GO PRO FOR Med

LIFE21-NAT-IT-LIFE
GOPROFOR MED
101074738

Co-funded by the European Union

NATURA 2000

DEMANIO REGIONALE ALTA UMBRIA

Sito Rete Natura 2000
Boschi di Pietralunga
IT5210004

FIELD GUIDE



www.lifegoproformed.eu

Coordinatore

Partner

Affiliati

LIFE21-NAT-IT-LIFE
GOPROFOR MED
101074738

DEMANIO REGIONALE ALTA UMBRIA

Sito Rete Natura 2000 - **Boschi di Pietralunga**

IT5210004

FIELD GUIDE

Finanziato dall'Unione europea *- Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono esserne ritenute responsabili.*

Questa pubblicazione informativa è stata realizzata nell'ambito del progetto LIFE GoProForMED con l'obiettivo di supportare le attività di formazione tecnico-applicativa previste nelle diverse aree del progetto. Essa prevede sia approfondimenti di carattere generale, utili per inquadrare il contesto tematico e metodologico, sia contributi specifici riferiti ai singoli siti di intervento per offrire un riferimento pratico e operativo a formatori e discenti. Per ogni pubblicazione sono disponibili due versioni linguistiche: una in inglese e una nella lingua nazionale del Paese in cui è situata l'area di progetto.
Tutte le pubblicazioni possono essere scaricate gratuitamente dal sito ufficiale **www.lifegoproformed.eu**.

Coordinamento editoriale, revisione testi, progetto grafico ed impaginazione a cura di **Compagnia delle Foreste** partner responsabile della comunicazione.

Definizione contenuti, stesura testi e raccolta dati e informazioni:
Compagnia delle Foreste (contenuti generali);
DBA della Sapienza Università di Roma (biodiversità e conservazione);
DISAFA dell'Università degli Studi di Torino (piroselvicoltura)
Dream Italia (rete ecologica, interventi selvicolturali e martelloscopi);
A.F.O.R. Umbria (gestore del Demanio Regionale Alta Umbria).

INDICE

GoProForMED 3
Il Demanio Regionale Alta Umbria 4
Biodiversità e conservazione 6
La rete ecologica nel progetto LIFE GoProForMED 8
Interventi nelle isole per la biodiversità 10
Modelli di intervento 11
Interventi di piroselvicoltura 12
La rete Integrate dei martelloscopi 13
Martelloscopio 1 14

GoProForMED

LIFE GoProForMED si pone come **obiettivo generale** quello di migliorare lo stato di conservazione di **4 habitat forestali** target nella Regione Biogeografica Mediterranea, grazie all'applicazione di **modelli di gestione prossimi alla natura in 4 Paesi** rappresentativi per l'area mediterranea.

Gli habitat target sono:

- 9260 - Boschi di *Castanea sativa*,
- 9330 - Foreste di *Quercus suber*,
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*,
- 9530* - Pinete (sub)mediterranee con pini neri endemici.

Scelti perché **diffusi e rappresentativi** dell'Area Biogeografica Mediterranea e sensibili, ai fini della conservazione, a pratiche gestionali inadeguate.

www.lifegoproformed.eu

Il progetto si concentra sulla definizione di modelli di gestione e conservazione specifici per questi habitat. Tutte le azioni contribuiscono all'elaborazione e all'applicazione di tali modelli per contrastare gli effetti del cambiamento climatico e delle pratiche forestali dannose.

Gli obiettivi specifici sono:

- stabilire una **strategia transnazionale** di conservazione degli habitat target che tenga conto anche dei principali rischi legati agli incendi boschivi;
- definire **modelli di gestione e conservazione per i 4 habitat target** e applicarli diffusamente, sia in termini di superficie che di distribuzione, anche a scopo dimostrativo;
- **promuovere**, tra i principali attori della gestione forestale, la **condivisione** e l'**adozione dei modelli di gestione e conservazione** degli habitat target, attraverso attività di formazione e strumenti di supporto alla gestione.

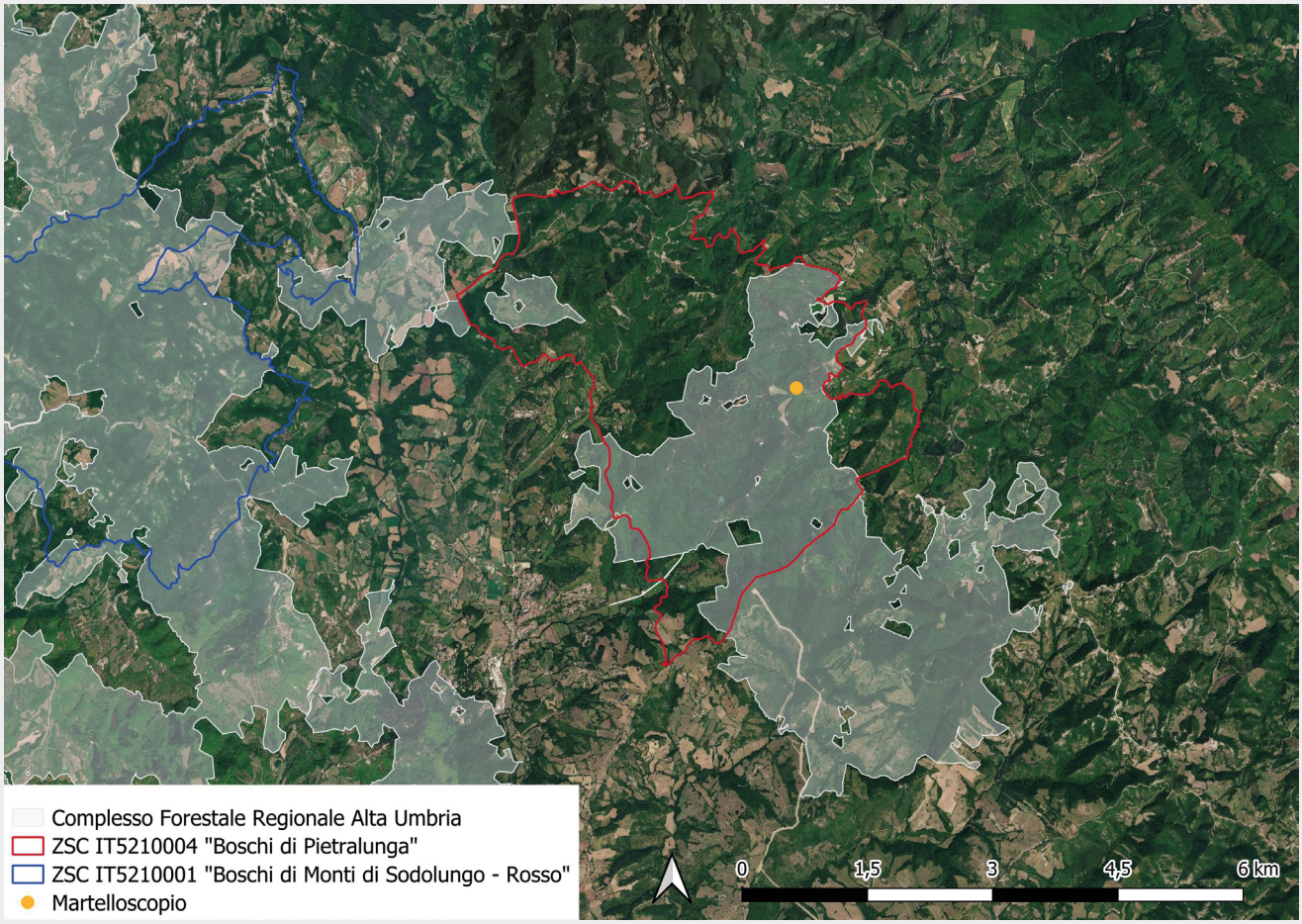
1	ES5140008 - Muntanyes de Prades - Bosc de Plans i Baridana
2	ES5140008 - Muntanyes de Prades - Bosc de Poblet
3	ES5120001 - Alta Garrotxa-Massís de les Salines
4	ES5120015 - Litoral del Baix Empordà
5	FR9301585 - Massif du Luberon
6	FR9302007 - Valensole
7	FR9301570 - Préalpes de Grasse
8	ITB011102 - Catena del Marghine e del Goceano
9	ITB022212 - Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone
10	IT5140012 - Vallombrosa e Bosco di S. Antonio
11	IT5180011 - Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno
12	GR1220009 - Limnes Koroneias - Volvis, Stena Rentinas Kai Evryteri Periochi



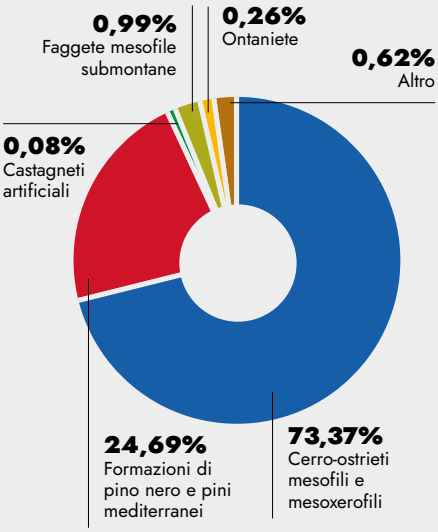
IL DEMANIO REGIONALE ALTA UMBRIA

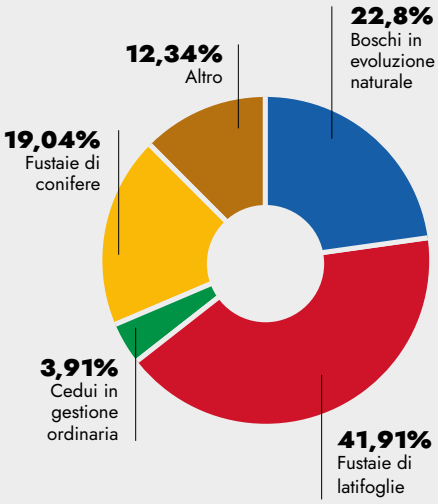
Il Demanio Regionale Alta Umbria, gestito dall'A.F.O.R. Umbria, include principalmente i comuni di Città di Castello (50% della superficie) e Pietralunga (42%) per una superficie totale di oltre 10.000 ettari. L'area è in buona parte costituita da 5 siti Aree Natura 2000 e dal Parco regionale del Monte Cucco. Demanio Regionale Alta Umbria si articola in un contesto di rilievi di forma arrotondata, alto collinari e di bassa montagna, prevalentemente coperti da boschi (querceti e pinete) intervallati da seminativi, incolti, arbusteti ed affioramenti rocciosi pseudocalanchivi. Nell'area di Pietralunga la temperatura media è di circa 11,6 °C, con un'escursione termica annuale abbastanza elevata. L'intera area ha carattere mediterraneo, senza un vero e proprio periodo di aridità estiva. Pedologicamente risulta piuttosto uniforme e costituita, principalmente, da formazioni marnoso-arenacee. Questo tipo di formazione comporta l'assenza di grandi acquiferi e un comportamento torrentizio dei corsi d'acqua. L'area si presenta quindi con paesaggi articolati, alternando versanti ripidi ad aree con morfologia più dolce. Le formazioni boschive sono altrettanto varie. Sono presenti formazioni a prevalenza di *Fagus sylvatica*, boschi misti di *Quercus cerris* e *Ostrya carpinifolia*, boschi misti di pioppi e salici e ontanete tipiche degli ambienti umidi. Le formazioni artificiali includono invece i castagneti misti e le pinete di *Pinus nigra* miste a latifoglie o altre conifere.

Nell'area sono stati eseguiti storicamente numerosi interventi di avviamento a fustaia e diradamenti, soprattutto nei soprassuoli artificiali. Un intenso gelicidio verificatosi nel 2010 ha reso necessari degli interventi per favorire la rinnovazione naturale e la rimozione di piante pericolose, tra cui anche tagli a raso con riserve.

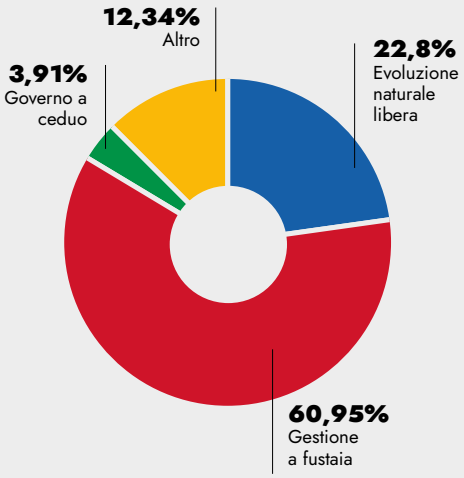


TIPOLOGIA COMPRESA





FORMA DI GOVERNO



10.125 ha
Superficie totale

8.921 ha
Superficie forestale

2.851 ha
Superficie inclusa in Rete Natura 2000

12 ha
Superficie inclusa in altre aree protette



BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE

La porzione del Demanio Regionale Alta Umbria in cui si localizza l'area di formazione, ricade nel sito denominato "Boschi di Pietralunga", individuato dalla ZSC IT5210004, che si estende per circa 1.558 ettari.
Caratterizzato dai tipici rilievi marnoso-arenacei dell'Umbria Settentrionale, questo sito presenta un'estesa rete di cenosi che comprende formazioni ripariali riferibili all'alleanza del *Salicion albae*, estesi cespuglieti di *Juniperus oxycedrus* e boschi riconducibili all'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerris*. Le specie arboree maggiormente rappresentative sono il cerro (*Quercus cerris*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Le formazioni forestali più evolute presentano una struttura ad alto fusto e una buona articolazione degli strati arboreo, arbustivo ed erbaceo, caratterizzate da una mescolanza di individui di cerro di buone dimensioni e individui di carpino nero, aceri e sorbi di varie dimensioni appartenenti a diversi stadi di sviluppo. In corrispondenza di queste formazioni ad alto fusto è frequente la presenza di legno morto a terra e in piedi, e dendromicrohabitat sugli individui arborei più maturi. Alle superfici forestali si alternano superfici pascolive interessate da fenomeni di graduale ricostituzione delle cenosi forestali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali.
La progressiva chiusura di queste aree comporta anche la riduzione dell'areale per *Lanius collurio* (Averla piccola) e per *Lullula arborea* (Tottavilla), specie avicole legate ai pascoli cespugliati e agli ambienti di margine del bosco (inseriti nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli).
Laddove sono ancora presenti formazioni erbacee si riscontano praterie appartenenti alle *Festuco - Brometalia* alternate a aree substeppiche occupate da graminacee.
Il valore naturalistico della ZSC è ulteriormente accresciuto dalla presenza del lupo (*Canis lupus*), del tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), del vairone (*Telestes muticellus*), del cervo volante (*Lucanus cervus*) e del cerambice della quercia (*Cerambyx cerdo*).



SPECIE IMPORTANTI



Canis lupus



Cerambyx cerdo



Lanius collurio



Telestes muticellus



Lucanus cervus



Triturus carnifex



Lullula arborea

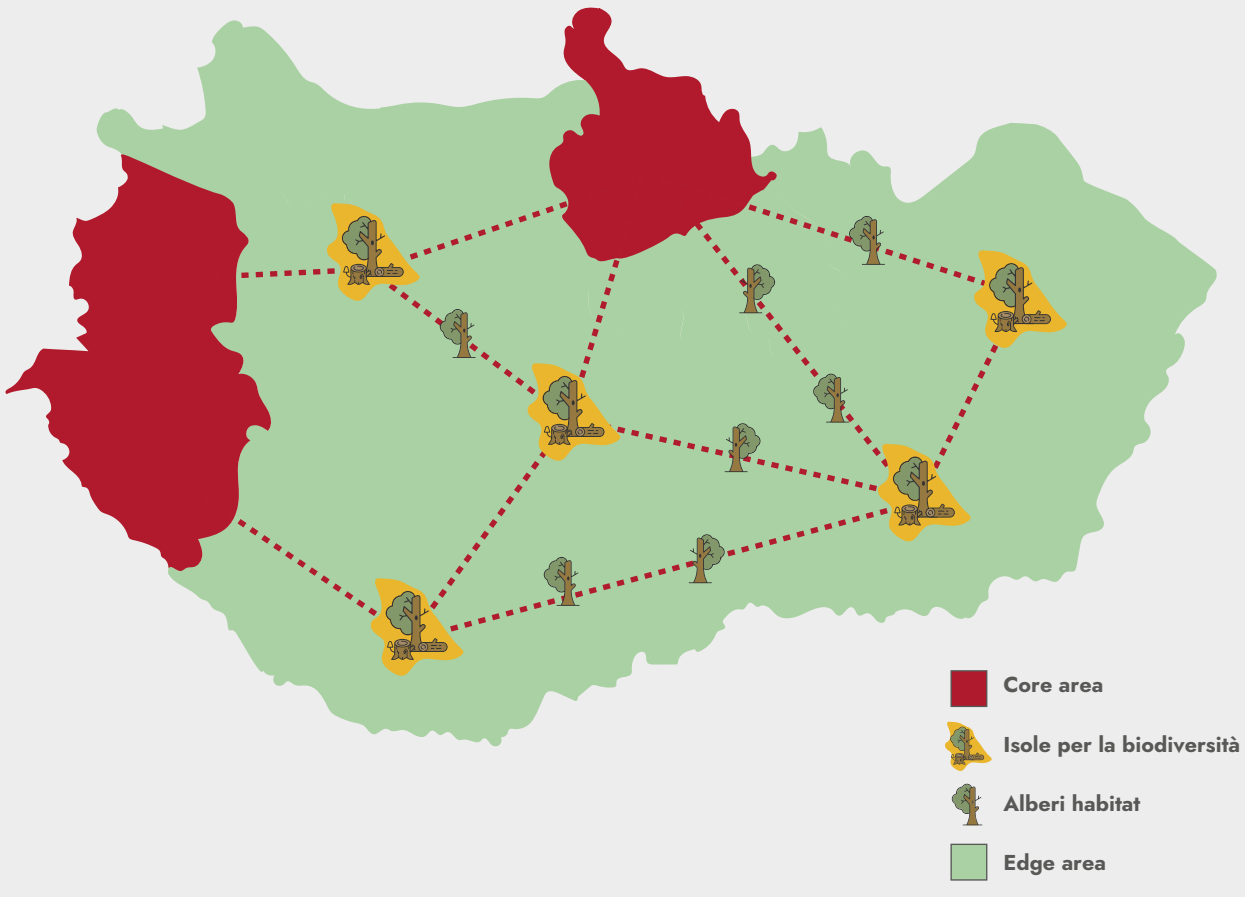
LA RETE ECOLOGICA NEL PROGETTO LIFE GoProForMED

La Rete Ecologica nel Progetto GoProForMED è costituita da: **Core Area, Isole per la Biodiversità** e **Alberi Habitat**. Tutta la restante superficie boschiva è definita "**Edge Area**", gestibile anche per scopi produttivi.

- **Core Area (CA)**: aree, all'interno degli habitat target, che presentano già caratteristiche di naturalità ed elementi strutturali adatti a ospitare una maggiore biodiversità. Queste aree, con una superficie minima di 5 ettari, dovranno essere preservate come aree **fonte di biodiversità**.
- **Isole per la Biodiversità (IB)**: aree di piccole dimensioni, con superficie minima di 1 ettaro, posizionate in modo strategico per **ottimizzare la connettività ecologica all'interno della Rete**. Nelle IB devono essere garantite alcune caratteristiche, come ad esempio la presenza di aree aperte, dendromicrohabitat e legno morto in diversi stadi di decomposizione, se necessario anche con gestione attiva. L'estensione complessiva delle IB interessa almeno il 5% della superficie target.
- **Alberi Habitat (HT)**: nell'ambito del Progetto, sono identificati come alberi vivi in piedi che, allo stato attuale, recano, almeno una di queste caratteristiche:
  - un microhabitat elencato nella lista di microhabitat individuati come prioritari,
  - un microhabitat risultato tra i meno frequenti nel sito,
  - 3 microhabitat (qualsiasi) diversi tra loro.

  Gli HT svolgono un ruolo fondamentale nel collegare le Core Area e le Isole per la Biodiversità, **facilitando la dispersione delle specie meno mobili** e aumentando le aree con caratteristiche naturali elevate. Ove necessario possono essere effettuati interventi puntuali per favorire lo sviluppo di questi alberi.
- **Edge Area (EA)**: area esterna e contigua alle Core Area che accoglie Isole per la Biodiversità e Alberi Habitat. Sulla restante superficie dell'EA, si propone una **gestione forestale** secondo l'approccio Closer-to-Nature.

Operativamente la creazione di una Rete Ecologica prevede prima di identificare le **Core Area** e poi garantirne la connettività e lo scambio attraverso l'identificazione di *stepping stones* costituite dalle **Isole per la Biodiversità e dagli Alberi Habitat**.





INTERVENTI NELLE ISOLE PER LA BIODIVERSITÀ

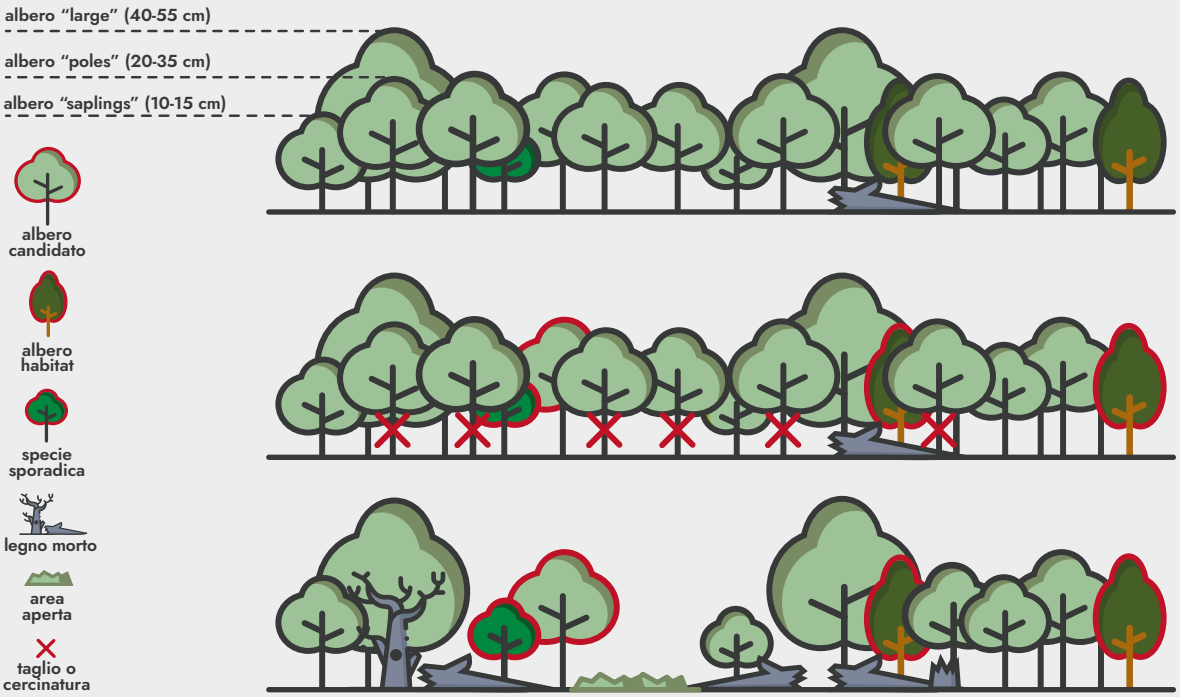
Gli interventi proposti per le Isole per la Biodiversità (IB) sono progettati in modo tale da avviare o consolidare processi naturali significativi per favorire la loro funzione come *stepping stones* (punti di appoggio), mirando alla formazione di comunità forestali mature e complesse. Questo approccio ha come obiettivo generale quello di **aumentare la capacità di ospitare la biodiversità**, raggiungibile considerando negli interventi i seguenti 7 obiettivi specifici:

1. puntare a una struttura di **massima funzionalità** teorica (obiettivo guidato dal Principio di Equivalenza Energetica - Pasqualotto *et al.* 2025);
2. promuovere la presenza di **Alberi di Grandi Dimensioni** (dalla definizione IBP per le aree mediterranee sono alberi viventi con un diametro > 57,5 cm);
3. favorire la presenza di **Alberi Habitat**;
4. favorire la **diversità specifica** della foresta;
5. favorire una **struttura verticale eterogenea**;
6. favorire la presenza di **aree aperte** e **specie erbacee** e **arbustive**;
7. aumentare la quantità di **legno morto a terra e in piedi**.

Tecnicamente tutto questo è perseguito attraverso **diradamenti selettivi a bassa intensità** che prevedono le seguenti fasi:

- identificazione degli **alberi d'élite**;
- per ogni albero d'élite, **rimozione di 1-3 alberi suoi diretti competitori** che potranno essere tagliati (per aumentare il legno morto a terra) o cercinati (per garantire legno morto in piedi);
- generalmente **non è previsto esbosco**.

Gli interventi... in estrema sintesi



- Diradamento selettivo puntuale mirato a favorire i processi naturali
- La fattibilità dell'intervento e la sua intensità (0-10%) devono essere valutate guardando alla struttura del popolamento
- Selezione di alberi d'élite:
  - albero vigoroso con chioma ben formata;
  - alberi habitat;
  - specie sporadiche.
- Selezione di alberi diretti competitori:
  - preferibilmente senza dendromicrohabitat;
  - preferibilmente appartenenti alle categorie diametriche più rappresentate;
  - alberi co-dominanti/dominanti.
- Tutti gli alberi competitor selezionati per essere tagliati o cercinati vengono rilasciati nel popolamento come legno morto (20 m^3/ha ove possibile);
- Assicurare aree aperte per un totale di 200-400 m^2/ha.

Per i dettagli tecnici sulla procedura leggere il "Protocollo di intervento per le Isole per la Biodiversità" SCARICA PDF

MODELLI DI INTERVENTO

Gli interventi proposti dal Progetto LIFE GoProForMED per i **boschi ad alto fusto** derivano da modelli di gestione forestale alternativi e innovativi, volti a promuovere la migliore gestione degli habitat forestali target, considerando anche gli aspetti produttivi. La definizione di questi modelli di intervento si basa sull'analisi di esperienze di gestione Closer-to-Nature, già applicate nell'area mediterranea.
Gli **interventi proposti** consistono in un **diradamento selettivo volto a orientare la foresta verso una struttura irregolare a copertura continua**, rappresentata cioè dalla coesistenza di alberi appartenenti alle diverse categorie diametriche e di diverse età, con l'obiettivo di avere popolamenti forestali sani e resilienti, in grado di garantire una maggiore capacità di rigenerazione del sistema, prevedendo un **tempo di transizione di almeno 3-4 cicli di intervento**.
Per quanto concerne la gestione dei **boschi cedui**, il Progetto promuove un approccio che vuole superare i modelli gestionali tradizionali, proponendo il taglio a mosaico come, ad esempio, la ceduazione con almeno il 30% di rilascio tra **matricinatura per gruppi, fasce di protezione e di collegamento ecologico, alberi habitat**. Ciò con lo scopo di diversificare l'area di intervento in termini strutturali e funzionali, cercando di valorizzare e potenziare le funzioni ecologiche, di protezione della fertilità, paesaggistiche ed economiche.
Per garantirne la sostenibilità operativa ed economica, è fondamentale la presenza di **sistemi di accesso alla foresta ben strutturati**, che assicurino il transito agevole e continuo al bosco.
Questo tipo di selvicoltura necessita quindi di una fase preliminare di analisi dei popolamenti forestali. In base alle condizioni iniziali del bosco, gli interventi dovranno essere calibrati e adattati al contesto specifico. Il Progetto ha realizzato **schede specifiche per ciascuno dei 4 habitat target** in cui sono date indicazioni specifiche degli interventi riguardo:

- obiettivi;
- trattamento;
- intensità;
- tempo di ritorno.

Per i dettagli tecnici sulla procedura leggere il "Modello di intervento Closer-to-Nature" SCARICA PDF



INTERVENTI DI PIROSELVICOLTURA

In un contesto così critico come quello mediterraneo le prescrizioni per la conservazione e il miglioramento della biodiversità devono necessariamente tenere conto delle esigenze di prevenzione incendi.
Tutti gli interventi previsti dal progetto a fini conservativi che mirano a:

- favorire la presenza di alberi di grandi dimensioni;
- aumentare il numero di specie;
- creare un'eterogeneità strutturale con maggiori discontinuità tra i diversi strati di combustibile;

consentono anche di accrescere i tratti di **maggior resistenza** e **resilienza** nei confronti del potenziale passaggio del fuoco.
Gli aspetti **più critici**, in potenziale conflitto con la prevenzione incendi, riguardano invece:

- creazione di **combustibili** scala (cioè condizioni di continuità tra strati di combustibile);
- gestione del **legno morto.**

Per le situazioni critiche sono state individuate misure di mitigazione, indicando dove e come le prescrizioni dovessero essere applicate con maggiore cautela o modificate per ridurre i rischi. Le prescrizioni di piroselvicoltura esaminate dal progetto sono di due tipologie:

- **infrastrutture di supporto alla lotta attiva** - si tratta di infrastrutture per l'aumento della capacità di estinzione e della sicurezza antincendio (viali tagliafuoco attivi verdi, punti strategici di gestione);
- **interventi di autoresistenza** in popolamenti forestali (tagli a scelta colturale, diradamenti, tagli a buche, fuoco prescritto, ecc.).

Gli interventi proposti hanno l'obiettivo di mitigare gli effetti di un potenziale incendio, consentendo, dove possibile, una lotta attiva efficace e sicura.

Schema decisionale in 6 step:

1. **Definire l'oggetto della prevenzione e la sua esposizione al fuoco** (Habitat, Core Area, Isole per la Biodiversità, Albero Habitat);
2. **Valutare il tipo di infrastruttura preventiva** (viale tagliafuoco, auto-resistenza);
3. **Definire la distribuzione spaziale delle infrastrutture** (esterna, perimetrale, interna);
4. **Determinare le dimensioni delle infrastrutture** (larghezza della fascia parafuoco, estensione dell'area d'intervento);
5. **Definire la prescrizione di selvicoltura preventiva** basandosi sull'ecologia del fuoco delle specie forestali dominanti:
   - infiammabilità: incendio di superficie, incendio di chioma;
   - caratteri di resistenza al fuoco: intensità critica del fuoco;
   - strategia di rinnovazione: ricaccio da ceppaia, da seme;
6. **Valutare le potenziali sinergie e i conflitti** ed esaminare i compromessi con le misure di conservazione.

Per i dettagli tecnici leggere la relazione completa - SCARICA PDF



LA RETE INTEGRATE DEI MARTELLOSCOPI

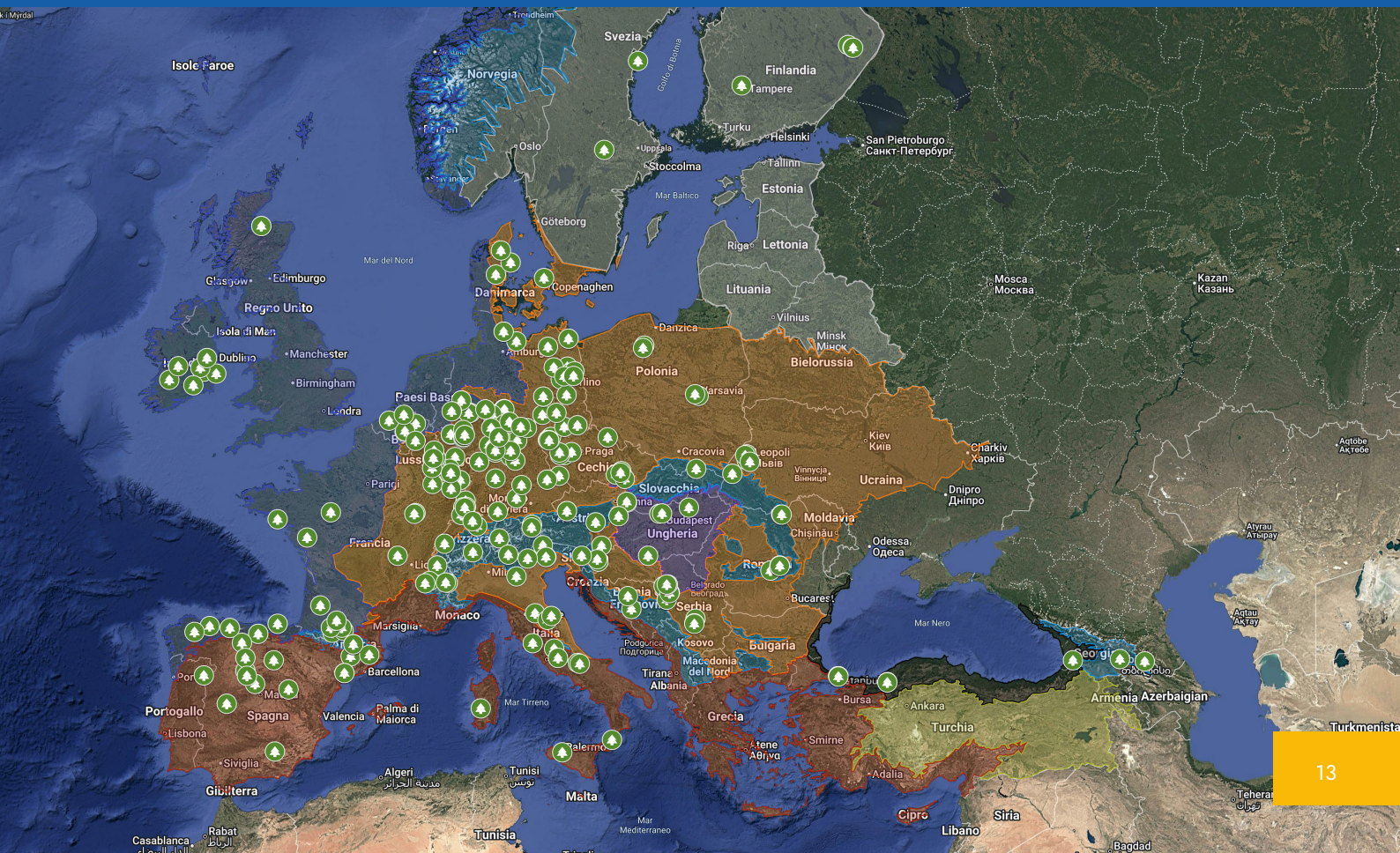
La Integrate Network (***integratenetwork.org***) è promossa dall'European Forest Institute (EFI) con l'obiettivo di favorire la **gestione forestale integrata**, approccio che mira a conciliare conservazione della biodiversità, sviluppo economico delle foreste e pratiche selvicolturali sostenibili, mettendo in relazione politica, ricerca e pratica sul campo. Tra i principali valori della rete: lo scambio di esperienze, la diffusione di buone pratiche e la formazione di tecnici, studenti, gestori forestali e altri *stakeholder* interessati alla gestione sostenibile delle foreste. All'interno di questa Rete, che collega decine di siti dimostrativi in tutta Europa, si inseriscono i "**Martelloscopi**": aree forestali di circa 1 ettaro in cui tutti gli alberi sono numerati, misurati e registrati, con dati su diametro, altezza, specie e caratteristiche ecologiche ed economiche.

Per ciascun albero all'interno del martelloscopio:
Il **volume (m³)** è calcolato sulla base del diametro a petto d'uomo (DBH), dell'altezza e di una formula di cubatura che include anche il volume della chioma.
Il **valore economico (€)** è stimato in funzione del volume, della tipologia di assortimenti legnosi (qualità e diametro del legname) e dei relativi prezzi locali del legname.
Il **valore ecologico (in punti)** è valutato sulla base dei microhabitat presenti, considerando la rarità di ciascun tipo di microhabitat e il tempo necessario per il suo sviluppo.

Queste informazioni vengono caricate in un software specifico utilizzabile su tablet o dispositivi portatili, che permette di simulare e valutare sul campo diversi interventi selvicolturali e gli effetti su biodiversità, struttura del bosco, resa economica e altri servizi ecosistemici.

Per scaricare il software per la formazione "I+Trainer" e il relativo documento di istruzioni all'uso, nonché il catalogo dei "tree microhabitats" (TreMs) ed altri utili strumenti per la formazione nei martelloscopi: *http://iplus.efi.int/documentation.html*

Per richiedere le credenziali di accesso per l'utilizzo dei software sui martelloscopi trattati in questa pubblicazione è necessario scrivere a:
coordinamento@lifegoproformed.eu



MARTELLOSCOPIO PIETRALUNGA - UMBRIA

*Il martelloscopio inserito nella Rete Integrate con il nome **"Pietralunga - Umbria"** comprende un bosco misto di cerro e pino nero, adulta, con presenza sporadica di roverella orniello e carpino nero.*

750 m s.l.m.
Altitudine

850 mm
Precipitazione annuale

12,4 °C
Temperatura media annuale

Suolo
a tessitura da media a moderatamente fine, di tipo franco-argilloso, con presenza più o meno abbondante di elementi grossolani (scheletro)

Roccia
rilievi marnoso-arenacei dell'Umbria settentrionale (arenarie quarzoso-feldspatiche gradate, intercalate a siltiti e argilliti)

Regione forestale
mediterranea

Comunità forestale
Aceri obtusati - Quercetum cerris

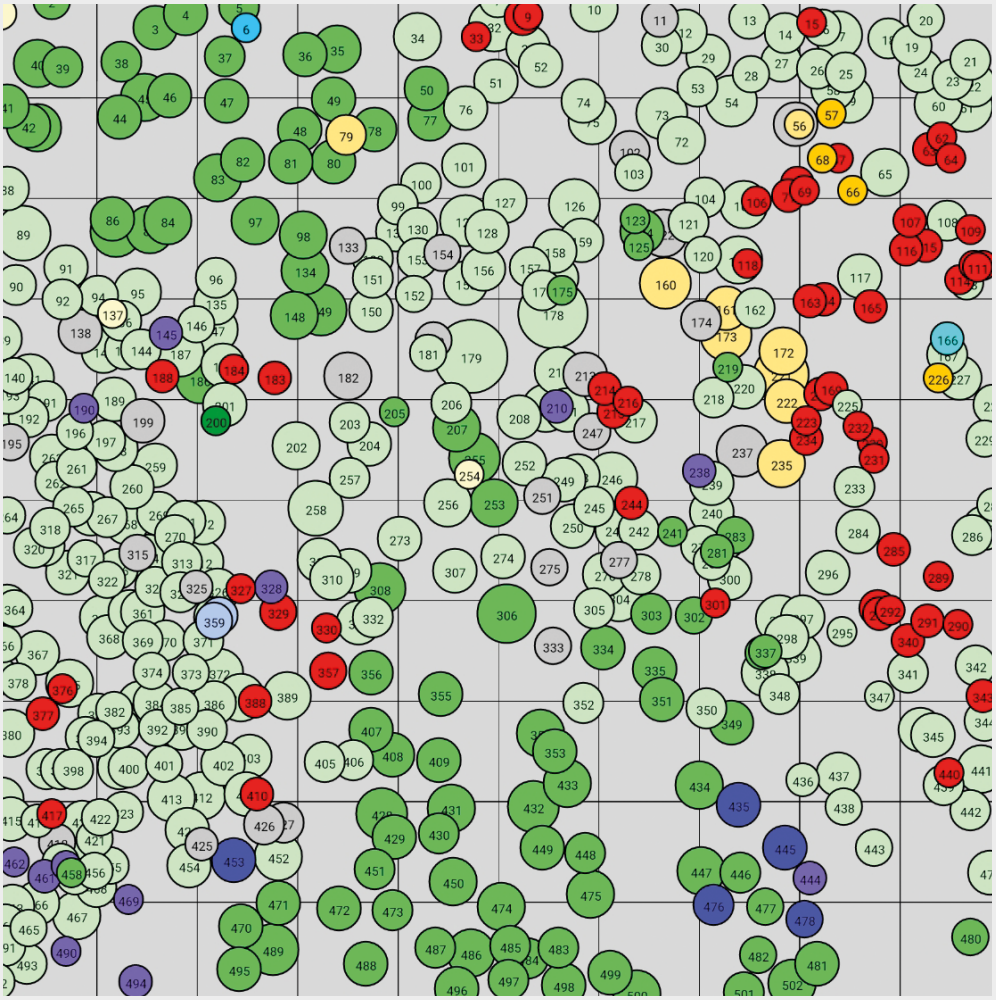
Popolamento iniziale

Specie	N/ha	Area basimetrica (m^2)	Volume (m^3)	Valore Economico (€)	Valore ecologico (pts.)	Microhabitat (N)	Carbon (t)
Pinus nigra	303	7,8	274,2	4.668	828	49	
Quercus cerris	105	3	106,6	5.892	938	66	
Quercus pubescens	5	0,1	4,4	219	70	7	
Fraxinus ornus	59	0,2	3,8	186	74	7	
Ostrya carpinifolia	12	0	0,7	33	0	0	
Acer opalus	2	0	0,3	14	44	4	
Juniperus communis	4	0	0,1	4	0	0	
Acer campestre	3	0	0,1	6	0	0	
Juniperus oxycedrus	1	0	0	1	0	0	
Cornus mas	1	0	0	1	0	0	
Sorbus torminalis	1	0	0	2	0	0	
Totale	496	11,2	390,2	11.027	1.954	133	

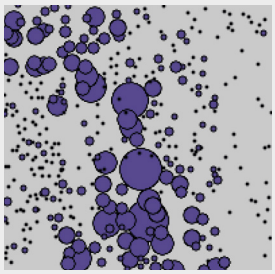
ANNO INSTALLAZIONE

2026

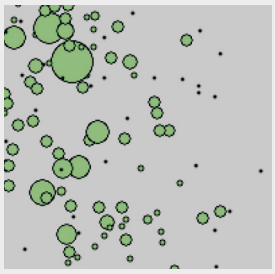
Superficie: 1 ha (100x100 m)



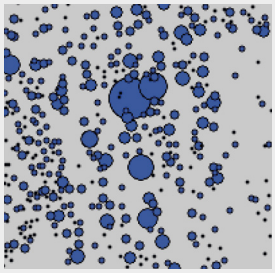
Valore economico (€)



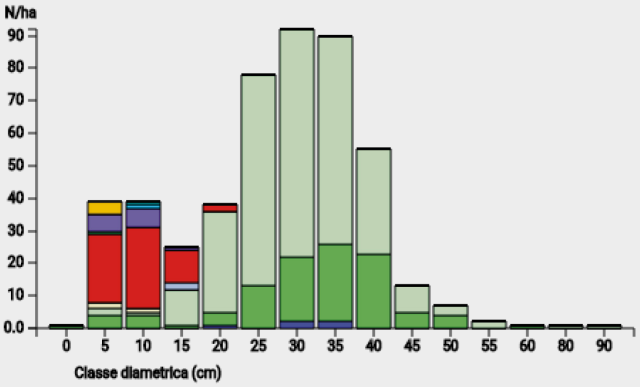
Valore ecologico



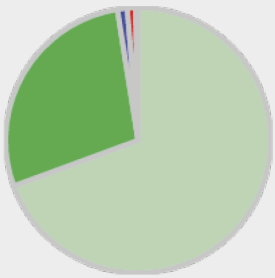
Volume (m³)



Distribuzione diametrica del popolamento



Distribuzione delle specie per volume (in %)



- *Pinus nigra: 69,4%*
- *Quercus cerris: 28,1%*
- *Quercus pubescens: 1,2%*
- *Fraxinus ornus: 1%*
- *Ostrya carpinifolia: 0,2%*
- *Acer opalus: 0,1%*
- *Juniperus communis: 0%*
- *Acer campestre: 0%*
- *Juniperus oxycedrus: 0%*
- *Cornus mas: 0%*
- *Sorbus torminalis: 0%*

www.lifegoproformed.eu

Improvement of the conservation status of forest habitats in the Mediterranean Biogeographical Region applying restoration and conservation techniques and Close to Nature practices

Coordinatore

D.R.E.AM. ITALIA

Partner

Consiglio Nazionale delle Ricerche

UNIVERSITÀ DI TORINO

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

Compagnia delle Foreste

Forestas

SardegnaForeste

Centre de la Propietat Forestal

Generalitat de Catalunya

CTFC
SCIENCE FOR FOREST MANAGEMENT, BIODIVERSITY & BIOECONOMY
Change the future, today

THE GOULANDRIS NATURAL HISTORY MUSEUM
GREEK BIOTOPE/WETLAND CENTRE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

CNPF

FOREST SERVICE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Regione Toscana

Affiliati

Unione dei Comuni del Pratomagno

Associazione FORESTA MODELLO delle MONTAGNE FIORENTINE

Per ulteriori approfondimenti sulle azioni del progetto relative a:

- *identificazione degli habitat forestali e valutazione del loro stato di conservazione*
- *protocolli per la gestione e conservazione*
- *protocolli per la riduzione del rischio incendi*

Nel sito web del progetto sono disponibili sia pubblicazioni divulgative di sintesi (in 5 lingue) sia relazioni tecniche di dettaglio