al.* 2023)
- Enfasi negli ultimi 4-5 anni (Kunming-Montreal GBF) → numero crescente di iniziative private e pubbliche



68

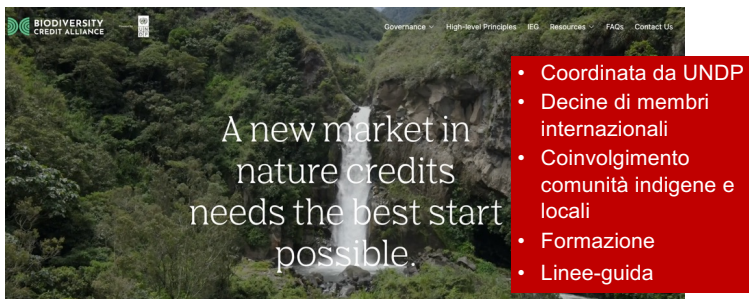
Esempi di iniziative

- **Iniziative del settore privato:**
 - **ClimateTrade e Terrasos** (Colombia, 2022) → Habitat banking e crediti di biodiversità – [Link](#)
 - **Ekos + Waikato Trust, Wel Energy Trust e D.V. Bryant Trust** (N. Zelanda, 2022) → Sustainable Development Units per insetting – [Link](#)
- **Principali schemi di certificazione del carbonio** (es. Verra, Plan Vivo) hanno sviluppato standard volontari *ad hoc* per crediti di biodiversità
- **Iniziativa governative:** es. Green Credit Programme (India, 2023), Sites Naturels de Compensation, de Restauration et de Renaturation (Francia, 2024), Nature Credits Framework (Finland, 2024), Australian Nature Repair Market (Australia, 2025)...
- **Iniziative coordinate a scala internazionale** (e.g., BCA, IAPB, WEF...)



69

Biodiversity Credits Alliance, BCA (Dic. 2022)

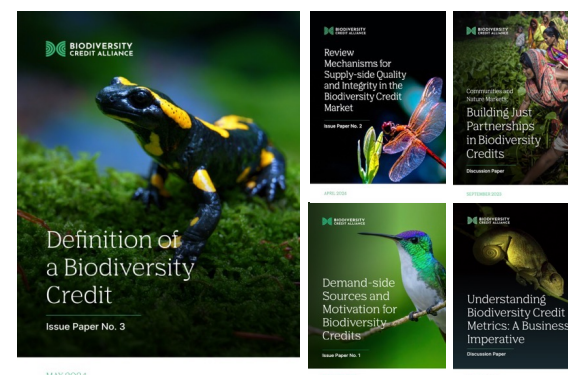


- Coordinata da UNDP
- Decine di membri internazionali
- Coinvolgimento comunità indigene e locali
- Formazione
- Linee-guida

www.biodiversitycreditalliance.org/



70

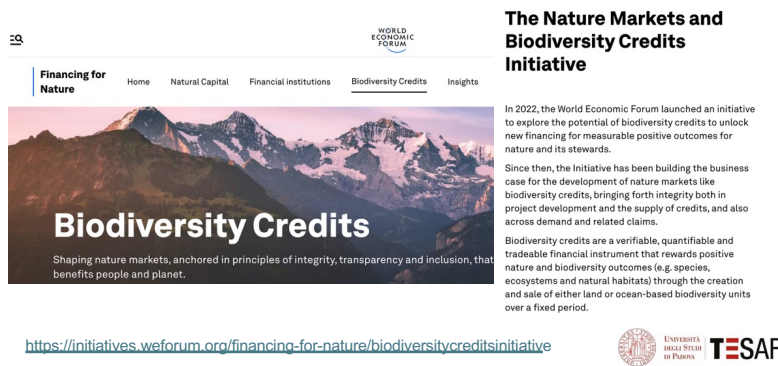


www.biodiversitycreditalliance.org/



71

World Economic Forum, WEF (2022)



The Nature Markets and Biodiversity Credits Initiative

In 2022, the World Economic Forum launched an initiative to explore the potential of biodiversity credits to unlock new financing for measurable positive outcomes for nature and its stewards.

Since then, the Initiative has been building the business case for the development of nature markets like biodiversity credits, bringing forth integrity both in project development and the supply of credits, and also across demand and related claims.

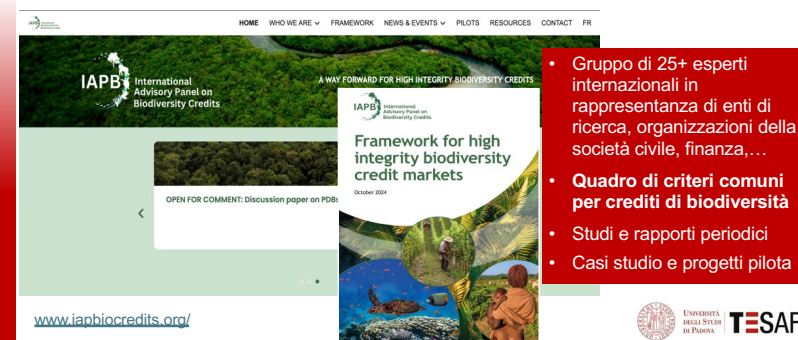
Biodiversity credits are a verifiable, quantifiable and tradeable financial instrument that rewards positive nature and biodiversity outcomes (e.g. species, ecosystems and natural habitats) through the creation and sale of either land or ocean-based biodiversity units over a fixed period.

<https://initiatives.weforum.org/financing-for-nature/biodiversitycreditsinitiative>

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA TESAF

72

International Advisory Panel on Biodiversity Credits (IAPB) (2023)



International Advisory Panel on Biodiversity Credits (IAPB)

A WAY FORWARD FOR HIGH INTEGRITY BIODIVERSITY CREDITS

Framework for high integrity biodiversity credit markets

October 2024

OPEN FOR COMMENT: Discussion paper on PDB

www.iapbiocredits.org/

- Gruppo di 25+ esperti internazionali in rappresentanza di enti di ricerca, organizzazioni della società civile, finanza,...
- Quadro di criteri comuni per crediti di biodiversità
- Studi e rapporti periodici
- Casi studio e progetti pilota

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA TESAF

73

Origini e sviluppi recenti

- **“Biodiversity credits”** → Anni '90, con riferimento a progetti di mitigazione dei rischi/ripristino in aree umide (*wetland*) e “*species banking*” negli Stati Uniti d’America, nonché a sistemi di compensazione (*offsetting*) della biodiversità in Australia (Alvarado-Quesada *et al.*, 2014; zu Ermgassen *et al.*, 2023)
- Enfasi negli ultimi 4-5 anni (Kunming-Montreal GBF) → numero crescente di iniziative private e pubbliche

Crescenti interessi ma anche timori → richieste di definizione di una cornice normativa/politica di riferimento → anche a seguito della «scottatura» con i crediti di carbonio



74

Alcuni problemi di affidabilità nel caso di progetti per crediti di carbonio generati in aree tropicali (REDD+)



The Guardian

Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows

The research into Verra, the world's leading carbon standard for the rapidly growing \$2bn (£1.6bn) voluntary offsets market, has found that, based on analysis of a significant percentage of the projects, more than 90% of their rainforest offset credits - among the most commonly used by companies - are likely to be “phantom credits” and do not represent genuine carbon reductions.

www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-ape

Each credit is equal to one metric tonne of CO2 equivalent

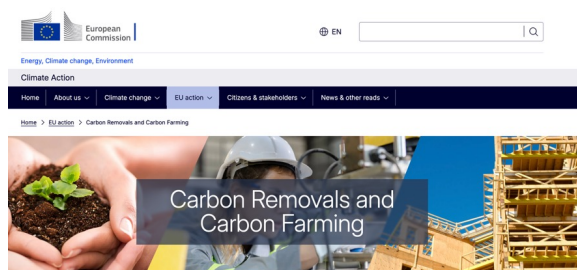
94.9m carbon credits claimed

5.5m real emissions reductions

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA TESAF

75

Il Regolamento Carbon Removals and Carbon Farming (CRCF)



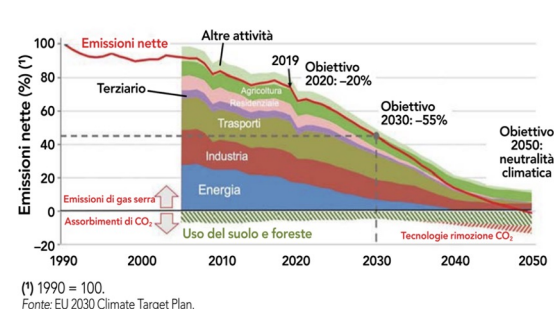
Regole comuni per standard di certificazione di progetti che generano crediti di carbonio

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-removals-and-carbon-farming_en



76

Impegno alla neutralità climatica dell'UE al 2050 (-55% 2030, -90% 2040)



77

Il Regolamento Carbon Removals and Carbon Farming (CRCF)

Carbon Removal Certification (CRC) (2024)
3 opzioni per attività di «assorbimento» (removal)



Carbon farming

Esempi:
Aforestazione
Riforestazione
Ripristino aree umide
Agroforestazione
Pratiche agricole
(es. no-tillage)



Prodotti di lunga durata

Esempi:
Legno per edilizia
Prodotti per edilizia realizzati con prodotti agricoli



Tecnologie industriali per cattura e stoccaggio permanente (dopo il 2030)

Direct air carbon capture with storage (DACCS)
Bioenergy with carbon capture and storage (BECCS) e altri metodi (BioCCS)



78

La roadmap europea verso i crediti di natura



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 7.7.2025

COM(2025) 374
final

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI

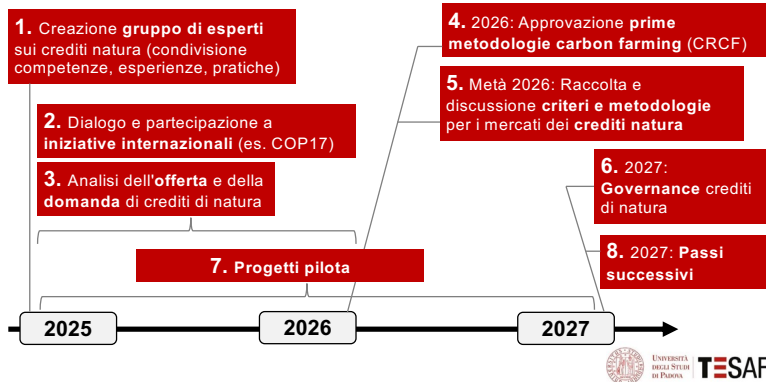
Tabella di marcia verso i crediti natura

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:52025DC0374>



79

8 azioni-chiave da sviluppare tra il 2025 e il 2027



80

Interazioni con 4 aree di politiche

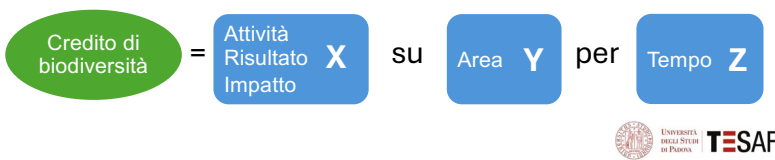


81

Crediti di biodiversità Una definizione di base

Quale unità?
Secondo quali metriche?

Un'unità misurata di risultati positivi (benefici) per la biodiversità che può essere scambiata sul mercato
A measured unit of positive biodiversity outcome that can be marketed
Wauchope et al. (2024)



85

Metriche Esempi

Global metrics for terrestrial biodiversity

This is a Preprint and has not been peer reviewed. The published version of this Preprint is available: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-121522-045106>. This is version 3 of this Preprint.

Abstract

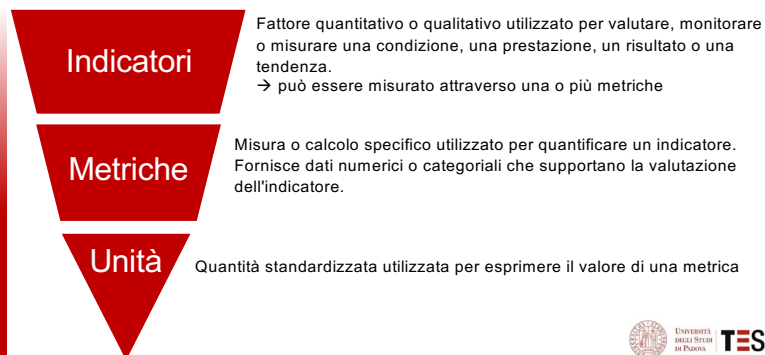
Biodiversity metrics are increasingly in demand for informing government, business, and civil society decisions. However, it is not always clear to end users how these metrics differ or for what purpose they are best suited. We seek to answer these questions using a database of 573 biodiversity-related metrics, indicators, indices, and layers, which address aspects of genetic diversity, species, and ecosystems. We provide examples of indicators and their uses within the state-pressure-response-benefits framework that is widely used in conservation science. Considering complementarity across this framework, we recommend a small number of metrics considered most pertinent for use in decision-making by governments and businesses. We conclude by highlighting five future directions: increasing the transparency of biodiversity metrics, increasing the...

573 metriche e indicatori diversi

Logos: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, TESAF

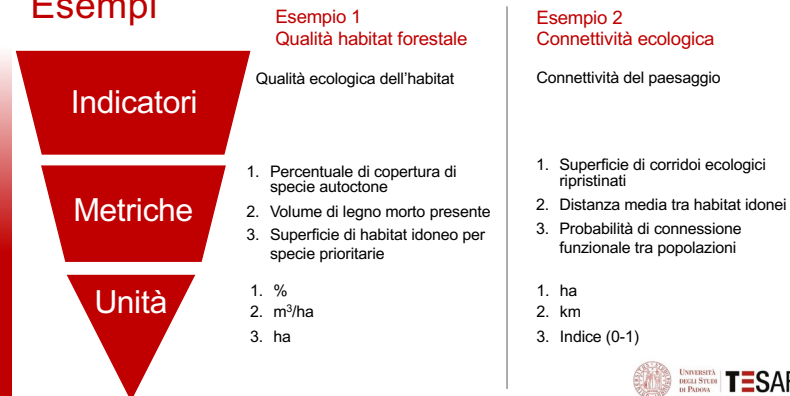
86

La logica generale



87

Esempi



88

Metriche: approcci più comuni

Indicatori e metriche di biodiversità (di norma 2-5)

Specie: abbondanza, endemismi...

Ecosistemi: connettività, diversità di specie, diversità di struttura, diversità funzionale...

Altro: incertezza, pressioni, fattori socioeconomici...



92

Metriche e indicatori

Sistemi flessibili

Schemi di crediti di biodiversità definiscono principi per la scelta degli indicatori ma consentono agli sviluppatori di progetti di scegliere indicatori e metriche più appropriati

Sistemi fissi

Schemi di crediti di biodiversità definiscono set di indicatori specifici per tipologia di progetto
Le metriche per ciascun indicatore possono però essere scelte liberamente dagli sviluppatori di progetti
(es. ricchezza e abbondanza relativa di specie: Shannon-Wiener, Simpson...)

93

Aggregazione metriche: calcolo indice (esempi)

Qualità (condizione) dell'ecosistema (condition-adjusted area)

Es. VERRA

Approccio più comune

CE iniziale = 0,45
CE finale = 0,8
Area = 10ha
 $(0,8 - 0,45) \times 10 \text{ ha} = 3,5$

Estensione pesata dell'ecosistema (weighted ecosystem extent)

Es. TERRASOS

W1 = IUCN minacce (0,22-0,25)
W2 = connettività (0,1-0,25)
W3 = tempo (0,05-0,25)
Area = 10ha
 $(0,22 + 0,15 + 0,05) \times 10 \text{ ha} = 3,75$

Estensione dell'ecosistema pesata per specie (species-weighted ecosystem extent)

Specie target iniziali = 5 su 20 $\rightarrow 0,25$
Specie target finali = 12 su 20 $\rightarrow 0,6$
Area = 10 ha
 $(0,6 - 0,25) \times 10 \text{ ha} = 3,5$



94

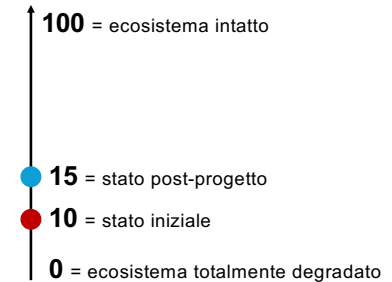
Stima della variazione (aumento/uplift) della biodiversità

In termini assoluti

$15 - 10 = 5$
 $\rightarrow 5\%$

In termini relativi

$(15 - 10) / 10 = 0,5$
 $\rightarrow 50\%$



95

In sintesi

Indicatori e metriche di biodiversità (3-5)

Specie: abbondanza, endemismi...

Ecosistemi: connettività, diversità di specie, diversità di struttura, diversità funzionale...

Altro: incertezza, pressioni...

Calcolo

Calcolo di un indice (formule) x area

Definizione credito = unità di aumento della biodiversità

es. 1 credito = Aumento 1% del valore dell'indice su di una determinata area (es. 1 ha) per un determinato tempo (es. 20 anni)



96

Crediti di biodiversità Una definizione più articolata

Un credito di biodiversità è un certificato che rappresenta un'unità **misurata** e **basata su evidenze** di risultati positivi (benefici) per la biodiversità - **derivanti da uno o più determinati interventi** - **durevoli nel tempo** e **addizionali** rispetto a quanto si sarebbe verificato in assenza degli interventi

Modificato da Biodiversity Credit Alliance (BCA)
www.biodiversitycreditalliance.org/



98

Crediti di natura

Un credito di natura è «un'unità che rappresenta un **risultato positivo per la natura**, derivato da un'**azione certificata e verificata in modo indipendente** e **quantificato** utilizzando un **parametro o un indicatore di biodiversità riconosciuti**»

Commissione Europea (2025)
Tabella di marcia verso i crediti natura, p. 5



99

Un esempio:
Ripristino aree umide per
migliorarne l'effetto «spugna»

Proprietari
Impegno a migliorare le condizioni delle
aree umide e a mantenere pratiche
gestionali nel tempo

Domanda (esempi)
Imprese agroalimentari per
rendere sicure le filiere
Imprese assicurative per
riduzione dei rischi naturali



Otteman et al. (2017)

Altri attori: consulenti (supporto tecnico), settore finanziario o enti pubblici (investimenti iniziali), soggetti aggregatori di progetti e crediti, auditor ed enti di certificazione...

Verifica: Progetto, coinvolgimento stakeholder, risultati attesi → emissione certificato

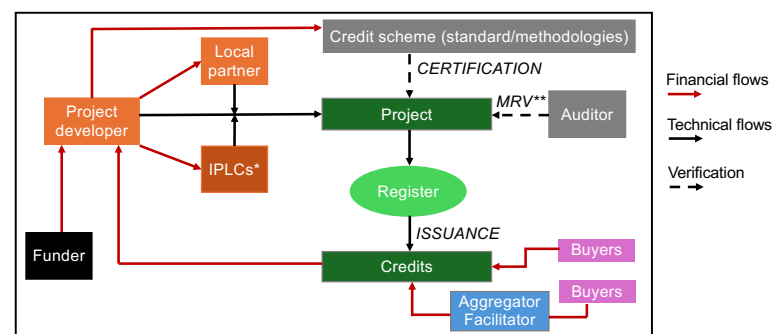
Emissione crediti: emissione crediti (pagamento) a seguito di verifica e monitoraggio

Benefici: reddito per proprietari, gestione rischio per acquirenti, visibilità e reputazione, contributi agli obiettivi NRR/PNR, benefici indiretti ...



100

Schema di base

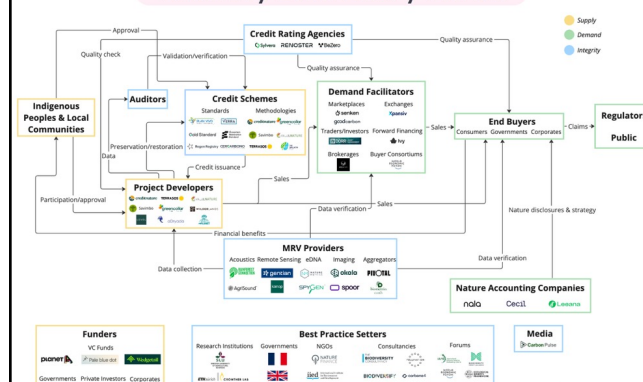


*IPLCs = Indigenous Peoples and Local communities
**MRV = measurement, reporting and verification



101

Voluntary Biodiversity Market

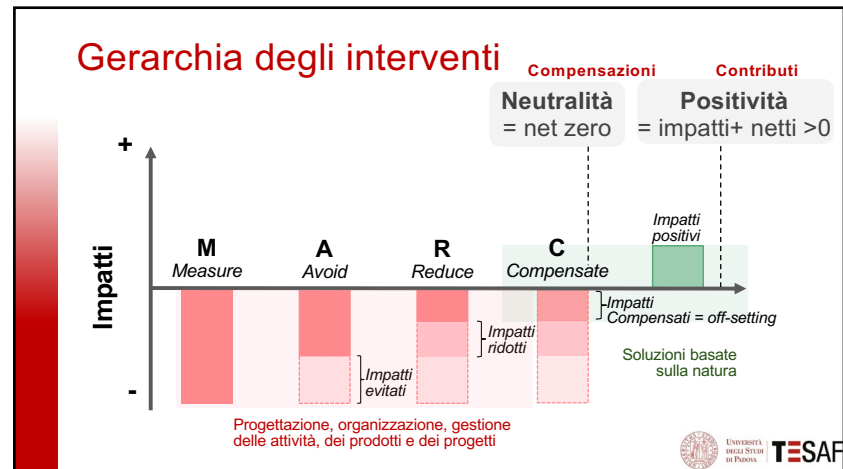


Fonte: bloomlabs.earth

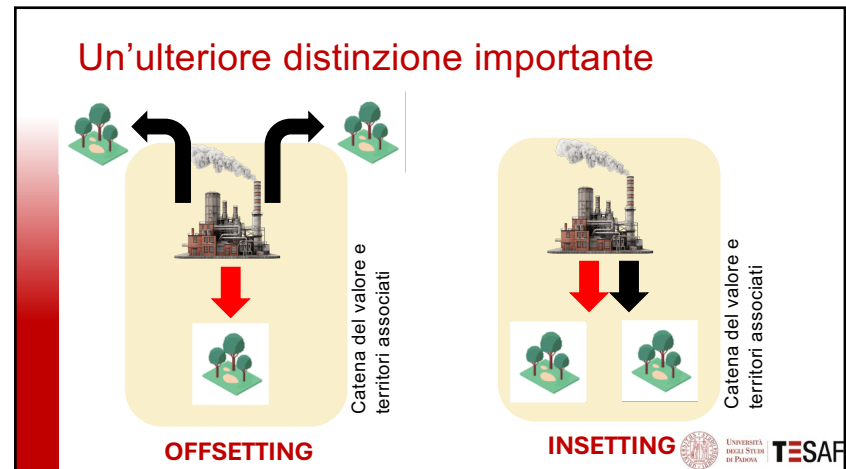
Uno
schema più
articolato



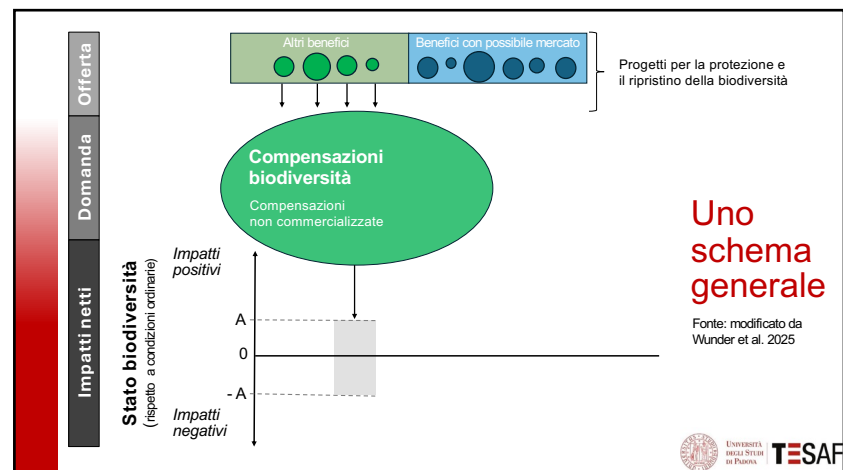
102



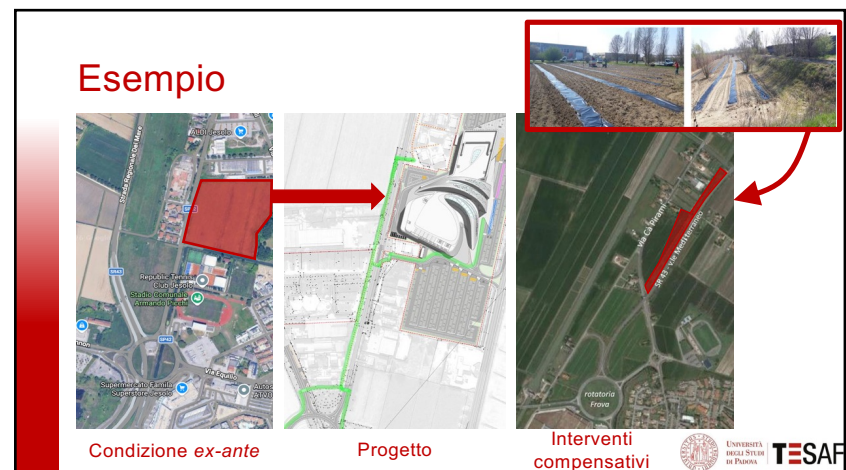
104



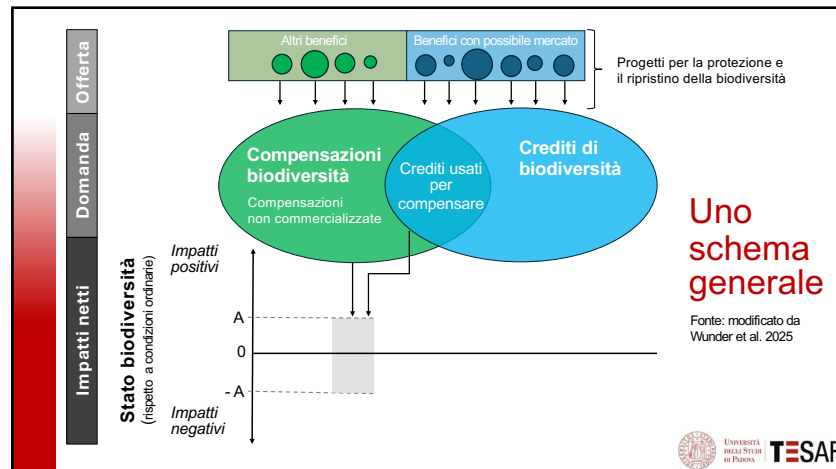
105



108



109



110

Un esempio: Biodiversity Net Gains (BNG)



UK Environment Act 2021
(modifica al Town and Country Planning Act)

→ Obbligo di assicurare **compensazione** più un **beneficio netto del 10%** della biodiversità rispetto alla baseline (*ex-ante*) in diverse tipologie di progetti che comportino consumo di suolo

Logos: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, TESAF

111

La logica



- Compensazione per interventi interessanti superfici minime di 25 m² (o 5 m di sistemi lineari, es. siepi)
- Criteri di calcolo e indicatori codificati
- Principio della **Biodiversity Net Gain (BNG)**, +10%

Gerarchia degli interventi previsti

From: Department for Environment, Food & Rural Affairs
Published: 20 February 2023
Last updated: 26 June 2025 — See all updates
www.gov.uk/guidance/

A chi si applica?

- Sviluppatori di progetti a diversa scala
- Sviluppatori di progetti infrastrutturali di interesse nazionale
- Autorità locali per la pianificazione e lo sviluppo territoriale
- Organizzazioni (con/senza scopo di lucro) interessate a commercializzare crediti

Logos: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, TESAF

112

Biodiversity Gain Site Register

Published by: Natural England
Last updated: 05 August 2025
Topic: Not added
Licence: Other Licence
[View licence information](#)

Summary
The public register will be used to check where biodiversity gain sites are, and what habitats are to be enhanced. It can also be used to check what type, and how many, off-site biodiversity enhancements will be allocated to a particular development.
Attribution statement: © Natural England copyright and/or database right 2024. All rights reserved.

More from this publisher
[All datasets from Natural England](#)

Search
Enter one of the following:
• a biodiversity gain site reference number
• a planning reference number
• the Local Planning Authority (LPA)
• a habitat type
• a responsible body

167 results

Biodiversity gain site	Grid reference	Local Planning Authority or responsible body
BGS-080225001	TQ933305	Risk Bioscience Limited
BGS-246225002	SK462579	Local Planning Authority or responsible body: Plymouth LPA
BGS-280225001	SS229009	Local Planning Authority or responsible body: Mid Devon LPA
Biodiversity gain site	Grid reference: SK430271	Local Planning Authority or responsible body: Leeds LPA

Link to the data
www.data.gov.uk/dataset/0af94174-e795-4fa2-82c2-809bfe7007ab/biodiversity-gain-site-register

Logos: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, TESAF

113

Biodiversity Units

Environment Bank is a trusted national supplier of Biodiversity Units. From our growing network of Habitat Banks, all created and managed by our in-house biodiversity experts, we provide BNG Units that satisfy planning conditions.

[Buy Biodiversity Units](#)

Buy BNG Units

We have made purchasing Biodiversity Net Gain (BNG) units much easier. You can now secure your BNG units from trusted UK habitat banks in just 5 minutes.

Quick. Secure. Compliant.

[Buy Units Online](#) [Get Response Quote](#)

BUY NN CREDITS TODAY

We supply high-integrity Biodiversity Net Gain (BNG) offset units and Nutrient Neutrality (NN) credits. Available today.

[Buy BNG units](#) [Buy NN credits](#)

116

Anche con meccanismi finanziari *ad hoc*

Triodos Bank announces first BNG private sector loan to Nature Impact

Press Release - 11 December 2024

The diagram illustrates the financial mechanism for a BNG private sector loan. It shows a flow from Triodos Bank to a project (Acquisto aree e/o realizzazione progetti) via a 'Prestito agevolato' (subsidized loan). The project then provides 'Cessione crediti biodiversità' (biodiversity credits) to the bank. The bank then provides 'Pagamento crediti biodiversità' (biodiversity credits payment) to the project. The bank also receives 'Restituzione prestito' (loan repayment) from the project.

117

Offerta

Domanda

Impatti netti

The diagram shows the flow of biodiversity credits. At the top, 'Altri benefici' (Other benefits) and 'Benefici con possibile mercato' (Benefits with possible market) are shown. These lead to 'Progetti per la protezione e il ripristino della biodiversità' (Projects for the protection and restoration of biodiversity). The projects then generate 'Compensazioni biodiversità' (Biodiversity compensation) and 'Crediti di biodiversità' (Biodiversity credits). The 'Compensazioni biodiversità' are divided into 'Compensazioni non commercializzate' (Non-commercialized compensation) and 'Crediti usati per compensare' (Credits used for compensation). The 'Crediti di biodiversità' are divided into 'Non commercializzati per compensare impatti diretti' (Not commercialized to compensate direct impacts) and 'Fruibilità: Filiere, compensazioni indirette, obblighi normativi futuri...' (Usability: Supply chains, indirect compensation, future regulatory obligations...). The 'Impatti netti' (Net impacts) are shown on the left, with 'Stato biodiversità (rispetto a condizioni ordinarie)' (Biodiversity status (relative to ordinary conditions)) on the right. The 'Impatti positivi' (Positive impacts) are shown above the zero line, and 'Impatti negativi' (Negative impacts) are shown below the zero line.

Uno schema generale

Fonte: modificato da Wunder et al. 2025

118

Esempio 1

Biodiversity Net Gains (BNG) potrebbero ricadere in questo campo per la parte + 10%

→ Obbligo di assicurare **compensazione** più un **beneficio netto del 10%** della biodiversità rispetto alla baseline (ex-ante) in diverse tipologie di progetti che comportino consumo di suolo

119

Esempio 2

Realizzazione su base volontaria di un'area umida su terreno degradato



Ex-ante

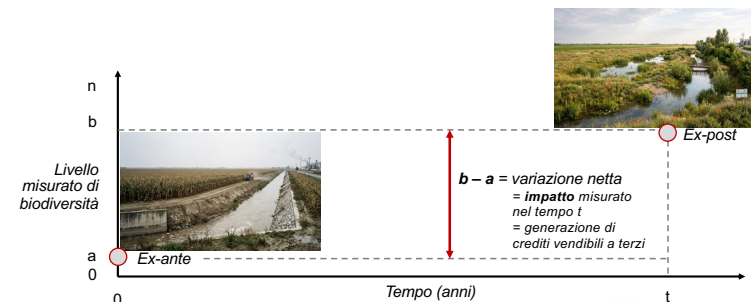
Ex-post



120

Un esempio

Realizzazione su base volontaria di un'area umida su terreno degradato



121

Alcuni aspetti critici

- Gerarchia degli interventi (→ vedi)
- Baseline
- Tipologie di azioni e interventi
- Addizionalità
- Permanenza
- Co-benefici e assenza di effetti negativi indesiderati/esternalità (*leakage*)
- Opzioni per il ciclo di vita dei crediti (2 fasi: certificazione, emissione dei crediti)
- Modalità di vendita dei crediti



125

Alcuni aspetti critici

- Gerarchia degli interventi (→ vedi)
- **Baseline**
- Tipologie di azioni e interventi
- Addizionalità
- Permanenza
- Co-benefici e assenza di effetti negativi indesiderati/esternalità (*leakage*)
- Opzioni per il ciclo di vita dei crediti (2 fasi: certificazione, emissione dei crediti)
- Modalità di vendita dei crediti

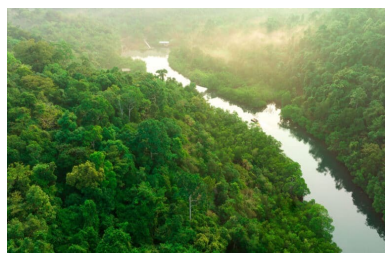


126

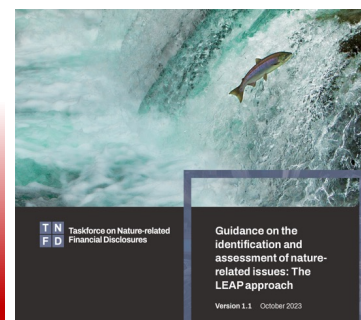
Baseline

Ecosystem Condition/Condizione dell'ecosistema

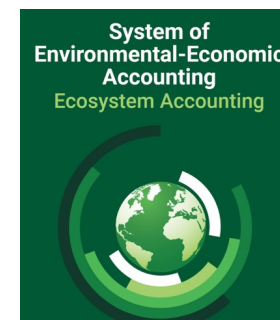
= qualità di un ecosistema misurata in funzione delle sue caratteristiche biotiche e abiotiche
(e la variazione di tale qualità nel tempo)



128



Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)



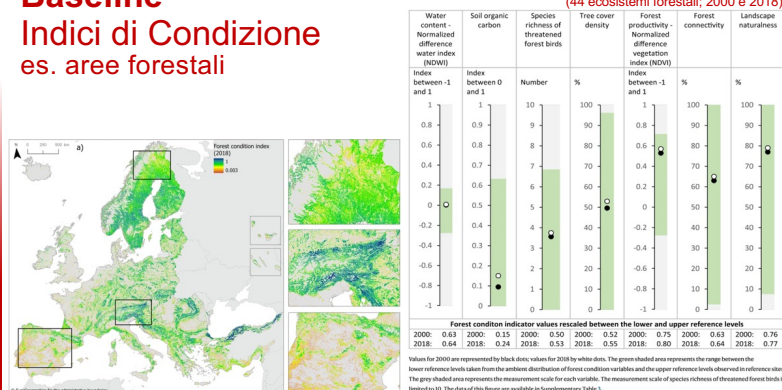
System of Environmental Economic Accounting, Ecosystem Accounting (SEEA EA)

129

Baseline

Indici di Condizione es. aree forestali

Valori medi delle 7 variabili di condizione delle foreste in Europa (44 ecosistemi forestali; 2000 e 2018)



130

Sistema di Contabilità Economico Ambientale (System of Environmental Economic Accounting), Ecosystem Accounting (SEEA EA)

<https://seea.un.org/ecosystem-accounting>

Distinzione tra tipologie di ecosistemi

Naturali
Semi-naturali
Di origine antropica

Tipologia di Condizione dell'Ecosistema (ECT)

Abiotico
Biotico
Paesaggio

Indicatori e relativi livelli di riferimento

Ottimale
Sostenibile
Contemporaneo

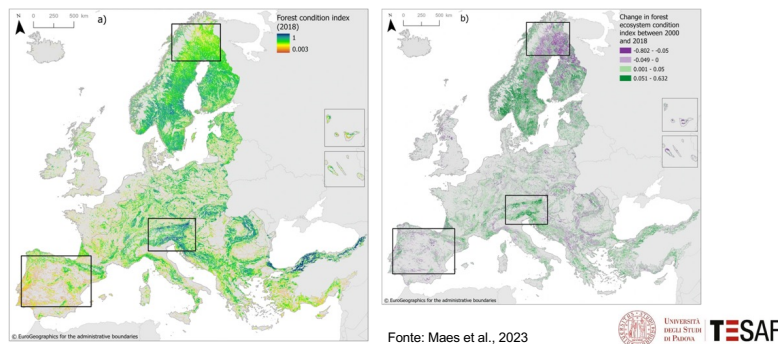
Normalizzazione e aggregazione

Normalizzazione 0 (stato pessimo) – 1 (stato ottimale)
Aggregazione in un indice composito di Condizione

Gruppo	Classe
Abiotico	Stato fisico (suolo/acqua)
	Stato chimico (inquinanti/nutrienti)
	Composizione (specie)
Biotico	Struttura (copertura vegetale, biomassa)
	Funzionalità (gruppi funzionali, produzione sostanza secca ...)
	Paesaggio
Paesaggio	Connettività e diversità
	Approccio
	Descrizione
Ottimale	Scostamento accettabile da uno stato ottimale (monitoraggio)
Sostenibile	Definito in base a evidenze scientifiche, obiettivi di politiche ecc.
Contemporaneo	Dati disponibili (tipicamente monitoraggi ambientali post 1970s)

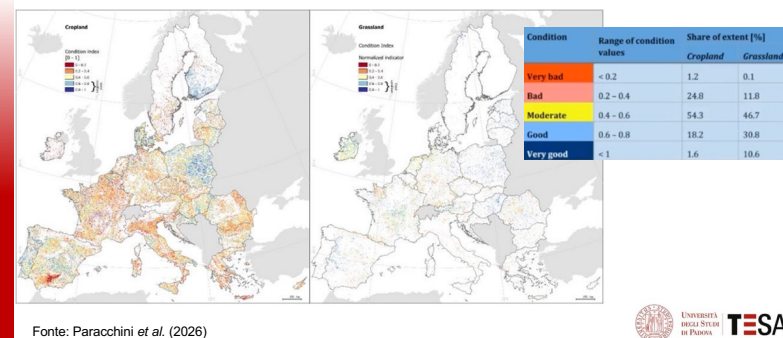
132

Baseline e variazione nel tempo es. foreste (2000-2018)



134

Baseline es. ecosistemi agricoli (colture e prati)



135

Alcuni aspetti critici

- Gerarchia degli interventi (→ vedi)
- Baseline
- **Tipologie di azioni e interventi**
- Addizionalità
- Permanenza
- Co-benefici e assenza di effetti negativi indesiderati/esternalità (*leakage*)
- Opzioni per il ciclo di vita dei crediti (2 fasi: certificazione, emissione dei crediti)
- Modalità di vendita dei crediti



139

Tipologie di azioni e interventi Un possibile riferimento

Welcome to the JRC Farming practices Evidence Library

This library synthesizes a large amount of scientific evidence to assess the **effects of farming practices on sustainability outcomes**, mainly regarding the environment, the climate, and agricultural productivity.

How to cite this library: [10.2760/9473570](https://doi.org/10.2760/9473570)

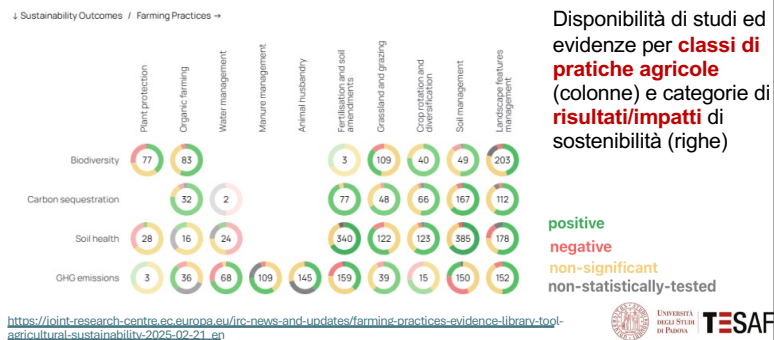


https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/JRC_FP_EVIDENCE_LIBRARY/index.html



140

Azioni *nature-positive* e impatti attesi



141

Alcuni aspetti critici

- Gerarchia degli interventi (→ vedi)
- Baseline
- Tipologie di azioni e interventi
- **Addizionalità**
- **Permanenza**
- **Co-benefici e assenza di effetti negativi indesiderati/esternalità (*leakage*)**
- Opzioni per il ciclo di vita dei crediti (2 fasi: certificazione, emissione dei crediti)
- Modalità di vendita dei crediti

144

Alcuni criteri fondamentali

Carbon Removal and Carbon Farming Regulation (Reg. (UE) 2024/3012)

QU.A.L.I.T.Y

4 criteri fondamentali che gli standard per i progetti CRCF dovranno rispettare



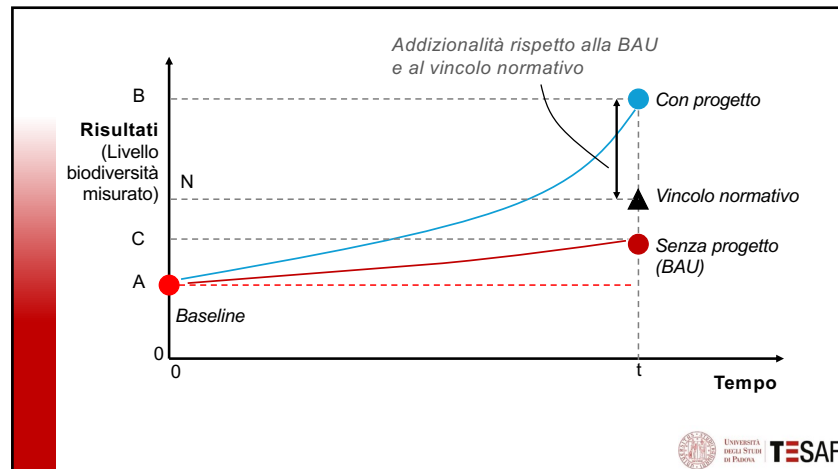
<https://climate.ec.europa.eu/>

145

Addizionalità

- **Volontà di intervento** (misure/azioni attive o passive)
- Risultati positivi che **non si sarebbero verificati** nello scenario di riferimento ("*business as usual* o *BAU*")
- **Non limitati al rispetto di obblighi di legge** o requisiti regolamentari già esistenti
- **Miglioramento misurabile** della biodiversità attribuibile all'intervento realizzato (nesso di causalità)
- **Addizionalità finanziaria?** Progetto non sarebbe finanziariamente sostenibile senza la generazione e vendita di crediti

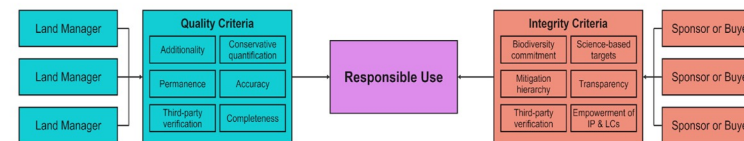
146



147

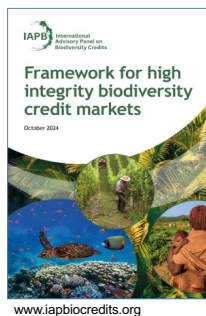
Alcuni criteri fondamentali

Criteri di qualità e integrità per l'uso responsabile dei crediti di biodiversità



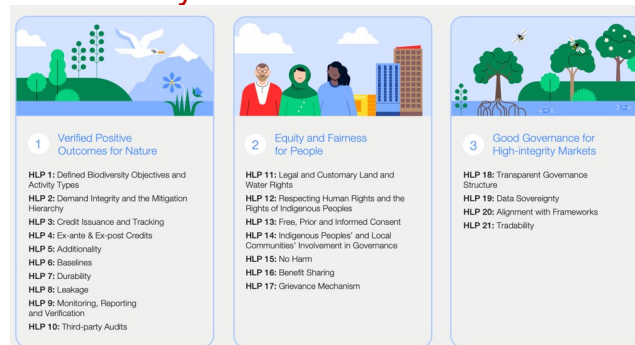
148

Necessità di definire regole e standard comuni a diverso livello: quadri internazionali di riferimento (evitando doppioni e sovrapposizioni)



150

es. High Level Principles to Guide the Biodiversity Credit Market



151

Standard applicabili a livello aziendale (esempio)



152

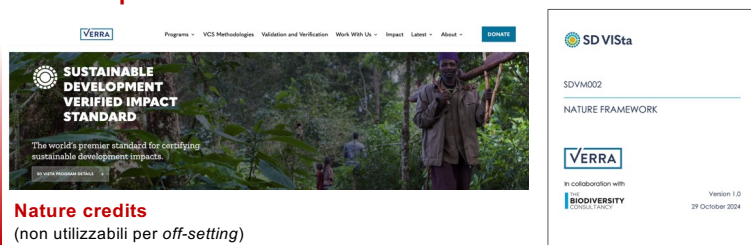
Standard per la misurazione, valutazione e certificazione di progetti finalizzati alla generazione di crediti di biodiversità

Alcuni esempi



153

Esempio - VERRA Nature Framework



Nature credits
(non utilizzabili per off-setting)

Misurati in **Qha = quality hectares**



Contributo a **obiettivi specifici di biodiversità**
= target del Kunming-Montreal GBF

<https://verra.org/methodologies/nature-framework/>

154

Esempio - Plan Vivo Nature



Plan Vivo Biodiversity Certificates (PVBCs)

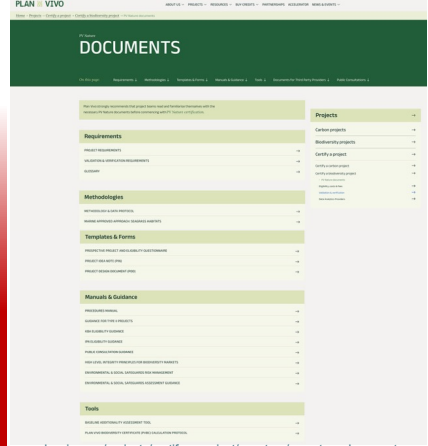
Non utilizzabili per off-setting

Impatti positivi (*nature positive*)

Progetti di conservazione e/o ripristino sviluppati con/da comunità locali

www.planvivo.org/projects/certify-a-project/pvnature

156



Stima di massima dei costi

Costi iniziali

Verifiche preliminari (eleggibilità progetto)	175 €
Revisione Idea di Progetto, PIN (PV)	1.750 €
Revisione PDD (PV)	9.300 €
Revisione tecnica indipendente	500 €
Validazione iniziale progetto	580-1.450 €
Sub-totale	12.305 - 13.175 €

Costi annuali

Revisione report annuale (PV)	2.300 €
Analisi del progetto da esperto	Da definire

Altri costi

Verifica progetto (ogni 5 anni)	580-1.450 €
---------------------------------	-------------

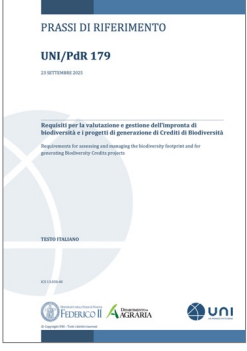
Costi emissione crediti

< 50.000 crediti	0,35 €/credito
> 50.000 crediti	0,30 €/credito



157

Esempio – UNI/PdR 179



Non uno standard di certificazione, ma una linea-guida per approcciare lo sviluppo di progetti che misurano l'impronta di biodiversità e generano crediti di biodiversità

Applicabile a **tutte le tipologie di organizzazioni**, sia su **singolo sito** che su **catene di fornitura** (filieri)

Principi QU.A.L.ITY: Quantity, Additionality, Long-term, Sustainability → rif. CRCF

Quantificazione dell'impatto tramite **indice MSA (Mean Species Abundance)** associato all'uso del suolo

Durata minima progetto: **15 anni**



158

Alcuni aspetti critici

- Gerarchia degli interventi (→ vedi)
- Baseline
- Tipologie di azioni e interventi
- Addizionalità
- Permanenza
- Co-benefici e assenza di effetti negativi indesiderati/esternalità (*leakage*)
- Opzioni per il ciclo di vita dei crediti (2 fasi: certificazione, emissione dei crediti)
- Modalità di vendita dei crediti



165

Opzioni per il ciclo di vita (1/2)

Un approccio in due fasi: certificazione ed emissione dei crediti

Emissione certificato:

- Ex-ante** = verifica di un progetto e degli impatti attesi → permette di raccogliere fondi in anticipo per sostenere i progetti ma rischi di mancati risultati (→ buffer)
- Ex-post** = a seguito di realizzazione del progetto e verifica → a fronte di elementi e riscontri fattuali



166

Opzioni per il ciclo di vita (2/2)

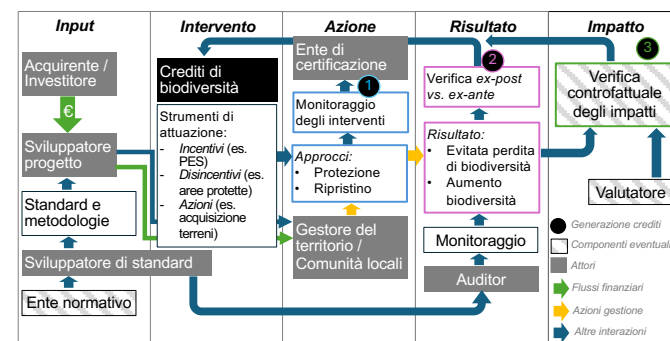
Un approccio in due fasi: certificazione ed emissione dei crediti

Emissione crediti:

- **Action-based** = alla realizzazione di un'attività concordata (es. rimboschimento)
- **Outcome-based** = al raggiungimento di un risultato misurato rispetto alla linea base (es. aumento e diversificazione superficie forestale a seguito del rimboschimento)
- **Impact-based** = a seguito di misurazione di un impatto effettivo concordato (es. numero di specie di flora e fauna target)

167

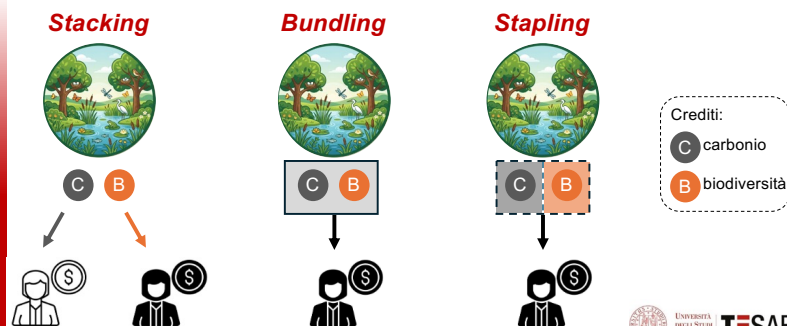
Un tentativo di sintesi



Fonte: modificato da Wunder et al. 2025

170

Diverse modalità di vendita dei crediti



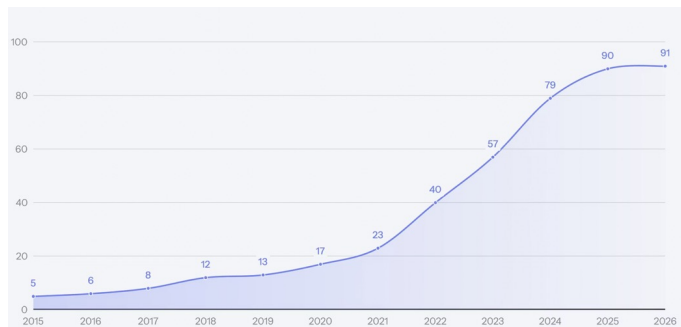
172

Organizzazione e contenuti della presentazione

- Il contesto delle politiche e degli obiettivi a scala internazionale, europea e nazionale
- Crediti di biodiversità e crediti di natura:
 - Definizioni e concetti di base
 - Logica e meccanismi di funzionamento
- **Stato dell'arte**
- Prospettive future e alcune considerazioni finali

182

Schemi per crediti di biodiversità attivi (2015-2026)

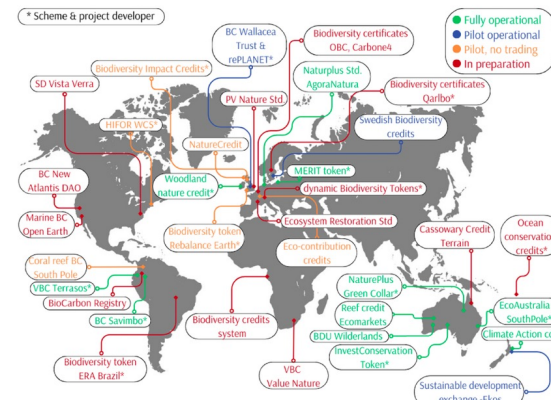


Fonte: bloomlabs.earth (Aprile 2026)



183

Schemi per crediti di biodiversità



Fonte: Wunder et al. 2025 (dati aggiornati al 2023)



184

SCHEME DEVELOPER	SCHEME NAME	STATUS
ases	ases On-Chain Protocol - Methodology for the issuance of Verified Biodiversity Credits	Approved* (2023)
BioCarbon Cert	Biodiversity Crediting Program	Approved (2022)
Cercarbono	Cercarbono Biodiversity Certification Programme (CBCP)	Approved (2024)
Government of Australia	Nature Repair Market	Approved (2023)
Government of UK	Biodiversity Net Gain	Approved (2024)
Government of India	Green Credit programme	Approved (2023)
GreenCollar	NaturePlus™ Scheme	Approved (2023)
LIFE Institute	LIFE Biodiversity Credits	Approved (2023)
Plan Vivo Foundation	Plan Vivo Biodiversity Standard (PV Nature)	Approved (2023)
Regen Network Development, PBC	Regen Registry Program - ERA Brazil Biodiversity Stewardship Credit Methodology	Approved (2024)
Savimbo	Biodiversity Program	Approved (2023)
Terrascape	Protocol for Nature Credits	Under approval**
Terrasos	Protocol for the Issuance of Voluntary Biodiversity Credits	Approved (2022)
Verra	Verra Sustainable Development Verified Impact Standard (SD Vista) - Nature Framework	Under approval
Wilderlands	Biological Diversity Unit	Approved (2022)

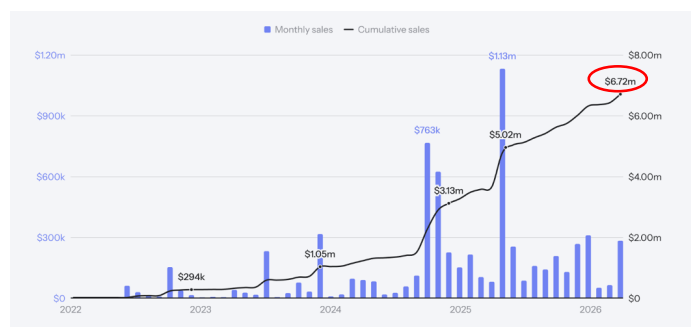
Esempi di iniziative esistenti nel campo dei Crediti di Biodiversità

Croci et al. (2025)



185

Vendite mensili e cumulative di crediti di biodiversità (2022-2026)



Fonte: bloomlabs.earth



187

Fatte le debite proporzioni...

711 miliardi \$

Deficit (gap) di
investimenti in
biodiversità e NBS

(UNEP, 2026)

723 milioni \$

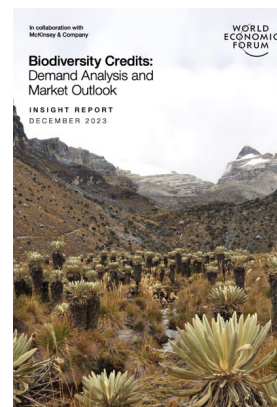
Valore mercato volontario del
carbonio 2023 (2,1 mld nel 2021)
(Ecosystem Marketplace, 2025)

6,7 milioni \$

Valore cumulo crediti
biodiversità aprile 2026
(bloomlabs, 2026)



188



WEF (2023)

This report estimates possible demand for biodiversity credits and provides an indicative range based on different scenarios for market development. Given how nascent the market is, these estimates are meant to illustrate what it would take to achieve such market scale, rather than

providing a projection or forecast. With effective progress across multiple fronts, global demand for biodiversity credits could reach \$2 billion in 2030 and \$69 billion in 2050. With less effective progress, global demand could reach \$760 million in 2030 and up to \$6 billion in 2050.

2030 → 0.76-2 miliardi \$

2050 → 6-69 miliardi \$

Allo stato attuale obiettivi non realistici



189

Organizzazione e contenuti della presentazione

- Il contesto delle politiche e degli obiettivi a scala internazionale, europea e nazionale
- Crediti di biodiversità e crediti di natura:
 - Definizioni e concetti di base
 - Logica e meccanismi di funzionamento
- Stato dell'arte
- **Prospettive future e alcune considerazioni finali**



190

Alcune considerazioni

- Un mercato e un sistema **in fieri**
- EU Roadmap probabilmente l'**iniziativa attualmente più ambiziosa in materia di crediti di natura**...ma ancora in fase di sviluppo/inquadramento e con molti elementi non definiti
- Definizioni, modalità d'impiego, status legale dei crediti...in corso di discussione
- **High integrity supply → High integrity demand** ma al momento il ruolo della domanda nella discussione in corso è ancora limitato



191

Possibili linee di sviluppo

Contributi vs. compensazioni

In scia con molte iniziative per crediti di biodiversità CE sta dando priorità ad approcci basati sui **contributi** = investimenti finalizzati a produrre impatti positivi senza rivendicare compensazioni

2 possibili opzioni per includere le compensazioni:

1. **Local-to-local + Like-for-like** (in linea con framework IAPB) = compensazioni solo nel medesimo luogo e per la stessa tipologia di ambiente/habitat/specie → no mercato globale delle compensazioni
2. **Sistema cap-and-trade europeo** = un meccanismo regolamentato e vincolante analogo al sistema ETS?



192

Possibili linee di sviluppo

Sistema volontario, obbligatorio o ibrido?

Roadmap imperniata su crediti di tipo volontario ma con approccio ispirato al principio «better regulation» usato per i processi di legislazione europea

Se il potenziale del sistema volontario dei crediti non fosse chiaramente in grado di coprire il gap di finanziamenti EU alla biodiversità, possibile un approccio ibrido:



Strumenti regolatori: es. norme, vincoli, obblighi di reporting e/o compensazione ecc.



Incentivi economici: es. incentivi fiscali, accesso al credito, politiche di acquisto ecc.



193

Possibili linee di sviluppo

Locale, nazionale o a scala europea?

Dal punto di vista del mercato (volumi e liquidità) → scala europea

Dal punto di vista dell'integrità ecologica → scala locale/nazionale

Attualmente il mercato dei crediti B2B di biodiversità è fortemente locale (96% in valore, 99% in volume)

FRA e NZ (mercati principali) → solo nazionali



195

Possibili linee di sviluppo

Crediti e metriche

Condizione dell'ecosistema (ecosystem condition) → elemento portante di alcuni dei principali schemi di crediti di biodiversità (CreditNature, Verra,...) → anche per i crediti di natura EU?

Se confermato, **1 credito =**

Aumento dell'**X%** (es. 1%) nella condizione di **Y** (es. 1) **ha** di ecosistema (es. prato stabile polifita) in **Z** (es. 30) **anni**

Metriche e indicatori standard rimangono l'elemento (forse) più critico



196

Possibili linee di sviluppo

Biodiversità e carbonio: crediti di natura e CRCF

Due sistemi/mercati paralleli e complementari

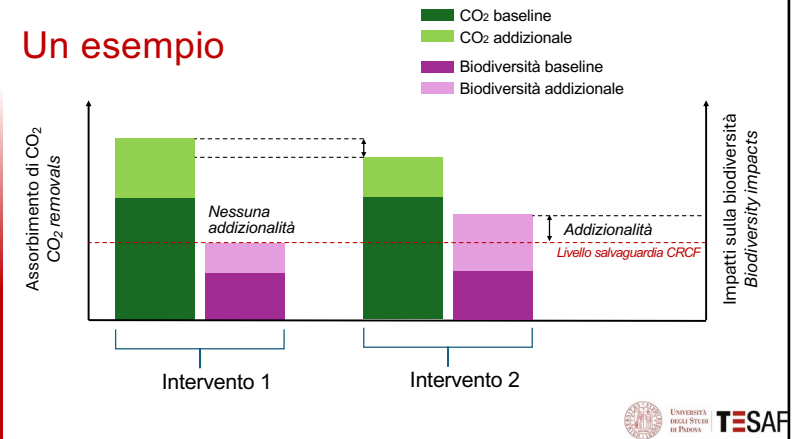
Molte possibili aree di sovrapposizione e che richiedono chiarimenti:

- Possibile frammentazione del mercato
- Co-benefici
- Bundling/Stacking
- Dichiarazioni coerenti (Direttiva EmpCo 2024/825)
- Problemi di conteggio e attribuzione (incoerenza, doppi conteggi, addizionalità...)



197

Un esempio



198

Possibili linee di sviluppo

Coerenza ed efficienza nell'uso di fondi e risorse

Possibili sovrapposizioni e interazioni tra:

- PAC → CSR
- CRCF
- NRR
- Crediti di natura
- Risorse nazionali (es. art. 19 L. Montagna)
- Risorse private
- ...

Necessità di **azioni collettive (pubblico-privato)** coordinate ed equilibrate

→ Ruolo della Pubblica Amministrazione (Stato, Regioni) nel definire cornice e priorità per indirizzare i flussi d'investimento



199

Un sistema in evoluzione, del quale si intuiscono i principi e le potenzialità, ma che al momento è ancora in fase embrionale e rimane piuttosto nebbioso

200

