

NATURE RESTORATION LAW E FORESTE IN ITALIA: UNA OPPORTUNITÀ PER UN FUTURO SOSTENIBILE

25 novembre 2025, Auditorium di Sant'Apollonia, Via San Gallo 25 - Firenze

RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI DEGRADATI E VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLE UTILITÀ ECOSISTEMICHE

Enrico Marone¹, Alessandro Paletto², Severino Romano³, Sandro Sacchelli¹

¹ Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali - Università degli Studi di Firenze,
P.le delle Cascine 18, Firenze

² Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di ricerca Foreste e Legno, Piazza
Nicolini 6, Trento

³ Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali - Università degli Studi della Basilicata, Via
dell'Ateneo Lucano 10, Potenza

Introduzione

Per contribuire a far crescere gli sforzi di ripristino e accelerare l'azione politica contro il degrado degli ecosistemi, le Nazioni Unite hanno dichiarato il periodo 2021-2030 il «Decennio per il ripristino degli ecosistemi»

L'attuazione del Regolamento UE 2024/1991 e la realizzazione del Piano Nazionale di Ripristino della Natura (PNRN) rappresentano un'opportunità strategica per rafforzare il settore forestale italiano, migliorandone la sostenibilità, la governance e la capacità di fornitura di servizi ecosistemici.

Introduzione

Articolo 12 della NRL - Ripristino degli ecosistemi forestali

[...]

2. Gli Stati membri conseguono una tendenza all'aumento a livello nazionale **dell'indice dell'avifauna comune** in habitat forestale, [...]
3. Gli Stati membri conseguono una tendenza all'aumento a livello nazionale di almeno sei su sette dei seguenti indicatori per gli ecosistemi forestali [...]
 - a) **legno morto in piedi**;
 - b) **legno morto a terra**;
 - c) **percentuale di foreste disetanee**;
 - d) **connettività forestale**;
 - e) **stock di carbonio organico**;
 - f) **percentuale di foreste dominate da specie arboree autoctone**;
 - g) **diversità delle specie arboree**.

Tendenze misurate nel periodo compreso tra il 18 agosto 2024 e il 31 dicembre 2030, e successivamente ogni sei anni.

Introduzione

Articolo 15 della NRL - Contenuto del piano nazionale di ripristino

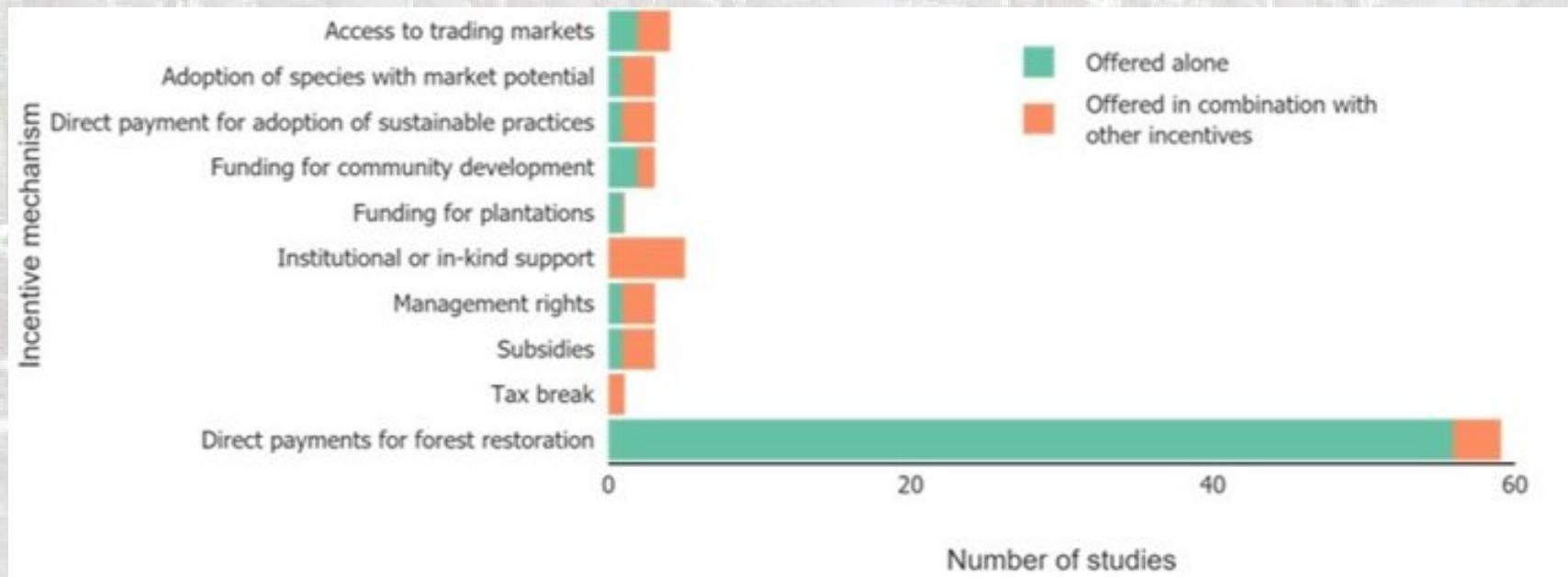
[...]

s) gli **impatti socioeconomici prevedibili** e i **benefici previsti dell'attuazione delle misure di ripristino** di cui agli articoli da 4 a 12;

[...]

u) **la stima delle esigenze di finanziamento per l'attuazione delle misure di ripristino**, che comprende una descrizione del sostegno ai portatori di interesse toccati dalle misure di ripristino o da altri nuovi obblighi derivanti dal presente regolamento, **e i mezzi di finanziamento previsti, pubblici o privati**, compreso il finanziamento o cofinanziamento con strumenti dell'Unione.

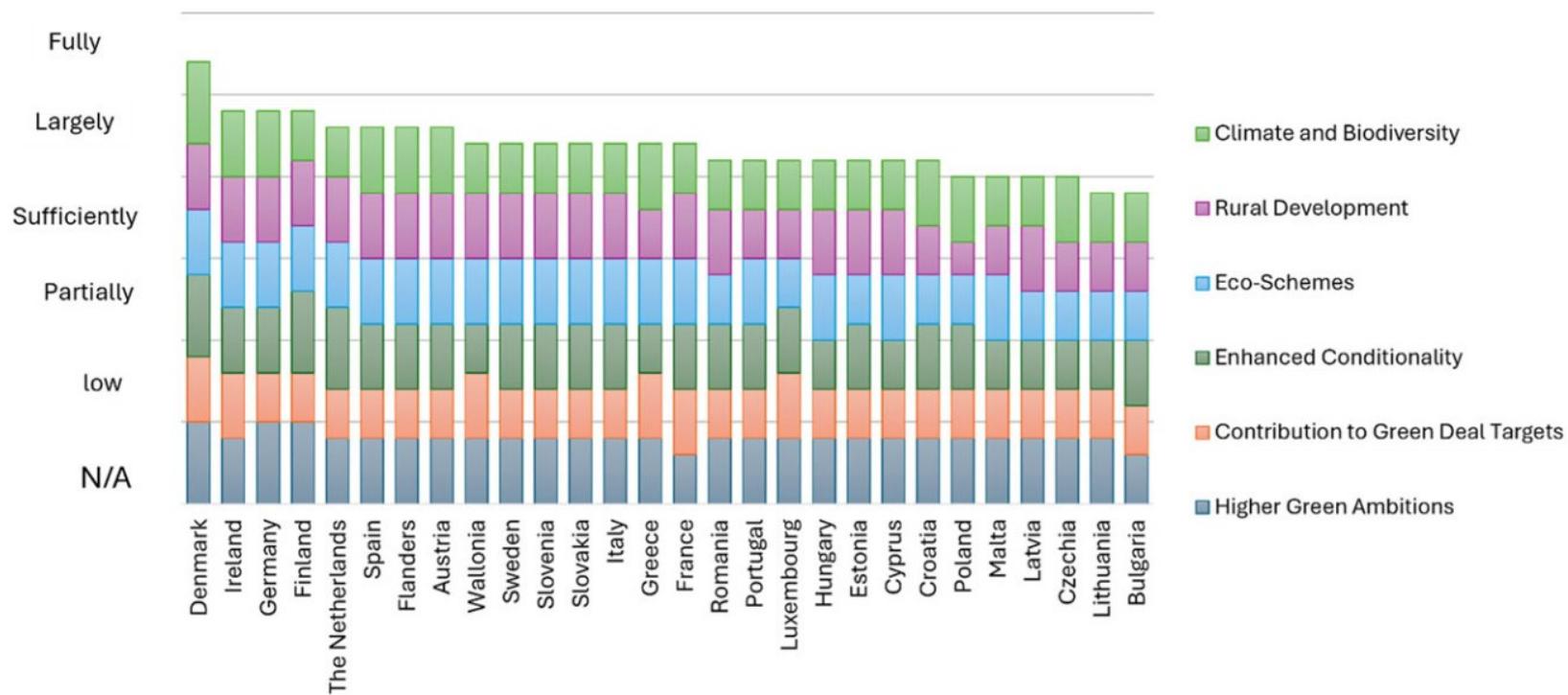
I mezzi di finanziamento: il ruolo potenziale dei pagamenti diretti



Tedesco et al. 2022. *The role of incentive mechanisms in promoting forest restoration.* Philosophical Transactions B.

I mezzi di finanziamento: il ruolo potenziale dei pagamenti diretti

Evaluation of "A Greener CAP" plans design 2023-2027



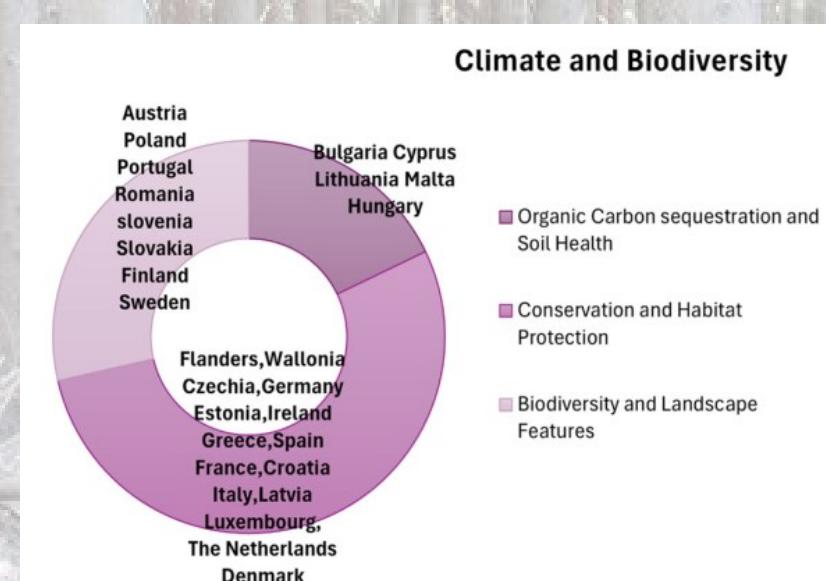
Perissi (2025). Assessing the EU27 Potential to Meet the Nature Restoration Law Targets. Environmental Management.

I mezzi di finanziamento: il ruolo potenziale dei pagamenti diretti

Contributo dei Piani PAC ai targets del Green Deal per Stato membro



Priorità della PAC per gli obiettivi “clima” e “biodiversità” per Stato membro



Le scelte imprenditoriali: fattori d'influenza

La presenza di proprietari forestali con una **visione utilitaristica** della gestione forestale, le **aziende più grandi, i proprietari forestali dell'Europa orientale e la maggior presenza nelle attività forestali** (tempo pieno) sono elementi che portano ad una maggior propensione ai sussidi forestali.

La **frammentazione della proprietà** riduce l'affinità per i sussidi.

Quiroga et al. (2019). *What influences European private forest owners' affinity for subsidies?* Forest Policy and Economics.

Le valutazioni dei regimi di pagamento per gli interventi forestali finanziati attraverso i bilanci statali o il Programma di sviluppo rurale (PSR) della PAC hanno individuato i **livelli di compensazione insufficienti** come il principale deterrente alla partecipazione dei proprietari forestali → ripristino della biodiversità.

Ciò sottolinea la necessità di determinare livelli di pagamento adeguati che **coprano** non solo i costi diretti, ma **anche i costi di transazione e il rischio**, per garantire un adeguato livello di partecipazione ai futuri schemi di pagamento.

Süring and Lundhede (2025). *Private forest owner preferences for action- and result-based biodiversity restoration contracts – A discrete choice experiment in Denmark and Finland.* Forest Policy and Economics.

I mezzi di finanziamento: azioni e interventi complementari ai sussidi

Strumenti come i **pagamenti per servizi ecosistemici (PES)**, la **certificazione forestale** e le **filiere corte** possono rappresentare leve operative per incentivare la partecipazione del settore forestale al ripristino ecologico (Ciccarese et al., 2025)



Approcci metodologico-applicativi

Programmi basati sull'azione (**input-based**) Vs approcci basati sui risultati (**output based**)

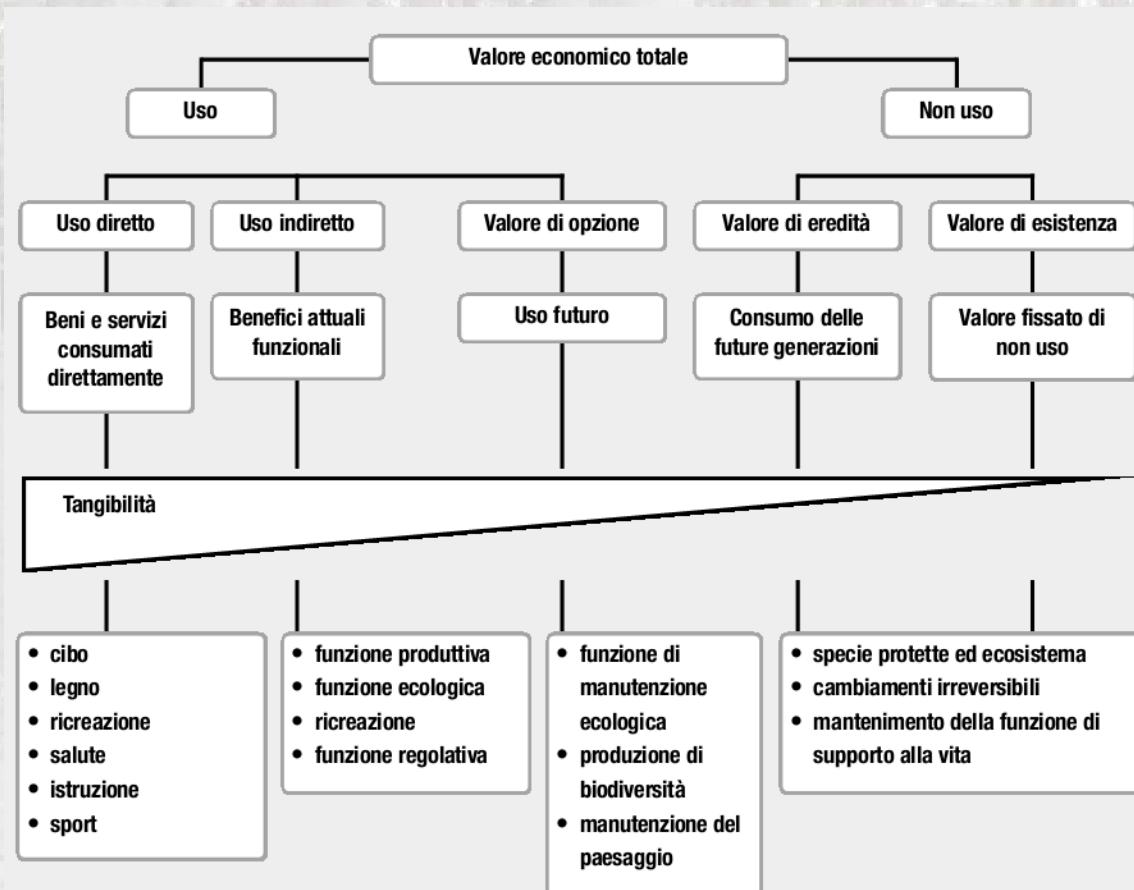
Il successo di programmi basati sui risultati dipende anche in modo cruciale dall'utilizzo di **indicatori di biodiversità appropriati**.

Selezionare indicatori affidabili che **riflettano la complessità** dei risultati desiderati in termini di biodiversità e che siano allo stesso tempo **applicabili a diversi siti, comprensibili** per gli operatori e **misurabili a un costo ragionevole** rappresenta una sfida.

L'attuale **scarsità di programmi** nel settore forestale **basati sui servizi di supporto e mantenimento di habitat e biodiversità** (es. METSO Forest Biodiversity Programme in Finlandia) potrebbe limitare la partecipazione a causa della scarsa familiarità con gli indicatori fondati sui risultati.

Approcci metodologico-applicativi

La valutazione economico-finanziaria delle utilità ecosistemiche e dei mancati danni connessi agli interventi di diradamento segue l'approccio della Teoria dell'Utilità Sociale (Pearce et al., 2003) e del **Valore Economico Totale** (Marinelli e Marone, 2013)



I Pagamenti per i Servizi Ecosistemici

Collegato ambientale - L. 28 dicembre 2015, n. 221

Articolo 70: delega il Governo all'introduzione di sistemi di remunerazione dei servizi ecosistemici e ambientali (PSEA), stabilendone i principi e criteri direttivi

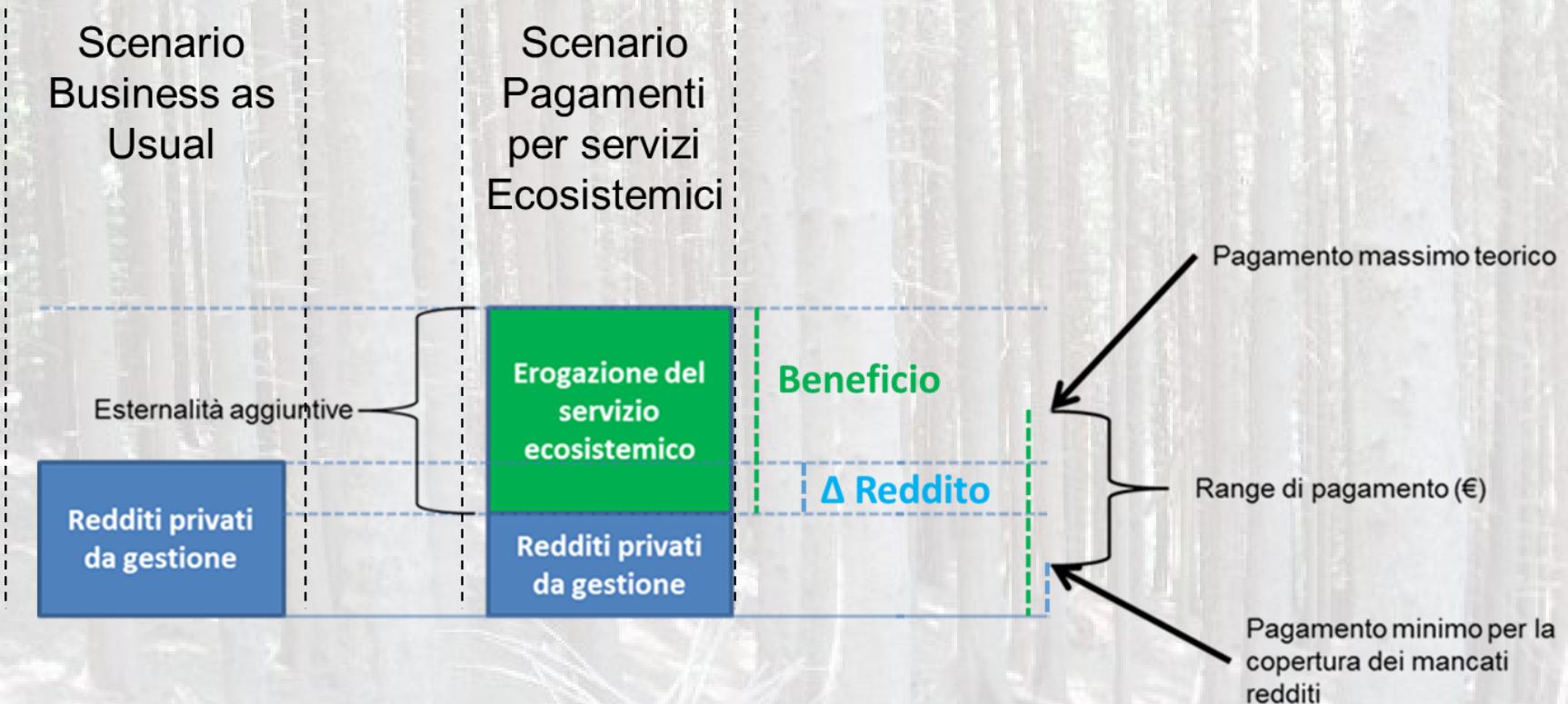
TUFF - Art. 7 - Disciplina delle attivita' di gestione forestale

8. Le regioni, [...] promuovono sistemi di pagamento dei servizi ecosistemici ed ambientali (PSE) generati dalle attivita' di gestione forestale sostenibile e dall'assunzione di specifici impegni silvo-ambientali informando e sostenendo i proprietari, i gestori e i beneficiari dei servizi nella definizione, nel monitoraggio e nel controllo degli accordi contrattuali.

Strategia forestale nazionale

Azione A.2 - Servizi e pagamenti ecosistemici	Unità di misura	Rilevamento	Fonte
A.2.1 -Riconoscere e remunerare i servizi di interesse pubblico, ambientale e sociale forniti dalle foreste e mantenuti ed accresciuti dalla GFS			
1. Numero di progettualità pubbliche e private, distinte per Regione e Provincia autonoma, volte a riconoscere e remunerare i Servizi ecosistemici di interesse pubblico e sociale generati dalla GFS	n	periodico	Regioni, Mipaaf-RAF
2. Superficie forestale, distinte per Regione e Provincia autonoma, sottoposta ad accordi volontari per l'offerta di Servizi ecosistemi generati dalla gestione forestale sostenibile	ettari	periodico	Regioni, Mipaaf-RAF
3. Numero di azioni istituzionali (normative) distinte per Stato, Regione e Provincia autonoma, volte a riconoscere e remunerare i Servizi ecosistemici	n	periodico	Mipaaf, Mite, Regioni

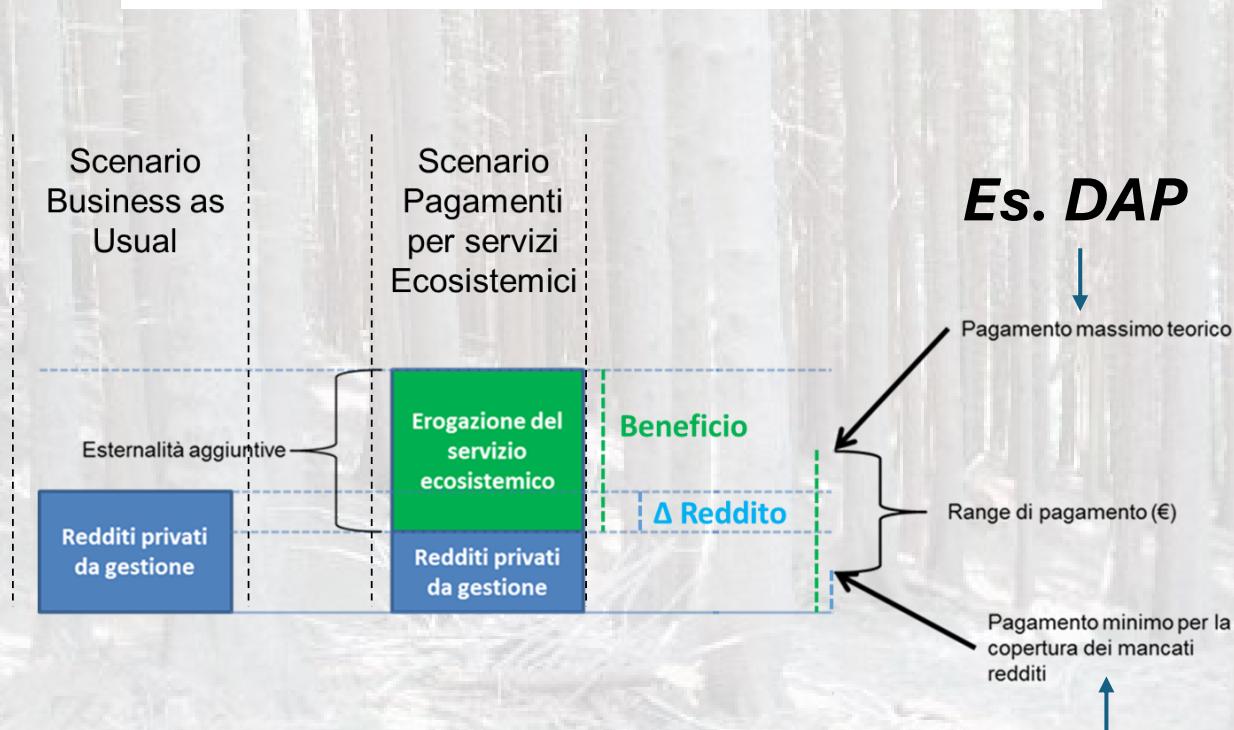
I Pagamenti per i Servizi Ecosistemici



I Pagamenti per i Servizi Ecosistemici

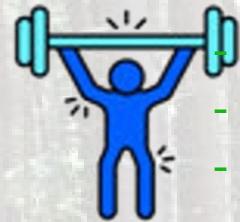
The ELITE index (Kotiaho et al. 2016; Kangas et al. 2021)

$$e = \prod_{n=1}^{N^k} \left(1 - L_n^k \left(1 - \frac{n_{curr}}{n_{ref}} \right) \right)$$

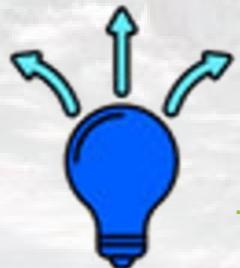


Es. Restoration costs method
(Baldessari et al., 2025)

Discussione e spunti futuri



- Sussidi e incentivi CSR PES
- Altri strumenti (es. Legge sulla montagna → credito d'imposta al 10% per interventi di manutenzione del territorio)
- ...



- Metodi di quantificazione economica delle utilità ecosistemiche affermati
- ...

- Poca familiarità degli imprenditori con meccanismi output based
- ...



- Rischio fattori esogeni (mercati, calamità naturali, ecc.)
- Creazione di fiducia in meccanismi PES
- ...





Grazie dell'attenzione

sandro.sacchelli@unifi.it