



LIFE21-NAT-IT-LIFE
GOPROFOR MED
101074738

PRESERVING AND MANAGING FOREST HABITATS IN THE MEDITERRANEAN AREA

WORKSHOP - MONDAY DECEMBER 4, 2023



Co-funded by
the European Union

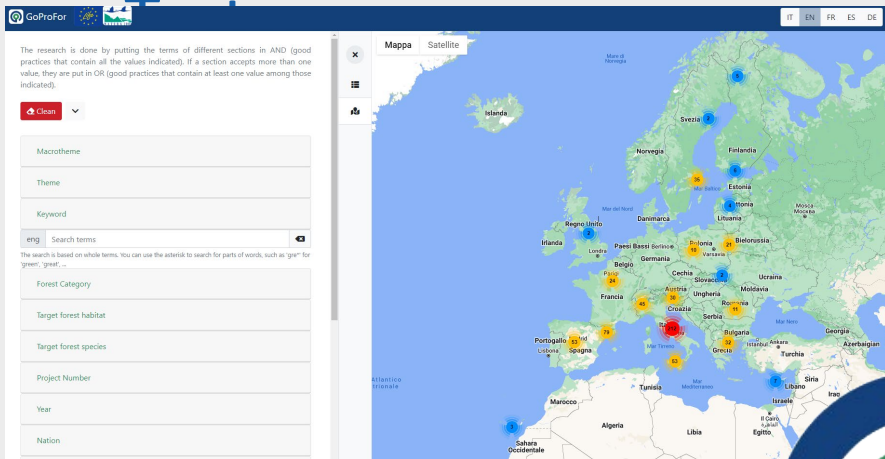


LIFE GoProForMED

MARCELLO MIOZZO (D.R.E.AM. ITALIA)



GoProFor – DBASE Good Practices



GoProFor – Training



LIFE GoProFor,
 LIFE Biorgest,
 LIFE ForestLIFE,
 LIFE Climark,
 LIFE Manfor CBD,
 LIFE SPAN,
 LIFE Mixforchange,
 LIFE Pprospot,
 LIFE Summacop
 COSTS Action Bottoms-up, building
 capacity for Natura 2000 foresters

GoProFor – Network IT Martelloscope



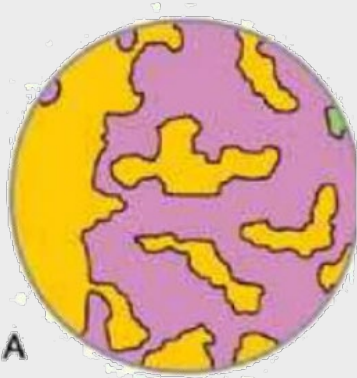
Stato di conservazione di un habitat secondo la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE)

Lo “stato di conservazione” di un habitat naturale sarà considerato “favorevole” quando :

- il suo areale naturale e le aree che copre all'interno di tale areale sono stabili o in aumento,
- **la struttura specifica e le funzioni necessarie per il suo mantenimento a lungo termine esistono e probabilmente continueranno ad esistere nel prossimo futuro**
- lo stato di conservazione delle sue specie tipiche è favorevole e definito al punto (i)

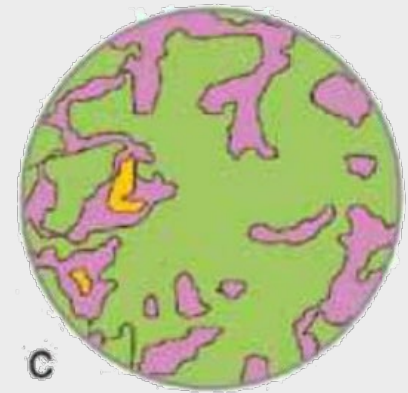


L'efficacia e il progresso nella conservazione della biodiversità forestale dipendono fortemente da un uso appropriato e complementare di strumenti di conservazione integrativi



STRUMENTI SEGREGATIVI

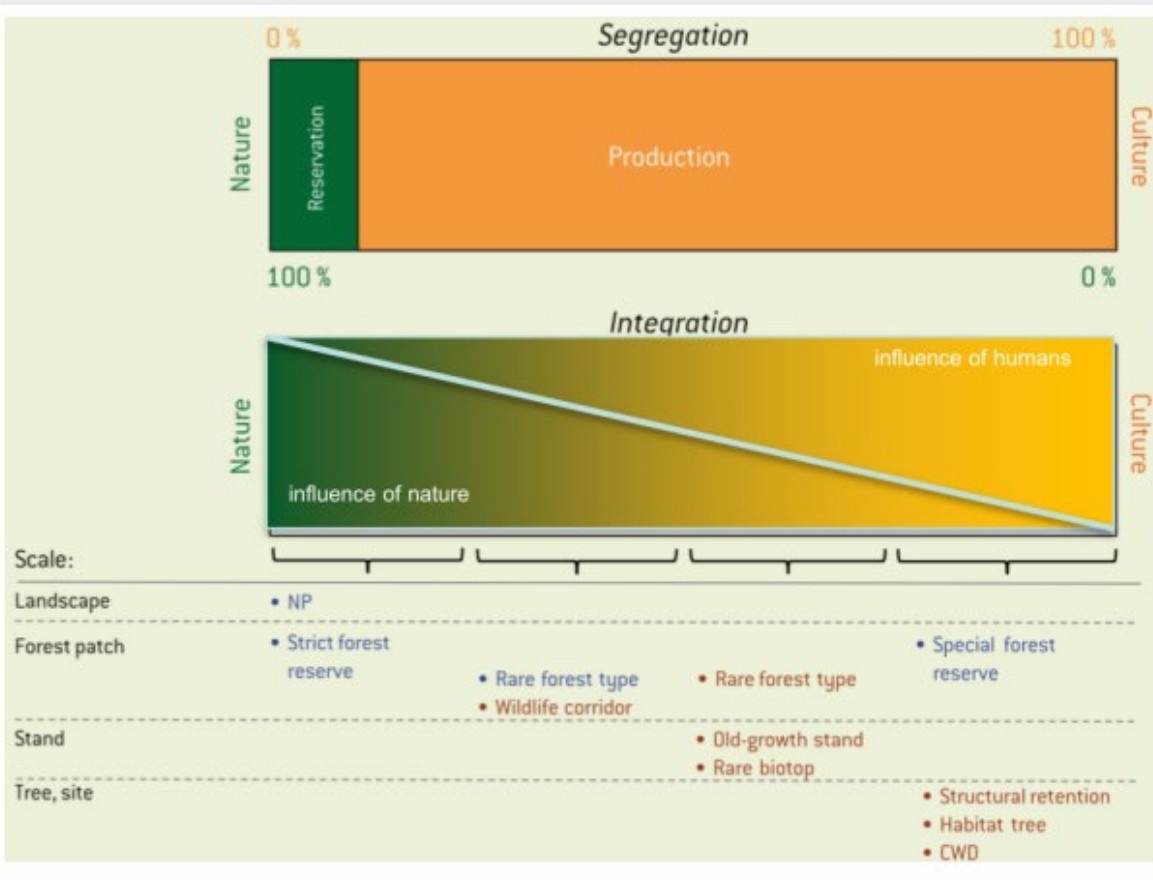
Strumenti focalizzati sulla conservazione e sulle dinamiche naturali su larga scala (Forest Risperve , Parchi Nazionali, ecc.)



STRUMENTI INTEGRATIVI

Strumenti mirati alla conservazione e al restauro piccola scala (strutturale eterogeneità , più lunga rotazione cicli , alberi habitat , ecc.)

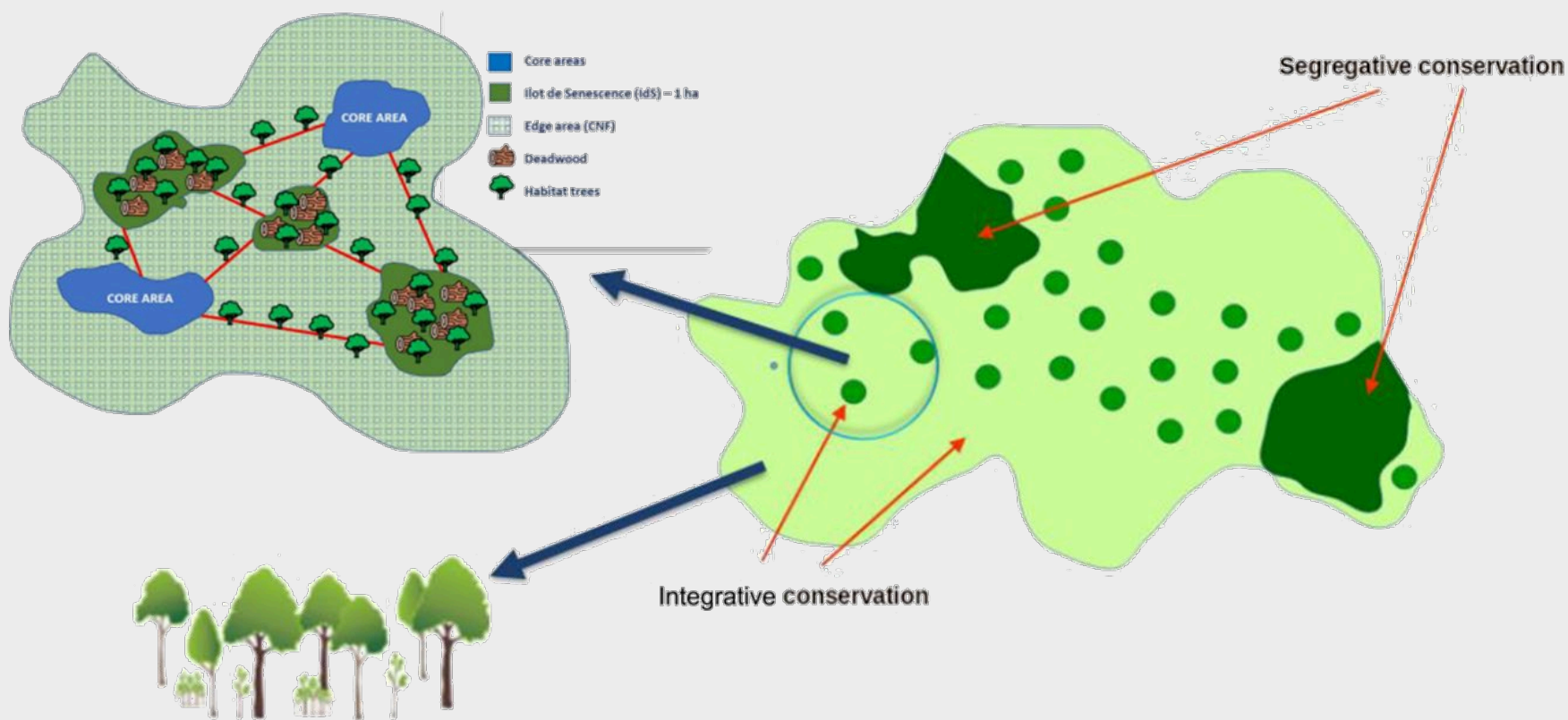
Per preservare la moltitudine di nicchie e processi diversi negli habitat forestali, sono necessari vari strumenti di conservazione



Sistema integrativo ottimizzato

In un sistema integrativo ottimizzato, le misure di conservazione su piccola scala (**rosso**) sono combinate con strumenti segregativi (**blu**)

Quando si mira a conservare in modo completo la biodiversità forestale in un paesaggio culturale, gli approcci integrativi a livello di area possono essere applicati con specifiche pratiche

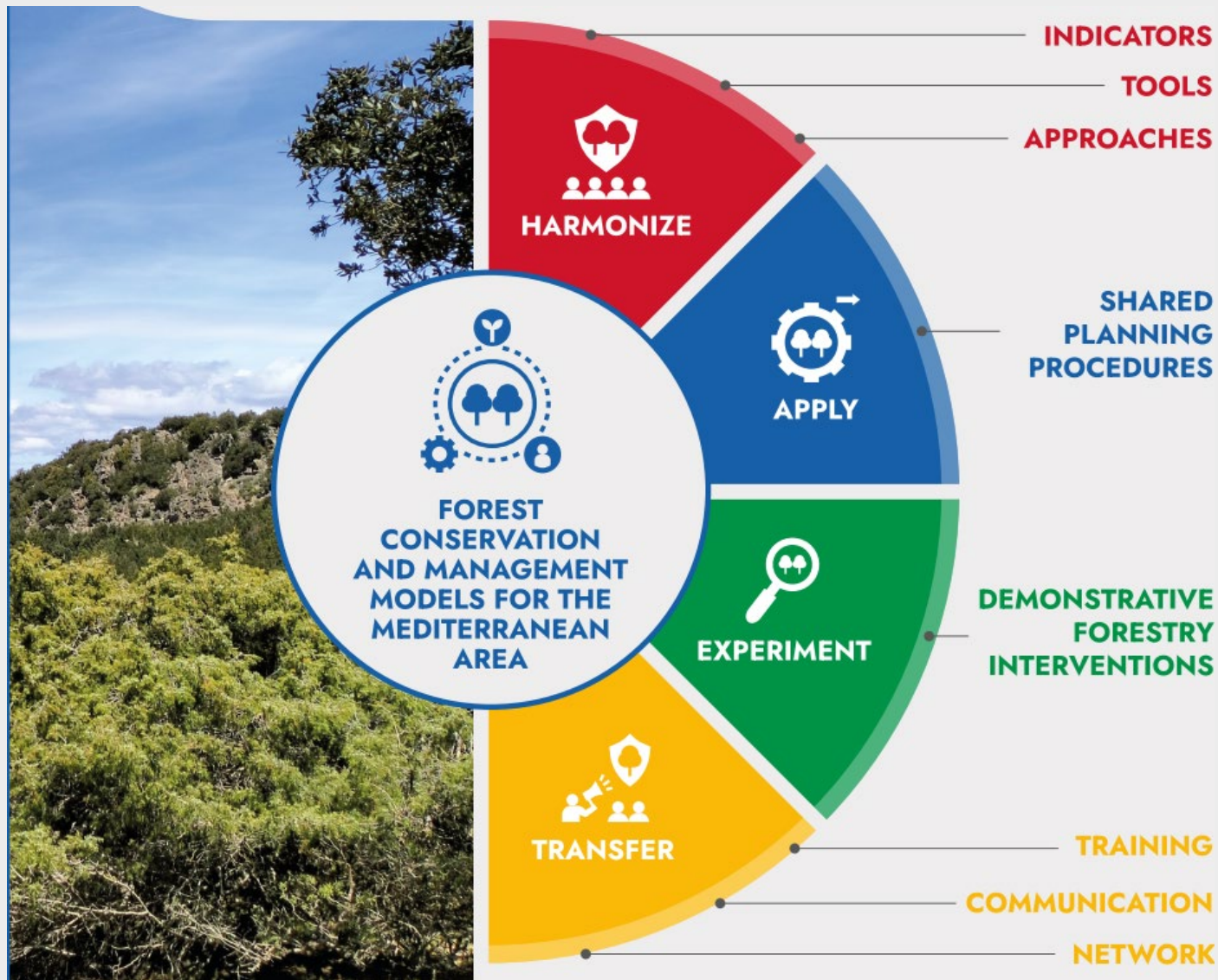


L'approccio integrativo che il progetto applica è in linea con la strategia europea 2030 per le foreste



ELENCO ESEMPI DI INTERVENTI DI RESTAURO (10) Aumento caratteristiche ecologiche nelle foreste , come ad esempio gli alberi grandi, vecchi e morenti (alberi habitat) e quantità di legno morto a terra e in piedi .

LIFE GoProFor MED - Principali linee d'azione del progetto



PROJECT LOCATIONS



4

MEDITERRANEAN COUNTRIES

Spain
France
Italy
Greece

12

PROJECT'S AREAS

- 2 Sardinia (IT)
- 2 Tuscany (IT)
- 4 Catalonia (ES)
- 3 Provence-Alpes-Côte d'Azur (FR)
- 1 Thessaloniki (GR)

NATURA 2000 SITES

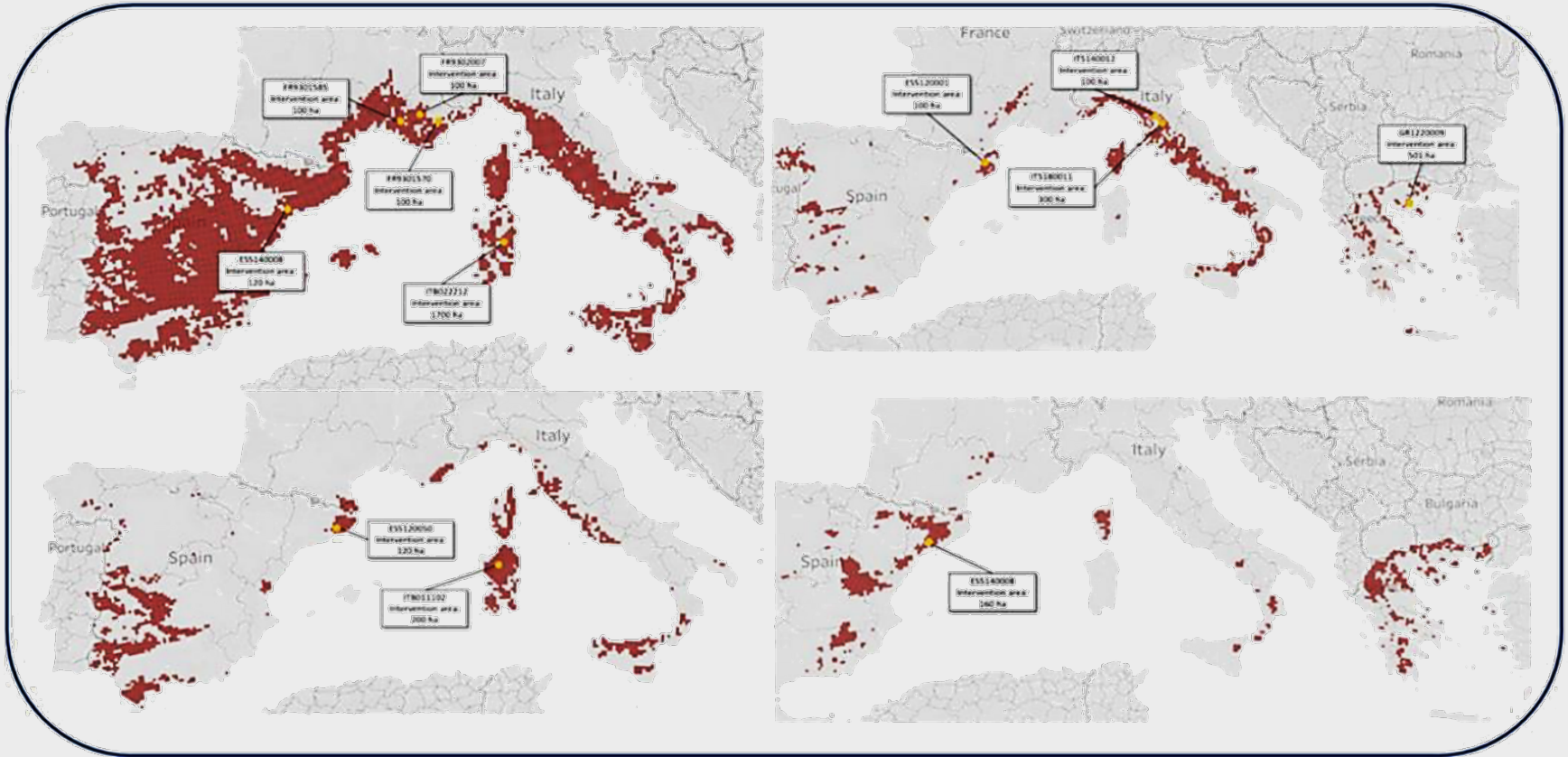
HABITAT

1	ES5140008 - Muntanyes de Prades	foresta di Plans i baridana	9530*
2	ES5140008 - Muntanyes de Prades	foresta di Poblet	9340
3	ES5120001 - Alta Garrotxa-Massís de les Alberes, foresta di Muntanya de les salines, fucimanya i balló		9260
4	ES5120015 - Litoral del Baix Empordà, foresta di Paratge i pla de castell		9330
5	FR9301585- Massif du Luberon		9340
6	FR9302007 - Valensole		9340
7	FR9301570 - Préalpes de Grasse		9340
8	ITB011102 - Catena del Marghine e del Goceano		9330
9	ITB022212 - Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone		9340
10	IT5140012- Vallombrosa e Bosco di S. Antonio		9260
11	IT5180011- Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno		9260
12	GR1220009 - Limnes Koroneias - Volvis, Stena Rentinas Kai Evryteri Periochi		9260

TARGET FOREST HABITATS

9340 – *Q. ilex* and *Q. rotundifolia* forests

9260 - Chestnuts



9330 - *Quercus suber* forests

9530* - (Sub-)Mediterranean pine forests

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 management

Coordinator



D.R.E.A.M.
ITALIA

Partners



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



UNIVERSITÀ
DI TORINO



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Forestas

Agenzia forestale regionale per il rilancio ed
accoglienza del territorio di un territorio
agricolo forestale, impegnata per la salvaguardia
del territorio e dell'ambiente della Sardegna
SardegnaForeste



THE GOULANDRIS NATURAL HISTORY MUSEUM
GREEK BIOTOPE/WETLAND CENTRE



SCIENCE FOR FOREST MANAGEMENT,
BIODIVERSITY & BIOTECHNOLOGY
Change the future, today



REPUBLIQUE
FRANÇAISE
Avenir
Solidité
Proximité



Centre de la Propriété
Forestal



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



Regione Toscana

Affiliated entities



Ufficio del
Comune di Pistoia



Associazione
FORESTA MODELLO
delle MONTAGNE
FIORENTINE

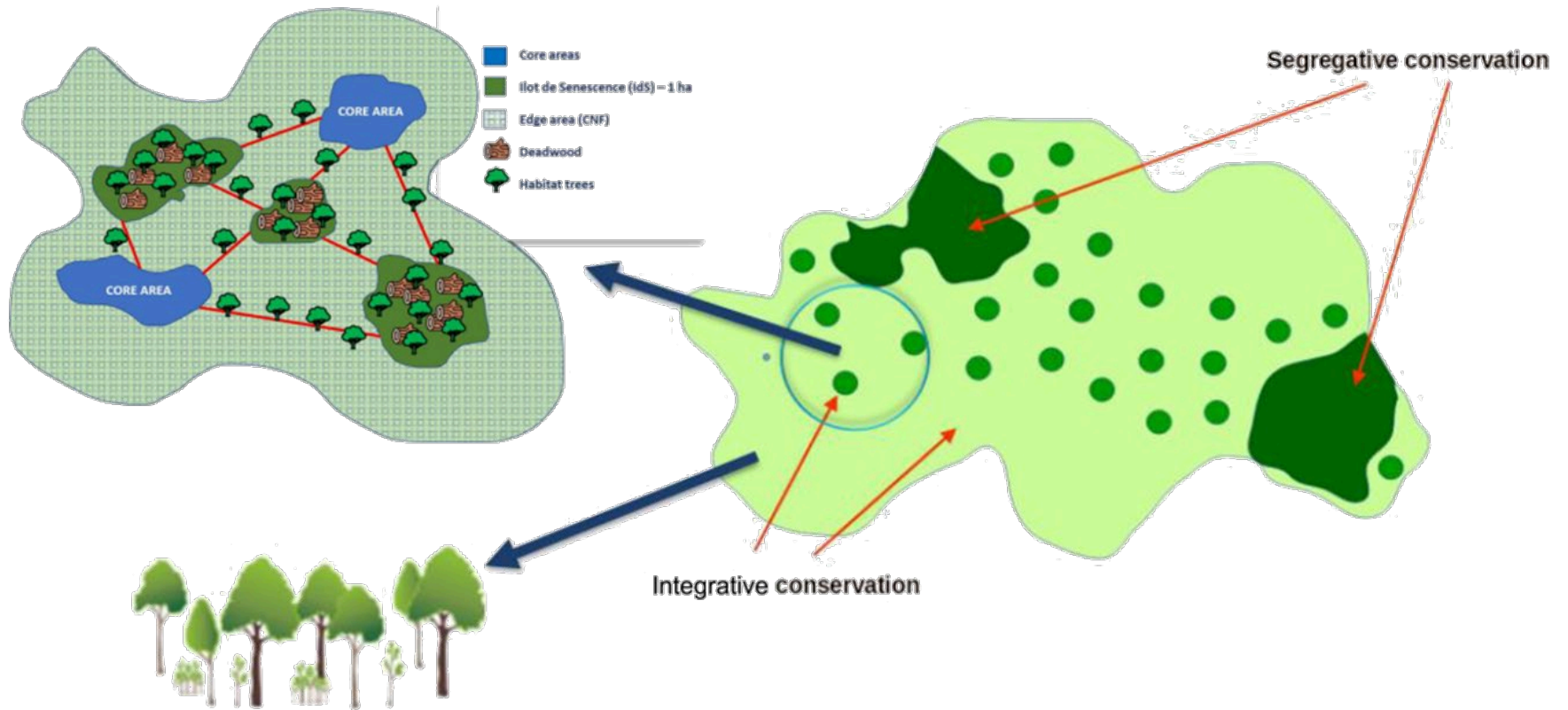
DURATION: 01/09/22- 31/08/28

BUDGET INFO:

Total amount: 4 797 797,44 €

% EC Co-funding: 60% (2 878 672,20 €)

LA RETE ECOLOGICA GOPROFORMED



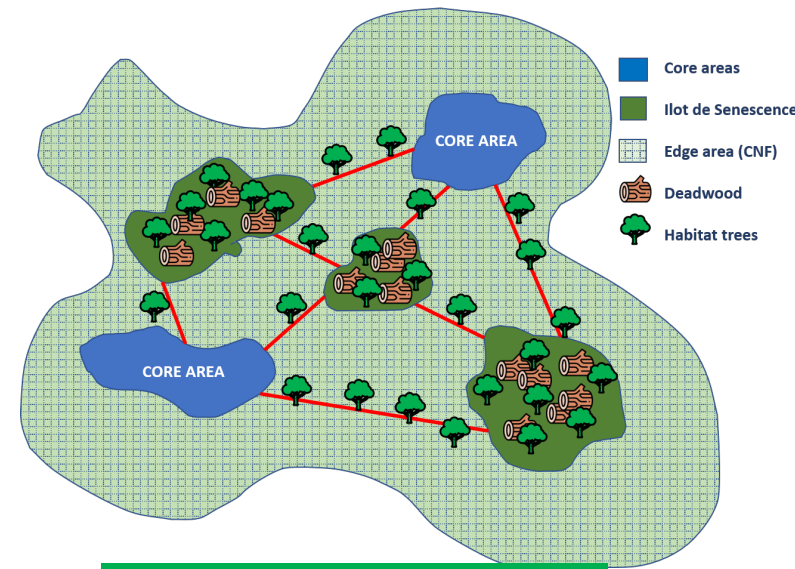
Elementi della rete

Core Area (CA)

- ✓ Area ad **alto valore funzionale e qualitativo** (in termini relativi)
- ✓ Elemento che verrà **mantenuto permanentemente**
- ✓ **Funzione** : fonte di biodiversità e diffusione di specie mobili
- ✓ **Superficie minima** : 5 ha

Isola della Senescenza (IoS)

- ✓ **piccola riserva forestale**
- ✓ **Funzione**: preservare il legno morto e altri elementi per la conservazione dell'ecosistema e delle specie (in particolare saproxilici)
- ✓ Collegamento delle Aree Core, **favorendo la dispersione** delle specie meno mobili
- ✓ Sono garantiti **legno morto** in diversi stadi di decomposizione, **alberi di grandi dimensioni** , **microhabitat arborei** e **piccole lacune**
- ✓ Ove necessario → **gestione attiva** per creare/mantenere questi elementi
- ✓ **Superficie minima** : 1 ha
- ✓ **Distanza media** : 200-300 m
- ✓ **Copertura desiderata** : almeno il 5% dell'area target



Albero Habitat (HT)

- ✓ "un **albero vivente in piedi che porta un microhabitat arboreo (TreM)**"
- ✓ **Funzione** : collegamento tra Aree Core e IoS
- ✓ **N°** : ~ 10 per ogni IoS

Edge Area (EA)

- ✓ "un **albero vivente in piedi che porta un microhabitat arboreo (TreM)**".
- ✓ **Funzione** : collegamento tra Aree Core e IoS .

Requisiti

1. **Presupposto essenziale** la corrispondenza con la definizione dell'habitat target
2. **Prerequisito consigliato** è la maturità e la continuità temporale del popolamento forestale
3. **Elevato livello di biodiversità potenziale**
prerequisito consigliato

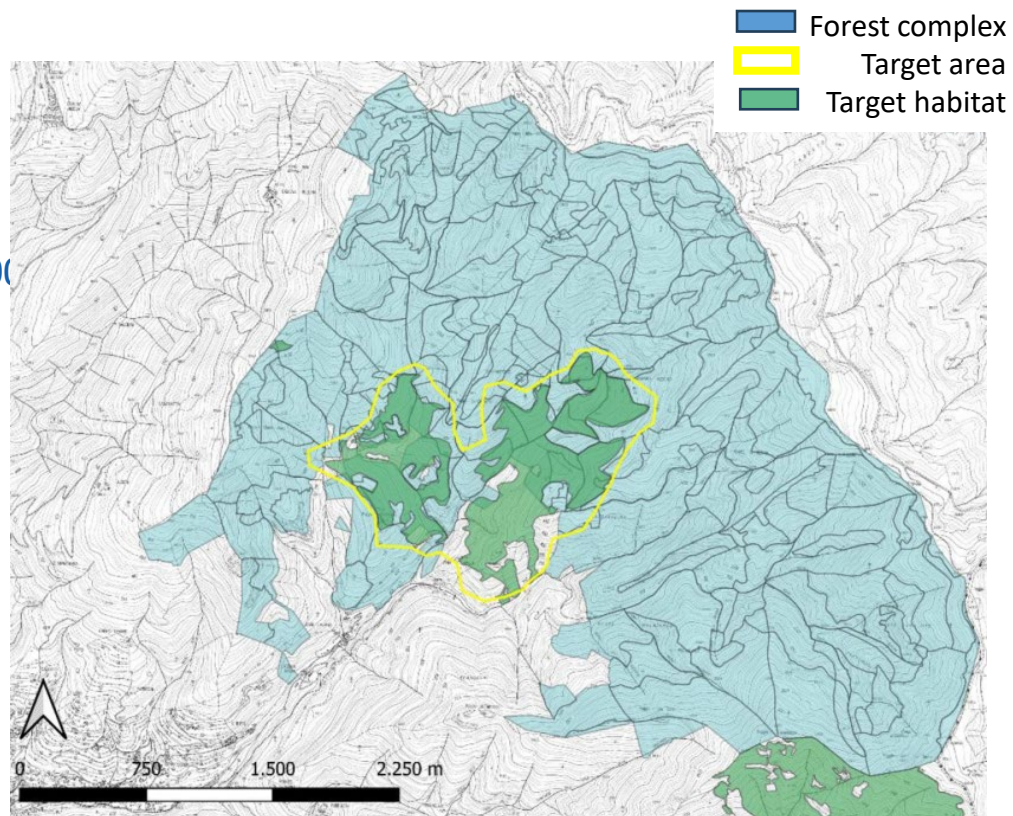
Indagini sul campo per la caratterizzazione delle Aree Core

Requisiti

1. Presupposto essenziale la corrispondenza con la definizione dell'habitat target

Tale condizione può essere dimostrata analizzando i seguenti documenti:

- ✓ Mappa ufficiale dei tipi di habitat Natura 2000
- ✓ Descrizione del popolamento forestale di un Piano di Gestione Forestale
- ✓ Immagini satellitari
- ✓ Piani di gestione dei SIC
- ✓ Piani di gestione delle riserve/aree protette

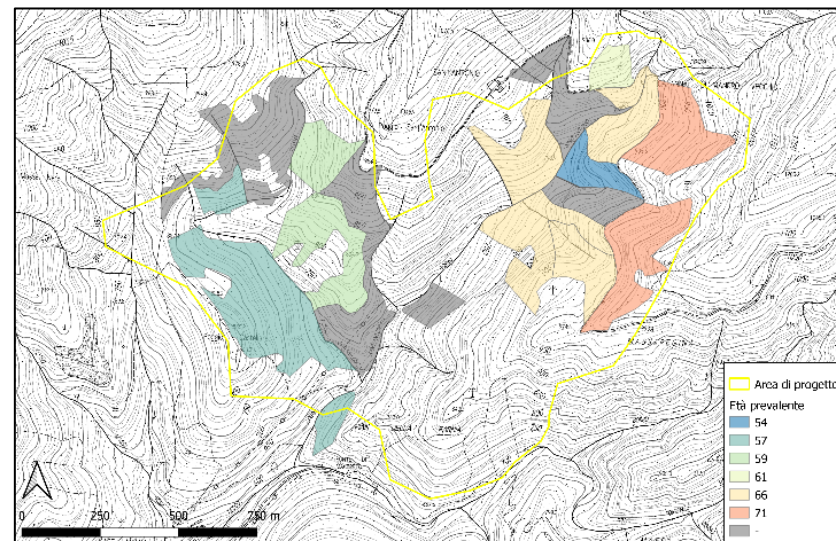
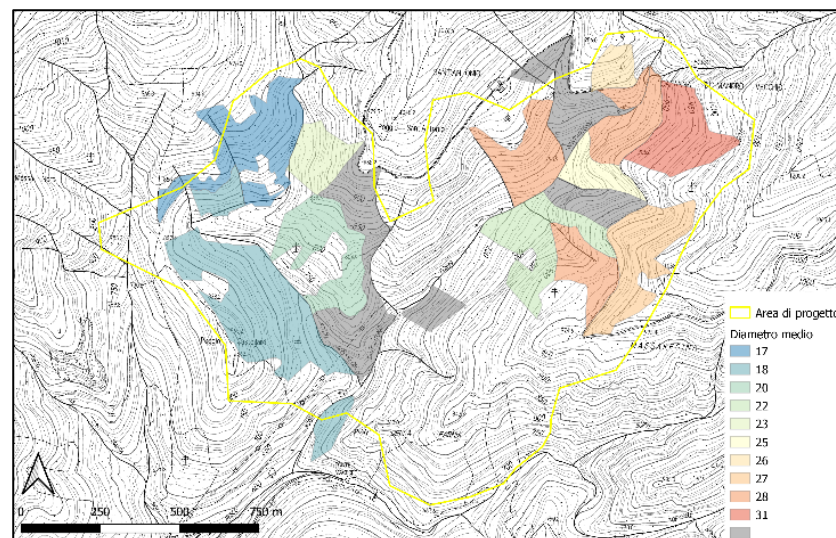


Requisiti

2. Prerequisito consigliato è la maturità e la continuità temporale del popolamento forestale

Individuazione di aree caratterizzate da maggiore maturità forestale attraverso:

- ✓ **Dati quantitativi** da un FMP (età del supporto, diametro medio e altezza media).
- ✓ **Dati qualitativi** da un FMP (descrizione dello stand)
- ✓ **Dati quali-quantitativi** delle aree protette e dei Piani di Gestione delle aree N2000
- ✓ **Immagini satellitari**
- ✓ **Ortofoto/documenti storici**
- ✓ **Dati LiDAR** (dimensione della chioma, altezza dell'albero)

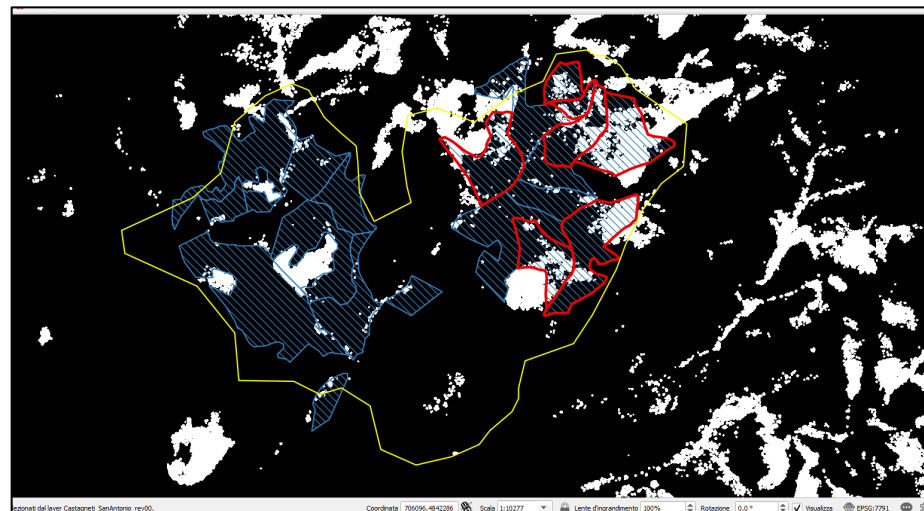


Requisiti

2. Prerequisito consigliato è la maturità e la continuità temporale del popolamento forestale

Individuazione di aree caratterizzate da maggiore maturità forestale attraverso:

- ✓ **Dati quantitativi** da un FMP (età del supporto, diametro medio e altezza media).
- ✓ **Dati qualitativi** da un FMP (descrizione dello stand)
- ✓ **Dati quali-quantitativi** delle aree protette e dei Piani di Gestione delle aree N2000
- ✓ **Immagini satellitari**
- ✓ **Ortofoto/documenti storici**
- ✓ **Dati LiDAR** (chioma, altezza dell'albero)



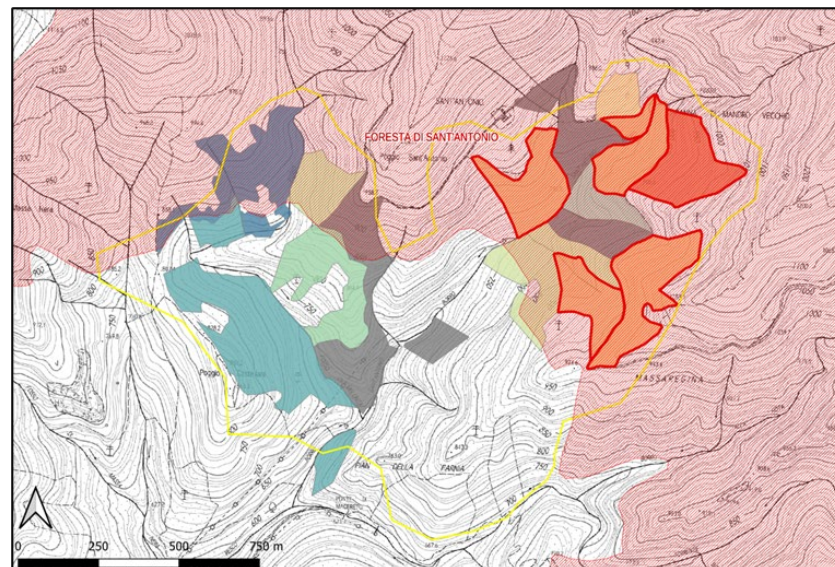
Analisi dei dati LiDAR; il colore bianco mostra piante più alte di 27 m e che probabilmente hanno un DBH maggiore di 67,5 cm

Requisiti

2. Prerequisito consigliato è la maturità e la continuità temporale del popolamento forestale

Individuazione di aree caratterizzate da maggiore maturità forestale attraverso:

- ✓ **Dati quantitativi** da un FMP (età del supporto, diametro medio e altezza media).
- ✓ **Dati qualitativi** da un FMP (descrizione dello stand)
- ✓ **Dati quali-quantitativi** delle aree protette e dei Piani di Gestione delle aree N2000
- ✓ **Immagini satellitari**
- ✓ **Ortofoto/documenti storici**
- ✓ **Dati LiDAR** (chioma, altezza dell'albero)



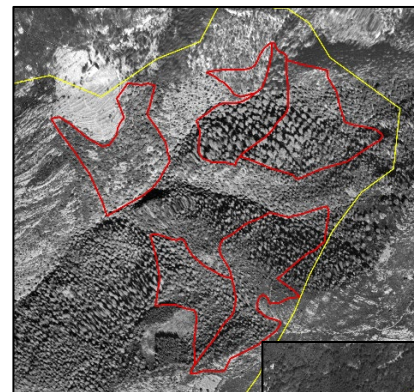
Sovrapposizione delle mappe di età prevalente e diametro medio con confini dell'Area Protetta

Requisiti

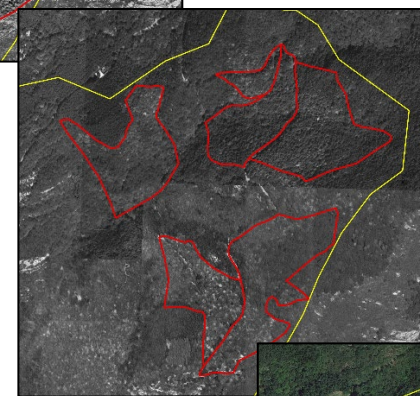
2. Prerequisito consigliato è la maturità e la continuità temporale del popolamento forestale

Individuazione di aree caratterizzate da maggiore maturità forestale attraverso:

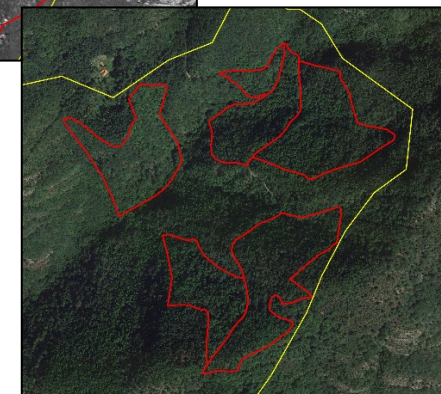
- ✓ **Dati quantitativi** da un FMP (età del supporto, diametro medio e altezza media).
- ✓ **Dati qualitativi** da un FMP (descrizione dello stand)
- ✓ **Dati quali-quantitativi** delle aree protette e dei Piani di Gestione delle aree N2000
- ✓ **Immagini satellitari**
- ✓ **Ortofoto/documenti storici**
- ✓ **Dati LiDAR** (chioma, altezza dell'albero)



ortofoto storiche
dal 1954



...dal 1966



Satellitare
Google 2022

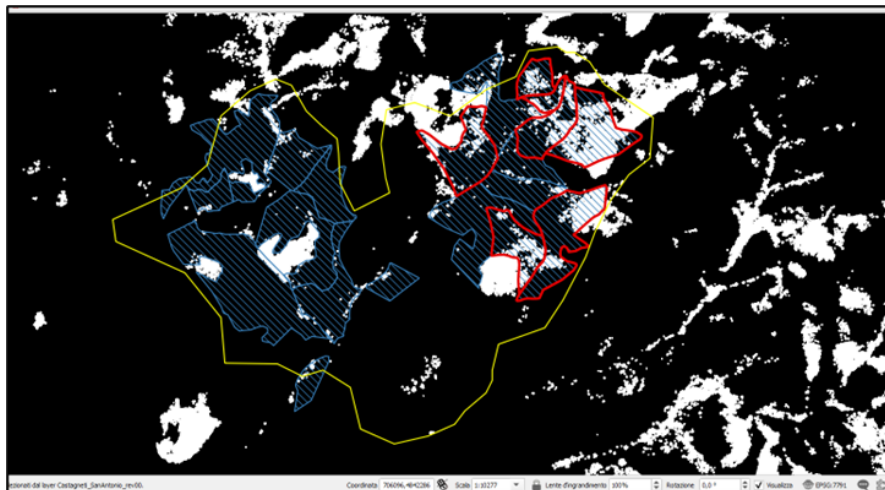
Requisiti

3. Elevato livello di biodiversità potenziale prerequisito consigliato

Analisi dei 10 fattori chiave dell'Indice **del Potenziale di Biodiversità (IBP)**

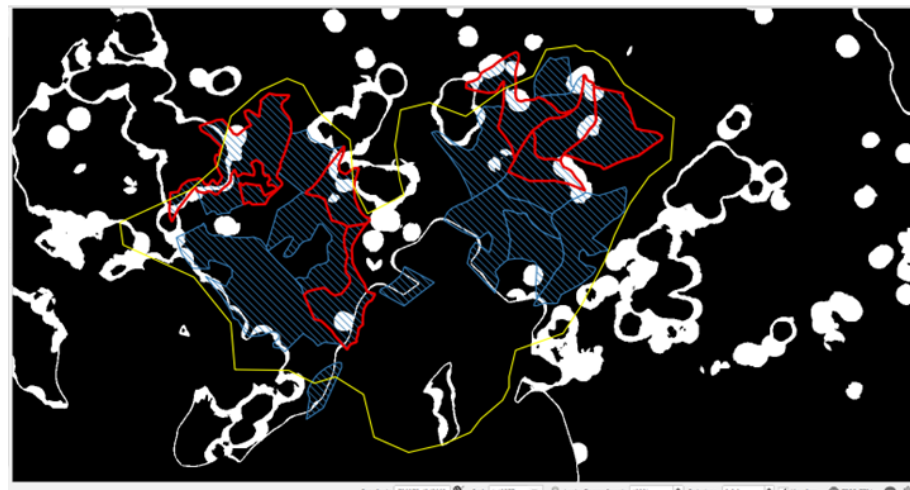
Altre informazioni utili possono essere ottenute **indirettamente**

Fattore E: grandi alberi

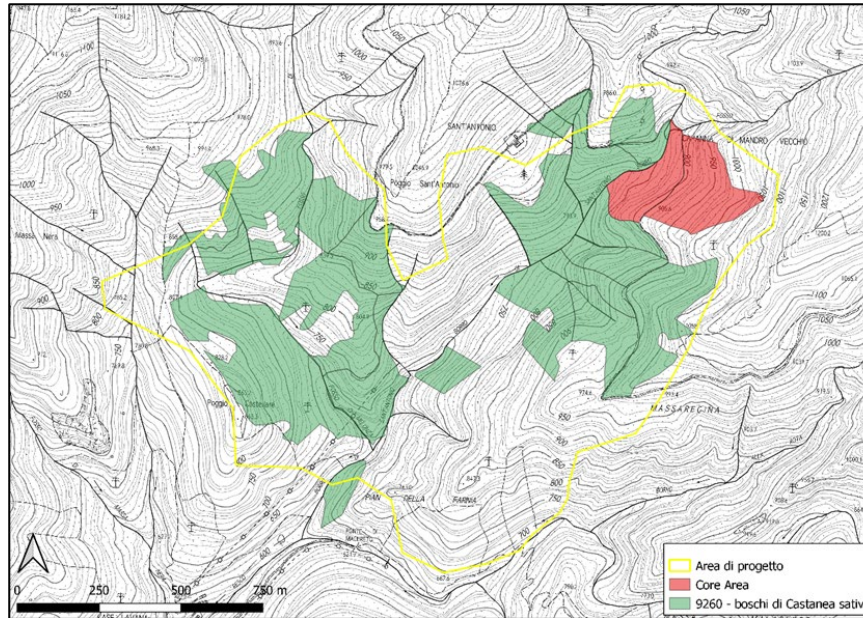


Analysis of LiDAR data; white color shows plants taller than 27 m, and likely to have a DBH greater than 67.5 cm

Fattore G: aree aperte



Analisi dei dati LiDAR; le aree con bordi rossi presentano buone condizioni in termini di aperture della copertura forestale



Indagini sul campo per la caratterizzazione delle Aree Core

Applicazione delle indagini IBP

- ✓ all'interno delle Aree Core
- ✓ in una zona cuscinetto (200 metri di raggio) esterna ad essi

IoS Requisiti

IoS deve essere individuato all'interno dell'Edge Area sulla base di 3 criteri:

1. appartenenza della popolazione forestale all'**habitat forestale target**
2. **elevato livello di biodiversità potenziale** (attuale o raggiungibile)
3. **distanza funzionale** tra gli elementi della rete

IoS , dimensione e posizione

Indagini sul campo per la caratterizzazione di IoS

1. Rilievo dendrometrico
2. Indice del potenziale di biodiversità (IBP)

IoS Requisiti

IoS deve essere individuato all'interno dell'Edge Area sulla base di 3 criteri:

1. appartenenza della popolazione forestale all'habitat **forestale target**

Tale condizione può essere dimostrata analizzando i seguenti documenti:

- ✓ Mappa ufficiale dei tipi di habitat Natura 2000
- ✓ Descrizione del popolamento forestale di un Piano di Gestione Forestale
- ✓ Immagini satellitari
- ✓ Piani di gestione dei SIC
- ✓ Piani di Gestione delle riserve/aree protette

NOTA

- ✓ **Forte frammentazione degli habitat** : al fine di garantire la funzionalità della rete ecologica IoS può essere eccezionalmente distribuito anche in aree forestali non appartenenti all'habitat target
- ✓ **EVITARE popolamenti artificiali**

IoS Requisiti

IoS deve essere individuato all'interno dell'Edge Area sulla base di 3 criteri:

2. elevato livello di biodiversità potenziale (attuale o raggiungibile)

PUNTEGGI ALTI dei fattori IBP:

- C – grosso legno morto in piedi
- D – legno morto di grandi dimensioni
- E – grandi alberi viventi
- G – aree aperte

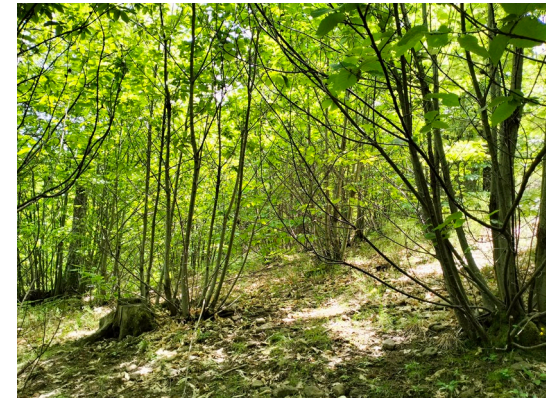
IoS

Non necessitano di particolari interventi



IoS migliorato

Richiedono interventi di miglioramento



IoS Requisiti

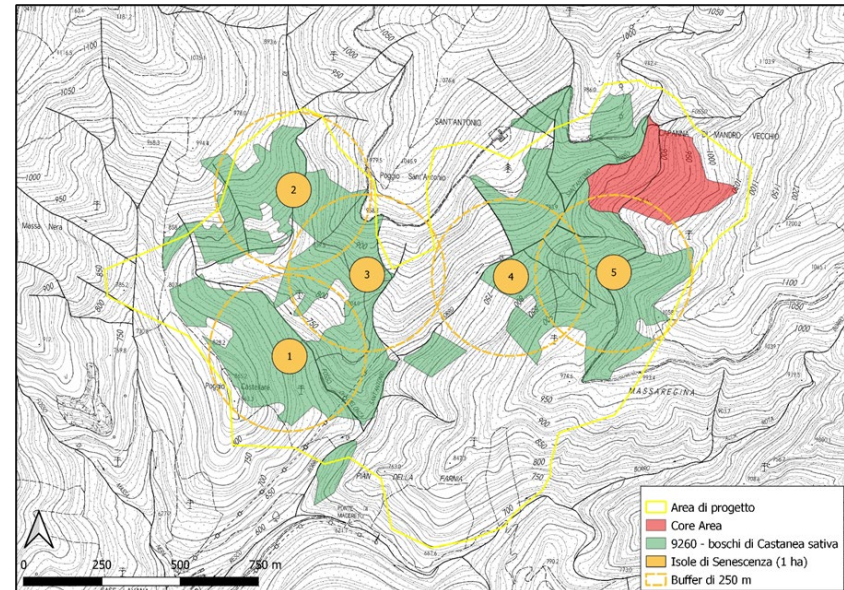
IoS deve essere individuato all'interno dell'Edge Area sulla base di 3 criteri:

3. **distanza funzionale** tra gli elementi della rete

Le distanze tra gli elementi si basano considerando l'**intervallo di movimento delle specie che hanno una minore capacità di diffusione**, come alcuni invertebrati

IoS, dimensione e posizione

1. N° di IoS di (minimo) 1 ha coprire il **5% della EA**
2. Posizione basata su una distanza di **200/300 m** tra l'uno e l'altro



PROTOCOLLO PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE ISOLE DELLA SENESCENZA

Indagini sul campo per la caratterizzazione di IoS

1. Rilievo dendrometrico
2. Indice del potenziale di biodiversità (IBP)

OBBIETTIVO
raccogliere le informazioni necessarie per la pianificazione degli interventi

Fattori da campionare

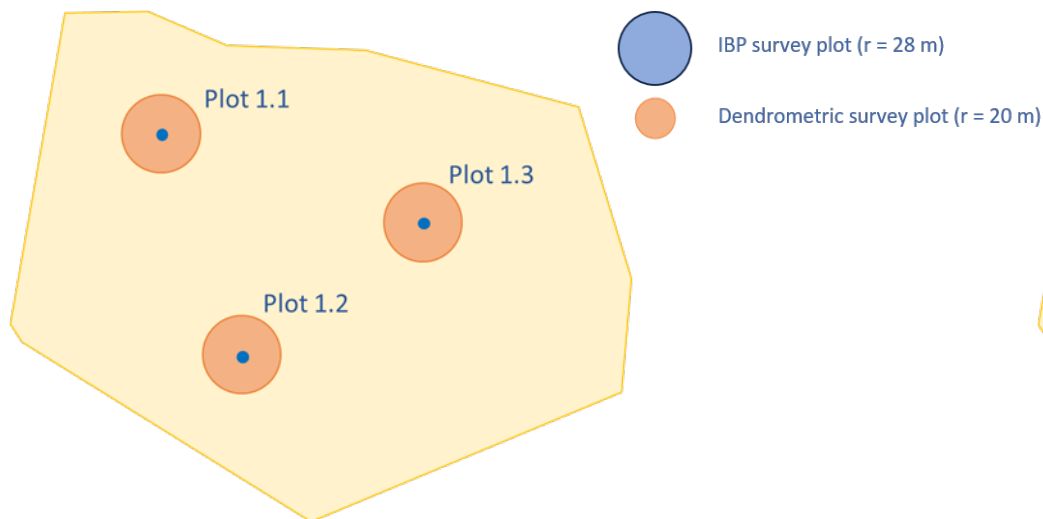
Informazioni estraibili

Uso delle informazioni

	Fattori da campionare	Informazioni estraibili	Uso delle informazioni
Rilievo dendrometrico	Specie	volume/ha	calcolo della quantità di legno morto da liberare (circa il 10% della massa viva)
		diametro distribuzione	Identificazione degli alberi più grandi (attuali o futuri) da preservare per il futuro
		densità (n. alberi /ha)	utile per la caratterizzazione dell'IoS , ma non considerato nella pianificazione degli interventi
		specifiche composizione	
Sondaggio IBP	R: Specie autoctone	composizione specifica	utile per la caratterizzazione dell'IoS , ma non considerato nella pianificazione degli interventi
	B: Struttura	foresta stratificazione	
	C & D: Legname morto in piedi e deposto	quantità e distribuzione del legno morto	calcolo della quantità di legno morto da liberare (circa il 10% della massa viva)
	E: Grandi alberi viventi	quantità e distribuzione dei grandi alberi	Identificazione degli alberi più grandi (attuali o futuri) da preservare per il futuro
	F: TreMs - alberi vivi che portano	frequenza e variabilità dei TreM	Identificazione degli alberi habitat attuali e futuri
	G: Aree aperte	estensione e distribuzione delle aree aperte	calcolo della quantità di superficie delle aree aperte, necessaria per raggiungere un'estensione compresa tra l'1 e il 5% della superficie IoS
	H: Continuità temporale	continuità temporale del bosco	utile per la caratterizzazione dell'IoS , ma non considerato nella pianificazione degli interventi
	Io: Acquatico habitat	presenza di acquatici habitat	
	Habitat	presenza di roccia habitat	

PROTOCOLLO PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE ISOLE DELLA SENESCENZA

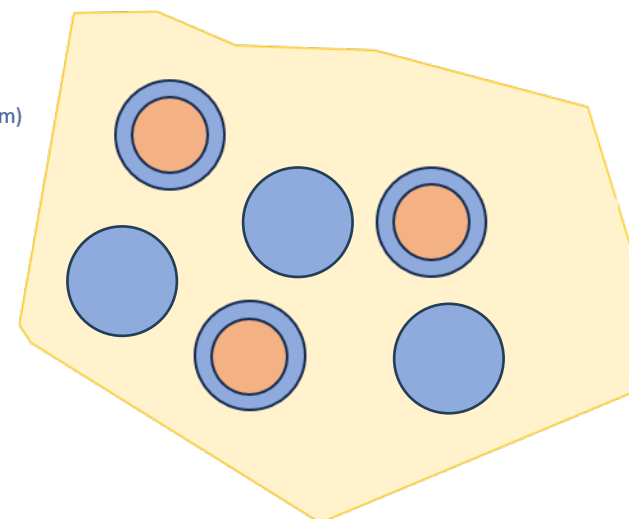
Rilievo dendrometrico



Esempio per una IoS di **3,2 ha** di superficie (1 appezzamento/ha)

- ✓ Raggio: 20 m (1256 m^2)
- ✓ 1 tracciato di indagine per IoS ettaro
 - Specie
 - Dendrotipo
 - DBH
 - Altezza (20%)

IBP



Esempio per una IoS di 3,2 ha di superficie (50% dell'area IoS)

- ✓ Raggio: 28 m (2463 m^2)
- ✓ Consigliato almeno il 50% della superficie

IoS surface (ha)	Plot radius (m)	Plot surface (m^2)	50% of IoS surface (m^2)	N° of IBP plot
1	28	2463	5000	2
1,5	28	2463	7500	3
2	28	2463	10000	4
2,5	28	2463	12500	5
3	28	2463	15000	6