



GoProFor

LIFE17 GIE/IT/000561

Documento di indirizzo per la gestione forestale in Rete Natura 2000



La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo finanziario del Programma LIFE dell'UE nell'ambito del Progetto GoProFor



GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

**LIFE17 GIE/IT/000561 - GoProFor
GOod PRActices implementation netwOrk
for FORest biodiversity conservation**



**AZIONE B3
Promuovere le Buone Pratiche**

**Documento di indirizzo
per la gestione forestale in Rete Natura 2000**

Versione 30.06.2023





GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

PROGETTO LIFE
GoProFor
LIFE17 GIE/IT/000561

*Realized with the financial
contribution of the EU LIFE
Programme under the
GoProFor Project*





GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

Coordinatore Progetto

D.R.E.AM. Italia

Partner beneficiari

CDF - Compagnia delle Foreste

CNPF - Centre National de la Propriété Forestière

CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria

CUFA - Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri

Dr Wolf s.r.l.

Regione Lazio

Regione Molise

Regione Toscana

Edito da CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria

ISBN 9788833853086





Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del Progetto LIFE GoProFor [LIFE17 GIE/IT/000561] grazie al contributo finanziario del programma LIFE dell'Unione Europea

A cura di

Marcello Miozzo – D.R.E.AM Italia

Serena Corezzola – D.R.E.AM Italia

Andrea Cutini – CREA Centro di ricerca Foreste e Legno

Giuseppina Costantini – CREA Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia

Autori

Marcello Miozzo – D.R.E.AM Italia

Serena Corezzola – D.R.E.AM Italia

Andrea Cutini – CREA Centro di ricerca Foreste e Legno

Giuseppina Costantini – CREA Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia

Umberto Di Salvatore – CREA Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia

Alessandra Mariottini – CREA Centro di ricerca Foreste e Legno

Sönke Hardersen - Reparto Carabinieri Biodiversità di Verona, Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità "Bosco Fontana"

Alessandro Campanaro – CREA Centro di Ricerca Difesa e Certificazione

Gianfrancesco d'Ambrosio - Reparto Carabinieri Biodiversità di Verona, Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità "Bosco Fontana"

Paolo Mori – Compagnia delle Foreste

Pierluca Gaglioppa - RN Selva del Lamone

Mauro Frattegiani - Dottore forestale libero professionista

Elisabetta Gravano – Regione Toscana

Simone Bollati – Società Cooperativa Trifolium

Gianluca Sabatini – Società Cooperativa Trifolium

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i partecipanti agli incontri del Tavolo di Network Nazionale. L'elenco integrale è allegato al presente documento (All. 5)



Sommario

1	Introduzione.....	7
1.1	Il ruolo delle foreste nel contesto dei cambiamenti climatici e del degrado ambientale.....	7
1.2	Le sfide della gestione forestale e le carenze nel contesto italiano.....	7
1.4	Qual è l'obiettivo di questo documento? A chi è destinato?.....	9
1.5	Che cosa contiene questo documento?	10
2	Il progetto LIFE GoProFor	11
3	Il Tavolo di Network Nazionale	15
3.1	Gli incontri del Tavolo di Network Nazionale: l'iter	15
3.2	Il contributo del Tavolo di Network Nazionale: le criticità emerse a livello italiano.....	17
3.2.1	Misure di conservazione e buone pratiche	17
3.2.2	Governance	21
3.2.3	Formazione, comunicazione e informazione	23
3.2.4	Politiche e strumenti	27
4	Migliorare la gestione delle foreste in Rete Natura 2000.....	32
4.1	Le novità nelle politiche europee e nazionali	33
4.1.1	Le novità nelle politiche europee.....	33
4.1.1.1	Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030	34
4.1.1.2	Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030	36
4.1.2	Le novità nelle politiche nazionali.....	38
4.1.2.1	Strategia Nazionale Biodiversità 2030.....	40
4.1.2.2	Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali (TUFF).....	42
4.1.2.3	Strategia Forestale Nazionale per il settore forestale e le sue filiere (SFN)	43
4.1.2.4	Il Piano Strategico della PAC 2023-2027- le scelte strategiche per le foreste e il settore forestale.....	45
4.2	Proposte e soluzioni rispetto alle criticità emerse	52
4.2.1	Misure di conservazione e Buone Pratiche.....	52
4.2.2	Governance	54
4.2.3	Formazione, comunicazione ed informazione	55
4.2.4	Politiche e strumenti.....	57
4.3	Applicare Buone Pratiche: il Database delle buone pratiche forestali di LIFE GoProFor.....	62
4.4	La Diagnosi della Biodiversità Potenziale Forestale	64



4.4.1 Applicare IBP alla Pianificazione forestale	67
4.5 Modelli selvicolturali a confronto: l'esperienza pratica nei martelloscopi di GoProFor.....	70
4.5.1 Le simulazioni di intervento e gli interventi pilota	70
4.5.2 Impostazione degli interventi selvicolturali	71
4.5.2.1 Intervento a copertura continua.....	71
4.5.2.2 Intervento tradizionale.....	73
4.5.3 Analisi dei dati	73
4.5.3.1 Stima prelievi e costi	74
4.5.3.2 Confronto dei risultati relativi alle variabili dendrometriche e di funzionalità ecologica	77
4.5.3.3 Valutazione dell'efficienza funzionale dei popolamenti per le diverse simulazioni effettuate	79
4.5.4 Considerazioni conclusive	81
4.6 Promuovere tecnici e operatori esperti	83
Allegati	88
Allegato 1 – Acronimi	88
Allegato 2 - Buone pratiche per la gestione forestale	88
Allegato 3 - Documenti amministrativi per l'applicazione delle Buone Pratiche: il caso studio di Regione Lazio	89
Allegato 4 - Dettaglio dell'esperienza pratica nei martelloscopi di GoProFor	89
Allegato 5 - Partecipanti al Tavolo di Network Nazionale e contributi al documento	90



1 Introduzione

1.1 Il ruolo delle foreste nel contesto dei cambiamenti climatici e del degrado ambientale

In un panorama in cui l'impatto dei cambiamenti climatici è sempre più concreto e tangibile in termini di perdita di biodiversità, incendi boschivi, diminuzione dei raccolti, aumento delle temperature, crisi energetica, sempre più pressante è la necessità di agire urgentemente per contrastare gli effetti di queste pressioni in costante aumento.

I primi anni di questo nuovo decennio hanno visto il nascere e moltiplicarsi di politiche europee di tutela e conservazione, e di numerose strategie, tra cui la [Nuova Strategia forestale dell'UE](#) e la [Strategia sulla Biodiversità per il 2030](#), messe in atto per concorrere al raggiungimento di obiettivi comuni.

Nell'ambito di queste nuove politiche le foreste, che da sole coprono oltre il 43,5% del territorio dell'UE, sono al centro di una rinnovata attenzione per il ruolo fondamentale che hanno nel proteggere la biodiversità, assorbire e immagazzinare CO₂, fornire molti servizi ecosistemici, contribuire allo sviluppo della bioeconomia circolare e fornire occupazione a milioni di persone, in particolare nelle zone rurali.

Anche a livello italiano la recente [Strategia Forestale Nazionale](#), in linea con le Strategie europee, si pone la missione di portare il Paese ad avere foreste estese e resilienti, ricche di biodiversità, capaci di contribuire alle azioni di mitigazione e adattamento alla crisi climatica, offrendo benefici ecologici, sociali ed economici per le comunità rurali e montane, per i cittadini di oggi e per le prossime generazioni.

1.2 Le sfide della gestione forestale e le carenze nel contesto italiano

La stessa Strategia Forestale Nazionale sottolinea però come "le richieste e le attenzioni rivolte al patrimonio forestale sono spesso in conflitto".

In generale, una delle sfide fondamentali della gestione forestale è insita nella sua natura interdisciplinare e intersettoriale: è possibile raggiungere obiettivi multipli, quali la conservazione della biodiversità e il rispetto degli obblighi di Rete Natura 2000 (RN2000) e dei servizi ecosistemici, e al tempo stesso delle funzioni produttive delle foreste? Questo aspetto pone conflitti sostanziali tra, da un lato, il mondo della protezione della natura, ambientalisti e il mondo accademico, e dall'altro utenti forestali, proprietari terrieri e autorità forestali. La gestione forestale è generalmente affidata a professionisti, tecnici, gestori forestali e imprese forestali: sebbene le conoscenze per garantire un'efficace protezione della biodiversità forestale esistano nel mondo accademico, il suo trasferimento da questo mondo alla gestione forestale è difficile, a causa della



manca di strumenti specifici, ed è quindi necessario integrare criteri di biodiversità nella gestione delle foreste. D'altra parte, le organizzazioni per la conservazione della natura hanno poca conoscenza della gestione forestale, il che spesso ostacola la comprensione delle esigenze e degli obiettivi del settore forestale e ne impedisce la cooperazione.

A livello italiano, le iniziative per migliorare il grado di conoscenza dei tecnici nei confronti delle pratiche di conservazione degli ambienti naturali sono scarse, così come è carente l'integrazione fra le diverse competenze; poche sono le iniziative di formazione che coinvolgano allo stesso tempo naturalisti e forestali verso obiettivi di gestione comuni. Bisogna sottolineare che la maggior parte dei piani forestali realizzati in Rete Natura 2000 tengono in considerazione indicazioni regolamentari, ma difficilmente propongono interventi di conservazione attiva finalizzati al miglioramento dell'ecosistema dal punto di vista delle specie protette, proprio perché mancano linee guida tecniche per la loro definizione e attuazione. Tutto ciò porta alla redazione di progetti nelle aree protette che mancano della qualità e delle conoscenze di base per poter garantire la coerenza degli interventi con gli obblighi imposti dalle direttive europee Habitat e Uccelli.

Un altro punto importante è il modesto impiego di finanziamenti del PSR per la gestione forestale collegata a RN2000, per la scarsa diffusione di modelli di gestione forestale in grado di valorizzare la biodiversità. Gli interventi praticati per la conservazione e gestione delle foreste in RN2000 sono episodici e collegati in modo preponderante a finanziamenti straordinari, spesso progetti LIFE, mentre le misure forestali del PSR collegate a RN2000, quelle degli investimenti non produttivi, sono una percentuale molto bassa rispetto alla disponibilità di fondi del PSR per RN2000. Questa scarsa applicazione deriva in generale dalla penalizzazione del settore forestale nell'applicazione del PSR, ma anche dalla scarsa sensibilizzazione dei proprietari forestali, delle imprese private ma anche degli organismi regionali che definiscono i documenti strategici e il piano di misure da adottare. È da evidenziare come in genere le attività richieste sia per le indennità sia per gli investimenti non produttivi siano generiche e non applicano tecniche e buone pratiche derivate da progetti LIFE. Centinaia di progetti LIFE hanno infatti intrapreso azioni per migliorare la struttura e la composizione delle foreste e/o aumentare la loro idoneità per le specie protette^{1,2}. Nonostante i risultati ottenuti, l'utilizzo di queste esperienze per la gestione della RN2000 non sempre è stato effettivo.

¹ https://ec.europa.eu/environment/archives/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/forest_lr.pdf

² https://www.researchgate.net/publication/340385573_FOREST_THEMATIC_REPORT_ASTRALE_'d-CONTRACT'



1.3 Il ruolo del progetto LIFE GoProFor in risposta alle sfide della gestione forestale

Il progetto [LIFE GoProFor](#) nasce con l'intento di dare un contributo per rispondere, almeno in parte, alle problematiche sopra evidenziate.

Il progetto si pone infatti l'obiettivo di definire e diffondere strumenti di gestione forestale, le buone pratiche, atti ad aumentare gli usi forestali compatibili con le tematiche di conservazione all'interno di RN2000. Le buone pratiche sono derivate dall'esperienza pluridecennale del Programma LIFE, e testate all'interno dei progetti.

Il progetto intende inoltre incentivare lo scambio di esperienze di selvicoltura sostenibile e di buone pratiche per la conservazione della biodiversità degli habitat forestali in RN2000, attraverso azioni di formazione e informazione, con l'obiettivo di aumentare il livello di consapevolezza sia dei gestori istituzionali di queste aree, sia di tutti gli attori che vi operano, e che con le loro attività esercitano un'influenza sulla conservazione di habitat e specie.

Il presente documento è il risultato di una delle molteplici attività realizzate dal progetto per il conseguimento di questi obiettivi.

1.4 Qual è l'obiettivo di questo documento? A chi è destinato?

Gli obiettivi del presente documento sono quelli di:

- migliorare la cooperazione, a livello nazionale, tra i gestori delle foreste nella RN2000;
- di promuovere la diffusione e il trasferimento di buone pratiche per la gestione forestale e la conservazione della biodiversità;
- fornire ai decisori dei programmi di investimento sulle foreste informazioni utili riguardo le tipologie di pratiche da incentivare.

Questo documento è rivolto principalmente a tutti coloro che operano nelle foreste, o le cui attività hanno una ricaduta su di esse, in particolar modo per le foreste inserite nella RN2000: si rivolge quindi alle istituzioni pubbliche nazionali e regionali deputate alla gestione delle foreste, di RN2000 e aree protette e della biodiversità, quali il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e il Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, i Servizi regionali forestali e della biodiversità, i Carabinieri forestali, le autorità di gestione del PSR, la Rete dei Parchi Nazionali, le Associazioni ambientaliste, gli Ordini professionali e le Organizzazioni di categoria.



1.5 Che cosa contiene questo documento?

Il presente documento evidenzia le criticità prioritarie riscontrate nel settore forestale nell'ambito della RN2000, e fornisce buone pratiche, riferimenti normativi, suggerimenti procedurali, proposte tecniche e possibili soluzioni per promuovere e sostenere forme di gestione forestale compatibili e coerenti con gli obblighi di RN2000, con le linee guida europee, con gli impegni internazionali ed europei sottoscritti dal nostro Paese.

Il documento, dopo una breve descrizione del progetto LIFE GoProFor (Cap. 2), racconta l'esperienza del Tavolo di Network Nazionale (TNN) (Cap. 3) da cui questo documento ha mosso i suoi primi passi, nel dicembre del 2019.

Dopo averne illustrato l'iter (3.1), il documento descrive e analizza le istanze e criticità raccolte attraverso la modalità partecipativa del TNN (3.2). Nell'allegato 5 si riporta inoltre l'elenco di tutti i partecipanti al TNN e di chi ha contribuito alla stesura del presente documento.

Il Capitolo 4 costituisce il **cuore del documento**, poiché fornisce spunti, riflessioni, proposte e soluzioni per migliorare la gestione forestale in RN2000, e in generale in tutte le foreste.

Il primo miglioramento può avvenire grazie ad un contesto maggiormente favorevole che si è venuto a delineare con le recenti novità in materia di foreste e conservazione, in seno alle politiche europee e nazionali (4.1): ci sembra doveroso riportare le principali strategie, che concorrono ad un quadro diverso rispetto al momento in cui il TNN ha mosso i suoi primi passi (2019/20).

Altri miglioramenti possono derivare dagli strumenti sperimentati e dalle esperienze maturate nel corso del progetto LIFE GoProFor. Alla luce dell'esperienza del progetto, si suggeriscono proposte e soluzioni alle criticità emerse durante il TNN (4.2), e strumenti e strategie a supporto della gestione forestale integrata alla conservazione della biodiversità, quali:

- ✓ le buone pratiche di interesse forestale, derivate dall'esperienza trentennale del Programma LIFE (4.3),
- ✓ l'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP) come strumento a supporto della pianificazione forestale (4.4),
- ✓ esempi di modelli selvicolturali efficaci (4.5)
- ✓ la promozione di figure professionali esperte e adeguatamente formate (4.6).

Infine, il documento è ulteriormente corredato da una serie di allegati che forniscono maggiori dettagli tecnici e approfondimenti per l'applicazione delle proposte effettuate.



2 Il progetto LIFE GoProFor

Come premesso nell'introduzione, il progetto GoProFor (LIFE17 GIE/IT/000561 - *GOod PRactices implementation netwOrk for FORest biodiversity conservation*) ha lo scopo di definire e diffondere strumenti di gestione forestale, le buone pratiche, atti ad aumentare gli usi forestali compatibili con le tematiche di conservazione all'interno di RN2000. Le buone pratiche sono derivate dall'esperienza pluridecennale del Programma LIFE, e testate all'interno dei progetti.

Il progetto GoProFor intende inoltre incentivare lo scambio di esperienze di selvicoltura sostenibile e di buone pratiche per la conservazione della biodiversità degli habitat forestali in RN2000, attraverso azioni di formazione e informazione, con l'obiettivo di aumentare il livello di consapevolezza sia dei gestori istituzionali di queste aree, sia di tutti gli attori che vi operano, e che con le loro attività esercitano un'influenza sulla conservazione di habitat e specie.

Come obiettivi specifici il progetto si prefigge, a livello italiano:

- ✓ di incrementare la consapevolezza e la conoscenza di RN2000 e di buone pratiche (BP) di gestione forestale, sviluppando un'azione di informazione e di formazione molto ampia nel settore forestale italiano, con il coinvolgimento di una significativa parte di gestori, professionisti, tecnici e operatori,
- ✓ di promuovere la cooperazione tra i portatori di interesse del settore forestale, attraverso l'istituzione di un "Tavolo di Network Nazionale delle buone pratiche forestali" (TNN) e la redazione del presente documento di indirizzo, in modo da contribuire ad una migliore programmazione delle azioni del futuro Piano Strategico della PAC (2023-2027), e per incentivare l'utilizzo delle buone pratiche,
- ✓ di incrementare l'adozione delle buone pratiche negli strumenti di pianificazione forestale, sia all'interno che all'esterno di RN2000.

A livello europeo il progetto intende:

- ✓ condividere i risultati ottenuti e diffondere le buone pratiche,
- ✓ gettare le fondamenta per lo sviluppo di un sistema di formazione Europeo.

Il progetto si è mosso su 5 principali linee di azione: *il Database delle Buone Pratiche (BP) di interesse forestale, la formazione, il Tavolo di Network Nazionale, i laboratori regionali e la promozione a livello europeo.*



Uno dei pilastri su cui si fonda il progetto è la realizzazione del [Database delle Buone Pratiche di interesse forestale](#), che raccoglie e descrive le buone pratiche (BP) sperimentate all'interno dei progetti LIFE di ambito forestale.

Secondo una definizione comunemente condivisa^{3,4}, per buona pratica si intende *un'iniziativa (un approccio, un processo, una tecnica o una tecnologia) testata con successo e che ha il potenziale per essere facilmente trasferita e/o adattata ad altre iniziative con obiettivi simili. Il successo è dimostrato quando la buona pratica ha già fornito risultati tangibili e misurabili nel raggiungimento di un obiettivo specifico*. Nel contesto del progetto le buone pratiche sono strumenti di conservazione della natura in relazione all'**ambito forestale** e derivano dall'esperienza dei progetti del Programma LIFE.

Al 31 marzo 2023 il Database raccoglie 273 BP, che affrontano i temi della conservazione di habitat e specie forestali, delle componenti forestali di maggior rilievo per la biodiversità (legno morto, alberi habitat, ambienti umidi e aree aperte nelle foreste, ecc), il ripristino di habitat forestali, la gestione forestale sostenibile, strategie ed azioni di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, la lotta e contenimento delle specie aliene e invasive, la prevenzione degli incendi boschivi, approcci di pianificazione e altro ancora.

Un importante risultato raggiunto dal progetto è la collaborazione con la [Task Force sulle Buone Pratiche della FAO](#): nell'ambito del [Decennio delle Nazioni Unite sul Ripristino degli Ecosistemi](#), la Task Force ha condotto un inventario delle piattaforme esistenti che raccolgono e diffondono BP per il ripristino degli ecosistemi. LIFE GoProFor ha collaborato allo sviluppo di un motore di ricerca comune per collegare le pratiche raccolte dalle piattaforme, tra cui il Database GoProFor, che è incluso nell'Hub digitale del Decennio delle Nazioni Unite, la [piattaforma FERM](#) a partire da giugno 2023.

Nel corso del 2021 il progetto ha sviluppato e proposto delle attività formative sul tema della gestione forestale per la conservazione della biodiversità. L'obiettivo principale è stato quello di aumentare la consapevolezza sulla necessità di saper operare in foresta tenendo conto di obiettivi multipli, ambientali e socio-economici. Le attività formative sono state calibrate per fornire conoscenze, competenze e strumenti necessari per orientare nel modo migliore le scelte gestionali e gli interventi selvicolturali attenti alla conservazione della biodiversità forestale. Più di 500 persone hanno partecipato al percorso formativo per "Esperto in gestione

³ Interreg Europe programme <https://www.interregeurope.eu/policylearning/what-is-policy-learning-platform/>

⁴ Marzo A, Herreros R & Zreik Ch (Eds.) (2015). Guide of Good Restoration Practices for Mediterranean Habitats. Ecoplantmed, ENPI, CBC-MED. <http://www.enpicbmed.eu/node/8389>



forestale per la conservazione della biodiversità di livello 1", e si sono cimentati nelle attività pratiche proposte.

La cooperazione e l'interazione tra gli attori del settore forestale e della conservazione a livello italiano è stata favorita attraverso la costituzione del TNN, con l'obiettivo di raccogliere, condividere e promuovere la diffusione e il trasferimento delle BP. Attraverso un percorso partecipativo tutti i soggetti coinvolti sono stati chiamati a contribuire all'elaborazione del presente documento a partire dalla raccolta delle loro indicazioni e delle criticità da essi segnalate.

A partire dal 2021, le tre Regioni partner del progetto (Toscana, Lazio e Molise) hanno iniziato a sviluppare e testare un modello di trasferimento delle buone pratiche di gestione delle foreste in RN2000. Sono affrontati questi tre aspetti: (1) analisi del fabbisogno formativo per le imprese forestali che operano in RN2000 nella regione Lazio, con lo scopo di predisporre un Piano delle attività formative regionale; (2) definizione di una metodologia di lavoro per l'adozione di una procedura di diagnosi della biodiversità potenziale forestale, da effettuarsi in sede di progettazione dell'intervento selvicolturale (Piani/Progetti/Interventi/Azioni) e che, essendo basata su indicatori quantitativi, può essere verificata anche successivamente all'intervento di taglio nella fase di controllo; (3) analisi della pianificazione forestale pubblica e privata in RN2000 nella regione Toscana, con l'obiettivo di definire delle metodologie integrative per la redazione dei Piani di Gestione Forestale.

A livello europeo le BP e i risultati del progetto sono state promosse attraverso 2 conferenze europee: la prima conferenza (Palermo, 11 novembre 2019) ha portato progetti LIFE italiani ed europei a condividere le loro esperienze di buone pratiche. La seconda conferenza si è svolta online dal 16 al 18 febbraio 2022. Il primo giorno è stato dedicato a presentare i contenuti delle due Strategie Europee per le Foreste e per la Biodiversità al 2030, mettendo in luce sinergie, criticità e opportunità; il secondo giorno ha visto la condivisione delle esperienze maturate grazie al programma LIFE, attraverso la partecipazione di una selezione di progetti di ambito forestale provenienti da tutta Europa; il terzo giorno, mediante due sessioni parallele, è stato dedicato a discutere e a raccogliere indicazioni e considerazioni utili per promuovere la formazione e l'applicazione di indicatori e strumenti applicabili nella gestione forestale integrata alla conservazione della biodiversità.

Il progetto, a livello europeo, ha sviluppato un network rilevante, sia con Progetti LIFE sia con Enti, Istituzioni e processi chiave per la gestione forestale e la conservazione della biodiversità, tra cui la Rete Integrate, il processo Biogeografico per la Regione Mediterranea, la Fao Task Force on Best Practices, Egnos, EIP-AGRI e altri ancora.



GoProFor

GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

Infine, in occasione della prima conferenza di Palermo, il progetto ha organizzato un workshop (Palermo, 12 novembre 2019) con l'obiettivo di gettare le fondamenta per un **sistema di formazione europeo per la gestione forestale in Rete Natura 2000**. Alla giornata hanno partecipato rappresentanti di associazioni e di 11 Paesi europei (Grecia, Lettonia, Lituania, Danimarca, Francia, Polonia, Romania, Ungheria, Slovenia, Italia e Spagna). Come risultato del percorso partecipativo intrapreso in quell'occasione, nel bando 2020 per i progetti preparatori ([2020 Call for proposals for Preparatory projects](#)), pubblicato il 29/05/2020, tra gli 11 bisogni specifici individuati, è stato inserito il tema "Rete di attività formative per gestori di siti Natura 2000" (punto 9; durata indicativa: 3 anni; max cofinanziamento UE: 1.000.000 €). L'inserimento di questo punto è stato possibile grazie all'istanza sollevata da LIFE GoProFor ed i suoi interlocutori, presso la DGENV.





3 Il Tavolo di Network Nazionale

Per comprendere appieno le finalità e le potenzialità di applicazione di questo documento è indispensabile fornire un quadro del contesto in cui questo documento si è sviluppato.

Questo documento ha mosso i primi passi a partire dalle criticità che sono emerse, a livello italiano, nel corso di un processo partecipativo, il TNN organizzato a partire da dicembre 2019 dal progetto LIFE GoProFor, che ha coinvolto diversi stakeholder del settore forestale e del settore della conservazione.

È importante ad ogni modo sottolineare come, durante il corso del progetto, le novità in termini delle recenti Strategie Europee e Nazionali (4.1) abbiano modificato il contesto di partenza.

3.1 Gli incontri del Tavolo di Network Nazionale: l'iter

Il TNN promosso dal progetto ha, da un lato, l'obiettivo di attivare un processo di governance nazionale per favorire la cooperazione e l'interazione tra gli attori del settore forestale e della conservazione, e dall'altro di condividere e promuovere la diffusione e il trasferimento di approcci, strumenti e buone pratiche a supporto di una gestione forestale integrata agli obiettivi di conservazione della biodiversità, fornendo ai decisori dei nuovi Programmi di investimento sulle foreste indicazioni e suggerimenti utili.

Nell'ambito del TNN, mediante un processo partecipativo e collaborativo, sono state evidenziate e raccolte le criticità percepite dagli stakeholders a livello del territorio nazionale, legate ai temi della gestione e conservazione delle foreste e di RN2000.

Il primo incontro del TNN si è svolto in presenza a Roma (10 dicembre 2019), ed è stato dedicato alla raccolta delle criticità e dei temi prioritari indicati dai partecipanti sul tema della gestione forestale e della conservazione della biodiversità.

Questo primo incontro ha visto la numerosa partecipazione dei principali portatori d'interesse⁵ come rappresentati del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MiPAAF, attuale MASAF) e del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE, attualmente MASE), funzionari delle Regioni per il settore forestale e della biodiversità (9 Regioni rappresentate), Rete dei Parchi Nazionali, Autorità di Gestione del

⁵ Si veda in allegato 5 l'elenco dei partecipanti



PSR, Carabinieri Forestali, Università ed Enti di Ricerca, Associazioni ambientaliste, Ordini professionali e Organizzazioni di categoria, per un totale di 80 partecipanti.

In questo incontro sono state individuate tre tematiche da portare alla discussione dei partecipanti:

- TEMA 1: Gestione forestale e RN2000
- TEMA 2: Gestire l'efficienza ecologica delle foreste nella RN2000
- TEMA 3: Risorse economiche per la gestione e conservazione delle foreste nella RN2000

I partecipanti sono stati invitati alla discussione di una delle tre tematiche in uno dei tre gruppi di lavoro paralleli.

Il team di LIFE GoProFor ha raccolto i contributi emersi in questa sessione di lavoro nell'ambito di queste tre tematiche, elaborando una prima lista di 18 istanze. Le istanze sono poi state riviste e in alcuni casi accorpate, arrivando a 13. Per ogni istanza sono state descritte le criticità, e individuati gli strumenti e le azioni utili per risolvere e/o mitigare il problema.

Questa prima versione è stata condivisa con i tre gruppi di lavoro, in occasione di un secondo incontro del TNN, articolato in 3 distinte sessioni online (26, 27 e 28 febbraio 2020)⁶. Gli incontri sono stati dedicati all'analisi e alla revisione degli output del primo incontro, con la raccolta di ulteriori contributi, osservazioni e/o commenti per apportare le opportune modifiche ed integrazioni.

Durante la stesura del documento, il team di lavoro del progetto ha richiesto opinioni e feedback sui contenuti, condividendo il materiale di lavoro con rappresentanti del MASE (Direzione Generale Patrimonio Naturalistico e Mare – DG PNM), dei progetti CREIAMO PA⁷ (Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA) e MIR⁸ (Mettiamoci in RIGA) afferenti alla DG PNM del MASE, con rappresentanti del MASAF e della Direzione Foreste. Due incontri di discussione si sono tenuti online il 4 giugno 2020 e il 7 luglio 2021.

Una volta ultimata la bozza del documento, completa di tutti i contenuti, derivanti, oltre che dalla raccolta delle criticità, anche dalle attività ed esperienze maturate nell'ambito del progetto LIFE GoProFor, la bozza è stata nuovamente condivisa con una platea più ristretta di testimoni privilegiati.

⁶ Si veda in allegato 5 l'elenco dei partecipanti

⁷ Linea di Intervento LQS2 del PON Governance e Capacità istituzionale 2014 - 2020

⁸ Linea di intervento L1 del PON Governance e Capacità istituzionale 2014 - 2020



Questi soggetti sono stati individuati tra l'elenco dei partecipanti al 1° e 2° incontro di network, in rappresentanza di organi ministeriali, regioni e province autonome, carabinieri forestali, associazioni di categoria e associazioni ambientaliste. I partecipanti sono stati invitati a commentare, integrare, e discutere i contenuti del documento prodotto, in una sessione di lavoro tenutasi online il 9 marzo 2023.

Sulla base di tutti gli input pervenuti, è stata redatta la versione finale, presentata per la prima volta alla conferenza finale del progetto LIFE GoProFor (Firenze, 20 marzo 2023), e oggetto di condivisione e discussione in una tavola rotonda dedicata.

3.2 Il contributo del Tavolo di Network Nazionale: le criticità emerse a livello italiano

Il processo partecipativo del TNN ha portato all'individuazione di 13 istanze, che sono state riunite nei seguenti ambiti:

- Misure di conservazione e buone pratiche;
- Governance;
- Formazione, comunicazione ed informazione;
- Politiche e strumenti.

Per ciascun ambito viene di seguito riportato il contenuto sintetico delle diverse istanze. Le relative riflessioni, proposte e soluzioni utili al superamento di tali criticità sono invece riportate nel Cap. 4 (4.2 Proposte e soluzioni rispetto alle criticità emerse).

3.2.1 Misure di conservazione e buone pratiche

Misure di conservazione e buone pratiche sono strumenti che concorrono alla tutela di habitat e specie per cui i Siti Natura 2000 sono stati designati. Mentre le misure di conservazione sono previste dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", le buone pratiche possono essere considerate come esempi concreti e applicativi anche ai fini dell'implementazione delle misure di conservazione.

Le **misure di conservazione** consistono in interventi e meccanismi effettivi da predisporre per ogni sito Natura 2000, al fine di conseguire gli obiettivi di conservazione e affrontare le pressioni e le minacce per le specie e gli habitat che vi sono presenti. Secondo l'articolo 6, paragrafo 1 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat",



«gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie» che corrispondono alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti. Questo articolo impone agli Stati Membri l'obbligo di adottare le misure di conservazione necessarie che sono rispondenti alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie considerati, rispettivamente, agli allegati I e II della Direttiva e che sono necessarie al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie protetti all'interno del sito interessato. Queste misure vanno individuate a livello di sito (misure sito-specifiche) e devono essere habitat- e specie-specifiche, ovvero devono essere identificate per ogni singolo habitat dell'Allegato I e per ogni specie dell'Allegato II presente nei siti. Le misure mirano ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di habitat e specie di interesse comunitario.

Le misure di conservazione sono approvate con Provvedimenti delle Regioni e delle Province Autonome e richiamati da D.M. che designano le **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**.

A seguito della procedura di infrazione 2015/2163 da parte della Commissione Europea verso l'Italia, che contesta la violazione degli obblighi previsti dalla Direttiva 92/43/CEE per non aver definito, entro sei anni dall'inclusione nell'elenco dei siti selezionati come siti di importanza comunitaria, le misure di conservazione previste dall'articolo 6, paragrafo 1 della Direttiva Habitat, nonché della successiva messa in mora complementare di gennaio 2019, il MASE ha avviato un processo di revisione delle misure di conservazione che ha l'obiettivo di formulare misure sufficientemente specifiche, dettagliate e quantificate rispetto al quadro di misure di conservazione precedentemente definito.

Dagli incontri del TNN (Par. 3.1) è infatti emerso che **le misure di conservazione vigenti relative agli habitat forestali nelle ZSC spesso sono troppo generiche e gli interventi non sufficientemente definiti.**

Tuttavia le azioni che sono in corso da parte del MASE permetteranno di superare questa criticità poiché le misure di conservazione saranno fissate sulla base di obiettivi di conservazione specifici e corrispondenti alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali in tutte le 19 regioni e nelle 2 province autonome. A questo scopo, sono stati elaborati – dal MASE con il supporto del Progetto Mettiamoci in RIGA - due documenti tecnici di indirizzo ([scarica da questo link](#)).

Un'altra criticità evidenziata dal TNN riguarda le **incertezze sui requisiti minimi necessari per garantire uno stato di conservazione soddisfacente (SCS)** per specie e habitat, che investono anche la gestione forestale, soprattutto nelle foreste che sono situate nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC).



A titolo esemplificativo, durante il primo tavolo di network, è stato proposto agli stakeholders il seguente quesito: “quanti alberi habitat devo lasciare per la conservazione del coleottero saproxilico *Osmoderma eremita*?” Questa domanda, che rappresenta una tipologia di problema che i gestori delle foreste affrontano spesso, è stata analizzata considerando gli obblighi imposti dalla DH anche per proteggere il selvicoltore da eventuali provvedimenti giudiziari. L'esempio utilizza il caso di *O. eremita*, che vive in un contesto forestale, ma la trattazione potrebbe essere la medesima anche per altre specie, soprattutto a quelle con uno stato di conservazione che è stato valutato *sfavorevole*.

Stabilire un livello di conservazione target, come lo SCS, è un atto precauzionale, poiché si presume che il mancato mantenimento o il raggiungimento del livello target possa comportare il rischio di estinzione⁹. Pertanto, lo SCS implica valori soglia minimi, indicati come valori di riferimento, che devono avere una base scientifica. Questi valori sono requisiti minimi per raggiungere lo stato di conservazione soddisfacente e sono un elemento di valutazione dello stato di conservazione di una specie e aiutano a definire la distanza da una situazione favorevole. Tuttavia, determinare questi valori di riferimento non è facile¹⁰ e, idealmente, questi valori dovrebbero basarsi su accurate conoscenze scientifiche, dall'ecologia alla genetica di popolazione, utilizzando modelli genetici teorici, demografici o di (meta) popolazione^{11 12 13}.

Sembra evidente che specie con distribuzioni storicamente estese, con bassa capacità di dispersione e che vivono in habitat recentemente frammentati, potrebbero essere particolarmente inclini all'estinzione¹⁴.

La situazione diventa ancora più complessa per le specie per le quali lo stato di conservazione è stato valutato come *sfavorevole/inadeguato* o *sfavorevole/cattivo*, in quanto gli Stati membri sono tenuti a definire le misure di conservazione specifiche necessarie per ripristinare uno stato di conservazione soddisfacente

⁹ Mehtälä J. & Vuorisalo T. (2007). Conservation Policy and the EU Habitats Directive: Favourable Conservation Status as a Measure of Conservation Success. *European Environment* 17, 363–375

¹⁰ Rondinini C, Chiozza F (2010). Quantitative methods for defining percentage area targets for habitat types in conservation planning. *Biological Conservation* 143(7):1646–1653

¹¹ Laikre, L., Nilsson, T., Primmer, C. R., Ryman, N., & Allendorf, F. W. (2009). Importance of genetics in the interpretation of favourable conservation status. *Conservation Biology*, 23, 1378–1381.

¹² Louette G., Adriaens D., Paelinckx D., Hoffmann M. (2015). Implementing the Habitats Directive: How science can support decision making. *Journal for Nature Conservation* 23: 27–34

¹³ Traill, L. W., Bradshaw, C. J. A., & Brook, B. W. (2007). Minimum viable population size: A meta-analysis of 30 years of published estimates. *Biological Conservation*, 139, 159–166.

¹⁴ Nilsson, S. G. & Ericsson, L. (1997). Conservation of plant and animal populations in theory and practice. *Ecol. Bull.* 46: 117–139



(Art. 1, 2, 3 Direttiva Habitat) e le misure da adottare devono essere decise in base alle circostanze particolari di ciascuna situazione e tenendo conto della specificità di ciascuna specie. Questa visione viene confermata nella strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, la quale esplicita che gli Stati membri dovranno garantire che almeno il 30% delle specie e degli habitat attualmente non in uno stato soddisfacente rientrino in quella categoria o mostrino una forte tendenza positiva.

In Italia, al fine di migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat, si assiste ancora ad azioni spesso episodiche, frammentarie e con approcci tecnico scientifici molto diversi. È dall'esperienza e da casi applicativi, dove concretamente sono state svolte delle azioni con successo, che è possibile derivare tecniche di intervento efficaci e con un buon rapporto costi/benefici.

I casi applicativi di successo possono anche essere indicati con il termine buona pratica.

Le buone pratiche costituiscono casi di studio o di intervento già sperimentate positivamente in un'applicazione concreta che possono essere impiegate, ad esempio, come modalità esecutiva di quanto previsto dalle misure di conservazione. Vi sono numerosi casi in cui queste prevedono degli interventi diretti volti a migliorare lo stato di conservazione di una specie o un habitat che possono essere attuate riferendosi a buone pratiche.

Tuttavia si deve sottolineare che la maggior parte degli **attori della gestione forestale hanno una scarsa conoscenza delle buone pratiche di gestione e conservazione in ambito forestale.**

Quest'ultima costituisce un'altra criticità, emersa dal TNN di LIFE GoProFor, che si riallaccia anche a quanto sviluppato più in dettaglio nel paragrafo 3.2.3. Questo paragrafo infatti tratta la criticità dello scarso livello di conoscenze di base e specifiche sui temi della conservazione di specie e habitat, e più in generale della biodiversità forestale, da parte degli attori del sistema forestale in Italia.

Infine, un altro aspetto emerso nel TNN GoProFor riguarda la possibilità che **l'oggetto di tutela e/o lo stato di conservazione nella RN2000 possono mutare con il passare del tempo.** Come è possibile affrontare queste eventuali evoluzioni, nell'ambito della gestione della RN2000, tenuto conto che presenza e stato di conservazione di habitat e specie possono mutare, ad esempio a causa di eventi esterni improvvisi e distruttivi (es. incendi, tempeste di vento, ecc.) o più lenti e impercettibili (ad es. l'abbandono colturale per alcuni habitat, i cambiamenti delle condizioni climatiche, ecc.)?



L'individuazione dei siti della RN2000 è fondata infatti sulla presenza di habitat e specie, definiti «di interesse comunitario». L'articolo 4 della Direttiva Habitat richiede l'individuazione e la successiva designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) per proteggere tali habitat e specie; su tali aree non può verificarsi alcun "degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate" (articolo 6 (2) Direttiva Habitat).

Ciò nonostante, in alcuni casi essi possono subire dei mutamenti nel corso del tempo, a prescindere dagli sforzi esercitati per garantire la loro presenza ed uno stato di conservazione soddisfacente.

Questi eventuali mutamenti devono essere rilevati e valutati, sia dal punto di vista normativo sia conservazionistico. L'articolo 11 della Direttiva Habitat, obbliga gli Stati Membri a garantire la sorveglianza dello stato di conservazione degli habitat (elencati nell'Allegato I) e delle specie (elencate negli Allegati II, IV e V) di interesse comunitario su tutto il territorio nazionale. Questi monitoraggi dovrebbero garantire il rilievo della presenza di mutamenti e dello stato di conservazione di habitat e specie. Di seguito vengono elencate le casistiche relative a possibili cambiamenti che possono verificarsi all'interno di RN2000:

- Estinzione di habitat e/o specie all'interno di un sito di interesse comunitario
- Scoperta di un nuovo habitat o specie di interesse comunitario
- Ritorno spontaneo, specie arrivate di recente o reintroduzione di una specie target in un sito comunitario
- Riclassificazione o evoluzione naturale di un habitat
- Revisioni tassonomiche
- Ibridazione

3.2.2 Governance

Una istanza sorta nel corso del TNN GoProFor riguarda l'**esigenza di aumentare il livello di coerenza tra Piani di Gestione Forestale e misure di conservazione.**

Va premesso che questa istanza non intende affrontare il tema dell'incidenza ecologica su specie e habitat, bensì si focalizza su come migliorare gli strumenti di governo di un territorio, quali possono essere i Piani di Gestione Forestale (PdGF), in modo da concorrere agli obiettivi della Direttiva Habitat integrando, nelle proprie azioni, misure coerenti con le esigenze di conservazione di specie e habitat.

In tempi recenti la **pianificazione forestale** in Italia ha subito molte variazioni di tipo metodologico, nate dalla



necessità di tenere in considerazione i servizi ecosistemici forniti dalle foreste.

Attualmente il principale strumento di pianificazione è il PdGF, atto a garantire che la gestione forestale tenga conto della multifunzionalità delle foreste. Sempre meno infatti si assiste ad una pianificazione forestale che mira esclusivamente alla pianificazione della raccolta del legno, mentre sempre più assumono importanza anche le altre funzioni assolute, tra tutte quelle della conservazione della biodiversità. Tuttavia, nonostante questa maggior affermazione di visioni e di tecniche selvicolturali in grado di migliorare la biodiversità attraverso la conservazione di specie ed habitat, in concreto si assiste a Piani di Gestione Forestale che prendono scarsamente in considerazione la RN2000 e ancor meno le misure di conservazione (MDC).

Nell'ambito del progetto LIFE GoProFor è stata condotta una analisi su un campione di Piani di Gestione Forestale realizzati nelle regioni partner del progetto: Toscana, Lazio e Molise (Deliverable C1.D.05_Report C1.3). L'analisi è stata condotta utilizzando i seguenti indicatori:

- ✓ **Relazione del piano:** livello di considerazione di RN2000 all'interno della relazione (citazione dei siti, delle MDC, dello stato di conservazione di specie e habitat, ecc.)
- ✓ **Cartografia Particellare:** considerazione dei confini di RN2000 nella compartimentazione particellare
- ✓ **Comprese forestali:** considerazione di RN2000 nella definizione delle comprese forestali
- ✓ **Piano degli interventi:** adeguatezza del recepimento degli obiettivi di conservazione di RN2000 (MDC, PdGF) nel piano degli interventi soprattutto nelle indicazioni di dettaglio dei singoli interventi forestali.

Dai risultati dell'analisi è emerso che, per i piani validi fino al 2020, la totalità dei piani non ha tenuto conto prioritariamente delle MDC. In generale i tecnici estensori dei piani tengono in riferimento la Direttiva Habitat e la RN2000 come elemento contestuale, riportando ad esempio i confini nelle cartografie, tabelle di specie e di habitat nella relazione. Solitamente si rimanda la verifica della coerenza delle previsioni di piano con RN2000 alla VInCA, ma non si esercita una programmazione delle azioni del piano in armonia con quanto previsto ai fini di uno stato di conservazione soddisfacente per specie e habitat. Questa analisi denota come, al 2020, l'integrazione tra conservazione e gestione forestale sia stata poco compresa ed attuata, nonostante lo stesso TUFF¹⁵ indichi come le attività di gestione forestale debbano essere disciplinate coerentemente con le specifiche misure in materia di conservazione di habitat e specie di interesse europeo e nazionale (Art. 7, comma 4).

¹⁵ D. L.vo 03/04/2018 n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali (TUFF)



3.2.3 Formazione, comunicazione e informazione

Con frequenza si osserva una **scarsa conoscenza delle ricadute delle attività gestionali forestali sulla conservazione della biodiversità forestale**.

Gli impatti della gestione forestale, infatti, si verificano a vari livelli, dal livello del suolo fino a livello paesaggistico¹⁶.

Nel contesto di RN2000, particolare attenzione si deve prestare alle pratiche ed interventi di gestione che possono avere delle ricadute negative su habitat e specie di interesse comunitario.

Tuttavia, così come è possibile contenere e minimizzare, con le dovute accortezze, l'impatto degli interventi a tutti i livelli, lo stesso si può dire per quanto riguarda gli impatti sugli aspetti legati alla conservazione della biodiversità, a condizione però che i lavori vengano progettati e diretti da personale capace, eseguiti da soggetti esperti, motivati e adeguatamente formati.

Molto spesso infatti, chi interviene in foresta non ha le conoscenze e competenze necessarie per operare in modo da limitare e ridurre gli impatti verso habitat e specie.

Inoltre, quello che spesso si verifica, è l'**insufficiente apporto tecnico al processo di realizzazione di un intervento selvicolturale**, e di conseguenza le scelte operative sono frequentemente a carico del personale delle imprese utilizzatrici, che, oltre a non essere adeguatamente consapevole degli aspetti legati alla biodiversità, opera per conto di chi acquista il taglio "in piedi", ed è quindi inevitabilmente stimolato da chi lo paga a operare in funzione della produzione, anche trascurando possibili impatti ambientali¹⁷.

Dal punto di vista normativo, in molte realtà regionali infatti non è richiesta la Direzione ai Lavori di un tecnico abilitato. Ad esempio la Legge Forestale della Toscana (LR 39/2000) prevede la Direzione ai Lavori solamente per interventi che superano i 10 ettari di estensione in caso di interventi in boschi cedui e per i diradamenti nelle fustaie, sopra l'ettaro per i tagli definitivi delle fustaie. Quello che frequentemente accade è che gli interventi vengano appositamente eseguiti su estensioni appena al di sotto della soglia dei 10 ha, evitando così i costi della Direzione ai Lavori e diminuendo di fatto la qualità delle operazioni forestali.

¹⁶ Marchi E. & Piegai F., 2001. Sistemi di utilizzazione forestale a basso impatto ambientale. In: L'Italia forestale e montana - ISSN 0021-2776 - pp. 477-490.

¹⁷ Marchi E. & Piegai F., 2001. Sistemi di utilizzazione forestale a basso impatto ambientale. In: L'Italia forestale e montana - ISSN 0021-2776 - pp. 477-490.



Nella sostanza la decisione delle attività di selezione delle piante da abbattere, di quelle da rilasciare e della distribuzione spaziale di queste ultime, è di fatto trasferita alla ditta esecutrice.

La presenza della Direzione ai Lavori può in molti casi limitare gli impatti degli interventi, grazie alle competenze dei tecnici abilitati e al loro supporto tecnico verso chi esegue le operazioni.

Si sottolinea inoltre che, nonostante la presenza di una Direzione ai Lavori sia altamente auspicabile per la qualità degli interventi, essa da sola non è garanzia di esecuzione di interventi selvicolturali poco impattanti sugli aspetti inerenti alla biodiversità. Tuttavia benché i tecnici abilitati abbiano conoscenze e competenze migliori di quelle degli operatori delle imprese boschive, **spesso non sono sufficientemente aggiornati sugli aspetti della conservazione delle componenti di valore ecologico della foresta.**

Componenti di importante valore ecologico per la foresta sono ad esempio il legno morto e i microhabitat degli alberi, o dendromicrohabitat, in quanto una porzione assai rilevante della biodiversità forestale è ad essi associata.

È ormai da tempo nota ed accettata l'importanza del legno morto e del suo ruolo ecologico, fondamentale per la funzionalità degli ecosistemi forestali e per la sopravvivenza degli organismi saproxilici, che da soli costituiscono circa $\frac{1}{3}$ della biodiversità forestale¹⁸. Questo si riscontra nel quadro normativo nazionale, nelle leggi forestali regionali e nelle Misure di Conservazione di RN2000, che forniscono indicazioni per la sua conservazione.

Ad esempio nel TUFF (D.L. 34/2018, Art. 7 comma 7) si esortano le Regioni a favorire il rilascio di necromassa in piedi o al suolo. Nel Regolamento Regionale dell'Emilia Romagna (R.R. 3/2018), all'Art. 14 comma 4 si indica che "devono essere sempre rilasciati alcuni tronchi morti in piedi (almeno 2 ad ettaro) o già a terra e marcescenti". In quello di Regione Lombardia (R.R. 5/2007) invece, si indica come obbligatorio "il rilascio (...) di eventuali alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno uno ogni mille metri quadrati o loro frazione" (Art. 48 comma 1). Parlando invece di MDC, ne portiamo come esempio alcune di Regione Toscana, quali "il mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi" e "il rilascio, se presenti, di almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 m³ di necromassa per ciascun ettaro" (DGR 1223/2015); oppure di Regione Lazio, quali "l'obbligo di rilascio di legno morto, in piedi e/o a terra, in quantità almeno pari a 10 m³/ha" (DGR 256/2017).

¹⁸ Mason F., Nardi G., Tisato M. (eds.), 2003 - Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29 th -31 st 2003. Sherwood 95, Suppl. 2, 100 pp.



A fronte dell'integrazione di questo aspetto nel quadro normativo, tra i tecnici forestali europei sembra tuttavia permanere una radicata avversione nei confronti del legno morto, e di fatto una scarsa conoscenza della sua importanza nell'ecosistema forestale¹⁹. Questo aspetto è stato messo in luce anche nell'ambito di un corso di formazione svolto dal progetto LIFE GoProFor e inerente "il legno morto e la conservazione delle specie saproxiliche", dove una parte rilevante dei partecipanti (il 66% di 275 intervistati²⁰) afferma che i contenuti erano solamente in parte di sua conoscenza o non di sua conoscenza.

L'altra componente, assieme al legno morto, di importante valore ecologico per la foresta sono i dendromicrohabitat²¹.

Nel Decreto Ministeriale 23/10/2014 viene citato per la prima volta il valore ecologico di un albero: si tratta di un valore legato alle presenze faunistiche reali o potenziali, con riferimento anche alla rarità di queste specie, al pericolo di estinzione ed al particolare habitat che ne garantisce l'esistenza. L'albero, portatore di uno o più microhabitat, può essere rifugio, nido e fonte di cibo per molte specie animali. Un microhabitat può ospitare una specie o anche un'intera comunità. Gli alberi senescenti sono generalmente portatori per eccellenza di dendromicrohabitat. L'età dell'albero è generalmente associata all'aumento della quantità e diversità dei microhabitat presenti. La conservazione di molte specie rare ed in pericolo richiede la presenza di alberi senescenti e la loro continuità spazio-temporale. La gestione del territorio fa sì che spesso gli alberi vengano tagliati prima che possano assumere caratteri di monumentalità e perciò queste piante-habitat sono spesso rare ed isolate: la loro conservazione è un requisito fondamentale per preservare la biodiversità forestale²².

È quindi indispensabile, per attuare un intervento selvicolturale nell'ambito di RN2000, saper riconoscere questi microhabitat, saperne riconoscere il valore e quindi poter attribuire un valore ecologico complessivo all'albero, evitando di destinare al taglio e preservando gli alberi di maggior valore ecologico.

¹⁹ Cavalli R., Mason F. (eds), 2003. Tecniche di ripristino del legno morto per la conservazione delle faune saproxiliche. Il progetto LIFE Natura NAT/IT/99/6245 di «Bosco della Fontana» (Mantova, Italia). Rapporti Scientifici, 2. Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Verona - Bosco della Fontana. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 112 pp

²⁰ dato al 21/04/2022, "C1.D.02_Report C1.4 verifica ex-post sui discenti abilitati"

²¹ Büttler R, Lachat T, Larrieu L, Paillet Y. Habitat trees: key elements for forest biodiversity. In: Kraus D, Krumm F, editors. Integrative approaches as an opportunity for the conservation of forest biodiversity. Joensuu: European Forest Institute; 2013. p. 284

²² Zapponi L., Mazza G., Farina A., Roversi P.F., Sabbatini Peverieri G., Mason F. (2016). Censimento degli alberi monumentali: guida al rilievo del valore ecologico. Cierre Grafica, Caselle di Sommacampagna (VR). 36 pp.



Nel quadro normativo non si trovano riferimenti al valore ecologico di un albero, o ai suoi microhabitat, ma si trovano più spesso indicazioni per il rilascio di alberi ad invecchiamento indefinito, e quindi, si presuppone, di alberi di grandi dimensioni, o che potranno raggiungerle in futuro, e che potranno sviluppare microhabitat. Ad esempio nella L.R. 39/2000 e nel DPGR 48/2003 di Regione Toscana, si indica di *“rilasciare almeno una pianta ad ettaro da destinare ad invecchiamento indefinito per ogni ettaro di bosco tagliato. Gli esemplari da rilasciare sono quelli di maggior diametro presenti sulla superficie interessata dal taglio”* (Art. 12). Non si fa riferimento alla presenza di microhabitat, né a criteri di materializzazione delle piante stesse. In modo analogo Regione Molise indica, per tutti gli habitat forestali, l'obbligatorietà del *“rilascio di almeno 2 piante ad ettaro da destinare all'invecchiamento indefinito, scelte tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone”* (D.G.R. 1233/2009). In Regione Lazio, nel Regolamento attuativo 7/2005 alla L.R. 39/2002, all'Art. 22 si indica che *“deve essere rilasciata almeno una pianta per ogni dieci ettari, o loro frazione, di superficie utilizzata da destinare ad invecchiamento indefinito. L'esemplare da rilasciare è quello di maggiore età presente nella superficie interessata dall'intervento”*. In questo caso addirittura l'esemplare deve essere *“scelto tra le piante in buono stato vegetativo e non soggette a fitopatie”*.

Su questi temi sono attivi alcuni progetti, a livello europeo, tra i quali l'[Integrate Network](#) ed il progetto LIFE GoProFor, con l'obiettivo di integrare la conservazione della biodiversità nella gestione delle foreste. In particolare l'attenzione va all'implementazione di una gestione integrata e al miglioramento dello scambio di esperienze, e con l'obiettivo, attraverso la formazione, di far comprendere l'importanza di questi elementi e di come l'introduzione nei criteri selvicolturali del valore ecologico legato al legno morto e ai dendromicrohabitat possa essere compatibile con la gestione economica della foresta.

Offrire possibilità di formazione e aggiornamento tecnico professionale è compito delle Istituzioni pubbliche. Gestire le utilizzazioni affidandole saltuariamente a terzi, ricorrendo a personale non qualificato e/o non motivato a operare correttamente, comporta inevitabilmente impatti. Il ricorso a manodopera occasionale e impropriamente retribuita non permette di conseguire gli scopi della selvicoltura: economici, protettivi, paesaggistici, ambientali in senso lato²³.

Un aspetto che è alla base delle problematiche fin qui esposte è la **scarsa integrazione tra le tematiche della gestione forestale e della conservazione della natura nei percorsi formativi universitari e delle scuole tecniche superiori.**

²³ Marchi E. & Piegai F. (2001). Sistemi di utilizzazione forestale a basso impatto ambientale. In: L'Italia forestale e montana - ISSN 0021-2776 - pp. 477-490.



Da una ricognizione effettuata dal Progetto LIFE GoProFor nei Corsi di Laurea in Scienze Forestali è emerso che, su 13 corsi di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali interpellati, i temi della biodiversità e della sua conservazione nella gestione forestale sono affrontati solo parzialmente da 3 di essi (Padova, Firenze e Napoli), mentre negli altri 10 rivestono un'importanza didattica non rilevante.

Se la considerazione della necromassa e dei dendromicrohabitat nella gestione forestale costituiscono un'importante azione di conservazione della biodiversità e delle funzionalità ecosistemiche della foresta, è anche opportuno comprendere se e come queste azioni di conservazione possono determinare un mancato reddito da parte del proprietario gestore della foresta.

Finanziamenti compensativi sono previsti dai precedenti e dal futuro [Piano Strategico della PAC \(2023-2027\)](#), tuttavia si può affermare che vi sia una **scarsa informazione e attività di comunicazione riguardo le opportunità di finanziamento per interventi a favore degli habitat forestali ricadenti nei siti RN2000**.

3.2.4 Politiche e strumenti

Nel corso degli ultimi decenni gli scenari di politica forestale internazionale e comunitaria, spesso contenuti nelle politiche agricole e ambientali, hanno sempre più influenzato l'evoluzione del settore forestale nazionale.

La perdita di biodiversità e gli scenari di cambiamento climatico globale hanno chiaramente mostrato che i problemi ambientali sono transfrontalieri e richiedono soluzioni comuni e concordate. Le foreste hanno un ruolo duplice, possono subire tali fenomeni ma, allo stesso tempo, possono anche attivamente contribuire alla loro soluzione.

Le foreste rappresentano una risorsa di particolare rilevanza territoriale ed economica per l'Europa e sono parte fondamentale del capitale naturale europeo oggetto di protezione, rientrando con un ruolo rilevante nelle politiche climatiche, ambientali e di conservazione della biodiversità, di sviluppo socioeconomico, energetiche e di cooperazione internazionale. Le foreste e i prodotti forestali non sono esplicitamente menzionati nei trattati istitutivi e, quindi, in accordo con il principio di sussidiarietà verticale, la politica forestale europea resta di principale competenza dei Paesi membri. L'UE ha, tuttavia, attuato negli anni diverse azioni importanti rivolte al patrimonio forestale e al settore forestale, riconoscendone il valore trasversale e includendole quindi, in altre politiche, in primo luogo quella agricola e di sviluppo rurale, ma anche in quelle ambientali, per il clima e delle energie rinnovabili, della ricerca, della coesione, dell'industria, del commercio



e della cooperazione internazionale (Strategia Forestale Nazionale – GU Serie Generale n.33 del 09-02-2022).

Molto è stato fatto per garantire la protezione della natura a beneficio delle generazioni future, ma rimane ancora molto da fare. Sono stati realizzati importanti progressi nell’attuazione della RN2000.

L’attuazione delle Misure di Conservazione (MDC) e dei Piani di Gestione nelle aree RN2000 è legata chiaramente alla disponibilità delle risorse finanziarie e delle altre risorse richieste, che in teoria dovrebbero essere coperte dai budget nazionali, secondo il principio di sussidiarietà ma, in ogni caso, l’Art. 8 della Direttiva Habitat prevede la possibilità di un co-finanziamento comunitario per tali attività, laddove sia necessario. Il livello di utilizzo dei Fondi europei per RN2000 (FEASR, FESR, FSE), nella programmazione 2014/2022, come anche nella precedente 2007/2013, è stato limitato.

La conservazione degli habitat e delle specie nei siti della RN2000 passa attraverso l’applicazione di misure di conservazione generali e sito-specifiche. Le misure di conservazione di interesse agricolo e forestale, in funzione della propria coerenza, possono essere ulteriormente classificate in misure di «intervento attivo», di «regolamentazione», di «incentivazione», di «programma di monitoraggio e/o ricerca» e di «programma didattico».

La Politica Agricola Comunitaria (PAC) può svolgere un ruolo molto importante nel favorire l’attuazione di queste misure. Un elemento di fondamentale riferimento per la programmazione PAC è rappresentato dai PAF RN2000 (Prioritized Action Frameworks) (Quadri di azioni prioritaria di intervento per la RN2000) che le 21 Regioni e Province autonome italiane devono adottare per assicurare un’azione organica di intervento per la tutela della biodiversità nei siti Natura 2000.

I PAF sono strumenti strategici di pianificazione pluriennale, mirati a fornire una panoramica generale delle misure necessarie per attuare la RN2000 nelle diverse Regioni e Province autonome, oltre che il fabbisogno finanziario e le corrispondenti fonti di finanziamento dell’UE (FESR, FSE, FEAMP, FEASR, LIFE), necessari per sostenere l’applicazione di tali misure. I PAF si concentrano soprattutto sull’individuazione delle esigenze che sono direttamente collegate alle misure di conservazione previste per i siti Natura 2000, con riferimento specifico ai tipi di habitat e specie per i quali tali siti sono stati designati. Oltre alle misure previste dentro i siti Natura 2000, il PAF include anche quelle relative alla infrastruttura verde, essenziale per garantire la coerenza della rete ecologica. Con il coordinamento del MASE, previa verifica della Commissione Europea, in Italia la responsabilità della redazione dei PAF spetta alle Regioni e Province autonome, che di norma operano attraverso i propri Dipartimenti e Uffici “Ambiente”. Affinché i fabbisogni finanziari espressi nei PAF



possano essere efficacemente integrati nei documenti di programmazione dei vari Fondi UE è importante che la redazione del PAF sia allineata nei tempi e nei modi.

In questi anni si è verificata una **inadeguata e difficile integrazione tra i programmi operativi**, in particolare tra PAC/PSR e le azioni del PAF dovuta alla scarsa condivisione, al mancato coordinamento tra le autorità competenti dei documenti di programmazione dei fondi UE e i responsabili della stesura del PAF e alle disallineate tempistiche di definizione dei programmi e delle loro finalità.

I PAF, redatti dalle Regioni e dalle Province Autonome, non hanno raggiunto gli obiettivi sperati, in particolare hanno evidenziato la **carezza di informazioni affidabili sui costi di gestione e la scarsa correlazione nei tempi e nei modi** con i documenti di programmazione dei vari fondi UE e le esigenze di finanziamento. Il fondo FEASR 2014/2020 è stato solo in parte adattabile alle necessità della protezione della biodiversità, in quanto: il sistema ha evidenziato rigidità che hanno permesso solo in parte di soddisfare le esigenze di tutela della biodiversità; la giustificazione economica era basata su mancato guadagno o aumento dei costi (mancava l'aspetto legato alla biodiversità, non c'erano dei costi standard); la gestione amministrativa molto complessa (criteri di selezione, elaborazione di manuali, rendicontazione, controlli, monitoraggi).

Infatti, già nella relazione speciale n. 1/2017 su RN2000 la Corte dei conti europea²⁴ aveva concluso che i primi PAF completati (per il quadro finanziario pluriennale 2014-2020) non fornivano un'immagine attendibile dei costi effettivi della RN2000, ed inoltre il format che utilizzavano le Regioni e le Province Autonome non era ideale all'individuazione di informazioni e indicazioni precise di costi di gestione relativamente alle misure.

La redazione dei PAF, in molti casi, non è stata adeguatamente condivisa e partecipata anche da attori esterni, che sono in molti casi i soggetti attuatori delle misure e nello stesso tempo i potenziali beneficiari dei programmi operativi.

In particolare, alcune Regioni, non hanno ritenuto opportuno attivare Misure del PSR direttamente connesse alla tutela/gestione della biodiversità nell'ambito della RN2000, bensì hanno preferito puntare più su Misure indirette che permettessero la realizzazione di infrastrutture legate alle comunità locali.

Le pratiche o gli interventi previsti nelle misure del PSR sono risultate perciò quasi sempre standardizzate e non coerenti con le specificità dei territori regionali. Gli indennizzi non erano adeguati ai reali costi che dovevano sostenere i proprietari e/o conduttori per effettuare un'attività selvicolturale in linea

²⁴ Corte dei Conti Europea. Relazione Speciale n. 1/2017 "Occorre fare di più per realizzare appieno le potenzialità della rete Natura 2000" - doi:10.2865/277696



con la tutela della biodiversità e con il mantenimento degli habitat, e/o al limite solo sufficienti a coprire i costi dei tecnici progettisti.

Quindi, il fabbisogno finanziario e le dotazioni a favore delle operazioni previste per l'indennità RN2000 sono risultati, in alcuni casi, esigui e inadeguati ai bisogni di gestione, soprattutto se confrontati con quelle di altre misure del PSR²⁵. Negli anni scorsi, in alcune regioni, non c'è stata un'efficace integrazione politica e strategica tra il settore della conservazione della natura e il settore forestale, perché entrambe le parti non hanno integrato e condiviso gli ambiti regolativi di carattere ambientale con le pratiche e gli strumenti pianificatori forestali. È opportuno specificare che comunque la situazione è abbastanza differenziata a livello regionale in base sia alla diversa distribuzione delle aree RN2000 sia alla diversa attuazione dei vari programmi (ad esempio la Regione Toscana ha finanziato, nella programmazione PSR 2014-2022, 49 piani di gestione RN2000 attraverso la Misura 7.1 e, inoltre, per il set delle misure forestali ha applicato la priorità nelle aree RN2000).

La **frammentazione istituzionale delle competenze e degli strumenti** nei settori della conservazione della natura e della gestione forestale ha inciso nella mancata definizione di una politica integrata per le foreste in RN2000, con ripercussioni e conseguenze anche sulla programmazione dei fondi comunitari ed in particolare nei piani di sviluppo rurale.

Nella programmazione (PSR 2014/2022) la Misura 12.2: Compensazione per le zone forestali nelle aree RN2000 si proponeva di compensare la perdita di reddito dovuto ai vincoli imposti a tutti i proprietari di boschi privati dalle MDC e dai Piani di Gestione dei siti RN2000, ovvero il mancato reddito derivante dagli obblighi legati al mantenimento degli habitat forestali situati in RN2000.

Per questa Misura la Rete Rurale Nazionale ha effettuato una analisi dei 21 PSR 2014/2022 dalla quale è emerso che è stata significativamente sottoutilizzata (spesa pubblica più bassa nell'ambito della Priorità 4), rispetto alle sue reali potenzialità (risulta attivata da solo 10 Regioni su 21 PSR, con un incremento di 4 Regioni rispetto alla programmazione 2007/2013). In molte regioni non sono state garantite le giuste compensazioni finanziarie necessarie al mantenimento e alla conservazione di habitat forestali²⁶.

Inoltre, i selvicoltori si sono trovati in molti casi a dover mettere in pratica operazioni selvicolturali a macchiatico negativo, spesso poco congrue rispetto al mancato reddito e con tempi di recupero dei costi sostenuti eccessivamente lunghi. Le procedure per l'accesso ai fondi sono poco semplificate, molto spesso

²⁵ N.d.A.

²⁶ Report di avanzamento della Spesa Pubblica dei Programmi di Sviluppo Rurale 2014/2020- Quarto trimestre 2022-RRN



non compatibili con le realtà territoriali (ai bandi non veniva garantito un facile accesso da parte di proprietari e aziende selvicolturali in una forma consortile). Molti Enti Gestori pubblici di aree ZSC non hanno promosso un'adeguata attività di sensibilizzazione ed informazione nei confronti dei proprietari privati di queste aree, relativamente alle opportunità di indennizzo previste dalla sottomisura 12.2 PSR 2014-2020.

Le differenze tra le tipologie di Enti gestori delle aree ZSC, per alcuni aspetti, esprimono una diversa capacità di accesso ai fondi da parte dei vari enti, oltre che per la gestione dell'area anche per carenza di personale con competenze tecniche specifiche. I fondi europei, nonostante consentano interventi a più larga scala e con obiettivi mirati alla conservazione e al miglioramento degli habitat, in molti casi non sono stati utilizzati appieno poiché alcune categorie di enti gestori hanno avuto difficoltà ad accedere al sostegno comunitario.

Anche i fondi di cooperazione territoriale sono stati utilizzati marginalmente, sia per la complessità di alcuni bandi ma soprattutto per la difficoltà di allineare gli obiettivi di conservazione dei siti con gli obiettivi più ampi previsti nella maggior parte dei fondi UE. I fondi disponibili per finanziare attività di formazione, ricerca e monitoraggio, creazione di competenze, posti di lavoro e networking europeo dedicati a RN2000 sono stati utilizzati solo in pochissime regioni.





4 Migliorare la gestione delle foreste in Rete Natura 2000

Come illustrato nella parte introduttiva, questo capitolo costituisce il **cuore del documento**, poiché in questa parte si forniscono spunti, riflessioni, proposte e soluzioni, derivate dall'esperienza maturata nel corso del progetto LIFE GoProFor, per migliorare la gestione forestale in RN2000, e in generale in tutte le foreste.

In realtà, ad essere precisi, la prima parte di questo capitolo esula dalle attività di LIFE GoProFor, ma riguarda i **rilevanti cambiamenti a livello Europeo e nazionale** avvenuti nel corso di vita del progetto, e che toccano molto da vicino le foreste e la loro biodiversità.

L'attuazione di queste strategie non può che portare ad un effettivo miglioramento nella gestione delle foreste, dentro e fuori RN2000, e nella tutela della biodiversità forestale. Per questo riteniamo doveroso illustrarne brevemente i contenuti (4.1), in particolar modo per gli aspetti rilevanti rispetto ai temi trattati in questo documento.

Nella seconda parte del capitolo, ci concentriamo invece su tutto ciò che, secondo l'esperienza diretta del progetto, può contribuire a migliorare la gestione delle foreste in RN2000, come:

- ✓ 4.2: riflessioni, proposte e soluzioni rispetto alle criticità emerse nell'ambito del TNN (par. 3.2);
- ✓ 4.3: applicare buone pratiche funzionali alla tutela degli habitat forestali e alla conservazione della biodiversità;
- ✓ 4.4: applicare metodologie di facile utilizzo, che integrino la tutela della biodiversità con la gestione forestale nelle attività quotidiane di gestione, nei piani di gestione forestali, nelle procedure tecniche e nella pianificazione;
- ✓ 4.5: applicare modelli selvicolturali innovativi ed in linea con quanto indicato nelle Strategie europee e nazionali;
- ✓ 4.6: aumentare le conoscenze e competenze di tecnici e operatori sui temi della biodiversità e gestione forestale, e promuovere chi ha acquisito tali competenze.



4.1 Le novità nelle politiche europee e nazionali

A partire da dicembre 2019, quando viene pubblicata la [Comunicazione n.640/2019](#), dal titolo "Il Green Deal europeo", l'Europa e i suoi Stati membri aderiscono ad un modello di crescita efficiente e sostenibile per contrastare i cambiamenti climatici e proteggere l'ambiente, e per far sì che l'Europa possa diventare, entro il 2050, il primo continente a impatto climatico zero.

Il Green Deal è un processo di natura politica che mira ad avviare e sviluppare un cambio di approccio – economico, culturale, sociale – volto a creare un sistema che sia produttivo e foriero di crescita e al tempo stesso non dannoso, quando non benefico, nei confronti dell'ambiente e dell'ecosistema²⁷.

Dal Green Deal scaturiscono una serie di iniziative strategiche, declinate sia a livello europeo sia nazionale.

4.1.1 Le novità nelle politiche europee

L'UE ha un quadro legislativo consolidato per proteggere i propri ecosistemi, a partire dalle Direttive Uccelli e Habitat, con la rete di aree protette RN2000, la Direttiva quadro sulle acque e la Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino.

Tale quadro è stato di recente ulteriormente implementato con il *Green Deal* europeo, adottato nel 2019, che prevede una serie di iniziative, dirette e indirette, volte a contenere la perdita di biodiversità. Tra queste la *Strategia Europea per la Biodiversità al 2030* e la *Strategia [Farm to Fork](#) "Dal produttore al consumatore"*, per proteggere e ripristinare la natura e passare a un sistema alimentare più sostenibile, il *Piano d'azione Inquinamento zero*, per ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terreno, la *Nuova Strategia Forestale Europea al 2030*, per assicurare che le foreste dell'UE siano sane, diversificate e resilienti, e la proposta di legge in materia di prodotti non frutto di deforestazione, per ridurre l'impatto dei consumi dell'UE sulla deforestazione globale.

Con riferimento alla protezione e conservazione della biodiversità, verranno illustrate di seguito le principali novità introdotte con la **Nuova Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030**, pubblicata nell'ottobre 2020 e con la **Nuova Strategia Forestale europea 2030** adottata nel luglio 2021.

²⁷ <https://rgaonline.it/article/la-nuova-strategia-europea-per-le-foreste-un-modello-di-regolazione-del-gnd/>



4.1.1.1 Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030

L'UE ha quadri giuridici, strategie e piani d'azione per proteggere la natura e ripristinare habitat e specie consolidati, ma nonostante ciò il livello di protezione è risultato insoddisfacente. La perdita di biodiversità²⁸ e il collasso degli ecosistemi sono tra le minacce principali che l'umanità dovrà affrontare nel prossimo decennio, questo in conseguenza di alcune principali minacce individuate nei cambiamenti dell'uso del suolo e del mare, nello sfruttamento eccessivo delle risorse, nei cambiamenti climatici, nell'inquinamento e nelle specie esotiche invasive.

Questi sono gli elementi alla base della [Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030](#), uno dei pilastri fondamentali del nuovo Green Deal europeo; essa rappresenta un piano complessivo e a lungo termine per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi. La strategia si pone l'obiettivo ambizioso di garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi del pianeta siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti rispetto a minacce sopra richiamate.

Oltre ad affrontare le cause principali della perdita di biodiversità, la Strategia definisce nuove modalità per attuare con maggior efficacia la normativa già in vigore, individua anche nuovi impegni, misure, obiettivi e meccanismi di governance, spingendo la UE ad assumere un ruolo di leadership nelle future negoziazioni internazionali su un nuovo quadro globale per fermare la perdita di biodiversità nell'ambito della convenzione sulla diversità biologica delle Nazioni Unite.

Più in particolare in tema di biodiversità, la strategia si pone l'obiettivo di costruire una **rete naturalistica transeuropea che interessi mediamente il 30% della superficie²⁹** – sulla terraferma e in mare – **di cui il 10% a protezione rigorosa³⁰** entro il 2030. Accanto a tale obiettivo, intende favorire la resilienza degli ecosistemi attraverso varie azioni quali:

- ✓ il ripristino di ecosistemi marini e terrestri degradati;

²⁸ [IPBES](#), (2019), pag. 17, B.10-B.14; [Agenzia Europea dell'Ambiente](#), (2019)

²⁹ Ultime statistiche UE-27 ([base di dati europea delle zone protette designate a livello nazionale](#)) v. 2019, e [insieme di dati Natura 2000 'fine 2018'](#). Oggi il 26% della superficie terrestre dell'UE è già protetto, di cui il 18% nel quadro di Natura 2000 e l'8% da regimi nazionali; per quanto riguarda il mare, è protetto l'11%, di cui l'8% nel quadro di Natura 2000 e il 3% nell'ambito di misure nazionali supplementari. Si fa presente che i progetti eolici in mare saranno ammessi se conformi alla legislazione in materia di ambiente e protezione della natura.

³⁰ Attualmente solo il 3% della superficie terrestre e meno dell'1% del mare sono protetti in maniera rigorosa nell'UE. Una protezione rigorosa non comporta necessariamente il divieto d'accesso per le persone, ma è intesa a lasciare sostanzialmente intatti i processi naturali per rispettare i bisogni ecologici della zona.



- ✓ l'aumento dei corridoi ecologici (infrastrutture verdi e blu);
- ✓ l'aumento dell'agricoltura biologica;
- ✓ l'arresto del declino degli impollinatori;
- ✓ la riduzione del 50% dei pesticidi;
- ✓ il ripristino di almeno 25.000 km di fiumi a scorrimento libero;
- ✓ la mappatura e la protezione di tutte le foreste primarie e antiche ancora esistenti nell'UE;
- ✓ la piantagione di 3 miliardi di alberi entro il 2030;
- ✓ lo sblocco di 20 miliardi di euro l'anno per la biodiversità.

Consapevole che la conservazione della biodiversità è già tra gli obblighi imposti agli Stati membri dalla legislazione vigente dell'UE³¹, ma che a ciò si frappongono lacune attuative e regolamentari, la Strategia propone due ulteriori filoni di azione:

- ✓ l'introduzione nell'UE di **obiettivi di ripristino della natura giuridicamente vincolanti** al fine di ripristinare gli ecosistemi degradati, individuando le misure più efficaci per raggiungerli e sottoponendoli a un monitoraggio adeguato;
- ✓ **evitare il deterioramento delle tendenze e dello stato di conservazione** di tutti gli habitat e le specie protetti entro il 2030³² mediante l'imposizione agli Stati membri **dell'innalzamento del livello di attuazione della legislazione vigente** entro tempi precisi e fornendo loro orientamenti su come selezionare le specie e gli habitat e stabilirne l'ordine di priorità.

Gli impegni proposti nella Strategia Europea per la Biodiversità 2030 costituiscono pertanto le premesse per cambiamenti ambiziosi. Essa mira infatti non solo all'aumento in termini di superficie delle aree tutelate, ma soprattutto ad una pianificazione efficiente e coordinata di ripristino di quelle già esistenti e degli habitat degradati. Un altro elemento qualificante è rappresentato dall'**introduzione di obiettivi vincolanti per legge e per ciascun Paese membro**. Scelta che deriva dai modesti risultati della precedente Strategia al 2020, in gran parte dovuti all'assenza di un sistema di monitoraggio standardizzato del raggiungimento degli obiettivi. Criticità in alcuni casi accresciuta dal fatto che in alcuni Stati membri hanno fissato gli obiettivi senza curarsi di stanziare le risorse necessarie per raggiungerli. Non a caso entro il 2024 la Commissione ha previsto una

³¹ Segnatamente le direttive dell'UE [Uccelli](#) (2009/147/CE) e [Habitat](#) (92/43/CEE), la [direttiva quadro Acque](#) (2000/60/CE), la [direttiva Alluvioni](#) (2007/60/CE) e la [direttiva quadro Strategia marina](#) (2008/56/CE).

³² Habitat e specie di cui alle direttive Uccelli e Habitat.



valutazione se l'Unione è sulla buona strada per conseguire i traguardi che si è data per il 2030 o se sono necessarie azioni più incisive, ivi compresa l'adozione di atti normativi dell'UE.

4.1.1.2 Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030

L'elaborazione della [Nuova Strategia Forestale Europea 2030](#) è avvenuta contestualmente alla rapida accelerazione delle crisi in materia di clima e biodiversità. Essa definisce un **quadro politico condiviso dagli Stati membri** con l'obiettivo di garantire la crescita, la salute, la diversità e la resilienza delle foreste in Europa, intese come organismi che assicurino i mezzi di sussistenza nelle zone rurali e oltre e sostengano una bioeconomia forestale sostenibile che si basa su pratiche di gestione forestale più sostenibili.

In vista di un decennio che si prospetta cruciale, la Strategia presenta un piano per il 2030 che, combinando misure normative, finanziarie e volontarie, mira a:

- ✓ rafforzare la protezione e la ricostituzione delle foreste nell'UE;
- ✓ garantire la resilienza degli ecosistemi forestali;
- ✓ consentire alle foreste di svolgere il loro ruolo multifunzionale;
- ✓ migliorare la gestione forestale sostenibile e potenziarne il monitoraggio e l'efficacia della pianificazione;
- ✓ promuovere l'innovazione di nuovi materiali e prodotti in grado di sostituire i loro omologhi di origine fossile e per dare impulso ad un'economia forestale non basata sullo sfruttamento del legname;
- ✓ promuovere piani di rimboschimento ed imboschimento sostenibili.

La strategia propone dunque una serie di azioni volte a garantire che le foreste dell'UE siano preservate e gestite in modo sostenibile, anche mediante un monitoraggio rafforzato delle foreste e una pianificazione strategica. Tra queste azioni alcune interessano più o meno direttamente il tema della conservazione della biodiversità:

1. predisporre, entro il primo trimestre del 2022, **linee guida sull'imboschimento e il rimboschimento rispettosi della biodiversità**;
2. sviluppare una definizione e adottare linee guida per **pratiche forestali più rispettose della natura**, entro il secondo trimestre del 2022, **nonché un sistema volontario di certificazione della gestione delle foreste più rispettosa della natura**, entro il primo trimestre del 2023;
3. fornire **orientamenti e promuovere scambi di conoscenze sulle buone pratiche in materia di adattamento climatico e resilienza**, utilizzando tra l'altro la piattaforma Climate-ADAPT;



4. integrare, entro la fine del 2022, **la revisione della normativa sui materiali forestali di moltiplicazione** con misure volte a promuovere la produzione e la commercializzazione di materiale forestale riproduttivo adatto alle future condizioni climatiche;
5. elaborare un **programma scientifico dei cittadini per la biodiversità forestale**, coinvolgendo in particolare i cittadini e la società civile nel monitoraggio della biodiversità forestale.

Nel complesso la *Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030* si caratterizza per un cambio di paradigma nell'approccio alle foreste e alla loro gestione. Nonostante sia un documento di indirizzo, essa contiene specifiche indicazioni e chiari criteri che gli Stati Membri possono trasformare in atti e azioni concrete entro intervalli di tempo anch'essi ben definiti. Ne è un esempio la tabella di marcia per piantare almeno 3 miliardi di alberi in più nell'UE entro il 2030, in cui sono specificati sia gli aspetti tecnici (schema di pianificazione e monitoraggio a lungo termine, piani di miglioramento delle conoscenze scientifiche su ripristino, imboschimento e rimboschimento) che alcuni fondi di finanziamento dell'UE dedicati (es. programmi LIFE, fondi della politica di coesione, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale). Priorità viene attribuita alla qualità delle foreste nell'UE, a rafforzarne la protezione, la ricostituzione e la resilienza attraverso la promozione delle migliori pratiche di gestione delle foreste, quanto al rispetto del clima e della biodiversità e la fissazione di obiettivi vincolanti di ricostituzione dell'ambiente naturale per le foreste, in sinergia con il sostegno a una bioeconomia forestale forte e sostenibile, prevedendo strumenti concreti di supporto a proprietari e gestori di foreste.



4.1.2 Le novità nelle politiche nazionali

Con la promulgazione della Legge costituzionale 11 febbraio 2022 n. 1 (G.U. n. 44 del 22 febbraio) il Parlamento italiano ha compiuto una importante innovazione normativa che introduce due diverse modifiche alla Carta costituzionale:

- ✓ all'articolo 9, inserisce tra i principi fondamentali un nuovo comma volto alla “tutela dell’ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell’interesse delle future generazioni” e pone sotto la legislazione dello Stato la tutela degli animali;
- ✓ all'articolo 41, al comma 2 inserisce tra i diritti e doveri dei cittadini nell’ambito della libera iniziativa economica privata di svolgersi “in modo da non arrecare danno alla salute e all’ambiente” e, al comma 3, che sia indirizzata e coordinata, oltre ai già previsti fini sociali, anche “ai fini ambientali”.

Con tale modifica costituzionale, l'Italia ha posto una pietra miliare nel percorso di cambiamento e consapevolezza da parte delle pubbliche amministrazioni, ma anche della società civile sui valori della Biodiversità che è alla base della Strategia Nazionale Biodiversità 2030 e conferma la Vision al 2050 della precedente Strategia:

“la biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale.”

In questo contesto un ruolo primario è svolto dal patrimonio forestale nazionale, costituito da oltre 9 milioni di ettari di foreste e da quasi 2 milioni di ettari di altre terre boscate^{33,34}, pari al 36,7% del territorio nazionale. Per quanto riguarda le aree protette, in Europa, l'Italia si situa tra i Paesi con la più alta percentuale di foreste protette. Il sistema delle aree di tutela ambientale è formato dall'integrazione e sovrapposizione delle aree protette nazionali e regionali e della RN2000, rete ecologica istituita ai sensi di norme europee (Direttiva 92/43/CEE Habitat e Direttiva 2009/147/CE Uccelli).

³³ Gasparini P., Di Cosmo L., Floris A., De Laurentis D. (Eds), (2022). Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio—Metodi e Risultati della Terza Indagine. XXXII, 576, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98678-0>

³⁴ RAF Italia 2017-2018 Rapporto sullo stato delle Foreste e del settore forestale in Italia



Nel complesso, il sistema delle aree protette nazionali e regionali (dato EUAP, 2010), insieme alla RN2000 (dato aggiornato a dicembre 2021), copre un'estensione di quasi 10.500.000 ha, interessando più del 20% della superficie terrestre nazionale e più del 10% della superficie marina di giurisdizione italiana (acque territoriali + Zone di Protezione Ecologica)³⁵. A queste aree occorre aggiungere le così dette *Other effective area-based conservation measures*: aree diverse dalle aree protette che, pur essendo istituite con un obiettivo diverso, forniscono un efficace contributo alla conservazione della biodiversità.

Tranne per alcune aree specifiche, come pianure, fondivalle, aree costiere, dove la superficie forestale residuale o degradata necessita di opportune azioni di ripristino ed ampliamento, per buona parte del patrimonio forestale italiano vi è piuttosto la necessità di aumentarne la complessità e funzionalità ecosistemica attraverso l'incentivazione di interventi di riqualificazione e la promozione di una gestione più orientata alla conservazione della biodiversità (come la gestione a fustaia e la messa a dimora di specie autoctone di provenienza certificata in linea con la normativa vigente e valorizzando, ove possibile, la ricolonizzazione spontanea naturale), oltre che attraverso la riduzione della frammentazione (creazione di corridoi ecologici, *stepping stones*, boschetti, siepi).

La gestione degli ecosistemi forestali e il recupero e il restauro ecologico di quelli degradati, anche promuovendo buone pratiche selvicolturali, saranno perciò cruciali per favorire l'adattamento e la resilienza di tali ecosistemi anche nei confronti dei cambiamenti ambientali che nell'ultimo ventennio hanno sensibilmente accentuato il loro impatto.

Tenuto conto di ciò, è necessario intervenire sulla conservazione della diversità biologica, ecologica e bioculturale, con modalità gestionali adeguate a garantire la tutela di habitat ed ecosistemi di particolare interesse e pregio e per salvaguardare i nostri paesaggi agro-silvo-pastorali, coerentemente al dettato costituzionale, agli impegni internazionali e alle politiche dell'UE. Queste sfide richiedono pertanto una rafforzata azione di governance e di comunicazione, anche in relazione ai tempi biologici di crescita delle foreste. Non è quindi possibile prescindere da una visione strategica lungimirante delle politiche di settore, e dal coordinamento tra le politiche di tutela ambientale e di sviluppo socioeconomico. Sfide queste che sono oggetto di alcuni importanti e recenti provvedimenti quali la Strategia Nazionale Biodiversità 2030, il Testo Unico in materia di Foreste e Filiera forestali (TUFF), la Strategia Forestale Nazionale per il settore forestale e le sue filiere (SFN) e il Piano Strategico della PAC 2023-2027, che qui di seguito vengono in sintesi illustrati.

³⁵ Fonte dati MASE



4.1.2.1 Strategia Nazionale Biodiversità 2030

Lo stato della biodiversità in Italia, come rilevato dal IV Rapporto su “Il Capitale Naturale in Italia”, risulta essere preoccupante e la Strategia Nazionale per la Biodiversità 2020 non ha consentito di conseguire parte dei target indicati dalle strategie e direttive comunitarie, a partire dal raggiungimento dello stato di conservazione soddisfacente per gli habitat e le specie di interesse comunitario. L'Italia, pertanto, con la Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030 intende contribuire ad invertire l'attuale tendenza alla perdita di biodiversità e al ripristino degli ecosistemi.

La [Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030](#) è strutturata in **2 Obiettivi Strategici**:

- ✓ **Obiettivo Strategico A:** Costruire una rete coerente di aree protette
- ✓ **Obiettivo Strategico B:** Ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini, declinati in **8 Ambiti di Intervento**, ognuno con dei propri obiettivi specifici e relative azioni e sotto-azioni. Le azioni e sotto-azioni previste per ciascun obiettivo specifico sono state delineate attraverso un lavoro coordinato tra MASE - ISPRA- Regioni e Province Autonome- enti gestori delle aree protette.

Tra gli 8 Ambiti di intervento uno è specificatamente dedicato alle Foreste. L'obiettivo specifico è (B.9) *ottenere foreste caratterizzate da una maggiore funzionalità ecosistemica, più resilienti e meno frammentate contribuendo attivamente all'obiettivo UE di piantare almeno 3 miliardi di alberi.*

Altro ambito di intervento di interesse per le nostre finalità è quello delle Aree protette, con **cinque obiettivi specifici**:

- ✓ A.1 Proteggere legalmente almeno il 30% della superficie terrestre e il 30% della superficie marina attraverso un sistema integrato di aree protette, RN2000 ed altre aree legalmente protette;
- ✓ A.2 Garantire che sia protetto in modo rigoroso almeno un terzo delle aree legalmente protette terrestri (incluse tutte le foreste primarie e vetuste) e marine;
- ✓ A.3 Garantire la connessione ecologico-funzionale delle aree protette a scala locale, nazionale e sovranazionale;
- ✓ A.4 Gestire efficacemente tutte le aree protette definendo chiari obiettivi e misure di conservazione e monitorandone l'attuazione in modo appropriato;
- ✓ A.5 Garantire il necessario finanziamento delle aree protette e della conservazione della biodiversità.



Per quanto riguarda la conservazione della diversità biologica negli ecosistemi forestali (Azione A.4), vengono forniti soprattutto obiettivi e priorità da perseguire entro il primo quinquennio, dove il vero punto focale è la realizzazione di un programma di monitoraggio univoco su scala nazionale della biodiversità e funzionalità ecosistemica forestale e dei suoli forestali. I risultati del monitoraggio dovranno contribuire alla definizione dei nuovi piani di tutela e conservazione previsti alle varie scale e all'adattamento di quelli esistenti, in un'ottica di gestione adattativa, integrando e aggiornando inoltre la Carta della Natura a tutela degli habitat e della biodiversità (L. 394/91, Legge Quadro sulle Aree Protette). La conoscenza dell'attuale stato di conservazione degli ecosistemi e della biodiversità in essi presenti è dunque la base su cui approntare le sotto azioni indicate dalla Strategia. In merito a quest'ultime, soprattutto nell'ambito di RN2000, viene fortemente espressa la necessità di implementare azioni volte ad arrestare o quantomeno a ridurre la perdita di biodiversità e migliorare la funzionalità ecosistemica dei boschi italiani, con particolare riferimento alle specie ed habitat autoctoni rari e a rischio, e in secondo luogo azioni di gestione volte ad accrescere la resilienza delle foreste ai cambiamenti climatici. Le azioni proposte riguardano in particolare l'inserimento di adeguate misure di gestione e di conservazione a tutti i livelli di pianificazione, l'ampliamento del sistema di Reti Ecologiche a livello nazionale e internazionale e l'aumento della complessità e delle dinamiche ecologiche, migliorando e tutelando la struttura e le funzioni del patrimonio agro-silvo-pastorale del Paese.

In questo contesto **l'esperienza maturata e condivisa da LIFE GoProFor**, gli strumenti testati, i risultati ottenuti e le strategie di maggior successo individuate per una gestione forestale in sintonia con la conservazione della biodiversità all'interno di RN2000, rappresentano un **importante contributo rispetto agli obiettivi specifici** sopra richiamati. La raccolta e la messa a disposizione in un unico [Database delle buone pratiche forestali](#) dei progetti LIFE, punto cardine del progetto, rappresenta uno specifico e concreto strumento da utilizzare nelle fasi di pianificazione e di definizione degli interventi selvicolturali specifici (ne è un esempio la [diagnosi dell'Indice di Biodiversità Potenziale](#)). Il progetto mette anche a disposizione specifici strumenti di formazione affinché tutti gli attori del settore forestale e gli organismi di gestione delle aree protette possano formare in piena autonomia i propri tecnici e operatori.



4.1.2.2 Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali (TUFF)

Il [TUFF](#) costituisce la legge quadro di indirizzo e coordinamento in materia di selvicoltura e filiere forestali le cui finalità sono volte all'aggiornamento della normativa nazionale di settore (abrogando il d.lgs.18 maggio 2001, n. 227) e, in particolare, a: *“migliorare il potenziale protettivo e produttivo delle risorse forestali del Paese e lo sviluppo delle filiere locali a esso collegate, valorizzando il ruolo fondamentale della selvicoltura e ponendo l'interesse pubblico come limite all'interesse privato”*. Il TUFF per la sua applicazione rimanda a una serie di decreti attuativi su alcune tematiche di particolare rilevanza. Tra queste rientra la Pianificazione forestale, strumento attraverso il quale la gestione del bosco, intesa quale espressione di scelte strategiche e operative consapevoli, trova appropriata articolazione e implementazione. Essa è indispensabile per poter tutelare e valorizzare le funzioni ecosistemiche di ciascun bosco in una prospettiva di lungo periodo^{36,37,38}, nonché per poter alimentare in modo sostenibile le filiere produttive di beni e utilità^{39,40}. Nel nostro Paese la pianificazione forestale è ancora relativamente poco diffusa, per varie cause (frammentazione delle proprietà forestali, costo della pianificazione, necessità di ulteriori autorizzazioni per gli interventi selvicolturali anche nel caso in cui sono previsti da strumenti di pianificazione in vigore, eccessiva complicazione delle modalità di elaborazione e approvazione dei piani, ecc.): di fatto, soltanto il 18% della superficie forestale è attualmente gestita mediante piani di gestione a livello aziendale, e anche i dati riguardanti la pianificazione agli altri livelli testimoniano una situazione frammentata, con differenze rilevanti tra le varie aree geografiche⁴¹.

Risultano dunque evidenti le motivazioni per cui l'art. 6 del TUFF individui come prioritario mettere la Pianificazione al centro di nuova strategia forestale nazionale, al fine di favorire la tutela, la conservazione e la gestione integrata e multifunzionale dei boschi pubblici e privati.

³⁶ Ciancio O., Corona P., Marchetti M., Nocentini S. (2002). Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.

³⁷ Ciancio O. (2005). Il piano di gestione della foresta di Vallombrosa tra passato, presente e futuro. L'Italia Forestale e Montana 60: 171-176.

³⁸ Nocentini S., Buttoud G., Ciancio O., Corona P. (2017). Managing forests in a changing world: the need for a systemic approach. A review. Forest Systems 26 (2017): Issue 1, eR01.

³⁹ Nocentini S., Puletti N., Travaglini D. (2011). Pianificazione e uso sostenibile delle risorse forestali nella filiera legno-energia: una proposta metodologica. L'Italia Forestale e Montana 66: 293-303.

⁴⁰ Corona P., Barbati A., Ferrari B., Portoghesi L. (2019). Pianificazione ecologica dei sistemi forestali. Compagnia delle Foreste, Arezzo.

⁴¹ RaFItalia (2017-2018). Rapporto sullo stato delle Foreste e del settore forestale in Italia



4.1.2.3 Strategia Forestale Nazionale per il settore forestale e le sue filiere (SFN)

La Strategia Forestale Nazionale per il settore forestale e le sue filiere (SFN) è il **documento strategico di indirizzo nazionale** di validità ventennale, primo nel suo genere a livello italiano, che deve la sua realizzazione al percorso iniziato nel 2017 con la nascita della Direzione Foreste del MiPAAF e con l'emanazione nel 2018 del Testo unico, cui sono seguiti otto decreti Ministeriali di cui la SFN costituisce la cornice e l'asse portante. Questo documento viene identificato come strumento essenziale per delineare le politiche forestali nazionali nel contesto di quelle europee e degli accordi internazionali, ma anche come vertice della "piramide" della pianificazione forestale prevista dal TUFF.

I pilastri su cui si fonda la SFN sono in primo luogo la **Gestione Forestale Sostenibile** quale strumento essenziale per equilibrare gli interessi della società e la protezione degli ecosistemi, le responsabilità dei proprietari e degli operatori del settore. In secondo luogo, lo **sviluppo di un'economia del legno sostenibile e circolare** che trovi nei principi dell'uso "a cascata" e del "riciclo" i suoi strumenti attuativi. Partendo da questi presupposti la SFN individua **3 obiettivi generali**:

- ✓ **Gestione sostenibile e ruolo multifunzionale delle foreste:** favorire la Gestione Forestale Sostenibile e il ruolo multifunzionale delle foreste, per garantire, a scala nazionale, ecoregionale, regionale e locale, la fornitura equilibrata, costante e continua di Servizi ecosistemici;
- ✓ **Efficienza nell'impiego delle risorse forestali per uno sviluppo sostenibile delle economie nelle aree rurali, interne e urbane del Paese:** migliorare l'efficienza nell'impiego delle risorse, ottimizzando il contributo multifunzionale delle foreste allo sviluppo della bioeconomia e delle economie forestali e delle aree rurali e interne del Paese, promuovendo inoltre l'espansione e la valorizzazione delle foreste nei contesti urbani e suburbani per migliorare il benessere e la qualità ambientale;
- ✓ **Responsabilità e conoscenza globale delle foreste:** monitorare e sviluppare una conoscenza multidisciplinare e una responsabilità globale nella tutela delle foreste, anche attraverso la ricerca scientifica multidisciplinare, l'assistenza tecnica, la formazione professionale e la promozione dei prodotti forestali e di pratiche, produzioni e consumi sostenibili.

Per ognuno dei 3 Obiettivi Generali della SFN vengono individuate le **Azioni Operative**, integrate da **Azioni Specifiche** e da **Azioni Strumentali**, declinate per competenze e responsabilità dal livello nazionale e ministeriale, a quello delle Regioni e Province autonome, degli Enti locali o degli operatori sociali ed economici. Nell'Allegato 1 della SFN per ogni Azione corrisponde una scheda di dettaglio che illustra le



Sotto-Azioni ed una selezione puntuale di **linee di intervento**, contenuti, risultati attesi, attori e riferimenti al quadro normativo.

Per ogni Azione viene proposto un **set di Indicatori** volti a raccogliere informazioni in maniera continua e sistematica per poter non solo migliorare la qualità e l'efficacia della Strategia stessa, ma anche per orientare e sostenere le scelte e gli indirizzi politici in materia forestale a livello nazionale e locale. Le **attività di monitoraggio e valutazione** prevederanno una partecipazione attiva dei beneficiari e degli attori chiave (stakeholders) e si svolgerà nel corso di tutta la fase di attuazione della Strategia, con **step quinquennali**, in modo da trarre conclusioni utili per valutare il raggiungimento degli obiettivi previsti ed eventualmente ri-orientare le Azioni.

Per quanto riguarda la conservazione della diversità biologica negli ecosistemi forestali (Azione A.4), vengono forniti soprattutto obiettivi e priorità da perseguire entro il primo quinquennio, tra i quali spicca la realizzazione di un **programma di monitoraggio univoco su scala nazionale** (A.4.1) della biodiversità e funzionalità ecosistemica forestale e dei suoli forestali. I risultati del monitoraggio dovranno contribuire alla definizione dei nuovi piani di tutela e conservazione previsti alle varie scale e all'adattamento di quelli esistenti, in un'ottica di gestione adattativa, integrando e aggiornando inoltre la Carta della Natura a tutela degli habitat e della biodiversità (L. 394/91, Legge Quadro sulle Aree Protette).

Altro obiettivo di interesse in questa sede è la Riduzione della perdita e miglioramento della diversità biologica degli ecosistemi forestali (A.4.2):

- ✓ promuovendo la conservazione della biodiversità a tutti i livelli di pianificazione forestale;
- ✓ salvaguardando le aree ad alto valore naturalistico e alta qualità ecologica anche attraverso l'inserimento di adeguate misure di conservazione nei siti della RN2000 attraverso i Quadri di azione Prioritaria (Prioritized Action Frameworks, PAF);
- ✓ promuovendo l'adozione di impegni silvoambientali e sistemi volontari di riconoscimento dei servizi generati per migliorare la diversità biologica degli ecosistemi forestali.



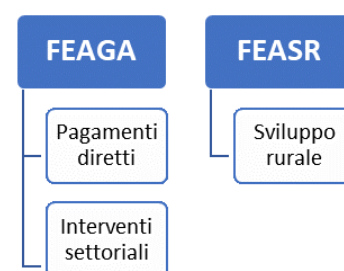
4.1.2.4 Il Piano Strategico della PAC 2023-2027- le scelte strategiche per le foreste e il settore forestale

Il 2 dicembre 2022, con Decisione di esecuzione della Commissione europea, è stato approvato il [Piano Strategico della PAC \(PSP\) 2023-2027](#) dell'Italia, che riunisce gli strumenti di sostegno finanziati dal Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), introducendo per la prima volta una visione strategica unitaria tra primo e secondo pilastro, con un sistema semplificato di obiettivi generali, obiettivi specifici ed interventi, finalizzati a rafforzare il ruolo strategico del settore agricolo, alimentare e forestale nell'ambito del sistema economico nazionale e nel contesto europeo e internazionale. I tre grandi ambiti di intervento della PAC – “pagamenti diretti”, “sostegno settoriale” e “interventi per lo sviluppo rurale” – saranno attuati tutti nell'ambito del PSP nazionale. Questo tipo di attuazione ha annullato la redazione dei Piani di Sviluppo Rurale (PSR) gestiti autonomamente dalle Regioni, ma prevede che le Regioni redigano gli interventi a sostegno dello sviluppo rurale nel Complemento regionale allo Sviluppo Rurale, documento che dovrà avere il coordinamento generale del Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF).

Il PSP 2023/2027 mira a potenziare la competitività del sistema agro-alimentare e forestale in modo sostenibile, a rafforzare la resilienza e la vitalità dei territori rurali, a promuovere la qualità e la sicurezza sui posti di lavoro agricolo e forestale, a sostenere ed attivare scambi di conoscenza, ricerca e innovazioni e a migliorare il sistema di governance. Per raggiungere tali importanti e ambiziosi obiettivi strategici, il PSP è stato redatto con un approccio sinergico e integrato con altri strumenti, quali il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), l'Accordo di Partenariato; in particolare, gli interventi previsti nell'ambito dell'“architettura verde” sono coerenti agli obiettivi del Green Deal europeo, in particolare al Farm to Fork, alla Strategia europea per la Biodiversità e alla Strategia Forestale europea e nazionale. L'architettura verde comprende gli impegni della condizionalità rafforzata, i 5 eco-schemi nazionali per sostenere le aziende che adottano pratiche agro-ecologiche per la sostenibilità climatico-ambientale e gli interventi agro-climatici ambientali del secondo pilastro.

Il PSP è finanziato da due fondi:

Lo sviluppo rurale presenta otto tipi di intervento declinati a livello nazionale in 76 interventi, che includono gli interventi regionalizzati, ovvero le schede relative agli interventi che le Regioni e le Province autonome attiveranno





sul proprio territorio considerando le specificità regionali. La PAC 2023/2027 presenta una serie di novità rispetto alla scorsa programmazione (Tab.1).

Principali novità PAC 2023/2027	Sistema semplificato di obiettivi generali, obiettivi specifici e di interventi	3 Obiettivi generali 1. Reddito e competitività 2. Ambiente e clima 3. Rivitalizzazione e sviluppo delle aree rurali
		9 Obiettivi Strategici <i>OS1 Sostenere il reddito agricolo</i> <i>OS2 Migliorare l'orientamento al mercato e aumentare la competitività</i> <i>OS3 Migliorare la posizione degli agricoltori nella catena di valore</i> <i>OS4 Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi</i> <i>OS5 Favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali</i> <i>OS6 Contribuire ad arrestare e invertire la perdita di biodiversità</i> <i>OS7 Attrarre e sostenere i giovani</i> <i>OS8 Promuovere l'occupazione, la crescita, la parità di genere</i> <i>OS9 Migliorare la risposta dell'agricoltura dell'Unione alle esigenze della società</i> 1 Obiettivo Specifico orizzontale su "innovazione e digitalizzazione."
		8 tipi di intervento
	Elaborazione Piano Strategico nazionale della PAC (PSP) che include interventi del I e del II pilastro	Interventi diretti
		Pagamenti settoriali
		Interventi per lo sviluppo rurale
	Definizione di un sistema di rimborso delle spese in formato a clausole "performance based"	Rispetto di scadenze regolamentari e la c.d. regola N+2 per il disimpegno automatico
		Rispetto di proporzionalità fra output annuali e spese annuali "performance clearance"
		Target intermedi per gli indicatori di risultato "performance review" biennale

Tab. 1: Principali novità PAC 2023/2027

L'altro elemento di novità introdotto nella programmazione 2023-2027 è sicuramente rappresentato dai **5 eco-schemi**, previsti per la prima volta, in particolare nell'ambito del primo pilastro, con l'obiettivo di far adottare, agli agricoltori, impegni ambientali volontari oltre la condizionalità e di avvicinarli progressivamente a pratiche agricole più sostenibili.



Il Piano Strategico nazionale della PAC 2023-2027 (PSP) prevede nel complesso 173 interventi, tra Primo e Secondo Pilastro, e risorse finanziarie per quasi 37 miliardi di euro complessivi per il periodo 2023-2027, di questi circa 16 miliardi di euro sono destinati agli interventi a sostegno dello sviluppo rurale (Fig.1).

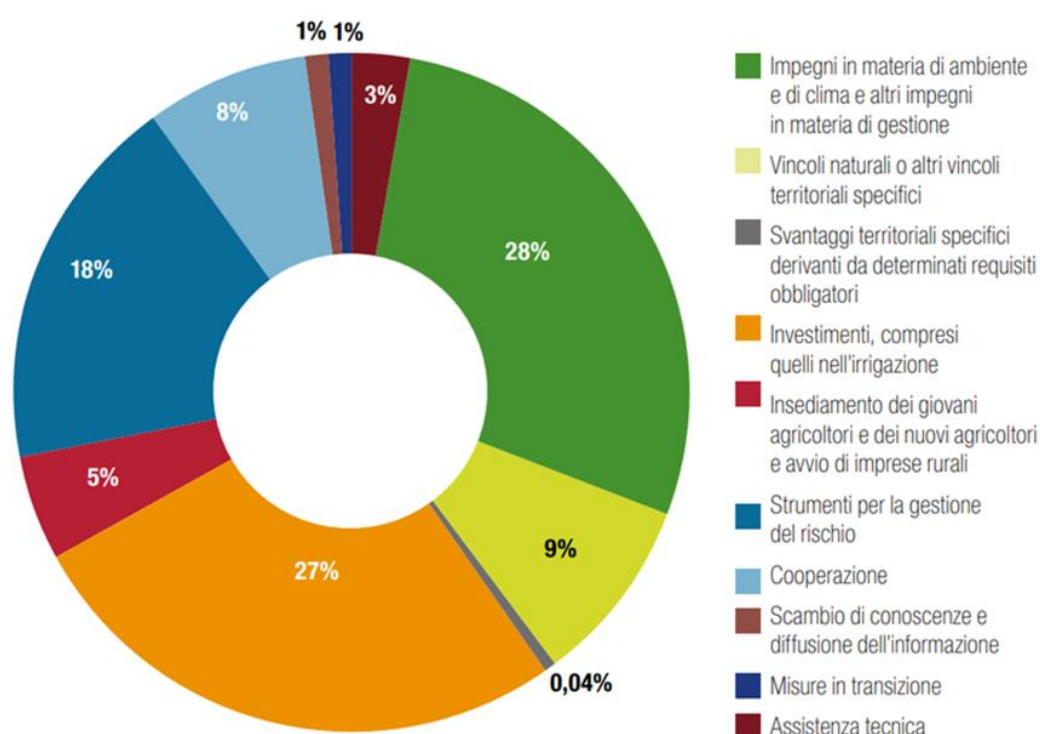


Fig. 1: Ripartizione delle risorse dello sviluppo rurale per tipo d'intervento (Fonte: Terra e vita-Di Stefano Angeli, Antonio Papaleo, Serena Tarangioli, Simone Martarello)

Le risorse dello sviluppo rurale fanno capo alle **otto macro-tipologie di intervento**. Ogni Regione ha suddiviso il budget a propria disposizione, ed ogni sei mesi potrà anche modificarlo, spostando le risorse da un intervento all'altro a seconda delle necessità. Le Regioni e le PA in questa programmazione dovranno essere in grado di spendere le risorse in tempi brevi, dato che ci sarà un anno in meno di tempo per farlo (regola del disimpegno N+2 e non più N+3).

Il Piano Strategico della Pac 2023/2027 **presenta importanti novità anche per il settore forestale**.

Il settore forestale è stato, fino alla metà degli anni '80, esplicitamente escluso dall'ambito di intervento della PAC. Ma **oggi, circa il 90% dei fondi dell'Unione per le foreste e il settore forestale provengono dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)**. Dalla fine degli anni '90, le politiche e le strategie



per il settore forestale, sia a livello nazionale che comunitario, hanno assunto un ruolo piuttosto rilevante, anche se subordinate al settore agricolo. Il FEASR, negli anni, per gli Stati europei, è diventato il principale strumento per la realizzazione delle strategie, delle politiche e degli interventi forestali.

Gli interventi forestali proposti rispondono agli obiettivi specifici del PSP e sono coerenti alle linee d'indirizzo della Strategia forestale nazionale.

Di seguito l'**elenco delle schede d'intervento di interesse forestale**, declinate secondo le finalità specificatamente ambientale (SRA), compensativa (SRC), di investimento (SRD) e avvio di nuove imprese (SRE):

- ✓ SRA27 - Pagamento per impegni silvo-ambientali e impegni in materia di clima
- ✓ SRA28 - Sostegno per mantenimento della forestazione/imboschimento e sistemi agroforestali
- ✓ SRA31 - Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibile delle risorse genetiche forestali
- ✓ SRC02 - Pagamento compensativo per zone forestali RN2000
- ✓ SRD05 - Impianti forestazione/imboschimento e sistemi agroforestali su terreni agricoli
- ✓ SRD10 - Impianti di forestazione/imboschimento di terreni non agricoli
- ✓ SRD11 - Investimenti non produttivi forestali
- ✓ SRD12 - Investimenti per la prevenzione ed il ripristino danni foreste
- ✓ SRD15 - Investimenti produttivi forestali
- ✓ SRE03 - Avvio di nuove imprese connesse alla silvicoltura
- ✓ SRD08 - Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali

In particolare, nell'ambito degli obiettivi strategici OS5 "Favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali" e OS6 "Contribuire ad arrestare ed invertire la perdita di biodiversità" **due sono gli interventi che maggiormente incidono sul rapporto tra gestione forestale e tutela e conservazione delle aree ricadenti in RN2000**, una specificatamente indirizzata ad indennizzare i proprietari e/o gestori per il mancato reddito (**SRC02**) e l'altra a valorizzare la gestione forestale sostenibile attraverso specifici impegni silvo-ambientali (**SRA27**) che vanno al di là di quanto previsto dalla normativa forestale e dalle misure di conservazione di RN2000.

SRC02 - Pagamento compensativo per zone forestali RN2000.

L'intervento assume un ruolo strategico nel sostenere la gestione di aree e habitat forestali di interesse comunitario, e contribuisce al mantenimento del reddito dei proprietari e titolari della gestione in queste aree.



Per l'attuazione di questo intervento viene riconosciuta un'indennità compensativa annua ad ettaro, ai proprietari e gestori di superfici forestali volta a compensare, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno, compresi i costi di transazione, dovuti ai vincoli sito-specifici derivanti dalle limitazioni e obblighi imposti alle pratiche silvicole e di uso del suolo dai Quadri di azione prioritarie per RN2000 (PAF), in cui sono indicate le priorità per la tutela e la gestione della RN2000 e le relative Misure necessarie per realizzarle garantendo il mantenimento di habitat o habitat di specie di interesse comunitario, tenendo conto delle Misure di Conservazione sito specifiche dei siti RN2000 approvati. Le superfici forestali per le quali è riconosciuta l'indennità compensativa devono ricadere in:

- ✓ siti della RN2000;
- ✓ altre zone naturali protette delimitate e soggette a vincoli ambientali.

Il rispetto delle "Misure di conservazione sito specifiche", che trovano anche attuazione per mezzo dei Piani di gestione RN2000 o strumenti equivalenti ove vigenti, comportano la realizzazione di interventi attivi di conservazione o divieti/obblighi e regolamentazioni per i proprietari e titolari delle superfici forestali ricadenti all'interno di queste aree, con conseguenti condizioni di svantaggio rispetto ai proprietari di superfici forestali esterne. Tali condizioni si traducono in costi aggiuntivi, per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere, e mancati redditi dovuti ai minori indici di prelievo, agli obblighi di intervento e mantenimento di forma di governo e/o trattamento, e in alcuni casi possono comportare un abbandono/disinteresse colturale delle superfici, con conseguente rischio di perdita di Habitat e biodiversità, e delle caratteristiche ecosistemiche sito specifiche.

SRA27 - Pagamento per impegni silvo-ambientali e impegni in materia di clima.

L'intervento prevede il riconoscimento di un pagamento annuale ad ettaro finalizzato a compensare i titolari della gestione di superfici forestali dei costi aggiuntivi sostenuti e del mancato guadagno derivante dall'assunzione volontaria di uno o più impegni silvo-climatico-ambientali che vanno al di là delle ordinarie pratiche di gestione del bosco, definite:

- ✓ dai pertinenti requisiti obbligatori stabiliti dalla normativa nazionale e regionale di settore (Leggi e Regolamenti forestali e Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale);
- ✓ per le aree RN2000, dalle limitazioni previste dai Quadri di azioni prioritarie per RN2000 (Prioritized Action Framework for N2000 PAF), dai Piani di gestione RN2000, dalle Misure di conservazione sito specifiche o da altri strumenti di pianificazione e regolamentazione delle superfici. I Regolamenti



forestali regionali e le Misure di conservazione sito specifiche, assumono riferimento di “baseline” per il riconoscimento degli impegni silvoambientali assunti volontariamente dai proprietari e titolari delle superfici forestali.

Nonostante il ruolo strategico di entrambi gli interventi descritti, attualmente, in fase di programmazione e di redazione dei Complementi di Sviluppo Rurale, solo 5 regioni hanno previsto l’attivazione di questi due interventi (Tab. 2).

	SRA27	SRA28	SRA31	SRC02	SRD05	SRD10	SRD11	SRD12	SRD15	SRE03	SRD08
Abruzzo	x		x	X	x			x			x
Basilicata		x	x					x	x	x	x
PA Bolzano								x	x		
Calabria		x				x	x	x	x		x
Campania		x			x				x		
Emilia Romagna		x				x	x	x	x	x	x
Friuli Venezia Giulia		x			x	x	x	x	x		x
Lazio							x	x	x		
Liguria	x		x	X			x	x	x	x	x
Lombardia		x			x	x		x	x		x
Marche		x	x		x		x	x	x	x	x
Molise		x			x			x			x
Piemonte	x	x	x	X	x			x	x		x
Puglia		x			x		x	x	x		
Sardegna		x					x	x	x		x
Sicilia		x			x			x			
Toscana	x	x	x	X	x		x	x	x	x	x
PA Trento							x		x		
Umbria	x	x	x	X	x	x	x	x	x		x
Valle d'Aosta							x	x	x	x	
Veneto		x	x		x		x	x	x	x	

Tab. 2: Riepilogo delle schede d’intervento nel settore forestale attivate in ogni singola regione. Fonte: Raoul Romano-CREA PB-PianetaPSR numero 120 gennaio 2023.

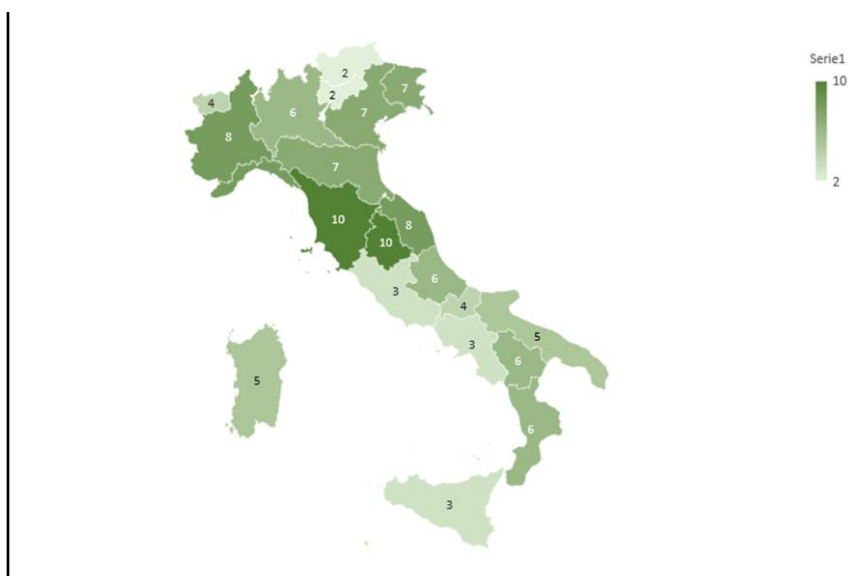


Fig. 2: Mappa del numero di interventi forestali attivati per Regione e PA. Fonte: Rielaborazione dati Raoul Romano PianetaPSR numero 120 gennaio (2023)

L'attivazione nei Complementi di Sviluppo Rurale delle regioni di interventi ed azioni nel settore forestale, mirano a migliorare la performance e il grado di resilienza dei boschi, a generare opportunità di reddito e di occupazione, ma anche a garantire il presidio del territorio evitandone, in molti casi, lo spopolamento e il conseguente abbandono nelle aree interne e montane. Per concludere è importante evidenziare che in questa programmazione, nonostante il rinnovato interesse nei confronti del settore forestale, dal punto di vista sia politico sia sociale, si registra, rispetto alla precedente programmazione 2014-2020/22, una riduzione delle risorse impegnate a livello nazionale dalle regioni per gli interventi forestali cofinanziati con lo sviluppo rurale (circa il 15% in meno).



4.2 Proposte e soluzioni rispetto alle criticità emerse

Come illustrato nel paragrafo 3.2, il processo partecipativo del TNN ha portato all'individuazione di 13 istanze, che sono state riunite nei seguenti ambiti:

1. Misure di conservazione e Buone Pratiche;
2. Governance;
3. Formazione, comunicazione ed informazione;
4. Politiche e strumenti.

A partire dall'analisi delle istanze per ciascun ambito, di seguito si riportano riflessioni, proposte e soluzione utili al superamento delle criticità riportate.

4.2.1 Misure di conservazione e Buone Pratiche

Rispetto l'istanza riportata nell'ambito del TNN, **“le misure di conservazione vigenti relative agli habitat forestali nelle ZSC spesso sono troppo generiche e gli interventi non sufficientemente definiti e spesso non correlate agli obiettivi di conservazione”**, il MASE, con il supporto del progetto Mettiamoci in RIGA, ha avviato un processo di revisione degli obiettivi e delle misure di conservazione, con la finalità di formulare misure sufficientemente specifiche, dettagliate e quantificate rispetto al quadro di misure di conservazione precedentemente definito. Tale processo ha portato alla predisposizione di una metodologia condivisa con le Regione e le Province Autonome, in modo da consentire loro una formulazione di obiettivi e MDC atta a superare le criticità evidenziate dalla Commissione Europea nella messa in mora supplementare alla Procedura di Infrazione 2015/2163. Il processo di revisione è in corso, e costituisce un'azione volta al superamento dell'istanza. Pertanto questo processo e l'istanza, non saranno trattati in questo paragrafo.

Relativamente all'istanza che indica **incertezze sui requisiti minimi necessari per garantire uno stato di conservazione soddisfacente**, è necessario definire i requisiti minimi sia partendo da basi scientifiche solide, sia capitalizzando le esperienze concrete e dall'esito positivo, maturate nell'ambito di progetti di conservazione. Si tratta in sostanza di dedurre delle soglie pratiche, a partire da casi applicativi, al di sopra delle quali si può considerare salvaguardato lo stato di conservazione di una specie o di un habitat.



Relativamente alle specie saproxiliche, nei regolamenti forestali regionali spesso sono previste misure che indicano il rilascio di alberi habitat o ad esempio di legno morto. Tali indicazioni sono generiche, mentre sarebbe auspicabile fornire indicazioni più articolate e specifiche. Potrebbe essere più utile indicare il tipo di dendromicrohabitat da salvaguardare come ad esempio le cavità con abbondante rosura per garantire gli habitat di riproduzione di *Osmoderma eremita* o, per salvaguardare la funzionalità ecosistemica dell'habitat forestale, i dendrotelmi atti a garantire la sopravvivenza di alcune specie di sirfidi.

La definizione di requisiti e buone pratiche non può tuttavia prescindere da un'azione di informazione e formazione sistematica e capillare rivolta a tutti coloro che sono coinvolti a vario titolo nella gestione delle foreste.

Questo ultimo aspetto risponde anche alla terza istanza di questo macrotema che indica come gli **attori della gestione forestale hanno una scarsa conoscenza delle buone pratiche di gestione e conservazione in ambito forestale.**

Tale istanza si riallaccia anche a quanto viene proposto nel paragrafo 4.2.3 che affronta il tema di come migliorare conoscenze e competenze degli attori del sistema di gestione delle foreste.

L'ultima delle istanze raccolte nel macrotema trattato in questo paragrafo riguarda la possibilità che **l'oggetto di tutela e/o lo stato di conservazione nella RN2000, possono mutare con il passare del tempo.**

La conoscenza delle condizioni dello stato di conservazione di specie e habitat e del cambiamento nel tempo sono elementi essenziali per permettere un'interazione positiva con le attività di gestione della foresta. Una più aggiornata conoscenza si raggiunge solo con il monitoraggio a livello di sito, che permette di raccogliere informazioni utili all'aggiornamento delle conoscenze sulle specie e gli habitat e dei formulari standard.

Un aspetto importante è quindi l'aggiornamento dei formulari standard che essendo pubblici costituiscono la principale fonte di conoscenza per coloro che sono implicati nella gestione delle foreste.

Gli aspetti sopra indicati richiedono risorse, conoscenze scientifiche, attivazione di forme di scambio di informazioni tra diverse istituzioni implicate nel monitoraggio. In via subordinata potrebbero essere proposti dei sistemi di monitoraggio delle dinamiche delle minacce sullo stato di conservazione di specie e habitat per ciascun sito della RN2000. Ciò richiederebbe un minore sforzo di risorse, seppure non potrebbe compensare totalmente la conoscenza diretta derivante dal monitoraggio di specie e habitat.



4.2.2 Governance

L'analisi dell'istanza che riguarda l'**esigenza di aumentare il livello di coerenza tra Piani di Gestione Forestale e misure di conservazione** mette in luce vari livelli di intervento che potrebbero migliorare i problemi specifici.

Sul piano professionale è ormai appurato dalle analisi svolte che le proprietà pubbliche e private, i tecnici e professionisti coinvolti con la redazione dei PdGF nelle aree della RN2000 devono migliorare in modo significativo le loro conoscenze su RN2000 e Direttiva Habitat e acquisire metodologie di pianificazione in modo da poterle poi implementare nella pratica applicativa. Si rende necessario, una volta definite le impostazioni metodologiche di potenziare la formazione attraverso la somministrazione di corsi di formazione di gestione forestale per la conservazione della biodiversità.

Sul piano della governance si riconoscono necessari dei miglioramenti che sono a fattor comune con molte altre istanze e che riguardano l'attività di armonizzazione delle normative regionali e soprattutto dei regolamenti in materia di foreste soprattutto per quanto riguarda il recepimento di buone pratiche selvicolturali per la gestione degli habitat forestali, l'obbligatorietà nel predisporre comprese di pianificazione a destinazione naturalistico-conservativa per le foreste che ricadono in RN2000 e specifici parti del PdGF che dovrebbero sviluppare gli orientamenti gestionali sulla base delle indicazioni delle MTC. Inoltre si ritiene che lo strumento di pianificazione forestale di indirizzo previsto dall'Art. 6 del TUFF possa essere un valido strumento di orientamento per una migliore gestione forestale in RN2000. Tale strumento potrebbe inoltre costituire un importante mezzo di dialogo tra il livello di governance regionale e il livello locale.

A rafforzare quanto riportato si sottolinea che in attuazione al TUFF è stato pubblicato il [Decreto Interministeriale n. 563765 del 28/10/2021](#) "Disposizioni per la definizione dei criteri minimi nazionali per l'elaborazione dei piani forestali di indirizzo territoriale e dei piani di gestione forestale" che introduce numerosi richiami per la conformità della pianificazione forestale con la RN2000. In particolare modo per i Piani Forestali di Indirizzo Territoriale è previsto il recepimento di quanto previsto dalle misure di conservazione e dai piani di gestione dei siti della RN2000 e il decreto indica tra le priorità negli indirizzi di gestione, le misure a tutela della biodiversità per le superfici ricadenti nelle aree della RN2000. Inoltre riguardo alla cartografia sia dei Piani Forestali di Indirizzo Territoriale sia dei PdGF è prevista la zonazione delle aree della RN2000. Per quanto riguarda infine lo strumento PdGF è previsto che nella documentazione costituente il Piano siano riportate le misure a tutela della biodiversità per le superfici forestali ricadenti nella RN2000.



Sul piano tecnico-scientifico e metodologico, grazie all'esperienza di molti progetti LIFE e non, sono state messe a punto varie tecniche e applicazioni che potrebbero essere implementate nelle metodologie di pianificazione. LIFE GoProFor ha ad esempio elaborato una metodologia di adozione dell'IBP da integrare alle ordinarie metodologie di pianificazione forestale (si veda il paragrafo 4.4.1).

Inoltre, poiché la pianificazione forestale esercita le sue previsioni utilizzando dei modelli selvicolturali specifici, è indispensabile fornire sul piano metodologico il più ampio spettro di pratiche dimostrative che applicano i modelli selvicolturali a copertura continua che permettono di valorizzare la biodiversità forestale e l'efficienza ecologica degli habitat forestali e al contempo trarre prodotti legnosi.

4.2.3 Formazione, comunicazione ed informazione

Il consolidamento di conoscenze e competenze è la chiave per migliorare, con una visione di lungo periodo, la gestione di specie ed habitat della RN2000, tra cui le foreste.

Un esempio virtuoso a livello di Regione Lombardia è [LIFE IP Gestire 2020](#) (LIFE14 IPE/IT/000018, *Nature Integrated Management to 2020*), un progetto strategico e complesso, che, oltre a **formare coloro che contribuiscono a vario titolo alla gestione della RN2000**, mobilita delle nuove figure specializzate, i **tecnici facilitatori**. Costoro forniscono a tutti i portatori d'interesse (enti gestori di RN2000, enti gestori di PLIS, associazioni agricole di categoria, ordini professionali, ecc.) informazioni dettagliate e consulenza sui fondi potenzialmente attivabili, sull'apertura dei relativi bandi, sulla predisposizione di progetti di qualità da candidare sui fondi complementari.

Figure di questo tipo, a livello regionale, sarebbero estremamente preziose al fine di intercettare e disporre al meglio di tutte le opportunità di finanziamento disponibili per interventi a favore degli habitat forestali ricadenti all'interno di RN2000.

Per ridurre le ricadute delle attività gestionali sulla conservazione della biodiversità forestale, uno dei punti chiave è una maggiore consapevolezza degli elementi di valore del contesto forestale in cui si opera, garantita mediante una **adeguata formazione professionale**: questo vale a tutti i livelli, sia per il personale esecutivo sia per quello direttivo. Offrire possibilità di formazione e aggiornamento tecnico professionale è compito delle Istituzioni pubbliche.

Un buon esempio è rappresentato dal [progetto For.Italy](#), finanziato dal MASAF e nato dalla collaborazione



tra le diverse Regioni italiane. Il progetto ha formato delle figure di istruttori forestali in **abbattimento ed allestimento**, i quali potranno essere impiegati su tutto il territorio nazionale nella realizzazione dei corsi di formazione in tale ambito. Una simile iniziativa potrebbe essere ampliata alle conoscenze e competenze per la gestione degli habitat forestali e delle loro funzioni ecosistemiche, e più in generale per gli aspetti relativi alla biodiversità. Iniziative di formazione informale sono già state svolte dal progetto LIFE GoProFor, con particolare attenzione alla gestione integrata e al miglioramento dello scambio di esperienze. Il progetto ha inoltre realizzato una rete di aree di formazione, che può essere un buon esempio di infrastruttura per la formazione di tipo applicativo in questo campo.

Un altro esempio virtuoso di diffusione e promozione di conoscenze e informazione viene dalla Francia, con le **Scuole di selvicoltura irregolare**. In questo caso specifico queste scuole sono principalmente rivolte in questo caso ai proprietari e gestori forestali privati. A titolo di esempio riportiamo la [Forêt-Irrégulière-Ecole \(FIE\)](#) che nasce nella regione del Massiccio Centrale, all'interno del Parco Nazionale delle Cévennes, con l'obiettivo di far conoscere e diffondere la selvicoltura irregolare, a copertura continua e prossima alla natura. Gli obiettivi della FIE sono:

- l'acquisizione di maggiori conoscenze sulla selvicoltura irregolare, attraverso la raccolta di dati affidabili per mezzo di monitoraggi a lungo termine, creando in questo modo uno strumento di ricerca e sviluppo innovativo;
- lo sviluppo di strumenti educativi diversificati e di facile utilizzo, per sensibilizzare e formare il pubblico sulle tecniche e sui metodi della selvicoltura irregolare. Uno dei punti cardine della Scuola è quello di far conoscere e comprendere la forte relazione tra gli aspetti ecologici ed economici della gestione incarnata dalla selvicoltura irregolare.

La formazione viene svolta direttamente in foresta, grazie anche all'utilizzo di martelloscopi e all'applicazione dell'IBP. La Scuola mette inoltre a disposizione di chiunque ne faccia richiesta, il materiale formativo, e supporta gestori e professionisti che richiedono assistenza per specifici casi di gestione forestale, affiancando sul campo chiunque ne chieda la consulenza.

Oltre alla formazione e informazione rivolta agli attori del sistema di gestione forestale, appare indispensabile **promuovere l'integrazione di corsi specifici nei percorsi di formazione universitaria delle facoltà di Scienze forestali**, che permettano di aumentare conoscenze e competenze sui fattori che maggiormente garantiscono una gestione selvicolturale integrata con la conservazione della biodiversità.



Nei corsi di laurea dedicati ai futuri gestori delle foreste dovrebbe essere posta maggiore attenzione ai modelli selvicolturali in grado di conciliare la gestione forestale con la biodiversità: buone pratiche, indicatori indiretti di biodiversità, sistemi di diagnosi della biodiversità potenziale, modelli selvicolturali ispirati alla copertura continua, in grado di portare le foreste verso strutture di tipo irregolare. Questi sono alcuni degli strumenti e mezzi la cui applicazione può preservare le funzioni ecosistemiche e la biodiversità, conciliando al tempo stesso la necessità di estrarre prodotti legnosi.

4.2.4 Politiche e strumenti

La strategia della Pac 2023/2027 ha colto appieno gli obiettivi del Green Deal attraverso una serie di linee strategiche, come:

- Il miglioramento delle performance climatiche e ambientali delle produzioni
- Il rafforzamento della resilienza e vitalità dei territori rurali (in tempo di cambiamento climatico)
- Il coinvolgimento attivo dei cittadini
- L'efficientamento del sistema di governance e sinergie tra fonti finanziarie

Il maggiore controllo e rispetto delle attività agro-forestali sulle risorse naturali, così come la valorizzazione dei servizi ecosistemici, rappresentano il cardine dell'azione che questa PAC ha introdotto per cogliere appieno gli obiettivi del Green Deal.

La Commissione europea per il periodo 2023/2027 ha individuato e sottolineato, nei vari documenti e strumenti, gli obiettivi relativi alla biodiversità, sviluppando una metodologia, accessibile e trasparente, per monitorare la spesa nel bilancio dell'UE dedicata alla biodiversità nell'ambito degli strumenti di finanziamento (PAC, Politica di coesione, FEAMP, Horizon Europe, programma LIFE). Le strategie europee indirizzano e influenzano le scelte politiche di gestione, conservazione, valorizzazione e sviluppo delle risorse forestali dei singoli Stati membri, nei cui propri programmi nazionali si evince la relazione tra la gestione sostenibile del patrimonio forestale e le varie politiche economiche, ambientali e sociali. L'approccio programmatico pluriennale e strategico è stato adottato anche per il finanziamento di RN2000, in modo che le esigenze di finanziamento siano meglio allineate con quelle degli altri fondi europei basati su determinati programmi.

A febbraio 2022 è stata pubblicata in G.U., la Strategia Forestale Nazionale (SFN), documento strategico di validità ventennale, essenziale per delineare le politiche forestali nazionali nel contesto di quelle europee e



degli accordi internazionali. La SFN indica la via per il riconoscimento ed il rispetto della multifunzionalità delle foreste e per armonizzare a livello nazionale gli obiettivi e le azioni da intraprendere per la sostenibilità della gestione forestale e la tutela del capitale naturale e del paesaggio

L'Italia ha, quindi, intrapreso un percorso volto a rendere le politiche agricole, alimentari e forestali orientate e integrate tra loro, in modo da interpretare in chiave innovativa, ecologica e inclusiva i principali interventi da adottare, in sinergia con le altre politiche e strumenti esistenti. Il PSP 2023-2027 è stato redatto con un approccio sinergico e integrato con altri strumenti di programmazione sociale, ambientale ed economica quali, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), l'Accordo di Partenariato, le strategie Farm to Fork e Biodiversità 2030.

Nelle scorse programmazioni l'**inadeguata e difficile integrazione tra i programmi operativi** soprattutto in ambito forestale e di tutela e conservazione ha rappresentato una delle criticità emerse sia dal Tavolo di network sia dagli incontri con gli stakeholders.

Il nuovo PSP, approvato il 2 dicembre 2022, raccoglie, in unico documento di programmazione, tutti gli strumenti della PAC, rafforza la **coerenza** tra gli obiettivi e gli interventi messi in atto.

Il PSP, tra I e II pilastro, sostiene interventi con chiare finalità ambientali (eco-schemi, interventi agro-climatici-ambientali, interventi forestali, investimenti per la sostenibilità ambientale, indennità RN2000 e Direttiva acque), a cui si aggiungono gli altri interventi che concorrono comunque alla transizione ecologica. Il settore forestale partecipa al perseguimento dei 6 Obiettivi strategici (OS) del quadro nazionale, con la promozione degli strumenti di pianificazione forestale, con azioni di prevenzione e con interventi di investimento (produttivi, non produttivi e infrastrutturali a finalità ambientale). In questa programmazione, il settore forestale partecipa al sistema della conoscenza (Agricultural Knowledge and Innovation Systems - AKIS), attraverso strumenti come la consulenza, formazione, informazione e gruppi operativi per l'innovazione; le imprese forestali aderendo all'AKIS saranno incentivate a adottare tecniche produttive più sostenibili ed innovative, ma potranno anche migliorare il **sistema della conoscenza**.

In particolare, nell'ambito dell'obiettivo specifico OS6 "Contribuire ad arrestare ed invertire la perdita di biodiversità" il nuovo PSP prevede, tra i diversi interventi ed azioni, due interventi che maggiormente incidono sulla tutela ambientale, conservazione della biodiversità, degli habitat e dei paesaggi forestali tradizionali: **SRC02 pagamento compensativo per gli svantaggi territoriali specifici imposti da requisiti derivanti dall'applicazione delle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 147/09/CE "Uccelli" alle proprietà forestali ricadenti**



*nella RN2000 e **SRA27** - riconoscimento di un pagamento annuale ad ettaro per compensare i titolari della gestione forestale dei costi aggiuntivi e del mancato guadagno derivante dall'assunzione volontaria di uno o più impegni silvo-climatico-ambientali, che vanno al di là delle ordinarie pratiche di gestione del bosco definite dalle prescrizioni dei Regolamenti forestali regionali.*

Nonostante l'interesse e il riconoscimento del ruolo strategico del settore forestale nelle politiche ambientali e climatiche, purtroppo si registra, rispetto alla precedente programmazione 2014-2020/22, una riduzione delle risorse impegnate a livello nazionale dalle regioni per gli interventi forestali cofinanziati con lo sviluppo rurale (circa il 15% in meno).

Nell'ambito del TNN e degli incontri è emersa la criticità che gli interventi forestali, nelle scorse programmazioni, non rispettavano le specificità territoriali. In questa nuova programmazione, le regioni e le Province Autonome hanno la possibilità nel Complemento di sviluppo rurale di individuare e caratterizzare interventi ed azioni specifiche del territorio.

A livello europeo, nell'ambito del processo di definizione della programmazione, al fine di migliorare la pianificazione finanziaria a favore della natura e biodiversità, si è assistito a un crescente riconoscimento del valore e del ruolo dei PAF (Prioritized Action Frameworks) (Quadri di azioni prioritarie) che da un lato sono stati oggetto di confronto tra la DG AGRI e la DG ENV nella definizione della nuova Politica Agricola Comune (PAC), dall'altro sono divenuti condizione abilitante per accedere ai fondi della Politica di Coesione. Per assicurare un'azione organica di intervento per la tutela della biodiversità nei siti RN2000 italiani, le Regioni e le Province Autonome avrebbero dovuto redigere i loro PAF in stretta sinergia con il PSN 2023/2027, ma purtroppo questi documenti di pianificazione avevano tempi di scadenza diversi, anche se gli obiettivi generali della PAC sono stati condivisi a livello europeo.

Le Regioni e le Province Autonome hanno redatto i PAF in modo più dettagliato e preciso relativamente alle misure, al fabbisogno finanziario e alle fonti di finanziamento dell'UE, così come richiesto dal nuovo formato. Attualmente è necessario porre l'attenzione sulla gestione attiva dei siti per garantirne la conservazione nel lungo periodo e intercettare precisi e sufficienti finanziamenti per conseguire gli obiettivi ambientali e socioeconomici della RN2000. I nuovi PAF prevedono l'individuazione di misure prioritarie per la gestione e l'amministrazione della RN2000 (misure orizzontali), per il mantenimento e il ripristino di habitat comunitari e habitat di specie, per la protezione diretta di specie di interesse conservazionistico e, infine, per la prevenzione e compensazione dei danni provocati dalle specie protette. Un altro elemento innovativo è la suddivisione delle misure di conservazione e ripristino relative a RN2000 e all'infrastruttura verde, ripartite



per categoria ecosistemica generale. La tipologia ecosistemica proposta, articolata in 8 classi, si basa in larga parte sulla tipologia MAES, istituita come base concettuale per la valutazione degli ecosistemi a livello UE. Un altro elemento degno di nota è la presentazione delle misure prioritarie e dei costi che dovranno essere distinti, tra costi di esercizio e una tantum. La corretta imputazione dei costi a una delle due categorie (“di esercizio” e “una tantum”) ha una notevole rilevanza per una corretta attribuzione delle azioni ai diversi fondi UE. Utile potrebbe essere la messa a disposizione di un capitolato (es. Life GoProFor) e un prezzo per le buone pratiche selvicolturali in siti RN2000, o almeno per quelle di maggiore impatto potenziale. Inoltre, è necessario definire un’adeguata metodologia per valutare i costi dei servizi ecosistemici offerti dai silvicoltori per il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e/o degli habitat da tutelare nei vari siti della RN2000. Sarebbe auspicabile migliorare l’uso dei pagamenti compensativi e prevedere altri incentivi finanziari, come per esempio dei pagamenti basati sui risultati ottenuti, anziché sull’azione da intraprendere. Tutto ciò, in particolare, dove le misure di conservazione dell’area RN2000 comportano costi significativi per i proprietari di foreste e si registra una scarsa partecipazione di proprietari e gestori o un’opposizione significativa all’attuazione di una gestione in linea con gli obblighi previsti per la RN2000.

È importante garantire il raccordo e la sinergia tra le azioni da intraprendere per la gestione della RN2000 nel suo complesso, al fine di ottimizzare la progettualità degli Enti gestori, cercando di favorire una gestione più partecipata, coordinata e responsabile ai diversi livelli e tra i diversi attori interessati. Prevedere una partecipazione attiva dei proprietari delle foreste garantirebbe l’efficacia e l’efficienza delle misure necessarie alla conservazione dei siti; si potrebbero prevedere pagamenti compensativi ai proprietari forestali che accettino di deviare dalle loro pratiche forestali standard e sottostare a diversi principi e condizioni di progettazione condivisi, assegnando nell’erogazione di beni e servizi ecosistemici ampi diritti di proprietà con incentivi economici flessibili e a lungo termine (mercati volontari di “crediti ambientali”), di cui l’Ente gestore del sito è garante e controllore.

La partecipazione attiva dei proprietari forestali per la conservazione della biodiversità rimane indispensabile e il loro coinvolgimento come custodi degli habitat e della biodiversità (loro fonte di reddito) migliorerebbe inoltre i processi di monitoraggio e di valutazione dello stato di conservazione, la diffusione di buone pratiche, la coerenza dell’implementazione della gestione attraverso la RN2000 e quindi l’efficacia di una rete ben collegata.



È fondamentale mettere in atto un processo di comunicazione più efficace ed efficiente da parte degli Enti preposti, avvalendosi di canali e strumenti di comunicazione idonei a fornire informazioni chiare, esaurienti e aggiornate.

L'individuazione di tecnici facilitatori⁴² (LIFE IP Gestire 2020) come figure di supporto agli Enti gestori, potrebbe essere significativa per raccordare le azioni da attivare in via prioritaria nel PAF e di conseguenza anche per l'attivazione di fondi.

La capacità di cofinanziamento degli enti gestori può migliorare incentivando la creazione di meccanismi PES (Pagamenti per i Servizi Ecosistemici), da parte di enti privati e/o dei cittadini fruitori.

⁴² <https://naturachevale.it/il-progetto/tecnici-facilitatori/>



4.3 Applicare Buone Pratiche: il Database delle buone pratiche forestali di LIFE GoProFor

Secondo una definizione comunemente condivisa^{43,44}, per **buona pratica** si intende *un'iniziativa (un approccio, un processo, una tecnica o una tecnologia) testata con successo e che ha il potenziale per essere facilmente trasferita e/o adattata ad altre iniziative con obiettivi simili. Il successo è dimostrato quando la buona pratica ha già fornito risultati tangibili e misurabili nel raggiungimento di un obiettivo specifico.*

Le buone pratiche si configurano quindi come **strumenti e soluzioni efficaci** rispetto a sfide e criticità da affrontare.

Come premesso, centinaia di progetti da tutta Europa, sviluppati nell'ambito del Programma LIFE, hanno intrapreso azioni per migliorare la struttura e la composizione delle foreste, aumentare la loro resilienza ai cambiamenti climatici e/o aumentare la loro idoneità per le specie protette: quando sperimentate con esito positivo, queste azioni sono vere e proprie buone pratiche da prendere a riferimento.

Nonostante i risultati ottenuti, l'utilizzo di queste esperienze per la gestione delle foreste, in particolar modo di quelle ricadenti all'interno di RN2000 non sempre è stato effettivo. Spesso i documenti che contengono queste buone pratiche non sono facili da reperire, sono scritti in lingue straniere, e le buone pratiche sono spesso "nascoste" in testi più lunghi.

Per facilitare la conoscenza e diffusione delle buone pratiche (di seguito BP) testate nei progetti LIFE, e quindi promuovere la loro applicazione, il progetto LIFE GoProFor ha raccolto in un unico [database](#) le BP in ambito forestale. Lo scopo del Database è infatti quello di capitalizzare l'esperienza pluridecennale dei progetti europei, fornendo un ampio ventaglio di **strumenti idonei** e **soluzioni efficaci**, facilmente consultabili e applicabili, per la conservazione della biodiversità forestale e la gestione delle foreste.

⁴³ Interreg Europe programme <https://www.interregeurope.eu/policylearning/what-is-policy-learning-platform/>

⁴⁴ Marzo A, Herreros R & Zreik Ch (Eds.) (2015). *Guide of Good Restoration Practices for Mediterranean Habitats*. Ecoplantmed, ENPI, CBC-MED. <http://www.enpicbmed.eu/node/8389>



Il Database è rivolto in particolare ai gestori della RN2000 e a tutti coloro che operano all'interno di questa rete di aree protette. Il database è in italiano e in inglese e interrogabile attraverso chiavi di ricerca in italiano, inglese, francese, spagnolo e tedesco.

Le buone pratiche sono classificate per 5 macrotemi principali: biodiversità forestale, habitat forestali, specie aliene invasive, cambiamenti climatici e pianificazione, gestione e governance. Una buona pratica può essere classificata per uno o più di questi macrotemi. Le BP sono descritte in maniera articolata, per fornire in modo esaustivo tutte le informazioni utili per la replicabilità e il trasferimento.

Si inizia con **informazioni generali sul progetto** da cui è stata estratta la BP, informazioni del **contesto di applicazione** della BP, passando poi ad **indicazioni di dettaglio** inerenti alla sua realizzazione e utili per la sua replicazione. Vengono riportati gli **obiettivi specifici**, le **problematiche** che la BP affronta, **habitat e specie forestali target** della BP. Vengono fornite, se disponibili, indicazioni su **materiale e strumentazione** necessaria all'esecuzione della BP, la **manodopera impiegata** ed i **costi di realizzazione**. Si riportano poi i **risultati raggiunti** e punti deboli e punti di forza della BP emersi durante la sua realizzazione. Viene indicato **se la BP è stata replicata** e in che ambito. È inoltre espressa una valutazione sulla **qualità e completezza di informazioni e documentazione** utilizzate per la descrizione della BP e **se la pratica è validata**. Si allega infine **tutta la documentazione utile** ad una migliore comprensione della BP.

Al 31 marzo 2023 sono state raccolte 273 Buone Pratiche da più di 140 progetti LIFE provenienti da 22 diversi Paesi Europei. Più di 100 buone pratiche sono state raccolte da progetti LIFE implementati in Italia. Il Database conta più di 220 utenti accreditati, ed è ampiamente consultato (più di 47mila visualizzazioni di pagina dalla sua pubblicazione).

Un rilevante risultato per il Database è il suo inserimento, aggiornato nel giugno 2023, nell'UN Decade Hub, il [FERM Registry](#), grazie alla collaborazione con la [Task Force sulle Migliori Pratiche](#) guidata dalla FAO. Per prevenire, arrestare e invertire il degrado degli ecosistemi in tutto il mondo, l'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha proclamato il periodo 2021-2030 come il [Decennio del ripristino dell'ecosistema](#), istituendo la Task Force, che ha, tra i suoi obiettivi, la condivisione e la diffusione di buone pratiche per il ripristino in tutti gli ecosistemi. La Task Force ha condotto un inventario delle piattaforme di conoscenza che raccolgono e diffondono buone pratiche convalidate in diversi ecosistemi. Il Progetto ha collaborato per lo sviluppo di un motore di ricerca comune per collegare le pratiche raccolte dalle piattaforme, tra cui il Database GoProFor, che sarà presente nell'UN Decade Hub.



Il database sarà mantenuto attivo per i successivi 10 anni dalla fine del progetto.

In **Allegato 2** vengono forniti esempi concreti di buone pratiche, estratte dal Database in forma sintetica. L'insieme delle BP selezionate tocca diversi aspetti della gestione delle foreste e della conservazione della loro biodiversità.

4.4 La Diagnosi della Biodiversità Potenziale Forestale

La foresta è un ecosistema complesso, definito dalle interazioni tra molti organismi. La complessità delle interazioni biologiche nella foresta rende difficile la comprensione di tutte le dinamiche che incidono sulla biodiversità, e le relazioni che legano la ricchezza in termini di specie forestali alle caratteristiche del bosco stesso e degli ambienti associati.

Poiché la gestione forestale deve tener conto di un'ampia gamma di aspetti ambientali, tecnici ed economici, i gestori si trovano quindi spesso di fronte a situazioni complesse. Linee guida semplici ed efficaci possono aiutarli a integrare meglio le questioni relative alla biodiversità nelle attività quotidiane di gestione, nei piani di gestione e nelle procedure tecniche.

Per questo motivo il Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) ha ideato l'**Indice di Biodiversità Potenziale (IBP)**. Messo a punto nel 2008 per le foreste continentali francesi⁴⁵, l'IBP è stato affinato e migliorato nel tempo creando le basi per la sua diffusione sia in Francia che in altri Paesi europei e della regione mediterranea.

L'IBP è **uno strumento pratico** per valutare la capacità potenziale dei popolamenti forestali di accogliere la diversità specifica, e quindi identificare come migliorarla attraverso la gestione.

L'IBP si basa sulla diagnosi di **dieci fattori chiave** per la biodiversità forestale (Fig. 3): tale diagnosi aiuta a individuare le raccomandazioni di gestione da attuare a favore della biodiversità tassonomica, della gestione sostenibile e per la protezione da rischi naturali.

⁴⁵ Larrieu L., Gonin P. (2008) *L'Indice de biodiversité potentielle (IBP): une méthode simple et rapide pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers*. Revue forestière française, vol. LX, n° 6: 727-748 <https://bit.ly/3EEJNYO>.



Fig. 3: i dieci fattori chiave

Questi 10 fattori sono **facili da osservare** sul campo senza alcun strumento o dispositivo particolare, e **non richiedono competenze di tipo specialistico** o calcoli complessi.

Dei 10 fattori, 7 di essi sono “legati alla gestione”, ovvero influenzati dalle scelte gestionali e selvicolturali, mentre gli altri 3 fattori sono “legati al contesto”, ovvero rappresentano caratteristiche stazionali (e quindi generalmente non influenzabili dalla gestione).

La diagnosi effettuata mediante il rilievo dell'IBP offre dunque una guida per i gestori forestali che intendano promuovere una gestione più rispettosa della biodiversità mediante interventi indirizzati al mantenimento, se non all'aumento e al miglioramento della capacità potenziale di accogliere biodiversità.

L'IBP può essere utilizzato in vari contesti, sia nelle foreste a vocazione principalmente produttiva sia in quelle dedicate alla conservazione⁴⁶.

Per essere utilizzato in contesti forestali diversi, ricadenti in diverse aree biogeografiche, l'IBP necessita di specifici adattamenti. Per questo motivo è stato istituito un **Comitato Internazionale degli Esperti (CIE)**, ovvero un organismo che fa da garante per l'armonizzazione dell'IBP in Europa e nel Mediterraneo.

Il CIE, coordinato dal CNPF, è composto da una ventina di esperti provenienti da 8 diversi paesi del bacino del Mediterraneo e dell'Europa. L'Italia è rappresentata nel CIE dal referente del progetto LIFE GoProFor.

⁴⁶ Larrieu L., Gonin P., Deonchat M. (2013) - Le domaine d'application de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP). Rev. For. Fr 5-2012 64: 701-710



GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

L'applicazione dell'IBP in Italia è stata infatti resa possibile grazie al progetto LIFE GoProFor, nel cui ambito questa metodologia è stata adattata al contesto italiano, testata e sono stati anche tradotti in lingua italiana il Manuale sui 10 fattori chiave, le schede di rilevamento e altro materiale accessorio. Tutto il materiale è disponibile sul [sito web](#) del progetto.

Il progetto ne ha promosso la sua diffusione attraverso attività di formazione e divulgazione. Il progetto ha inoltre svolto molte attività di applicazione e di definizione di metodologie per facilitarne l'impiego nel campo della gestione forestale (4.4.1). Nell'ambito del progetto la metodologia viene promossa da Regione Toscana e Regione Molise per la pianificazione e progettazione forestale.





4.4.1 Applicare IBP alla Pianificazione forestale

Seppure le superfici forestali pianificate siano in Italia solo il 19% della superficie forestale nazionale⁴⁷, è al livello della pianificazione forestale che si possono implementare strategie di gestione di più ampio respiro tra le quali anche quelle relative alla conservazione degli habitat e più in generale della biodiversità forestale.

La diagnosi dell'IBP può essere quindi integrata alle ordinarie operazioni tecniche per la stesura di un Piano Forestale al fine di migliorare la gestione, rendendola più adeguata al rispetto di quei fattori che maggiormente sono legati all'efficienza ecosistemica e alla tutela della biodiversità.

Nell'ambito del progetto LIFE GoProFor sono state prodotte delle linee guida metodologiche mirate ad integrare i piani con la diagnosi della biodiversità potenziale. Si tratta certamente di un investimento aggiuntivo in termini di impegno tecnico per la predisposizione del piano, tuttavia la diagnosi sulla biodiversità potenziale permette di formulare linee guida da integrare alla gestione forestale ordinaria per favorire la diversificazione dei boschi e la conservazione della biodiversità.

La metodologia proposta, basata su criteri riconosciuti, è stata sviluppata con l'obiettivo di essere di facile e veloce applicazione e al tempo stesso di fornire informazioni rilevanti per lo sviluppo di indicazioni gestionali attente alla conservazione della biodiversità.

In particolare, si riferisce a due principali obiettivi gestionali:

1. coniugare le indicazioni colturali previste nell'ambito di un Piano di Gestione Forestale verso un'adeguata considerazione dei fattori legati alla biodiversità;
2. sviluppare un approccio conservativo per la biodiversità forestale per le foreste che hanno specifici indirizzi gestionali di tipo naturalistico.

Questi due obiettivi gestionali sono riferibili a due distinti e prevalenti orientamenti gestionali, rispettivamente: (1) aree a destinazioni produttiva o protettiva-produttiva; (2) aree a prevalente destinazione naturalistica.

Per ogni obiettivo la metodologia prevede diagnosi con modalità differenziate: più articolate spazialmente e nell'intensità del rilievo nel caso di aree a prevalente destinazione naturalistica, più distribuite e con intensità di campionamento minore per le aree a prevalente destinazione produttiva.

⁴⁷ RaFItalia (2017-2018). Rapporto sullo stato delle Foreste e del settore forestale in Italia



Aree a prevalente orientamento gestionale produttivo o protettivo-produttivo

La metodologia prevede un campionamento per le aree forestali oggetto di selvicoltura attiva attraverso un campionamento per aree di saggio con un'intensità variabile tra il 10 e il 20% della superficie forestale.

La restituzione dei risultati viene effettuata per popolamento intendendo per questo unità fisionomiche compositive omogenee che possono riguardare una o più particelle del piano.

La restituzione prevede una parte di diagnosi che evidenzia i punti di forza e i punti di debolezza relativa ai 10 fattori IBP e una parte che indica gli elementi correttivi nel breve e medio periodo.

Aree a prevalente orientamento gestionale naturalistico

Per queste aree è prevista l'individuazione di popolamenti o porzioni di essi che per le loro condizioni di sviluppo e diversità possono essere considerati come aree sorgente di biodiversità. Si tratta di un'identificazione relativa e non assoluta rispetto alle condizioni medie dell'area forestale.

L'identificazione di queste aree è ricercata prioritariamente nelle particelle con le seguenti caratteristiche:

- ✓ Superficie forestale incluse in RN2000/aree protette
- ✓ Superficie forestale a evoluzione naturale
- ✓ Esclusione dei popolamenti di origine artificiale
- ✓ Età > 45
- ✓ Copertura forestale > 60%
- ✓ Composizione forestale plurispecifica
- ✓ Pendenza media < 70%

Con questa stratificazione, si intende individuare quei popolamenti che presentano una più elevata probabilità di registrare buoni valori di IBP, o che comunque presentano le caratteristiche di maturità e composizione specifica opportune per la realizzazione di eventuali interventi mirati a migliorare le condizioni ecologiche del popolamento in termini di IBP e da destinare quindi ad una funzione naturalistica. L'obiettivo minimo è di identificare aree sorgente distribuite nel popolamento e con un'estensione minima del 5%. All'interno di queste aree e nelle particelle forestali contigue, viene poi realizzato un campionamento IBP con un'incidenza almeno del 20% rispetto alla superficie forestale.



GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

La diagnosi IBP in questo caso serve a identificare gli interventi selvicolturali volti a migliorare significativamente i valori di IBP del popolamento in modo da potenziarne la funzione di area sorgente.

Analoga attività viene svolta nelle particelle forestali contigue.





4.5 Modelli selvicolturali a confronto: l'esperienza pratica nei martelloscopi di GoProFor

Tra le attività svolte all'interno del progetto LIFE GoProFor vi è stata quella di verificare l'effetto di differenti interventi selvicolturali su varie tipologie e strutture forestali per quanto riguarda soprattutto gli aspetti bioecologici ed economici, tenendo comunque in considerazione tutti i servizi ecosistemici erogati o erogabili dalle diverse foreste.

Un ulteriore obiettivo, di carattere più specifico e pratico, è stato quello di verificare la possibilità di impiegare, nella gestione forestale, dei metodi codificati per conservare/migliorare la biodiversità ecosistemica e per valutare l'efficacia in tal senso degli interventi previsti o realizzati (valutazione *ex ante* e valutazione *ex post*).

In **Allegato 4** si riporta tutta la documentazione relativa a questa specifica attività.

4.5.1 Le simulazioni di intervento e gli interventi pilota

Il martelloscopio è un'area in foresta in cui tutti gli alberi sono stati numerati, misurati, georeferenziati e inseriti in uno specifico software. Il martelloscopio è utilizzato per la formazione di studenti e tecnici forestali, attraverso la simulazione di specifici interventi selvicolturali. Grazie all'utilizzo di un tablet, il software permette la restituzione in termini quantitativi e grafici delle scelte selvicolturali simulate, permettendo di verificarne gli esiti in termini di gestione e di conservazione, ma anche in termini di resa economica dell'intervento. Tutti i martelloscopi di LIFE GoProFor⁴⁸ sono stati realizzati secondo la procedura della [Rete Integrate](#) che collega più di 100 siti dimostrativi in tutta Europa.

All'interno dei 6 martelloscopi sono stati simulati degli interventi colturali riferibili alla gestione selvicolturale "a copertura continua", così come degli interventi "ordinari" o "tradizionali".

L'obiettivo principale delle simulazioni effettuate è stato quello di verificare, in ciascun martelloscopio, le principali differenze tra i diversi metodi di intervento ipotizzati, sia per gli aspetti ecologici, sia per quelli economici.

Le simulazioni non state effettuate con lo scopo di confrontare tra loro i diversi martelloscopi: l'elevata diversità delle tipologie vegetazionali, delle strutture forestali, delle condizioni stazionali, dei riferimenti

⁴⁸ Corezzola S., Miozzo M., Buscarini S. (2022). *La Rete Integrate e l'utilizzo dei martelloscopi in Italia*. Sherwood Foreste ed Alberi Oggi, n. 256: 31-33.



normativi e delle caratteristiche socioeconomiche dei diversi contesti non permettono infatti di effettuare un confronto in tal senso.

Un intervento basato sui principi della selvicoltura a copertura continua è stato effettivamente realizzato su una superficie di circa 8,2 ettari all'interno delle foreste regionali della Sardegna, nel Complesso forestale di Montes.

In particolare, attraverso la realizzazione di questo intervento pilota è stato possibile elaborare un protocollo che permettesse di valutare l'IBP e i dendromicrohabitat prima di impostare l'intervento, nonché valutare gli effetti dell'intervento su entrambi gli aspetti (Fig. 4).

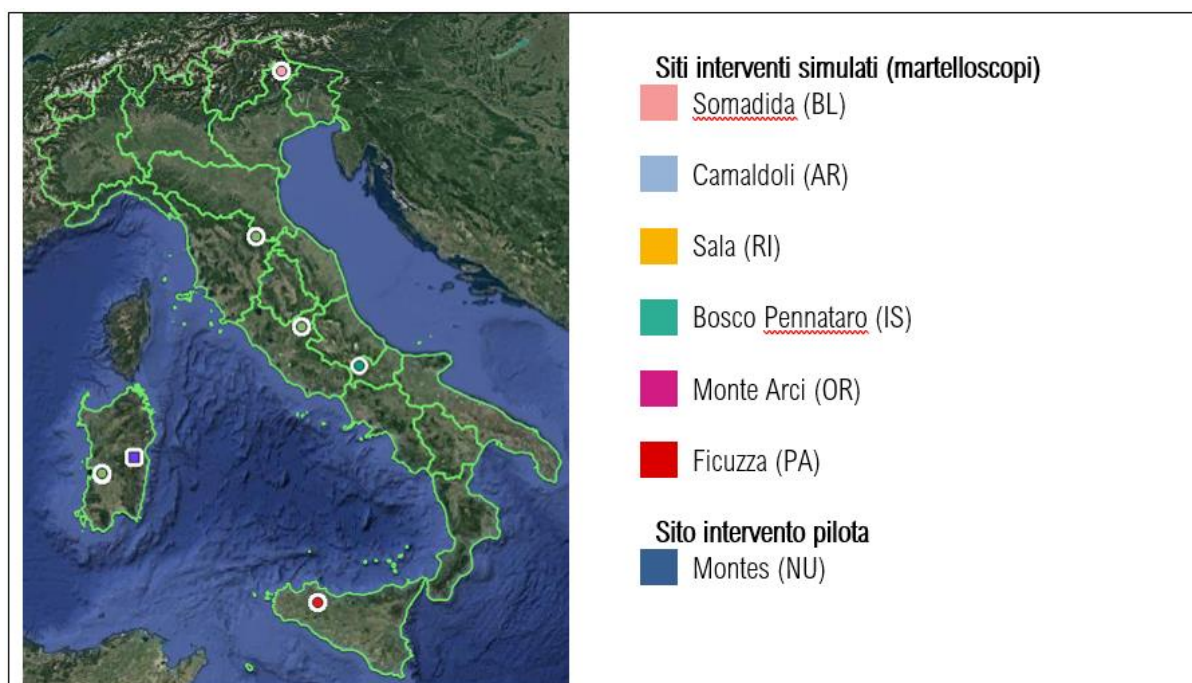


Fig. 4. Ubicazione dei martelloscopi e del sito pilota oggetto di studio. Base: Google satellite

4.5.2 Impostazione degli interventi selvicolturali

4.5.2.1 Intervento a copertura continua

I sistemi selvicolturali "a copertura continua" si basano essenzialmente su metodi di gestione che non prevedono il taglio a raso, con la conseguente presenza di stadi evolutivi diversificati all'interno di ogni foresta.



La selvicoltura “a copertura continua” si inserisce quindi tra le numerose variabili di quella che viene spesso definita come “selvicoltura naturalistica”^{49,50}, che in termini molto generali si caratterizza per un’attenzione particolare alle dinamiche spontanee della foresta. Risulta quindi basata su una visione del bosco come ecosistema complesso, con l’obiettivo di utilizzare al massimo gli automatismi biologici degli ecosistemi forestali in modo da ridurre al minimo gli apporti energetici esterni.

Ne consegue una sensibilità particolare verso la preferenza per la rinnovazione naturale e per strutture irregolari o variamente articolate, oltre alla ricerca di composizioni in sintonia con la stazione e possibilmente miste.

Senza entrare nel dettaglio delle varie definizioni e dell’evoluzione storica del concetto di “selvicoltura naturalistica”, si ritiene comunque importante sottolineare come la selvicoltura naturalistica sia da considerare più un modello di riferimento che un sistema codificato di intervento, così come il raggiungimento di una struttura irregolare dei popolamenti irregolari sia da considerare più un effetto dell’applicazione dei principi generali che non un obiettivo da raggiungere⁵¹.

Sulla base di queste premesse si deduce quindi che gli interventi “a copertura continua” impostati nei diversi martelloscopi siano fortemente diversificati in relazione alle condizioni stazionali, compositive, strutturali e più in generale ecologiche di ciascun sito.

In linea generale, sono stati presi in considerazione i seguenti criteri:

- ✓ Rispetto delle normative vigenti per l’esecuzione degli interventi selvicolturali, fatta eccezione per le prescrizioni presenti nei Piani di Gestione Forestale;
- ✓ Valorizzazione delle piante candidate come alberi portaseme o alberi di pregio;
- ✓ Mantenimento/miglioramento della stabilità complessiva del popolamento;
- ✓ Rilascio dei dendromicrohabitat di particolare valore ecologico o particolarmente rari all’interno di ciascun martelloscopio;
- ✓ Mantenimento/Valorizzazione delle differenze collegate alla presenza di condizioni microstazionali eterogenee;
- ✓ Mantenimento/miglioramento della diversità compositiva e strutturale dei popolamenti arborei;
- ✓ Miglioramento delle condizioni per assicurare la variabilità degli stadi evolutivi;

⁴⁹ Wolynski A. (1998). *Evoluzione storica della selvicoltura naturalistica*. Sherwood Foreste ed Alberi Oggi, n. 11.

⁵⁰ Larsen, J.B., Angelstam, P., Bauhus, J., Carvalho, J.F., Diaci, J., Dobrowolska, D., Gazda, A., Gustafsson, L., Krumm, F., Knoke, T., Konczal, A., Kuuluvainen, T., Mason, B., Motta, R., Pötzelsberger, E., Rigling, A., Schuck, A. (2022). *Closer-to-Nature Forest Management. From Science to Policy 12*. European Forest Institute. 54 pp. ISBN 978-952-7426-19-7. DOI: <https://doi.org/10.36333/fs12>

⁵¹ Möller A. (1922). *Der Dauerwaldgedanke. Sein Sinn und seine Bedeutung*. Verlag von Julius Springer. Berlin



- ✓ Attenzione alla sicurezza delle operazioni di abbattimento ed esbosco.

Gli interventi a copertura continua che sono stati impostati all'interno dei martelloscopi rispondono inoltre alle caratteristiche definite da Dunker et al. (2012)⁵² per la classificazione dell'approccio di gestione forestale prossima alla natura (*Forest Management Approaches – FMA – Close to Nature Forestry*).

4.5.2.2 Intervento tradizionale

Gli interventi tradizionali presi in considerazione differiscono notevolmente in relazione alla regione amministrativa in cui ricadono i vari martelloscopi e le tipologie forestali in esame.

Da un punto di vista metodologico, la definizione del sistema selvicolturale tradizionale da applicare si è basata sui seguenti aspetti:

- Analisi delle normative forestali vigenti nella regione in cui ricade il martelloscopio;
- Analisi delle misure di conservazione specifiche per le attività forestali contenute all'interno dei documenti pianificatori e/o regolamentari dei Siti Natura 2000 e/o delle aree naturali protette, qualora il martelloscopio ricada all'interno di queste zone;
- Analisi dei Piani di Gestione Forestale (PdGF) vigenti o in fase di redazione. Nel caso di PdGF in fase di redazione, sono state condotte interviste con i redattori dei PdGF stessi;
- Interviste ai gestori sulle modalità di realizzazione degli interventi selvicolturali nel territorio.

Qualora all'interno dell'Azienda in cui ricade il martelloscopio non siano previsti interventi selvicolturali attivi (Bosco Pennataro, Camaldoli), si è fatto riferimento alle modalità di intervento applicate in boschi simili a quello presente nel martelloscopio e ubicati nelle principali proprietà forestali presenti nel territorio.

Gli interventi tradizionali che sono stati impostati all'interno dei martelloscopi rispondono alle caratteristiche definite da Dunker et al. (2012)⁵³ per la classificazione dell'approccio di gestione multifunzionale (*Forest Management Approaches – FMA – Combined objective forestry*).

4.5.3 Analisi dei dati

All'interno di ogni area di studio sono stati confrontati i dati relativi alle principali variabili dendrometriche, strutturali ed ecologiche. In particolare, per ogni area sono stati confrontati i seguenti dati (con valutazione

⁵² Duncker P. S., Barreiro S. M., Hengeveld G. M., Lind T., Mason W. L., Ambrozy S., Spiecker H. (2012). *Classification of forest management approaches: a new conceptual framework and its applicability to European forestry*. Ecology and Society 17(4): 51. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05262-170451>

⁵³ Duncker P. S., Barreiro S. M., Hengeveld G. M., Lind T., Mason W. L., Ambrozy S., Spiecker H. (2012). *Classification of forest management approaches: a new conceptual framework and its applicability to European forestry*. Ecology and Society 17(4): 51. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05262-170451>



ex ante, ex post con intervento di selvicoltura tradizionale, ex post con intervento di selvicoltura a copertura continua):

- ➔ Valori complessivi di numero di piante, area basimetrica, volume;
- ➔ Valori medi di diametro, altezza, profondità di chioma, coefficiente di forma (rapporto H/D);
- ➔ Valore complessivo del numero di dendromicrohabitat presenti e relativa stima del loro valore ecologico⁵⁴;
- ➔ Distribuzione per specie e per classe diametrica dei valori relativi a numero piante, area basimetrica e volume;
- ➔ Diffusione delle varie tipologie di dendromicrohabitat e relative percentuali di riduzione con i diversi interventi a confronto;
- ➔ Principali descrittori statistici (media, mediana, moda, Campo di variazione, Deviazione standard, Coefficiente di variazione, Asimmetria, Curtosi) delle distribuzioni in classi dei diametri, delle altezze, dei rapporti ipsodiametrici e dei valori di profondità delle chiome;
- ➔ Principali descrittori della variabilità spaziale degli alberi (Deviazione standard corretta e deviazione standard relativa corretta), valutate considerando diverse ampiezze delle singole celle utilizzate per l'analisi (156 m², 625 m² e 2500 m²);
- ➔ Valore dell'IBP^{55,56,57}.

I dati rilevati nelle diverse aree di studio, così come le relative elaborazioni, sono riportati in dettaglio in Appendice, mentre di seguito vengono presentate le principali considerazioni relative ai risultati conseguiti.

4.5.3.1 Stima prelievi e costi

In relazione alla tipologia degli interventi previsti, il confronto tra le diverse metodologie di intervento non evidenzia differenze significative nei costi di abbattimento, allestimento ed esbosco all'interno di ciascuna area di studio.

⁵⁴ Kraus, D., Bütler, R., Krumm, F., Lachat, T., Larrieu, L., Mergner, U., Paillet, Y., Rydkvist, T., Schuck, A., and Winter, S. (2016). *Catalogo dei microhabitat degli alberi - Elenco di riferimento da campo*. Integrate+ Documento Tecnico 13. 16pp.

⁵⁵ Larrieu L., Gonin P. (2008). *L'Indice de biodiversité potentielle (IBP): une méthode simple et rapide pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers*. Revue forestière française, vol. LX, n° 6: 727-748 <https://bit.ly/3EEJNYO>.

⁵⁶ Larrieu L., Gonin P. (2012). *L'Indice de biodiversité potentielle: un nouvel outil au service des gestionnaires forestiers*. Forêt Entreprise, n. 203: 32-33.

⁵⁷ Gonin P., Larrieu L., Emberger C., Corezzola S., Miozzo M. (2022). *L'Indice di Biodiversità Potenziale. La storia, lo sviluppo e le recenti novità*. Sherwood Foreste ed Alberi Oggi, n. 256: 16-20.



Nella figura seguente (Fig. 5) sono mostrati i risultati delle diverse simulazioni effettuate, per ciascun martelloscopio, relativamente ai prelievi stimati con i due interventi posti a confronto.

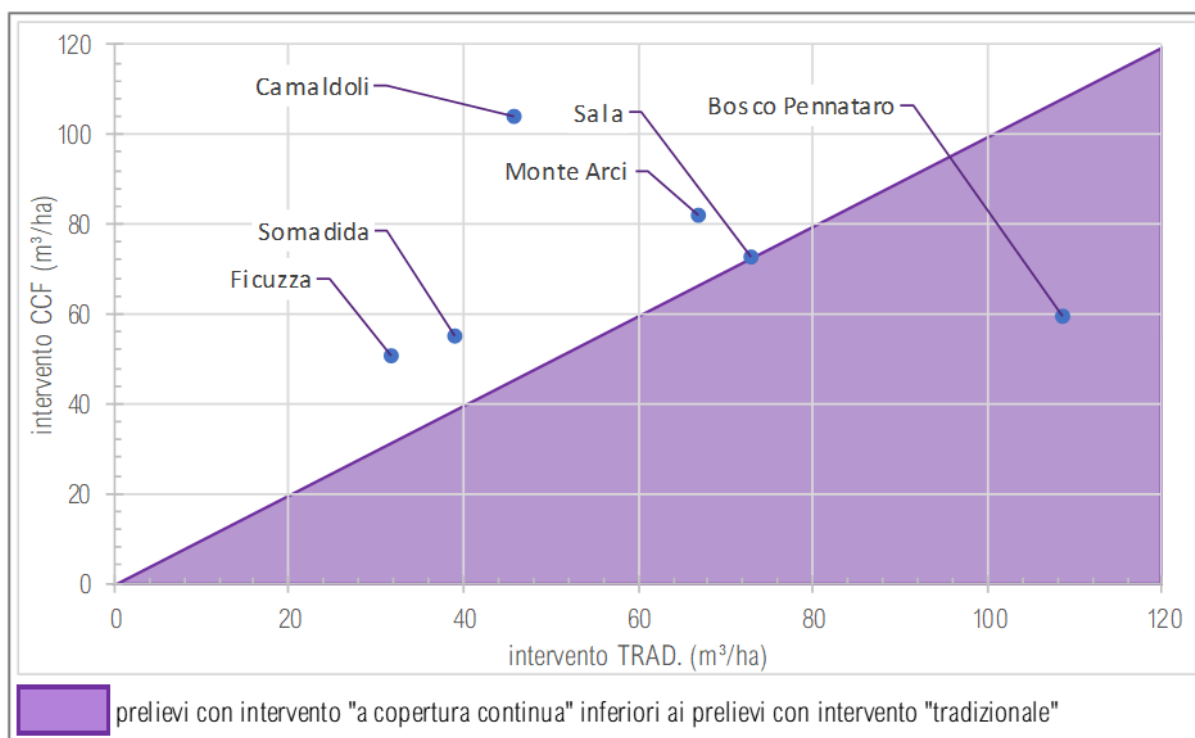


Fig. 5: Confronto tra i prelievi medi a ettaro nelle diverse simulazioni di intervento, per ciascun martelloscopio.

Tutte le simulazioni prevedono prelievi limitati (da 31 a 109 m³/ha): solamente nell'area di Bosco Pennataro la quantità di legname asportato con l'intervento tradizionale risulta superiore a quello degli interventi con copertura continua, mentre nell'area di Sala le due tipologie di intervento producono risultati analoghi in termini di volume asportato. In tutte le altre simulazioni i prelievi dell'intervento a copertura continua risultano superiori a quelli ipotizzati con l'intervento tradizionale.

In linea generale, quindi non si può ipotizzare un prelievo inferiore con l'intervento a copertura continua, mentre i costi dell'intervento risultano maggiormente influenzati dalle modalità di esbosco applicabili, dalla distanza di esbosco, dall'accidentalità del terreno, dall'estensione della superficie complessiva di intervento (che influisce in modo particolare nell'ammortamento dei costi fissi, come ad esempio di installazione del cantiere).

La differenza maggiore tra le due diverse tipologie di intervento per quanto riguarda i costi applicabili è legata alla determinazione dei dendromicrohabitat presenti all'interno del popolamento, alla stima delle quantità e tipologie dei dendromicrohabitat che verrebbero asportati, nonché alla valutazione oggettiva della biodiversità potenziale dell'ecosistema attraverso l'utilizzo dell'IBP.



Sulla base di un cantiere pilota effettuato in Sardegna (sito di Montes) è stato possibile definire un protocollo procedurale per la realizzazione di queste operazioni e stimare i tempi e i costi per le diverse operazioni. Le operazioni previste per la predisposizione degli interventi colturali con intervento tradizionale o con intervento a copertura continua (inclusa valutazione di IBP e dendromicrohabitat) è riepilogata nello schema seguente (Tab.3).

OPERAZIONE	Intervento tradizionale	Intervento GoProFor
REALIZZAZIONE DI RILIEVI PRELIMINARI PER LA STIMA DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL POPOLAMENTO FORESTALE OGGETTO DELL'INTERVENTO, ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI AREE RELASCOPICHE	Dieci aree relascopiche/giorno con due persone, con misurazione del diametro di ciascuna piante rilevata. Inclusi rilievi campionari delle altezze (min. 30 piante).	Dieci aree relascopiche/giorno con tre persone, con misurazione del diametro e identificazione dei DMH presenti per ciascuna piante rilevata. Inclusi rilievi campionari delle altezze (min. 30 piante).
REALIZZAZIONE DELLA MARTELLATA/MARCATURA DI TUTTE LE PIANTE DA ASPORTARE SU TUTTA LA SUPERFICIE DI INTERVENTO	525 piante /giorno con due persone	525 piante /giorno con tre persone
VALUTAZIONE DELL'INDICE IBP SU UNA SUPERFICIE PARI AL 20% CIRCA DELLA SUPERFICIE DI INTERVENTO	Non applicato	Fino a venti ettari di intervento/giorno con una persona.

Tab. 3. Quadro riepilogativo del diverso impegno richiesto per la realizzazione di interventi "a copertura continua" con l'applicazione delle buone pratiche promosse dal progetto GoProFor (valutazione dendromicrohabitat e IBP), in confronto con le operazioni di norma applicate per interventi di tipo "tradizionale".

Sulla base di quanto riportato nella tabella precedente, è stato stimato l'aumento dei costi per un intervento a copertura continua con applicazione delle buone pratiche promosse dal progetto GoProFor (Tab. 4 e Tab. 5).

Per prelievi complessivi inferiori a 500 piante ¹	330,13 euro
Per prelievi complessivi tra 500 e 1000 piante ¹	395,40 euro
Per prelievi complessivi tra 1000 e 2000 piante ¹	591,20 euro
Per prelievi complessivi tra 2000 e 3000 piante ²	861,99 euro
Per prelievi complessivi tra 3000 e 5000 piante ³	1'263,32 euro
Per prelievi complessivi tra 5000 e 10000 piante ⁴	2'186,79 euro
NOTE:	
¹ considerati 10 rilievi IBP	
² considerati 12 rilievi IBP	
³ considerati 14 rilievi IBP	
⁴ considerati 14 rilievi IBP	

Tab.4. Aumento dei costi per la realizzazione di interventi "a copertura continua" rispetto a interventi "tradizionali". Valori di stima approssimati per numero complessivo di piante da abbattere.



Per superfici di intervento inferiori a 5 ettari	158,16 euro/ettaro
Per superfici di intervento comprese tra 5 e 10 ettari	52,72 euro/ettaro
Per superfici di intervento comprese tra 10 e 20 ettari	51,63 euro/ettaro
Per superfici di intervento superiori a 20 ettari	50,53 euro/ettaro

Tab. 5: Aumento dei costi per la realizzazione di interventi “a copertura continua” rispetto a interventi “tradizionali”. Valori di stima a ettaro.

4.5.3.2 Confronto dei risultati relativi alle variabili dendrometriche e di funzionalità ecologica

In Fig. 6 sono riepilogati i risultati ottenuti nelle diverse aree di studio per quanto riguarda il Valore ecologico e il numero di dendromicrohabitat, considerando sia la situazione attuale che quella conseguente agli interventi simulati: una maggiore distanza tra la situazione ex-ante ed ex-post evidenzia quindi un maggiore impatto dell'intervento sugli aspetti ecologici.

Come si può notare, l'intervento “a copertura continua” produce un minore impatto sui microhabitat rispetto a quello “tradizionale”, in tutte le aree di studio.

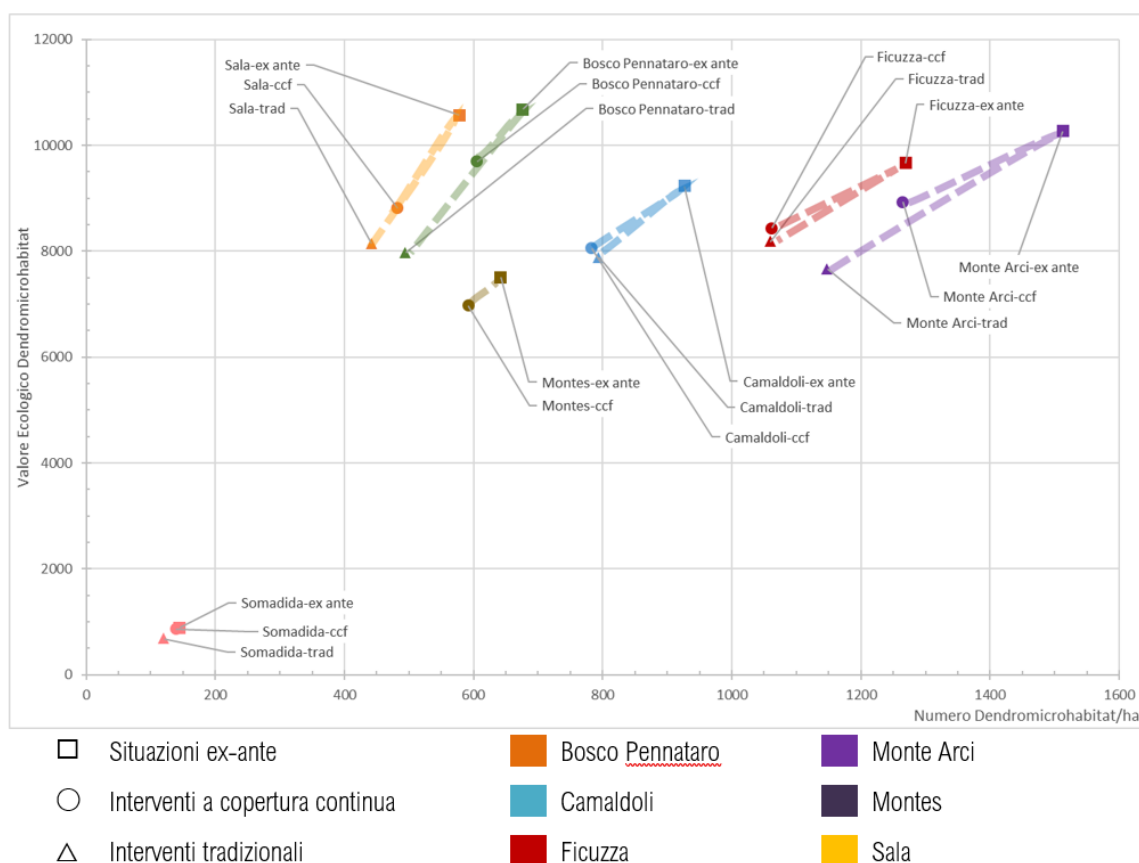


Fig.6. Evoluzione della distribuzione del valore ecologico e del numero di dendromicrohabitat nelle diverse aree di studio, in relazione alle tipologie di intervento simulate. Ccf = a copertura continua, Trad: tradizionale



In Fig.7 sono invece riepilogati i valori di necromassa in piedi e volume dendrometrico nelle diverse situazioni, nelle situazioni ante e post interventi.

Il grafico evidenzia le basse quantità di legno morto presenti (a eccezione dell'area di Bosco Pennataro), così come la limitata variazione della provvigione legnosa a seguito degli interventi ipotizzati. Anche in questo caso, le distanze tra i punti che evidenziano la situazione ante intervento e quelli relativi alla situazione post-intervento individuano l'impatto dell'intervento stesso sulle componenti considerate.

Gli interventi tradizionali si diversificano in maniera abbastanza netta per quanto riguarda il rilascio di necromassa in piedi, riducendone i valori nelle aree di Bosco Pennataro, Monte Arci e Somadida, mentre nelle altre zone il rilascio della necromassa è già considerata come una pratica di buona gestione (o dovrebbe esserlo in base alle norme vigenti).

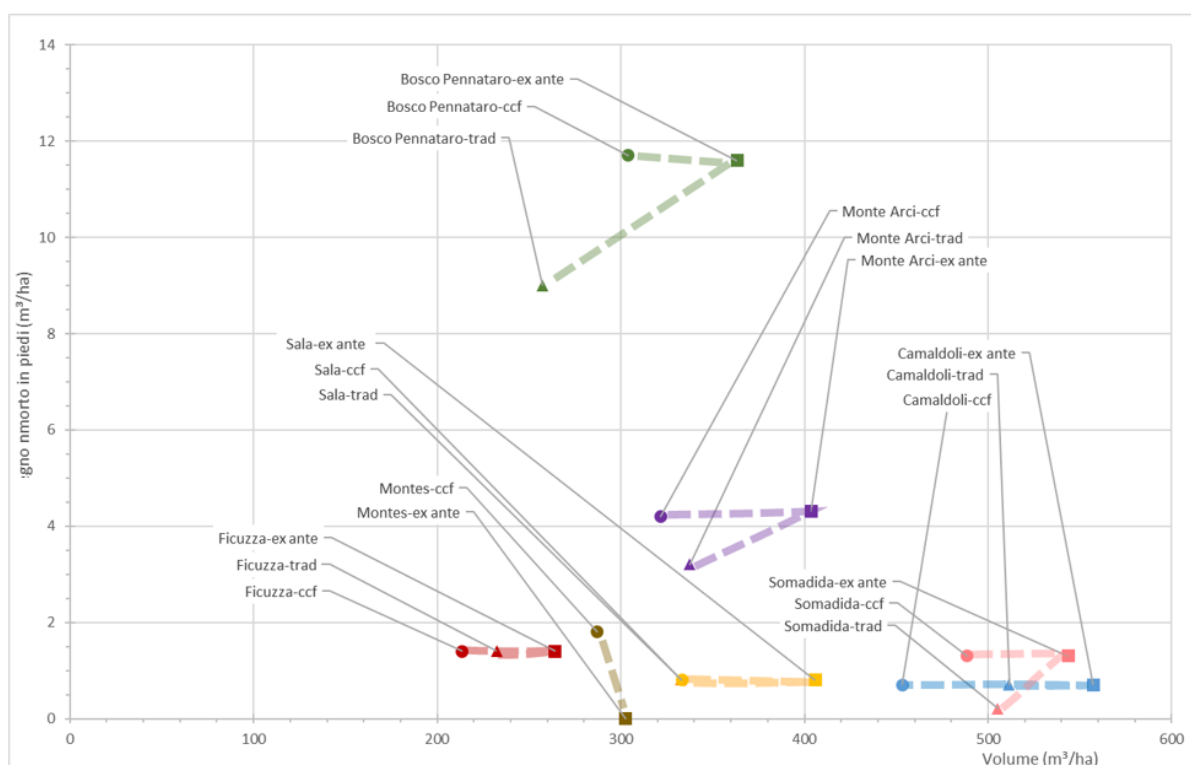


Fig. 7. Evoluzione della distribuzione del legno morto e della provvigione legnosa nelle diverse aree di studio, in relazione alle tipologie di intervento simulate. Ccf = a copertura continua, Trad: tradizionale

Per quanto riguarda infine le valutazioni dell'IBP nei diversi martelloscopi, gli interventi a copertura continua non comportano una riduzione dell'IBP in nessun martelloscopio, con una tendenza generale al miglioramento dei valori dell'indice nel medio periodo.



4.5.3.3 Valutazione dell'efficienza funzionale dei popolamenti per le diverse simulazioni effettuate

Gli aspetti legati alla conservazione della biodiversità e alla funzionalità ecosistemica rappresentano solo una parte dei benefici che possono essere richiesti dalle foreste, seppure estremamente importanti. I principi di base su cui si fonda la selvicoltura a copertura continua e più in generale quella prossima alla natura cercano di valorizzare quanto più possibile tutte le funzioni del bosco, considerando anche gli effetti sui vantaggi economici. Per questo motivo, al fine di fornire un quadro quanto più dettagliato possibile degli effetti dei diversi interventi simulati, è stata effettuata una valutazione complessiva delle diverse componenti interessate.

La valutazione sintetica è stata determinata esaminando i seguenti criteri e indicatori, per i diversi interessi funzionali.

INTERESSE FUNZIONALE	CRITERIO	INDICATORE	
FUNZIONE BIOECOLOGICA E DI CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ	Attenzione alle dinamiche naturali della vegetazione forestale	Variabilità spaziale Variabilità diametrica	
	Mantenimento della fertilità del suolo, con la conservazione di una copertura forestale continua e con il rilascio di legno morto	Percentuale di copertura rilasciata Quantità di legno morto rilasciata	
	Mantenimento di vecchi alberi e di alberi con cavità o nidi	Numero e tipo di dendromicrohabitat Valore ecologico dendromicrohabitat	
	Mantenimento/miglioramento della biodiversità specifica, favorendo particolarmente le specie rare o minacciate	Composizione specifica strato arboreo	
	Limitazioni all'utilizzo di specie non autoctone	Percentuale specie alloctone presenti	
	Protezione di biotopi particolari in foresta		Radure Rocce Corpi idrici
		FUNZIONE DI PROTEZIONE	Miglioramento e/o mantenimento di alcune specifiche funzioni di protezione biologica
Miglioramento delle funzioni di protezione fisica (protezione contro l'erosione, protezione del regime delle acque, protezione del clima, protezione contro l'inquinamento, contro il rumore...)			Valutazione sintetica oggettiva basata sull'adeguamento delle modalità di intervento in relazione alle condizioni microstazionali
Miglioramento della stabilità dei popolamenti	Rapporto H/D		
FUNZIONE DI PRODUZIONE	Mantenimento / miglioramento della fertilità attraverso una copertura costante del suolo	Percentuale di copertura rilasciata	
	Produzione di legname di valore	Valutazione sintetica oggettiva basata sulla percentuale di candidate rilasciate in relazione al proprio valore commerciale	
	Mantenimento delle biomasse ad un livello ottimale	Dendromassa	
	Redditività degli interventi selvicolturali	Prezzo di macchiatico a ettaro (classi)	
FUNZIONE CULTURALE e PAESAGGISTICA	Presenza di attrezzature, sentieri e/o altre installazioni	Presenza e/o distanza da aree attrezzate	
	Presenza di piante di particolare interesse e di altre attrazioni	Presenza di piante grandi, vetuste e/o di particolare interesse visivo	
		Interesse per raccolta funghi eduli o altre piante del sottobosco	
		Varietà cromatica	
Aree boscate residuali e collegamenti tra esse, agli alberi isolati, alle aree sommitali e di cresta		Mosaico ecosistemico Zone ecotonali Corridoi ecologici	



I valori utilizzati per ciascun indicatore sono dettagliati in Appendice.

Per ciascuna simulazione di intervento e per ciascun martelloscopio, sono stati attribuiti i punteggi per ogni indicatore e successivamente i valori sono stati mediati e normalizzati a 100 all'interno di ciascuna funzione.

I risultati sono mostrati nella figura seguente (Fig. 8).

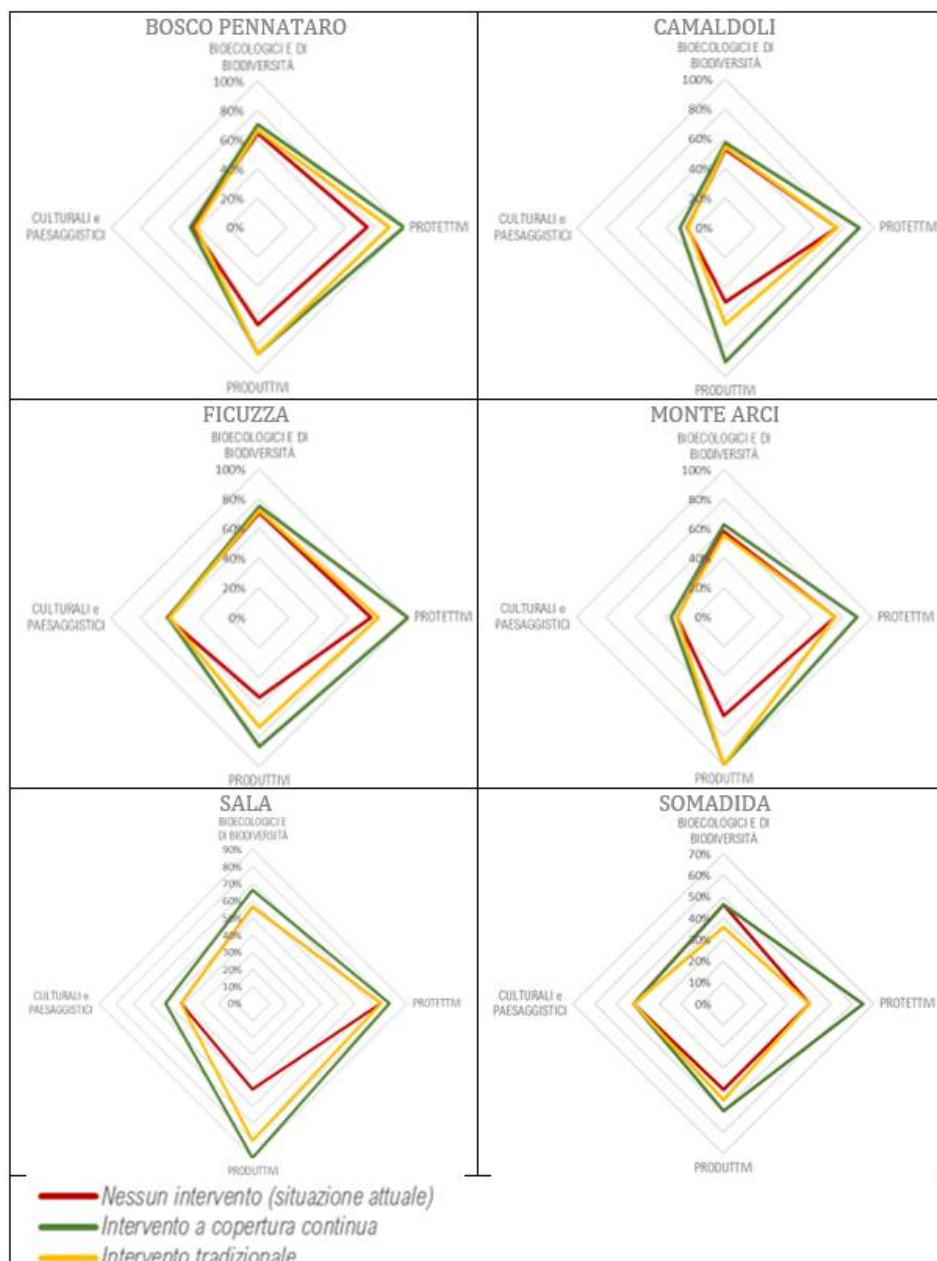


Fig. 8. Valutazione sintetica degli effetti delle simulazioni di intervento per quanto riguarda i diversi aspetti funzionali. In ciascuno dei martelloscopi interessati dallo studio.



I grafici mostrano come l'intervento a copertura continua garantisce il miglioramento (o quantomeno il mantenimento) delle condizioni attuali, per tutti gli interessi funzionali e in tutti i martelloscopi, con effetti particolarmente positivi per gli aspetti produttivi e protettivi.

Gli interventi tradizionali non ottengono risultati migliori di quelli a copertura continua, in nessuno degli interessi funzionali e in nessuno dei martelloscopi.

4.5.4 Considerazioni conclusive

Le simulazioni effettuate all'interno dei martelloscopi mostrano in maniera evidente le migliori performances degli interventi a copertura continua rispetto agli interventi tradizionali, sia in termini di conservazione e valorizzazione della biodiversità e degli aspetti bioecologici, sia in termini di valorizzazione economica delle foreste.

Solamente nel caso di Bosco Pennataro l'intervento tradizionale risulta asportare una maggiore quantità di legname rispetto a quello a copertura continua.

In tutti i casi, gli interventi a copertura continua determinano una maggiore diversificazione strutturale dei popolamenti, non solo rispetto agli interventi tradizionali ma anche rispetto alla situazione attuale e conseguenzialmente a un'assenza di intervento.

Nella figura seguente (Fig. 9), si riporta un confronto tra le due tipologie di intervento in relazione agli aspetti decisionali considerati da Duncker *et al.* (2012)⁵⁸ per la caratterizzazione dell'approccio selvicolturale adottato, da cui emerge la bassa intensità dell'approccio selvicolturale "a copertura continua".

⁵⁸ Duncker P. S., Barreiro S. M., Hengeveld G. M., Lind T., Mason W. L., Ambrozy S., Spiecker H. (2012). *Classification of forest management approaches: a new conceptual framework and its applicability to European forestry*. Ecology and Society 17(4): 51. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05262-170451>



Aspetti decisionali caratterizzanti i diversi approcci di gestione selvicolturale	Elementi correlati presi in considerazione	Sistema selvicolturale applicato (FMA)									
		selvicoltura a copertura continua					selvicoltura tradizionale				
		Intensità dell'approccio					Intensità dell'approccio				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Naturalità della composizione specifica arborea	Composizione specifica arborea coerente con la vegetazione potenziale naturale	■					■				
	Percentuale di specie arboree adatte alle condizioni stagionali										
	Percentuale di specie arboree introdotte										
2. Miglioramento delle specie arboree	Uso di materiale geneticamente migliorato	■					■				
	Uso di materiale geneticamente modificato										
3. Modalità di rinnovazione per le specie arboree	Piantagione	■						■			
	Semina										
	Rinnovazione Naturale										
	Ceduazione										
4. Considerazione degli aspetti successionali	Tolleranza/conservazione di elementi caratterizzanti i processi di successione / evoluzione degli ecosistemi, quali la presenza di specie pioniere o specie accompagnatrici secondarie	■						■			
5. Utilizzo di macchine operatrici	Movimentazione di macchine operatrici su suoli forestali		■					■			
	Estensione delle aperture per l'accesso delle macchine operatrici										
6. Lavorazioni del suolo	Preparazione meccanica, fisica o chimica del suolo	■					■				
	Drenaggi										
7. Fertilizzazioni, correzioni chimiche del suolo	Fertilizzazioni per aumentare la produttività	■					■				
	Compensazioni dei nutrienti estratti per il mantenimento dei cicli biogeochimici naturali										
8. Applicazione di agenti chimici	Applicazione di pesticidi e/o erbicidi	■					■				
9. Integrazione di pratiche per la conservazione di aspetti di interesse bioecologico	Mantenimento di biotopi/alberi habitat		■						■		
	Mantenimento dendronecromassa										
	Mantenimento di biotopi all'interno dei popolamenti										
10. Rimozione degli alberi	Intensità di prelievo con le operazioni colturali (diradamento, taglio colturali)		■					■	■		
11. Sistema di utilizzazione finale	Diffusione delle aree sottoposte a utilizzazione di fine ciclo		■						■	■	
12. Maturità	Età di abbattimento in relazione alla vita potenziale di una determinata specie arborea	■						■	■		

Fig.9. Valutazione delle diverse impostazioni selvicolturali a confronto attraverso i 12 aspetti decisionali sulle operazioni selvicolturali proposti da Dunker et al. (2012)⁵⁹, utilizzando la stessa scala utilizzata dagli Autori per la determinazione del grado di intensità, da passivo (1) a intensivo (5).

⁵⁹ Duncker P. S., Barreiro S. M., Hengeveld G. M., Lind T., Mason W. L., Ambrozy S., Spiecker H. (2012). *Classification of forest management approaches: a new conceptual framework and its applicability to European forestry*. Ecology and Society 17(4): 51. doi: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05262-170451>



4.6 Promuovere tecnici e operatori esperti

Come premesso nella parte introduttiva di questo documento, il progetto LIFE GoProFor è nato per dare un contributo al superamento di alcune carenze e lacune presenti nel contesto forestale italiano.

Tra queste, si annovera ad esempio la **scarsità di iniziative per migliorare il grado di conoscenza dei tecnici** nei confronti delle pratiche di conservazione degli ambienti naturali, così come la **carezza dell'integrazione fra le diverse competenze**; poche sono infatti le iniziative di formazione che coinvolgano allo stesso tempo naturalisti e forestali verso obiettivi di gestione comuni.

Questi aspetti sono stati evidenziati anche nell'ambito degli incontri del Tavolo di Network dai partecipanti che, tra le istanze principali (sezione 3.2.3 "Formazione, Comunicazione e informazione"), hanno evidenziato una **scarsa conoscenza delle ricadute delle attività gestionali forestali sulla conservazione della biodiversità forestale**.

Come già sottolineato, gli interventi in foresta dovrebbero essere progettati e diretti da personale tecnico capace, ed eseguiti da personale operaio esperto, motivato e adeguatamente formato. Spesso però anche i tecnici abilitati hanno scarse conoscenze e competenze legate agli aspetti della conservazione delle componenti di valore ecologico della foresta. Infine, già a livello dei percorsi formativi universitari e delle scuole tecniche superiori si registra una scarsa integrazione tra le tematiche della gestione forestale e della conservazione della natura.

Nel corso del 2021 il progetto ha sviluppato e proposto delle attività di formazione informale sul tema della gestione forestale per la conservazione della biodiversità. L'obiettivo principale è stato quello di **umentare la consapevolezza sulla necessità di saper operare in foresta tenendo conto di obiettivi multipli, ambientali e socio-economici**. Le attività formative sono state calibrate per **fornire conoscenze, competenze e strumenti** necessari per orientare nel modo migliore le scelte gestionali e gli interventi selvicolturali attenti alla conservazione della biodiversità forestale.

In primo luogo il progetto ha individuato le **conoscenze e competenze di base minime essenziali** (vedi tab. 6) che tutti coloro che operano in foresta dovrebbero avere nel loro background personale, in particolar modo operando all'interno di aree forestali ricadenti all'interno di RN2000.

È stato quindi delineato il profilo di **"Esperto in Gestione forestale per la conservazione della biodiversità di LIVELLO 1"**.



TEMATICA	CONOSCENZE E COMPETENZE
"Sistema" Rete Natura 2000	Conoscere il quadro giuridico Europeo e nazionale per la protezione della natura (Direttive Habitat e Uccelli, recepimento nazionale)
	Conoscere la RN2000 e i principali obblighi a livello nazionale derivati dalle Direttive (art. 6, 11, 17)
	Conoscere il significato di "stato di conservazione favorevole" di habitat e specie e conoscere cosa si intende per Misure di Conservazione
	Conoscere i principali strumenti di gestione della RN2000
Legno morto, microhabitat e conservazione delle specie saproxiliche	Riconoscere l'importanza del legno morto per la conservazione della biodiversità saproxilica e per la funzionalità ecosistemica
	Riconoscere le differenti tipologie di legno morto
	Riconoscere le principali specie saproxiliche di interesse conservazionistico
	Saper classificare le tipologie di microhabitat degli alberi
	Saper riconoscere e attribuire il valore ecologico di un albero
	Conoscere le tipologie di intervento per il mantenimento e aumento del legno morto e per la creazione di microhabitat
Indice di Biodiversità Potenziale	Conoscere i 10 fattori chiave della biodiversità forestale potenziale
	Saper applicare il metodo di diagnosi dell'Indice di Biodiversità Potenziale nella pianificazione forestale
	Saper dare indicazioni gestionali sulla base delle analisi IBP
Principi di selvicoltura	Conoscere le diverse forme di governo forestale
	Conoscere le basi ecologiche e selvicolturali per la gestione forestale sostenibile
	Applicare le principali tecniche per la gestione sostenibile delle foreste (es. Selvicoltura d'albero)
	Essere consapevole dei possibili impatti della martellata sul valore ecologico del popolamento forestale

Tab. 6: competenze e conoscenze di base minime essenziali per l'Esperto di Liv. 1.

Il corrispondente piano formativo è ripartito in attività teoriche e pratiche.

La filosofia alla base è quella di utilizzare e capitalizzare nel modo migliore quanto già disponibile e di comprovato successo, nel panorama Europeo, sia in termini di contenuti sia in termini di strumenti e modalità formative, riorganizzato in modo da raggiungere efficacemente gli obiettivi prefissati. Per questo, nelle attività



teoriche si fa ampio riferimento anche alle Buone Pratiche derivate dall'esperienza dei progetti LIFE e raccolte nel [Database delle Buone Pratiche Forestali](#) di GoProFor. Nelle attività pratiche si utilizzano gli strumenti e approcci sviluppati dal [Network Integrate](#), quale il riconoscimento e classificazione sul campo dei microhabitat degli alberi e l'allestimento e utilizzo di martelloscopi per la simulazione di interventi selvicolturali e come occasione di discussione e riflessione sul campo. Viene infine applicato l'IBP nato dall'esperienza francese del CNPF (Centro Nazionale per la Proprietà Forestale).

Le attività pratiche costituiscono il momento formativo più importante e caratterizzante della formazione: oltre al “sapere” è estremamente rilevante il “**saper fare**”.

In secondo luogo il progetto ha individuato, a corollario delle conoscenze e competenze di base, **altre importanti conoscenze di approfondimento delle tematiche salienti legate all'ambito forestale** (vedi tab. 7) quali la conservazione dei principali gruppi faunistici forestali, la gestione in ambito forestale delle principali specie aliene invasive, la gestione degli ecosistemi acquatici inseriti nel contesto forestale e la valorizzazione dei servizi ecosistemici forniti dalle foreste. A queste si unisce l'esigenza di saper orientarsi fra le diverse opportunità di finanziamento europee e nazionali in un'ottica anche di autoimprenditorialità.

È stato quindi delineato il profilo di “**Esperto in gestione forestale per la conservazione della biodiversità di LIVELLO 2**”.

Il corrispondente piano formativo è costituito esclusivamente da attività teoriche, suddivise in moduli formativi messi a disposizione dal progetto in **modalità e-learning**.

TEMATICA	CONOSCENZE
Corsi d'acqua e interventi conservativi	Conoscere i principi ecologici alla base della funzionalità degli ecosistemi acquatici
	Conoscere l'importanza delle componenti floristiche, vegetazionali e faunistiche associate
	Saper identificare gli interventi di gestione e ripristino in relazione alle diverse tipologie di corsi d'acqua
Anfibi forestali	Riconoscere le principali specie di anfibi protette legate agli ambienti forestali italiani
	Conoscere le minacce alla loro conservazione
	Conoscere i metodi per la loro salvaguardia
Uccelli, Chiroteri, altri mammiferi	Conoscere le principali specie forestali di uccelli, pipistrelli e altri mammiferi forestali
	Conoscere il valore degli ecosistemi forestali e delle diverse componenti degli ambienti forestali per i diversi gruppi trattati



TEMATICA	CONOSCENZE
	<p>Comprendere gli impatti che alcune forme di gestione forestale possono determinare</p> <p>Conoscere esempi di gestione forestale che favoriscono la conservazione delle specie</p>
Specie aliene invasive	<p>Comprendere gli impatti causati dalle specie aliene invasive sulla biodiversità e i principali vettori di introduzione</p> <p>Conoscere i comportamenti responsabili finalizzati a ridurre il rischio di nuove introduzioni e le normative di riferimento</p> <p>Conoscere i diversi sistemi di gestione efficace delle specie invasive attraverso un approccio gerarchico.</p> <p>Conoscere le principali tecniche di controllo ed eradicamento delle IAS in ambiente forestale</p>
Foreste e cambiamenti climatici	<p>Comprendere la complessità ed interdisciplinarietà della tematica del cambiamento climatico e del riscaldamento globale</p> <p>Comprendere il funzionamento del sistema climatico terrestre</p> <p>Conoscere gli impatti dei cambiamenti climatici sul territorio e le principali strategie di mitigazione</p>
Incendi e cambiamento globale: tecniche di prevenzione	<p>Comprendere l'evoluzione del fenomeno degli incendi e le interazioni alla base del regime del fuoco</p> <p>Conoscere le tecniche per aumentare la resistenza e resilienza dei boschi al disturbo del fuoco</p> <p>Conoscere il fenomeno degli incendi estremi e delle principali tecniche di prevenzione</p>
Servizi ecosistemici	<p>Conoscere i concetti di base riferiti ai servizi ecosistemici</p> <p>Comprendere le metodologie e le tecniche di riferimento per valorizzare e rendicontare il contributo alla produzione del reddito e dei benefici offerto dai servizi ecosistemici</p> <p>Interpretare i valori condivisi e sociali dei servizi ecosistemici in relazione sia al benessere umano in diversi contesti decisionali individuali, sociali e politici</p>
Strumenti finanziari e di gestione per la RN2000	<p>Conoscere le politiche e la progettazione europea</p> <p>Comprendere il panorama delle opportunità di finanziamento predisposte dell'Unione europea</p> <p>Saper orientarsi nella complessa rete delle iniziative europee</p>

Tab. 7: conoscenze di approfondimento per l'Esperto di Liv. 2



GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

Per dare valore a coloro che hanno acquisito queste specifiche conoscenze e competenze, il progetto GoProFor ha pubblicato l'[elenco degli "Esperti"](#) sui propri canali, evidenziandone.

Oltre al loro nominativo, vengono forniti i contatti, il background formativo e/o professionale, e la Regione in cui principalmente opera l'esperto. Il progetto promuove fortemente la consultazione ed utilizzo di questo elenco da parte di Enti Gestori di RN2000, proprietari di patrimoni forestali e di imprese forestali che operano all'interno della Rete.





Allegati

Allegato 1 – Acronimi

Si riporta la lista di termini e i loro acronimi, utilizzati nel testo.

Allegato 2 - Buone pratiche per la gestione forestale

In questo allegato viene illustrata una lista di buone pratiche, selezionate da vari progetti LIFE di ambito forestale, e riportate come esempi concreti per la gestione ottimale di elementi forestali importanti per la tutela della biodiversità.

Le buone pratiche illustrate riguardano in particolare:

1. la conservazione dei microhabitat,
2. la realizzazione di Isole di senescenza,
3. interventi selvicolturali, quali diradamenti selettivi ed interventi di disetaneizzazione,
4. la creazione e conservazione del legno morto,
5. la valorizzazione delle specie sporadiche,
6. la lotta e il contenimento di specie aliene invasive.

Le buone pratiche sono descritte sono estratte dal [Database delle Buone Pratiche forestali](#) di LIFE GoProFor, e descritte in modo sintetico. Per ogni Buona Pratica si riportano le premesse per la loro implementazione, ovvero i problemi e le minacce che la pratica vuole superare, e quali obiettivi si prefigge. Si illustra il contesto territoriale in cui è avvenuta l'esperienza applicativa, seguita da una descrizione sintetica della Buona Pratica. Si riportano infine indicazioni utili per la sua replicabilità.

Per consultare la versione estesa all'interno del Database, e i relativi documenti di approfondimento, basta cliccare sui relativi link riportati nella tabella riassuntiva che affianca ogni scheda.



Allegato 3 - Documenti amministrativi per l'applicazione delle Buone Pratiche: il caso studio di Regione Lazio

Questo allegato costituisce un esempio di percorso giuridico-amministrativo affinché una selezione di Buone Pratiche possano essere più facilmente applicate, attraverso la messa a punto di prezzari, capitolati speciali d'appalto e selezione delle imprese idonee alla loro esecuzione.

Poiché le competenze per la gestione forestale e di RN2000 sono in capo alle regioni, si è scelto di utilizzare una delle regioni coinvolte nel progetto, la Regione Lazio, come caso applicativo, e quindi esemplificativo per le altre regioni.

L'allegato contiene:

- ✓ Relazione e Prezziario
- ✓ Capitolato oneri
- ✓ Schema di collaudo
- ✓ Integrazioni al Regolamento per l'Albo delle imprese forestali regionali

Il presente allegato corrisponde al Deliverable dell'azione B Del.D.02 "Modelli di capitolato speciale per le Buone Pratiche", responsabile per l'implementazione: CREA.

Allegato 4 - Dettaglio dell'esperienza pratica nei martelloscopi di GoProFor

In questo allegato si riporta il test per definire i principali parametri tecnico-economici relativi all'applicazione di Buone Pratiche selvicolturali del progetto LIFE GoProFor "a copertura continua" rispetto a trattamenti selvicolturali ordinari a livello di popolamento.

Per fare ciò sono stati utilizzati i martelloscopi implementati dal progetto nell'ambito delle attività formative, per poter effettuare le simulazioni virtuali dei diversi tipi di trattamento a confronto.

Nel presente documento, al paragrafo 4.5 viene descritta l'attività ed i risultati.

Questo allegato riporta integralmente tutta l'attività svolta e i relativi allegati.



GoProFor

**GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK
FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION**

IMPLEMENTARE IL NETWORK DELLE BUONE PRATICHE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

Allegato 5 - Partecipanti al Tavolo di Network Nazionale e contributi al documento

In questo allegato si riporta la lista dei partecipanti agli incontri del TNN, compresi gli speaker della giornata di apertura del Tavolo (Roma, 10 dicembre 2019) e lo staff del progetto LIFE GoProFor.





COORDINATORE
Società cooperativa D.R.E.A.m. Italia



PARTNER BENEFICIARI
Centre National de la Propriété Forestière



Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri



Compagnia delle Foreste



Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria



Dr Wolf



Regione Lazio



Regione Molise



Regione Toscana

La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo finanziario del Programma LIFE dell'UE nell'ambito del Progetto GoProFor [LIFE17 GIE/IT/000561]



La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo finanziario del Programma LIFE dell'UE nell'ambito del Progetto GoProFor