

Protocollo per l'identificazione delle Core Area

WP3 – Tools for CNF management

Sommario

1. Gli elementi della rete ecologica nel LIFE GoProForMed	1
2. Valutazione dei requisiti necessari per la definizione delle Core Area.....	3
3. Indagini sul campo per la caratterizzazione delle Core Area.....	6
4. Bibliografia	6

Allegato 1. Core Areas identification – Outputs

Allegato 2. Identificazione della Core Area per il sito di progetto IT5140012- Vallombrosa e Bosco di S. Antonio

Autori: Serena Buscarini, Serena Corezzola, Marcello Miozzo (DREAM Italia)

Document version updated to 10.07.2024

1. Gli elementi della rete ecologica nel LIFE GoProForMed

Il progetto 101074738 - LIFE21 - NAT-IT-GOPROFOR MED, prevede l'implementazione di reti ecologiche nella pianificazione forestale. L'obiettivo principale è quello di creare un sistema permanente per la conservazione della biodiversità e dei processi dinamici naturali che consentono il mantenimento della vitalità e della funzionalità degli habitat target del progetto. L'attuazione di questo sistema, infatti, dovrebbe consentire di aumentare la connettività tra le aree con un potenziale maggior interesse ecologico attraverso la creazione di connessioni territoriali senza avere un impatto significativo sulla gestione forestale ordinaria.

Questa rete ecologica è costituita da **Core Areas, Isole per la Biodiversità e Alberi Habitat**. Tutta la restante superficie boschiva è definita "**Edge Area**", gestibile anche per scopi produttivi.

Nella letteratura scientifica possiamo trovare diverse definizioni dei vari elementi di una rete ecologica.

In riferimento a quanto riportato nel progetto, si definisce:

- **Core Area (CA):** una zona caratterizzata, in termini relativi rispetto al popolamento forestale, da un alto valore funzionale e qualitativo per la conservazione della biodiversità individuata permanentemente sul territorio, che andrà a costituire i nodi della rete ecologica. La funzione della Core Area è quella di sorgente di diffusione delle specie mobili.
- **Edge Area (EA):** area occupata dall'habitat target esterna e contigua alle Core Area che coincide con la superficie indicata dal Progetto.

In quest'area è prevista la progettazione delle Isole per la Biodiversità (che dovranno interessare il 5% della Edge Area) e l'individuazione di alberi habitat (in genere 10 per ogni IB). Sulla restante superficie dell'Edge Area, si propone una gestione forestale secondo l'approccio selvicolturale a copertura continua.

Tale approccio verrà testato in ogni sito di progetto attraverso 4 differenti tipi di interventi dimostrativi, in aree di 1 ha collocate nella Edge area. Gli interventi dimostrativi sono definiti nell'ambito del secondo livello di applicazione della WP 3.1

- **Isola Per la Biodiversità (IB):** una riserva forestale di piccole dimensioni con lo scopo principale di preservare il legno morto per la conservazione dell'ecosistema e delle specie, in particolar modo le specie saproxiliche. Insieme agli Alberi Habitat, le IB servono a collegare tra loro le Core Area, per favorire la dispersione delle specie meno mobili, e incrementando così la disponibilità di aree ad elevata naturalità. All'interno di ogni IB vengono garantite la presenza di aree aperte, dendromicrohabitat e legno morto in diversi stadi di decomposizione. Dove necessario, queste condizioni verranno favorite per mezzo di una gestione attiva che prevede interventi mirati all'incremento di legno morto e alla creazione di piccole aree aperte di estensione variabile tra 100 e 400 m², favorendo la crescita di alberi di grandi dimensioni e di alberi habitat esistenti o futuri attraverso tecniche di selvicoltura d'albero. Le IB che saranno implementate nel progetto dovranno avere una superficie minima di 1 ettaro e una distanza media l'una dall'altra di 200-300 m per coprire almeno il 5 % dell'area di Progetto. Le Isole per la Biodiversità nell'ambito del progetto possono essere di 2 tipi a seconda del grado evolutivo e della complessità strutturale che le caratterizza:

- IB di tipo conservativo
- IB di tipo migliorativo

Il tipo verrà assegnato a ogni IB sulla base dei risultati ottenuti nella fase di caratterizzazione (Par. 4).

Poiché è prevista l'analisi a scala di paesaggio delle aree a maggiore rischio di incendio, quelle IB che ricadranno in queste aree saranno classificate come IB in area a rischio di incendio e gli interventi selvicolturali saranno diversi rispetto a quelli previsti per le IB esterne.

- **Albero Habitat (HT):** prendendo in considerazione le diverse definizioni trovate nella letteratura scientifica del settore, nel contesto del progetto, un Albero Habitat (HT) è definito come "un albero vivo in piedi che, allo stato attuale, reca almeno un microhabitat elencato in una lista di microhabitat individuati come prioritari. In alternativa, l'HT è caratterizzato da almeno 3 microhabitat diversi". Nell'ambito del progetto, la funzione degli HT è quella di fungere da stepping stone, e facilitare il movimento di specie meno mobili (principalmente invertebrati) tra IB e Core Area. A tal fine, gli HT dovranno essere spazialmente distribuiti in modo tale da favorirne la connessione ecologica. Ove necessario verranno effettuati interventi puntuali per favorire lo sviluppo di questi soggetti. I criteri di selezione degli alberi habitat, il loro numero indicativo, la loro marcatura e caratterizzazione, sono descritti nel par. 5.

Il presente documento intende fornire delle linee guida finalizzate all'individuazione e materializzazione in bosco delle Core Area.

2. Valutazione dei requisiti necessari per la definizione delle Core Area

Nella fase di progettazione delle Core Area, è di grande importanza acquisire informazioni sulla presenza e sulla localizzazione delle specie più rilevanti dell'area di progetto, come le specie inserite negli Allegati delle Direttive Habitat e Uccelli, e/o nelle Liste Rosse IUCN. Infatti, l'estensione e la localizzazione delle Core Area sul territorio dovranno tenere conto delle esigenze delle singole specie che insistono nell'area di progetto, legate al loro comportamento di fronte a una condizione di frammentazione ecologica. Tuttavia, il reperimento di tali informazioni è spesso particolarmente oneroso e, se queste non sono disponibili, la scelta è quella di definire la localizzazione e la dimensione delle Core Area in modo da soddisfare le esigenze del maggior numero possibile di specie.

Ad esempio, per quanto riguarda la conservazione delle specie saproxiliche, la dimensione minima delle Core Area dipende dalle caratteristiche specifiche delle comunità di insetti e del loro habitat.

Uno studio condotto in Grecia ha suggerito che la dimensione minima delle aree protette per la conservazione degli insetti saproxilici nelle foreste mediterranee dovrebbe essere di almeno 100 ettari (Tsiora et al., 2013). Tuttavia, altri studi hanno dimostrato che aree centrali più piccole possono ancora svolgere un ruolo importante nella conservazione della biodiversità.

Infatti, uno studio condotto in una foresta di querce in Spagna ha dimostrato che Core Areas di 5-10 ha possono supportare una comunità di coleotteri saproxilici altamente diversificata (Blanco-Moreno et al., 2014). Inoltre, un altro studio condotto in una faggeta in Slovenia ha rilevato che Core Areas di circa 20 ha possono supportare un'elevata diversità di coleotteri saproxilici (Jurc et al., 2013).

Tuttavia, è importante notare che la funzione delle aree protette più piccole può essere limitata a particolari specie di insetti saproxilici e che la conservazione di specie rare o minacciate può richiedere aree protette più grandi. Inoltre, la conservazione delle specie saproxiliche dipende anche da altri fattori, come la qualità dell'habitat, la connettività delle aree protette e la presenza di altri fattori di stress ambientale.

Nelle foreste prese a riferimento dal progetto non è possibile individuare Core Areas che abbiano estensioni medio-grandi. Per questo motivo, le Core Area che verranno istituite nel progetto dovranno avere un'estensione minima di 5 ettari. Questa soglia rappresenta la condizione minima per garantire la funzionalità di una Core Area.

Qualora non sia possibile individuare Core Areas con una superficie minima di 5 ettari, le Core Areas più piccole individuate saranno integrate con aree contigue comunque caratterizzate dall'habitat di riferimento, fino al raggiungimento della superficie minima di 5 ettari.

In ogni popolamento forestale possono essere individuate una o più aree centrali. Maggiore è il loro numero, minore sarà la necessità di creare IB di collegamento.

Di seguito è riportato un elenco schematico delle condizioni sequenziali che si consiglia di prendere in considerazione per l'identificazione delle Core Area:

1. Corrispondenza con la definizione dell'habitat di riferimento (BOX 1) - prerequisito essenziale

Questa 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

BOX 1 - Definizione degli habitat forestali target (Gigante D., Venanzoni R., 2009)

9260 - Boschi di *Castanea sativa* (Codice CORINE Biotipes: 41.9): Boschi supra-mediterranei e sub-mediterranei a dominanza di *Castanea sativa* e vecchi castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità.

9330 - Foreste di *Quercus suber* (Codice CORINE Biotipes: 45.2): Foreste silicicole mediterranee occidentali dominate da *Quercus suber*, generalmente più termofile e igrofile di quelle di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

Sottotipi:

45.21 - Boschi di sughera del Tirreno *Quercion suberis*

Foreste di *Quercus suber* prevalentemente meso-mediterranee di Italia, Sicilia, Sardegna, Corsica, Francia e Spagna nord-orientale. Il più delle volte sono degradate a macchia alta.

45.22 - Boschi di sughera della penisola Iberica sudoccidentale *Quercion fagineo-suberis*

Foreste di *Quercus suber*, spesso con *Q. faginea* o *Q. canariensis*, del quadrante sudoccidentale della penisola iberica.

45.23 - Boschi di sughera della penisola Iberica nordoccidentale

Enclavi molto locali ed esigue di *Quercus suber* nell'area forestale di *Q. pyrenaica delle valli del Sil e del Mino* (Galizia).

45.24 - Boschi di sughera dell'Aquitania

Popolamenti isolati dominati da *Q. suber*, presenti come facies di foreste dunali di pini e querce da sughero o in un'area molto limitata delle Landes orientali.

9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (Codice CORINE Biotipes: 45.3): foreste dominate da *Quercus ilex* o *Q. rotundifolia*, spesso, ma non necessariamente, calcicole.

Sottotipi:

45.31 - Foreste di leccio meso-mediterranee

Ricche formazioni meso-mediterranee, che penetrano localmente, soprattutto nelle forre, nella zona termo-mediterranea. Sono spesso degradate a macchia alta e alcuni dei tipi elencati di seguito non esistono più nello stato di foresta completamente sviluppata rilevante per la categoria 45.

45.32 - Foreste di leccio supra-mediterranee

Formations of the supra-Mediterranean levels, often mixed with deciduous oaks, *Acer spp.* or *Ostrya carpinifolia*.

45.33 – Foreste di leccio dell'Aquitania

Formazioni dei livelli sopramediterranei, spesso miste a querce caducifoglie, *Acer spp.* o *Ostrya carpinifolia*.

45.34 – Foreste di *Quercus rotundifolia*

Comunità forestali iberiche formate da *Q. rotundifolia*. Generalmente, anche allo stato maturo, meno alte, meno rigogliose e più secche delle foreste pienamente sviluppate che possono essere costituite dalla strettamente imparentata *Q. ilex*, sono, inoltre, il più delle volte degradate in boschi aperti o addirittura in matorral arboreescenti. Le specie caratteristiche del sottobosco sono *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Rubia peregrina*, *Jasminum fruticans*, *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, *L. implexa*.

9530 – Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemic (Codice CORINE Biotipes: 42.6): Foreste del piano montano-mediterraneo, su substrato dolomitico (elevata tolleranza al magnesio), dominate da pini del gruppo *Pinus nigra*, spesso con struttura densa.

Sottotipi:

42.61 - Foreste alpine-appenniniche di *Pinus nigra*

Boschi di *Pinus nigra s.s.* delle Alpi orientali italiane, austriache e slovene e dell'Appennino.

42.62 - Foreste di *Pinus nigra* dei Balcani occidentali

Pinus nigra ssp. nigra delle Dinaridi, delle Pelagonidi; foreste di *Pinus dalmatica* delle zone costiere della Dalmazia

42.63 – Foreste di pino Salzmänn

Foreste di *Pinus salzmannii* della Spagna (Pirenei, catena iberica settentrionale, sierra di Gredos, serrania di Cuenca, Maestrazgo, sierre di Cazorla, Segura e Alcaraz, periferia calcarea della Sierra Nevada) e delle Causses.

42.64 – Foreste di pino laricio della Corsica

Foreste di *Pinus laricio* delle montagne della Corsica (da 1000 a 1800 m) su suoli granitici.

42.65 – Calabrian laricio pine forests

Boschi di *Pinus laricio var. calabrica* della Sila (Sila Greca, Sila Grande, Sila Piccola), dell'Aspromonte e dell'Etna.

42.66 – Foreste di pino nero pallasiana

Foreste montane di *Pinus pallasiana* della Grecia e della penisola balcanica.

2. Maturità e continuità temporale del popolamento forestale - prerequisito raccomandato

Le Core Areas dovrebbero essere individuate in aree caratterizzate da una maggiore maturità forestale rispetto al resto del popolamento oggetto di indagine. Infatti, si presume normalmente che un bosco maturo o almeno permanente abbia una maggiore capacità di ospitare la biodiversità.

Questa condizione può essere analizzata attraverso lo studio di:

- Dati quantitativi provenienti da un piano di gestione forestale (età del popolamento, dati dendrometrici come diametro medio e altezza media).
- Dati qualitativi da un piano di gestione forestale (descrizione del popolamento)
- Dati quali-quantitativi delle aree protette e dei Piani di gestione delle aree Natura 2000
- Immagini satellitari
- Ortofoto/documenti storici
- Dati LiDAR (dimensioni della chioma, altezza degli alberi)

3. Alto livello di biodiversità potenziale - prerequisito raccomandato

Il metodo più efficace per valutare questa condizione è l'implementazione dell'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP) nel soprassuolo in esame. Questo metodo prevede l'osservazione in campo di 10 fattori chiave che permettono di valutare la capacità del popolamento forestale di ospitare la biodiversità indipendentemente dalla biodiversità effettivamente presente. Tuttavia, dato il tempo attualmente disponibile, non sarà sempre possibile applicare l'IBP in questa fase del progetto.

Altre informazioni utili per rintracciare aree presumibilmente caratterizzate da un alto livello di biodiversità potenziale possono essere ottenute indirettamente attraverso l'analisi di:

- Informazioni qualitative provenienti da studi sulla flora e sulla fauna dell'area di interesse;
- Informazioni sui limiti amministrativi. La presenza di vincoli specifici, ad esempio dovuti alla presenza di aree protette, può essere un'indicazione di buone condizioni ecologiche dell'ecosistema naturale.

3. Indagini sul campo per la caratterizzazione delle Core Area

Una volta individuate le aree (nel caso in cui non sia stata condotta in precedenza una campagna di rilevamento IBP), queste saranno caratterizzate attraverso l'applicazione di rilievi IBP da effettuare sia all'interno delle Core Area che in un'area buffer (200 metri di raggio) al di fuori di esse.

4. Bibliografia

Tsiora, A., Megias, G., Tsiripidis, I., Stathas, G., & Nakas, G. (2013). Minimum size of protected forest areas for saproxylic beetle conservation in the Mediterranean region. *Journal for Nature Conservation*, 21(5), 300-306.

Blanco-Moreno, J. M., Garcia-Lopez, A., & Serrano, J. (2014). Saproxylic beetle assemblages in Mediterranean Quercus forests: effects of host tree species, forest management and saproxylic insect abundance. *Insect Conservation and Diversity*, 7(6), 539-549.

Jurc, M., Bavcon, J., & Kapun, B. (2013). The effects of forest management on the diversity and abundance of saproxylic beetles in a fagus forest. *European Journal of Entomology*, 110(1), 33-44.

Gigante D., Venenzoni R. (2009). Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. <https://hdl.handle.net/11391/148229>



LIFE21-NAT-IT-LIFE GOPROFOR MED 101074738

Improvement of the conservation status of forest habitats in the Mediterranean Biogeographical Region applying restoration and conservation techniques and close to nature management

WWW.LIFEGOPROFORMED.EU



Allegato 1

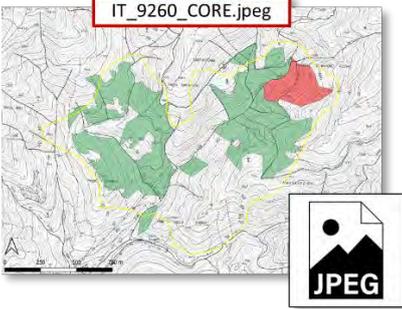
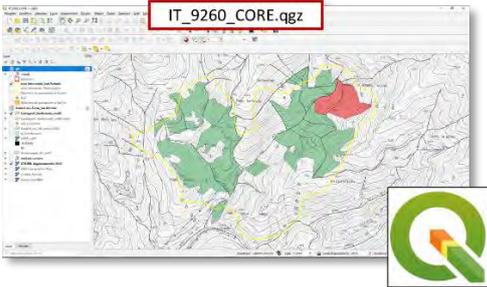
Identificazione Core Area - Output

Sommario

1. Quali output dovrebbero essere prodotti 1
2. Come e dove immagazzinare gli output e il materiale utilizzato 2

1. Quali output dovrebbero essere prodotti

Per ogni habitat e per ogni sito del progetto, dovrebbero essere prodotti i seguenti output:

1) Documento .pdf in cui vengono descritte tutte le analisi effettuate per l'identificazione delle Core Area seguendo l'esempio riportato nell'Allegato 2	
2) File .Jpeg con informazioni cartografiche relative a: area del progetto (come indicato nella proposta di progetto), distribuzione dell'habitat, Core Area	
3) Progetto QGis con i seguenti layer: area del progetto (come indicato nella proposta di progetto), distribuzione dell'habitat e Core Areas (al momento non è richiesta una particolare struttura dei layer)	

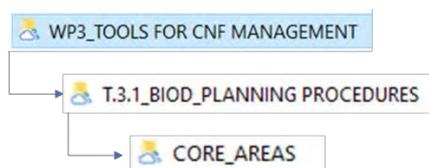
2. Come e dove immagazzinare gli output e il materiale utilizzato

Tutti gli output devono essere denominati come segue: “codice paese_codice habitat_CORE” (Es. IT_9260_CORE)

Gli output devono essere salvati nella cartella condivisa.

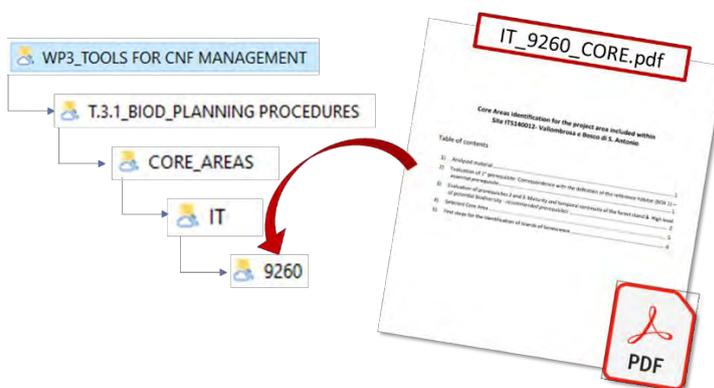
Il **report pdf** e il **materiale analizzato** (es. Piani di Gestione Forestale, Piano di Gestione sito N2000, ecc...) per l’identificazione delle Core Areas devono essere salvati in:

GOPROFOR-MED\WP3_TOOLS FOR CNF MANAGEMENT\T.3.1_BIOD_PLANNING PROCEDURES\CORE_AREAS



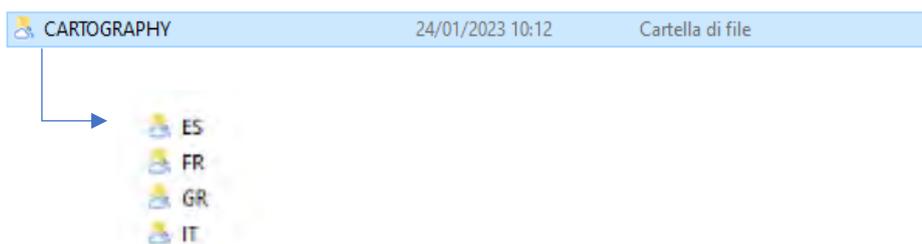
A questo punto dovresti salvare i tuoi file nella cartella del tuo paese, nella cartella relativa all'habitat.

Es. IT_9260_CORE.pdf:

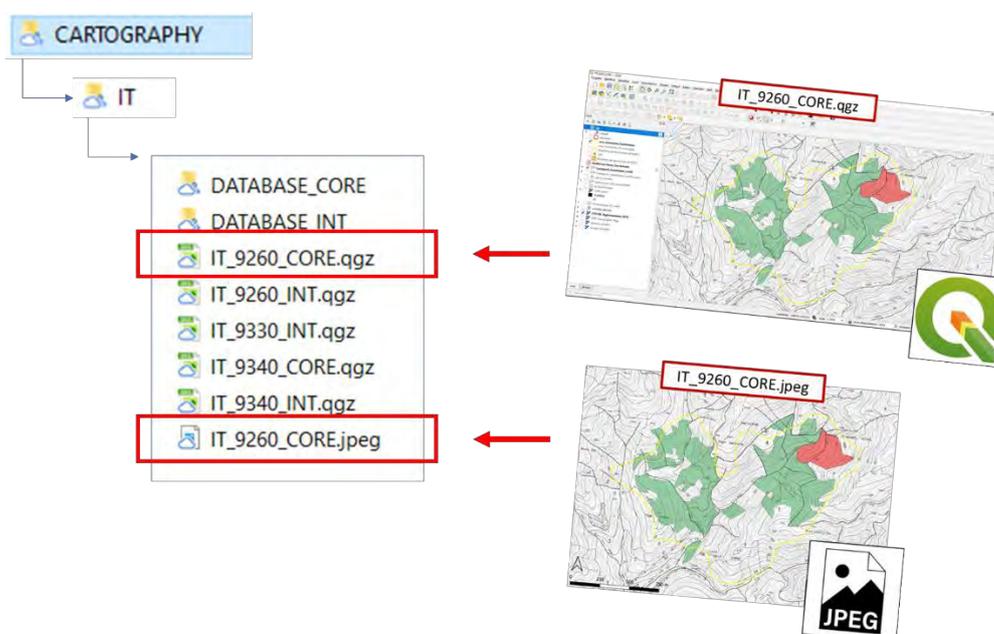


Il **materiale cartografico** (progetto QGIS e file Jpeg) deve essere salvato nella cartella “CARTOGRAPHY”:
LIFE GOPROFOR-MED\CARTOGRAPHY.

Entrambi i file devono essere salvati nella cartella del tuo paese:



Es. IT_9260_CORE.qgz e IT_9260_CORE.jpeg:



Tutto il materiale utilizzato per produrre output cartografici (file .shp ecc.) deve essere archiviato all'interno della cartella "DATABASE_CORE".



LIFE21-NAT-IT-LIFE GOPROFOR MED 101074738

Improvement of the conservation status of forest habitats in the Mediterranean Biogeographical Region applying restoration and conservation techniques and close to nature management

WWW.LIFEGOPROFORMED.EU



Allegato 2

Identificazione della Core Area per il sito di progetto IT5140012- Vallombrosa e Bosco di S. Antonio

Sommario

1) Materiale analizzato	1
2) Valutazione del 1° requisito: Corrispondenza con la definizione dell'habitat di riferimento (BOX 1) - <i>requisito indispensabile</i>	1
3) Valutazione dei requisiti 2 and 3: Maturità e permanenza del popolamento forestale & Alto livello di biodiversità potenziale - requisiti raccomandabili	2
4) Core Area selezionata	6
5) Prima fase per l'identificazione delle Isole per la Biodiversità (IB)	6

1) Materiale analizzato

Per l'individuazione delle Core Area nell'area di progetto di Sant'Antonio, sono stati analizzati i seguenti documenti:

- Piano di Gestione del Complesso Forestale Regionale "Sant'Antonio"
- Carta degli habitat della Regione Toscana
- Foto Satellitare (Google satellite)
- Servizi WMS Regione Toscana (Alberi monumentali, confini Aree Protette)
- Ortofoto storiche
- Rilievo LIDAR

2) Valutazione del 1° requisito: Corrispondenza con la definizione dell'habitat di riferimento (BOX 1) - requisito indispensabile

In primo luogo è stata identificata la porzione di habitat 9260 indicata nell'Area di progetto (allegati cartografici del Grant Agreement), che ricade nella proprietà del beneficiario Regione toscana.

A tale fine, sono state incrociate le informazioni provenienti dal Piano di Gestione Forestale e dalla carta ufficiale degli habitat della Regione Toscana.

Da questa prima operazione risulta che la superficie occupata dall'habitat 9260 all'interno dell'Area di progetto e della proprietà della Regione Toscana è di 79,8 ettari (Figura 1).

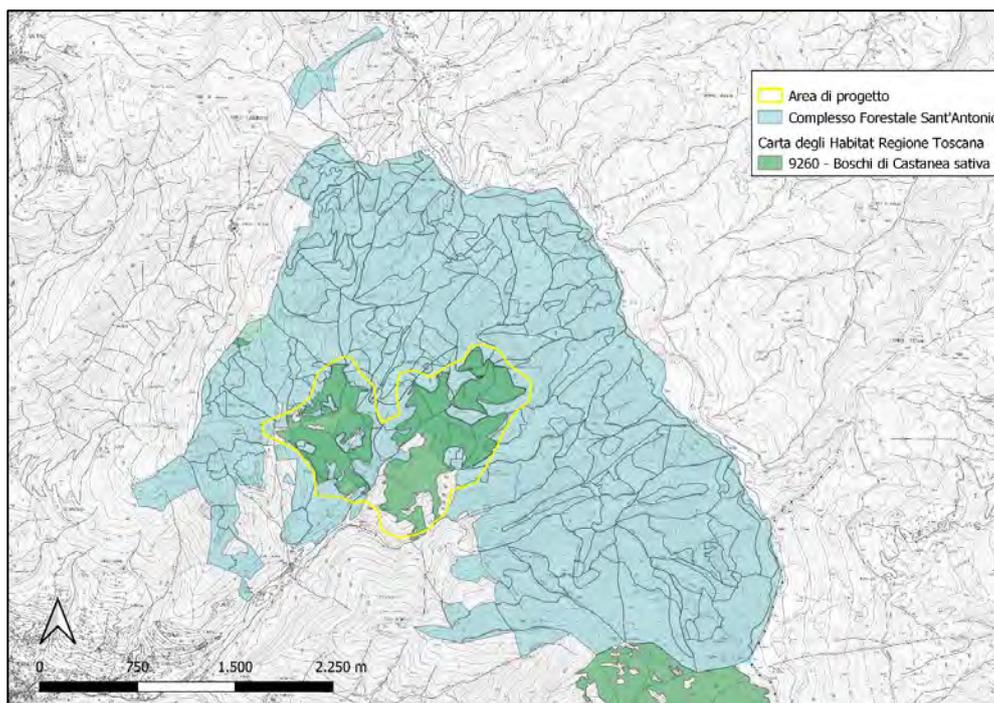


Figura 1. Incrocio delle informazioni della Carta degli Habitat della Regione Toscana relative all'habitat 9260 con i confini del complesso forestale Sant'Antonio

3) Valutazione dei requisiti 2 and 3: Maturità e permanenza del popolamento forestale & Alto livello di biodiversità potenziale - requisiti raccomandabili

Su queste aree sono state effettuate le successive analisi per individuare le zone aventi i requisiti di maturità e valore ecologico richiesti.

Per la verifica della condizione di maturità del bosco, sono stati analizzati i dati provenienti dal Piano di Gestione Forestale relativi al diametro medio e all'età prevalente dei popolamenti a livello di sottoparticella forestale.

Per ogni parametro sotto osservazione, è stata realizzata un'immagine cartografica utilizzando come simbologia una scala di colore graduata secondo la quale, più il colore tende verso il rosso, più le caratteristiche dell'area vengono considerate idonee per la sua selezione come Core Area.

Area non idonea

Area idonea



Da questa analisi è emerso che i popolamenti che presentano le caratteristiche più idonee per la finalità attribuita alle Core Area, occupano la porzione orientale dell'area di progetto (Figura 2). Queste aree sono caratterizzate da popolamenti aventi un'età prevalente tra 66 e 71 anni (età al 2021) e un diametro medio di 28-31 cm.

La porzione a ovest dell'area di progetto, risulta invece occupata da popolamenti più giovani e formati da individui di dimensioni mediamente inferiori.

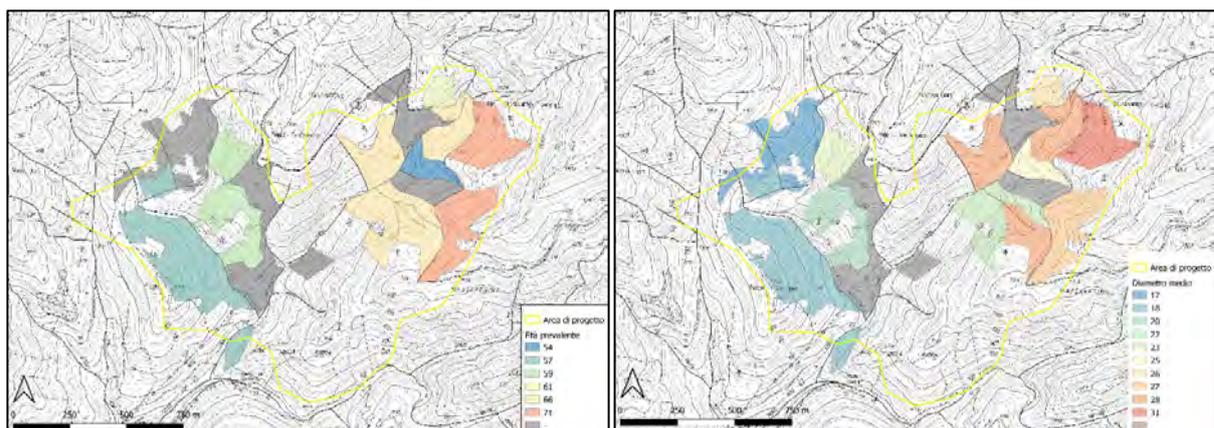


Figura 2. Indagine sull'età prevalente (a sinistra) e sul diametro medio (a destra) dei boschi di castagno ricadenti nell'area di progetto. Dati provenienti dal Piano di Gestione Forestale.

Data la disponibilità di un volo LiDAR effettuato nel 2021, è stato possibile effettuare ulteriori analisi sulla struttura dei popolamenti indagati, attraverso le quali sono state stimate le piante di grandi dimensioni, con diametro maggiore di 67,5 cm (criterio dimensionale riportato per il fattore E nella metodologia dell'IBP).

Nella figura 3, sono state evidenziate in bianco le piante che probabilmente hanno il DBH superiore a 67,5 cm, individuate dalla relazione DBH/H selezionando gli alberi con H superiore a 27 m.

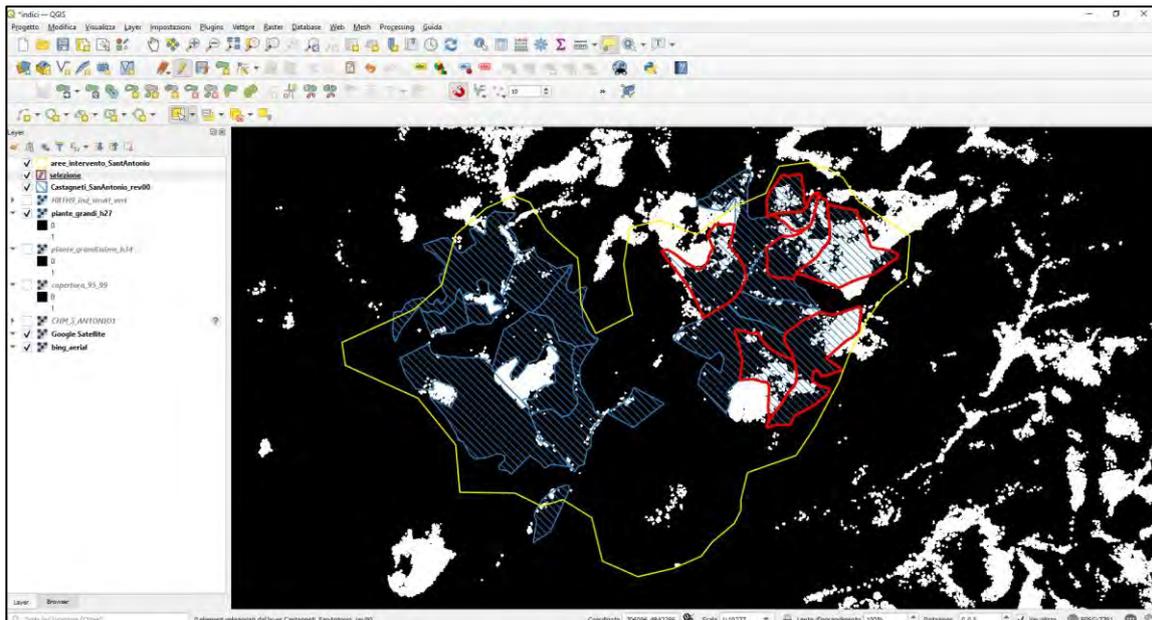


Figura 3. Analisi del rilievo LiDAR; in bianco sono state evidenziate le piante con altezza superiore a 27 m.

Questa indagine si è rivelata utile ai fini dell'individuazione delle zone che presentano una maggiore quantità di alberi di grandi dimensioni (aree evidenziate in rosso), condizione che indica una maggiore maturità del bosco e presumibilmente un livello di biodiversità potenziale più alto rispetto alle altre zone.

Ulteriori analisi sui dati LiDAR, sono state effettuate per individuare le zone che potrebbero presentare condizioni strutturali in termini di aperture della copertura forestale, favorevoli per la biodiversità. In rosso nella figura 4, sono state evidenziate le zone in cui si rilevano buone condizioni da questo punto di vista. Infatti le aree bianche mostrano aree in cui un'eventuale applicazione dell'IBP su aree di saggio circolari di 0,5 ha, il fattore **G – aree aperte** registrerebbe il massimo punteggio di 5, perché interessate da aperture della chioma tra l'1 e il 5% della superficie di rilevamento.

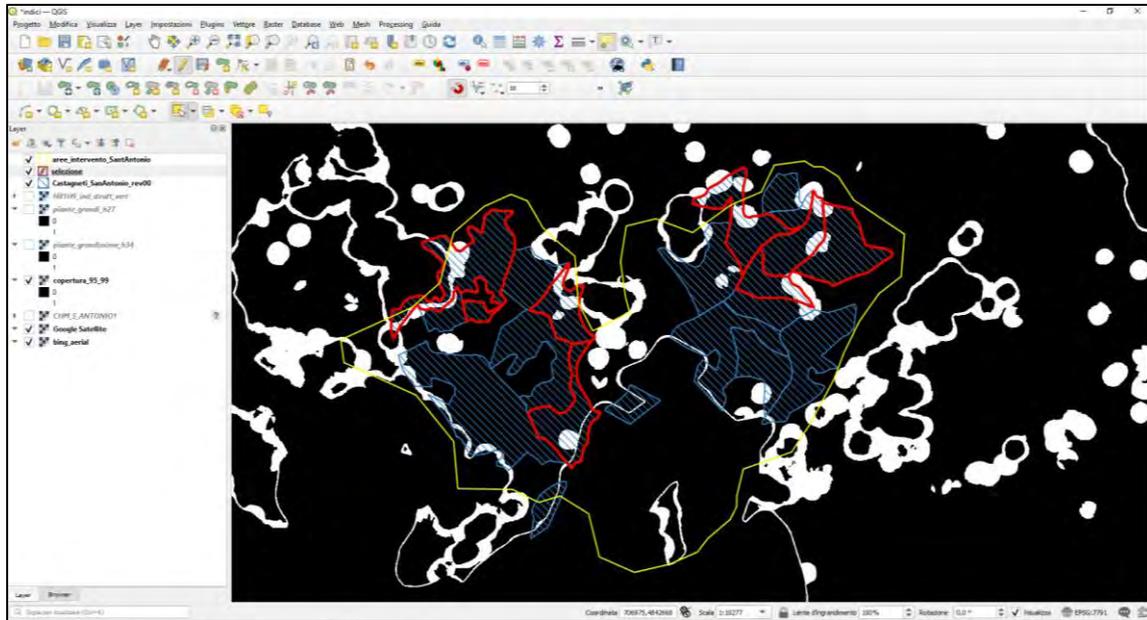


Figura 4. Analisi del rilievo LiDAR; in bianco sono evidenziate le aree in cui un'eventuale applicazione dell'IBP su aree di saggio circolari di 0,5 ha, il fattore G – aree aperte registrerebbe il massimo punteggio di 5, perché interessate da aperture della chioma tra l'1 e il 5% della superficie di rilevamento

Le analisi sopra riportate, sono state incrociate successivamente con le informazioni relative ai confini dell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale "Foresta di Sant'Antonio", considerando i popolamenti ricadenti al loro interno presumibilmente caratterizzati da condizioni ambientali più favorevoli ad ospitare un alto livello di biodiversità e che quindi più probabilmente presentano il 3° requisito di "Alto livello di biodiversità potenziale".

Dall'incrocio di questi dati, sono state selezionate le aree evidenziate in rosso nella figura 5, in quanto caratterizzate dalle migliori condizioni dal punto di vista dell'età, delle dimensioni medie degli individui, della presenza di individui di grandi dimensioni e incluse all'interno dei confini dell'Area Protetta.

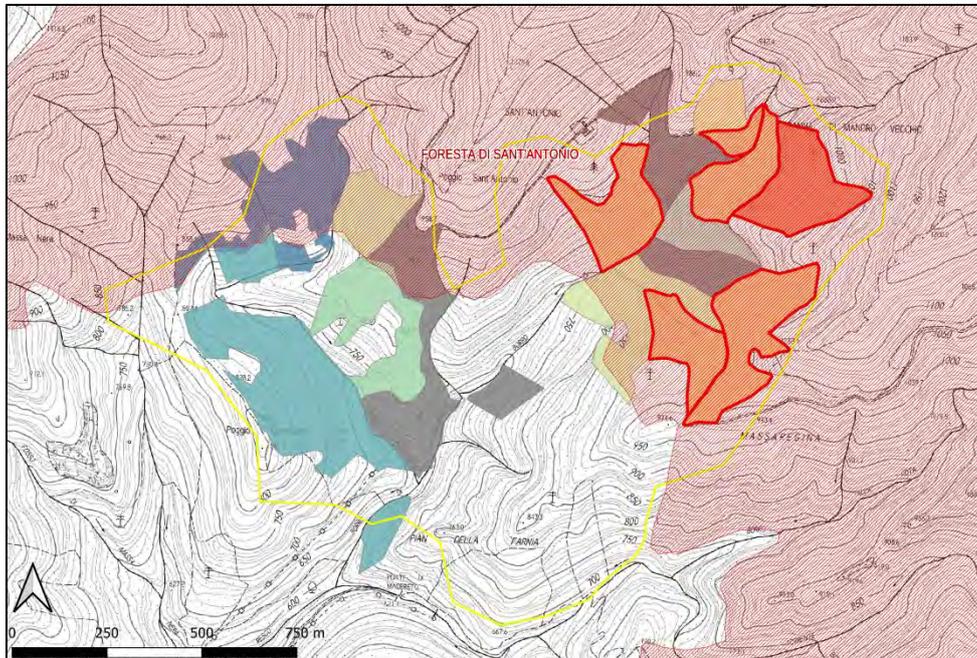


Figura 5. Sovrapposizione delle mappe sviluppate per età e diametro medio e confini dell'Area Protetta

Per le stesse aree è stato poi effettuato un lavoro di analisi delle immagini satellitari attuali (aggiornate al 9/2022) fornite da Google e delle ortofoto storiche disponibili, con lo scopo di verificare la permanenza dei popolamenti indagati (Figura 6).

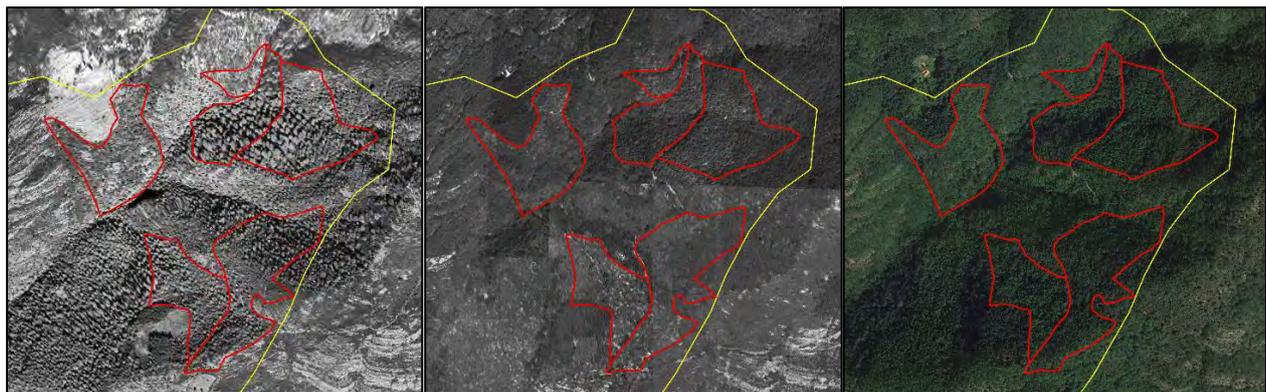


Figura 6. Confronto delle ortofoto storiche del 1954, 1996 con l'immagine satellitare di Google del 2022.

Da questa analisi, è stato possibile identificare una zona che probabilmente una volta veniva gestita per la produzione della castagna. Infatti nella foto aerea del volo GAI del 1954, nella porzione nord-orientale dell'area di progetto, sono visibili individui caratterizzati da chiome particolarmente espanse. L'ipotesi della presenza di un castagneto da frutto, è stata verificata attraverso l'analisi delle informazioni provenienti dal Piano di Gestione Forestale dalle quali è emerso che la zona in questione è attualmente occupata da un castagneto da frutto in stato di abbandono in cui sono ancora presenti individui di grandi dimensioni.

4) Core Area selezionata

Il processo di analisi sopra descritto, ha portato alla selezione della zona evidenziata nella Figura 7, corrispondente alle sottoparticelle numero 36/2 e 39/3 del piano di gestione forestale per un totale di 8,5 ettari che corrispondono al 10% circa della porzione dell'area di progetto occupata dall'habitat 9260. Il motivo per cui si è scelto di far coincidere i confini della Core Area con i confini del particellare del Piano di Gestione Forestale, va ricercato nel fatto che l'utilizzo di confini già stabiliti potrebbe semplificare notevolmente le attività di gestione.

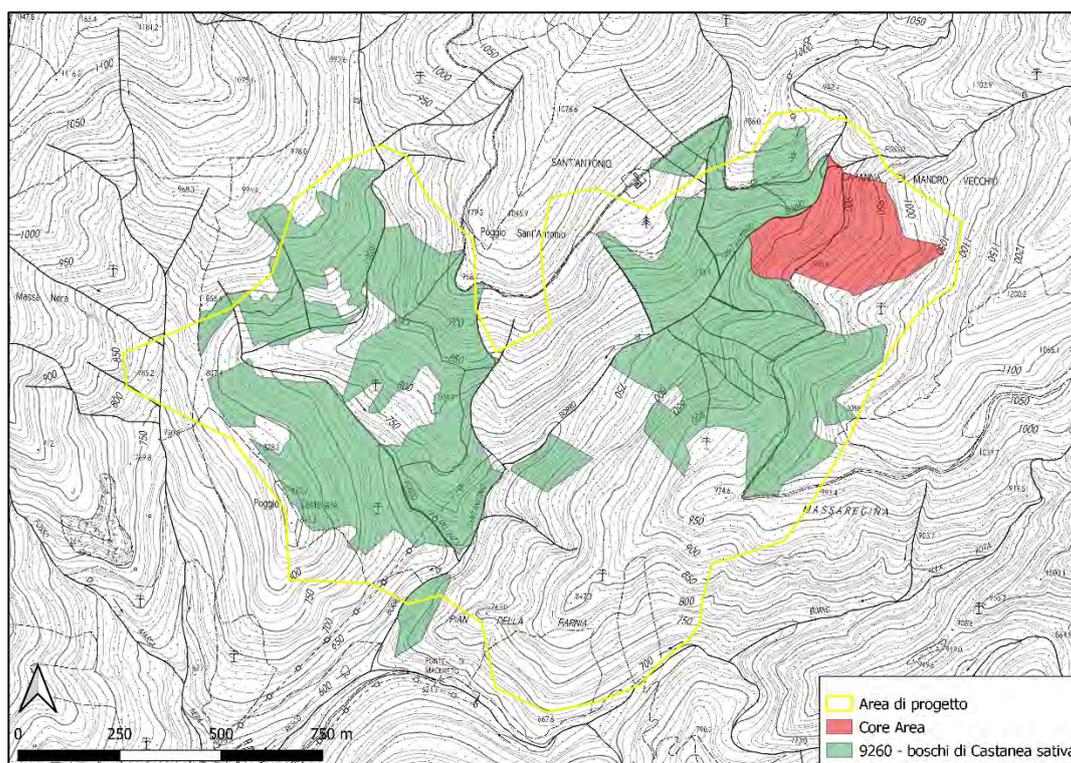


Figura 7. Zona selezionata come Core Area per il complesso forestale di Sant'Antonio.

PF	SF	Tipologia forestale	Tipo colturale	Età prevalente	DBH medio	g/ha	V/ha
36	2	Castagneto acidofilo	Fustaia transitoria	71	31	43	424
39	3	Castagneto acidofilo	Fustaia transitoria	66	28	31	372

5) Prima fase per l'identificazione delle Isole per la Biodiversità (IB)

Secondo quanto riportato nel progetto, le IB dovrebbero essere individuate in maniera strategica sul territorio in modo tale che siano funzionali al collegamento tra una Core Area e l'altra, avere un'estensione di 1 ettaro e interessare almeno il 5% dell'area di progetto.

