

NUOVI STRUMENTI PER LA VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI TRANSFRONTALIERI

VENETO AGRICOLTURA 



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF

 Landwirtschaftskammer
Tirol



Interreg
Italia-Österreich
European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

IL PROGETTO BIOΔ4 PER LA BIODIVERSITÀ

In coerenza con la **Strategia forestale dell'Unione Europea 2020** e la visione al 2050, il progetto BIOΔ4 **valorizza la biodiversità degli ecosistemi forestali** transfrontalieri contribuendo all'arresto della perdita di diversità vegetale ed animale e favorendo una gestione forestale attiva e sostenibile.

Il progetto BIOΔ4 opera attraverso **nuovi metodi e strumenti**: lo studio di parametri dendrometrici e l'analisi di un set di indicatori biotici forniranno le indicazioni per elaborare uno **schema rapido ed efficace di valutazione della biodiversità forestale**.



TRE NUOVI PRODOTTI

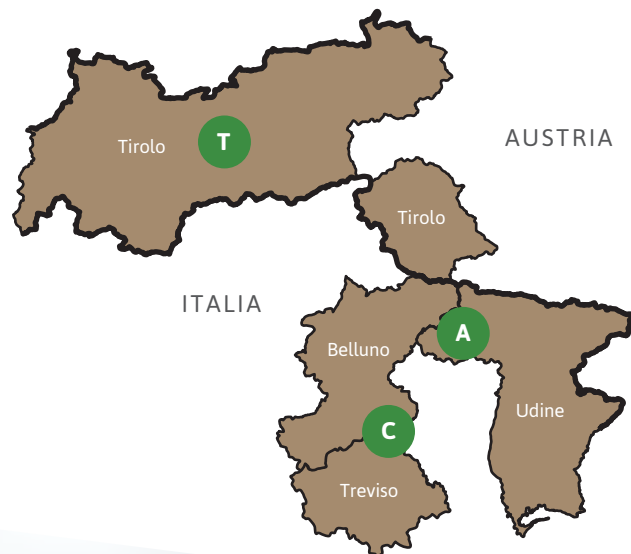
Tre nuovi prodotti per la valorizzazione e gestione sostenibile degli ecosistemi forestali:

- Un protocollo di valutazione speditiva delle biodiversità di un ecosistema forestale, basato su un set di indici biotici sintetici;
- Uno schema sperimentale di certificazione della biodiversità del bosco, insieme alla definizione di idonei interventi selvicolturali;
- Modelli operativi di pagamento dei servizi ambientali delle foreste.

TRE AREE PILOTA

Le azioni del progetto interessano tre aree pilota rientranti nei territori transfrontalieri del Programma Interreg che sostiene il Progetto:

- C** Foresta del Cansiglio (Treviso e Belluno, Veneto)
- A** Foresta del Comune di Ampezzo (Carnia-Udine, Friuli Venezia Giulia)
- T** Foreste del Land Tirolo (Austria)



LA BIODIVERSITÀ COME STRUMENTO DI VALORIZZAZIONE DI PRODOTTI E TERRITORI

Con la definizione di un set di indicatori biotici verrà approntato uno schema rapido ed efficace di valutazione della biodiversità forestale che potrà consentire al legname di fregiarsi di un riconoscimento di provenienza da una foresta ricca di biodiversità.



LA BIODIVERSITÀ COME STRUMENTO PER IL PAGAMENTO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

Preservare e ripristinare gli ecosistemi implica che il valore economico dei servizi ecosistemici sia riconosciuto e la sua valutazione sia integrata nei processi decisionali sia a livello pubblico che privato. Il progetto BIOΔ4 studia, progetta e sperimenta un set di modelli operativi di Pagamento dei Servizi Ecosistemici (PES) delle foreste, contribuendo a migliorare la biodiversità del bosco, l'attrattività e l'unicità del territorio transfrontaliero.

LA BIODIVERSITÀ COME STRUMENTO DI GESTIONE SOSTENIBILE

Il Piano di Riassetto Forestale potrà contenere le necessarie informazioni in forma sintetica per ogni singola particella.



GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE

Per Gestione forestale sostenibile si intende una gestione di foreste e terreni forestali che consenta di mantenerne la biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e potenzialità di adempiere, ora e nel futuro, a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi.

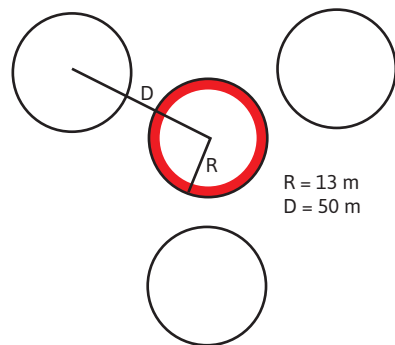




I prodotti legnosi provenienti da foreste ricche di biodiversità potranno fregiarsi di uno specifico marchio di riconoscimento. Un marchio di biodiversità collegato ad una certificazione di Gestione Forestale Sostenibile secondo gli standard più in uso potrà garantire la tracciabilità del prodotto, sia esso legname da opera o legna da ardere.



COME IL PROGETTO BIOΔ4 MISURA LA BIODIVERSITÀ

Individuato un numero complessivo di 100 aree di saggio, i rilievi si sviluppano su due livelli: un'area centrale di dettaglio (raggio 13 metri) e tre aree circostanti secondarie, distanziate di 50 metri.



-  Area di dettaglio
-  Area secondaria



1) Descrizione dell'area



2) Parametri dendrometrici



3) Rinnovazione



4) Necromassa a terra e ceppaie

1) Descrizione dell'area

- Dati di localizzazione (codice GPS del punto)
- Data
- Raggio dell'area di saggio: 13 m
- Diametro minimo cavallettamento: 7,5 m
- Tipologia forestale
- Struttura verticale
- Copertura strato erbaceo (%)
- Copertura strato arbustivo (%)
- Copertura strato arboreo (%)
- Distribuzione della copertura arborea (omogenea vs eterogenea)
- Note

2) Parametri dendrometrici

In entrambe le aree:

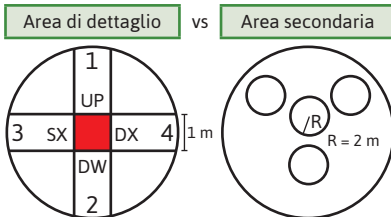
- Specie
- Diametro (cm)
- Altezza (m)

Nell'area di dettaglio anche:

- Altezza di inserzione della chioma (m)
- Proiezione della chioma (N, E, S, W, m)
- Posizione degli alberi (azimut e distanza dal centro)
- Stato di salute (1 = Molto buono, 2 = buono, 3 = sufficiente, 4 = sofferente, 5 = deperiente)
- Danni eventuali

3) Rinnovazione

- Considerata solo se di altezza inferiore ai 2 m
- Specie
- Abbondanza per specie
- Sito (se necromassa o ceppaia)



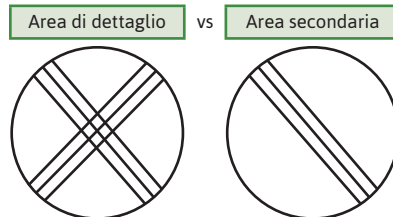
4) Necromassa a terra e ceppaie

Necromassa

- Metodo del Line Intersect Sampling (LIS, Von Vagner, 1968)
- Considerata solo se di diametro superiore ai 10 cm

Ceppaie

- Transetto largo 2 m
- Diametri (D1, D2, D3)
- Azimut ($^{\circ}$) e distanza dal centro (m)
- percentuale di ceppaia contenuta nell'area



LA NECROMASSA O "BIOMASSA MORTA"

È rappresentata da tutte le piante morte in piedi e da tutto il materiale legnoso e non legnoso atterrato, nonché dalle ceppaie.

Spesso è sede della rinnovazione per le specie arboree e rappresenta l'habitat adatto per molte specie faunistiche, arricchendo notevolmente in biodiversità la foresta: per questo motivo è considerato da molti l'indicatore biotico più importante per quantificare la biodiversità in un ecosistema forestale.

LE DIVERSE DIVERSITÀ

Per descrivere la biodiversità in un ecosistema forestale non è sufficiente limitarsi alla **diversità genetica** (il pool genetico di una popolazione di individui della stessa specie) e alla **diversità specifica** (o di specie, cioè al numero di specie diverse che popolano un ecosistema e alla loro mescolanza). Bisogna fare riferimento anche alla **diversità strutturale**, cioè la struttura orizzontale della foresta e alla variabilità delle dimensioni degli alberi.

Diversità strutturale

La **struttura orizzontale** del popolamento fa riferimento alla **densità** delle piante, alla loro **distribuzione orizzontale**, ovvero al modo con cui esse si dispongono nello spazio e al **grado di copertura** delle chiome. La **copertura** viene espressa come la percentuale di suolo coperta dalle chiome. Il progetto BIOΔ4 ha definito un **set di indici** riguardanti le varie componenti della diversità strutturale. Dall'interpolazione dei dati riguardanti la diversità strutturale e quella specifica, si ricaveranno degli **indicatori smart efficaci e di pratico utilizzo**, per quantificare la biodiversità delle foreste.



MONOPLANA



BIPLANA



MULTIPLANA



(Fonte: Bianchi e Paci, 2008)

LA STRUTTURA VERTICALE DEL BOSCO

La struttura verticale del bosco può essere monoplana, biplana o multiplana a seconda che siano presenti rispettivamente uno, due o più livelli.

Popolamenti coetanei/coetaneiformi sono caratterizzati da una struttura verticale **monoplana**, in cui le altezze dei singoli alberi non sono molto diverse e le chiome verdi sono raccolte in un unico piano.

Popolamenti disetanei, cioè con piante di età anche molto diverse, presentano spesso una struttura verticale **biplana** o multiplana con le specie tolleranti l'ombra facenti parte del piano dominato.

Foreste miste e **multiplane**, hanno anche una buona diversificazione dei diametri e conseguentemente esprimono un maggior grado di diversità strutturale, sia orizzontale che verticale, e più in generale di biodiversità.

NON TUTTI I BOSCHI HANNO LA STESSA BIODIVERSITÀ

BOSCHI POVERI



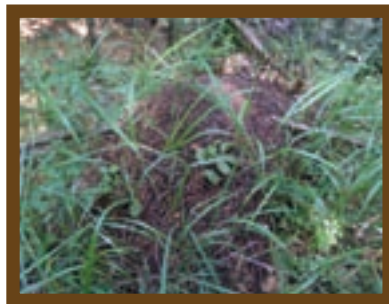
Una sola specie arborea	Molte specie arboree
Alberi tutti della stessa altezza	Alberi di altezze molto diverse
Mancanza di uno strato arbustivo e erbaceo	Presenza di arbusti, giovani alberi, muschi
Spazio chiuso, assenza di radure	Spazio complesso, con radure e chiarie
Assenza di microhabitat	Presenza di molti microhabitat
Monotonia botanica	Ricchezza di flora
Scarsità di cibo per gli animali	Ricchezza di fonti alimentari per la fauna forestale
Fragilità del popolamento alle avversità atmosferiche	Resistenza del bosco a vento e neve

BOSCHI RICCHI

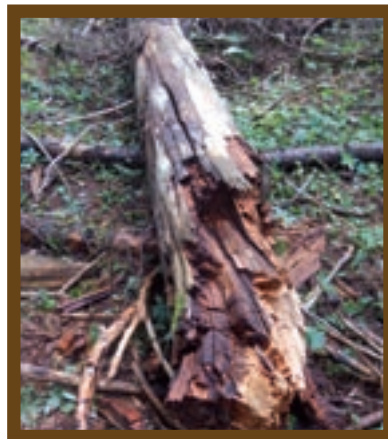


COME RICONOSCERE LA BIODIVERSITÀ IN BOSCO

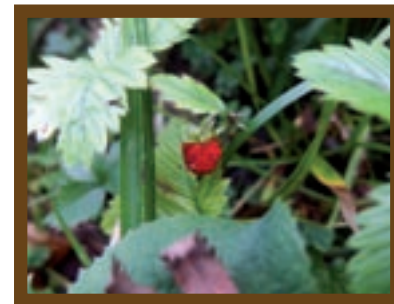
Un metodo speditivo volto al riconoscimento della biodiversità di un particolare bosco non può prescindere dal facile rilievo di questi elementi, la cui presenza caratterizza in misura netta il numero e la varietà delle specie animali e vegetali presenti.



Coacervi di formiche



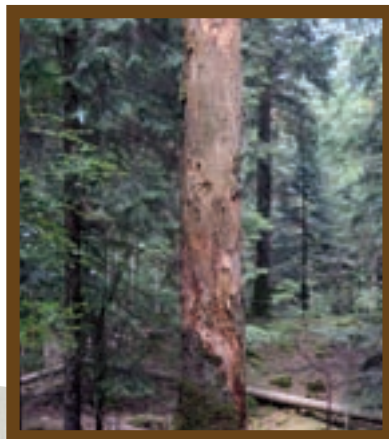
Legno morto a terra



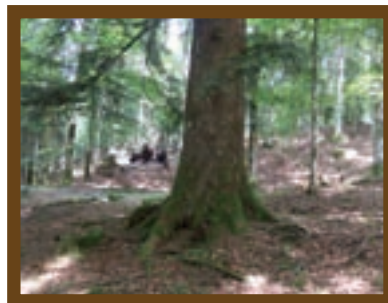
Baccifere



Ceppaie



Legno morto in piedi



Grandi alberi (diametro superiore ai 70 cm)



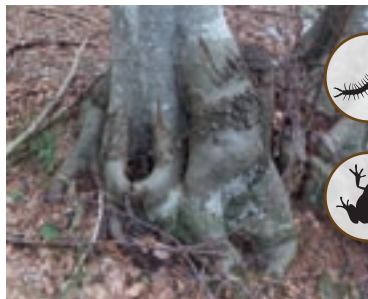
Cavità scavate da picchi



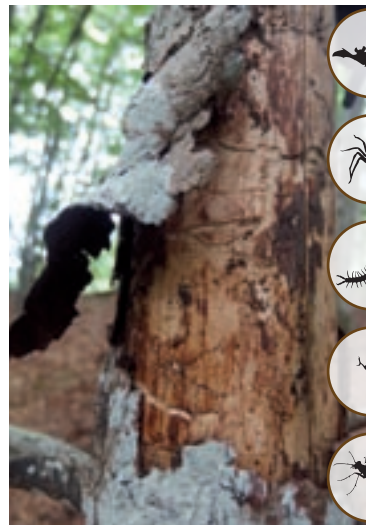
I MICROHABITAT DEGLI ALBERI

I boschi nascondono piccoli ma essenziali habitat, fondamentali per la vita di molte specie animali e vegetali. Per questo motivo la presenza di microhabitat del legno (questo il loro nome) risulta essere molto importante per la biodiversità. La loro individuazione è molto semplice e può essere effettuata da tutti.

DENDROTELMI



TASCHE NELLA CORTECCIA



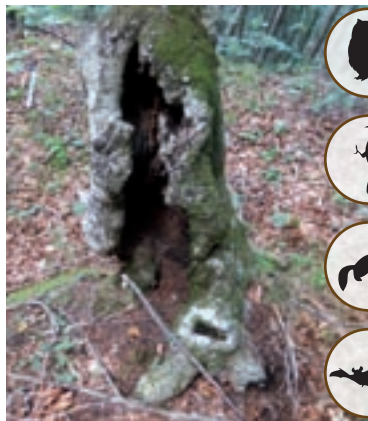
CAVITÀ NEI CONTRAFFORTI RADICALI



FUORIUSCITA DI LINFA O RESINA



CAVITÀ NEL TRONCO



CORPI FRUTTIFERI FUNGINI



I SERVIZI ECOSISTEMICI E LE FORESTE

I servizi ecosistemici sono un insieme di beni e servizi forniti dagli ecosistemi naturali e semi-naturali a beneficio della società. Essi garantiscono la vita delle comunità umane e di tutte le specie animali e vegetali.

Tre sono le macrocategorie di servizi ecosistemici forniti dalle foreste:

- **servizi di approvvigionamento**, come il legname, le fonti di energia rinnovabile, i prodotti del sottobosco quali funghi e piccoli frutti
- **servizi di regolazione**, come la protezione del suolo dall'erosione, la regimazione e la qualità dell'acqua, la regolazione del clima, l'assorbimento di gas serra, la resilienza ai disturbi
- **servizi culturali**, come la ricreazione e il benessere, il paesaggio, il valore ambientale, culturale, storico, simbolico e spirituale

Esempi di servizi ecosistemici



I SERVIZI ECOSISTEMICI E IL PROGETTO BIOΔ4

La fornitura di servizi ecosistemici è garantita da ecosistemi sani e ben conservati che possano esplicare al massimo le loro funzionalità e questa sarà tanto maggiore quanto più elevato è il livello di biodiversità.

Nelle Foreste delle aree pilota del Progetto BIOΔ4 possono avere particolare valore i **servizi di approvvigionamento** e i **servizi culturali**, dato che queste foreste forniscono legname di qualità e hanno un elevato valore naturale, ricreativo, culturale, storico, simbolico e spirituale, di cui beneficiano sia le comunità locali che i numerosi visitatori.

Source: PBL, WUR, CICES 2014

www.pbl.nl



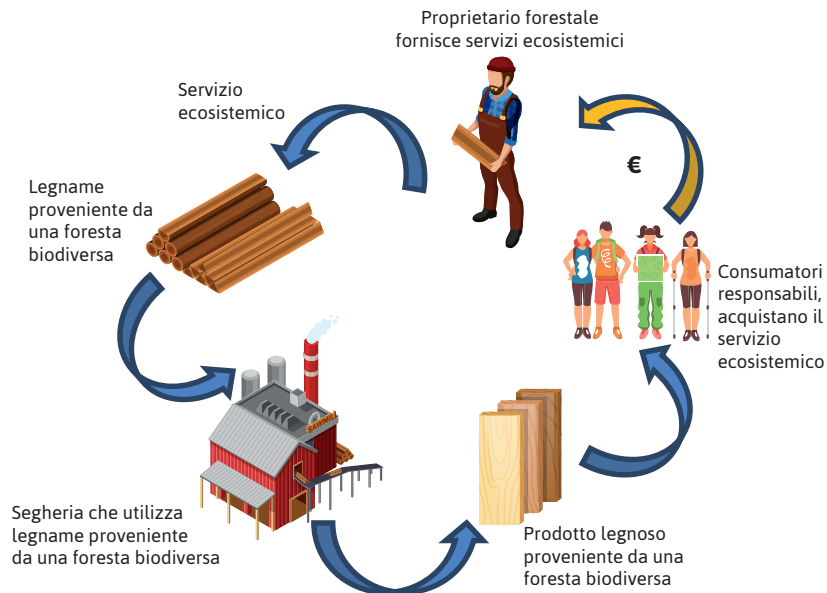
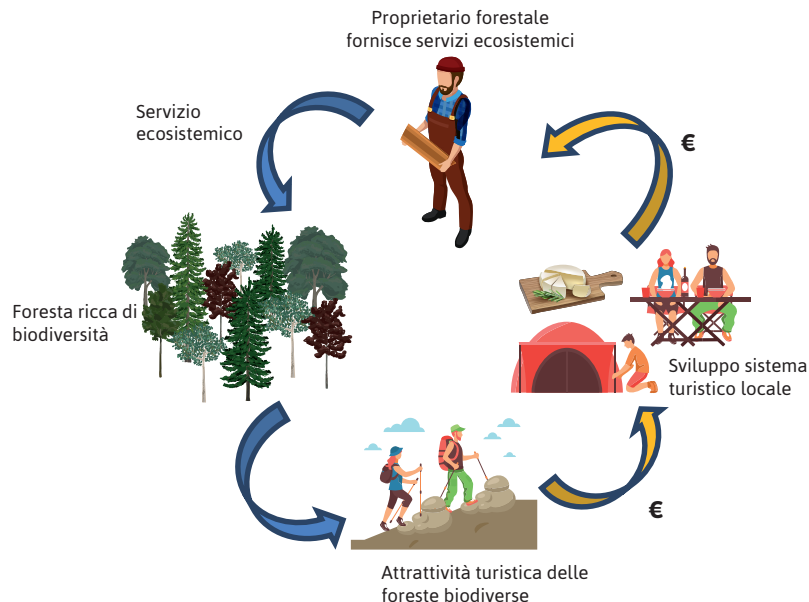
I PES - PAGAMENTI PER SERVIZI ECOSISTEMICI


È importante prevedere eque forme di compensazione per l'impegno economico che i proprietari e i gestori forestali svolgono per mantenere la perfetta funzionalità degli ecosistemi. I PES (Pagamenti per Servizi Ecosistemici) sono schemi economici che promuovono forme dirette di sostentamento in cui chi beneficia del servizio è disposto a riconoscerne il valore, pagandolo a chi lo produce.


Come avviene già in alcune grandi città, l'azienda pubblica che fornisce l'acqua potabile può sostenere economicamente i proprietari forestali e gli agricoltori che a monte della città adottano pratiche di gestione del territorio che garantiscono una elevata qualità dell'acqua nell'area di captazione.




Il Progetto BIOΔ4 proporrà schemi PES che permetteranno di riconoscere ai proprietari, ai gestori delle foreste e alla comunità locale, il valore di una gestione forestale attenta alla biodiversità.



 www.biodelta4.eu

 www.facebook.com/biodelta4/

 <http://bit.ly/YTbioD4>

 www.instagram.com/biodelta4/

 <https://twitter.com/biodelta4/>

Testi e foto:
Staff tecnico del Progetto BioΔ4
Coordinamento editoriale:
Stefano Barbieri, Veneto Agricoltura

Impaginazione grafica:
Federica Mazzuccato
Stampa:
Tipografia Toffanin - Rubano (Pd)

È consentita la riproduzione di testi, grafici e foto previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione.

Edito da Veneto Agricoltura
viale dell'Università 14 - Legnaro (Pd)
tel. 049.8293711 - info@venetoagricoltura.org
Settembre 2019