



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 B4 – Laboratori di progettazione nei territori regionali

Del. B4.02

Documento di indirizzo per la diagnosi dell'IBP
nella progettazione forestale nella rete Natura 2000

31.03.2023

*Beneficiario responsabile per l'implementazione
DREAM*





Sommario

1. Premessa	2
2. Ambito di applicazione.....	3
3. Materiale utile - Documenti di riferimento	4
4. Procedura applicativa	5
4.1. Fasi preliminari.....	5
4.2. Scelta del metodo di rilevamento.....	5
4.3. Acquisizione dei dati	6
4.3.1. Percorso Totale	6
4.3.2. Percorso Parziale.....	7
4.4. Elaborazione e analisi dei dati e indicazioni gestionali	13

Allegato 1. Simulazione di P/P/P/I/A e realizzazione diagnosi IBP negli habitat forestali della Regione Molise

Allegato 2. Schede esemplificative di implementazione del metodo dell'IBP nella progettazione forestale



1. Premessa

L'importanza della funzione di conservazione della biodiversità che svolgono le foreste, ribadita anche nella nuova Strategia forestale europea 2030, sottolinea la necessità dell'adozione di modalità gestionali adeguate che ne garantiscano la tutela.

A questo proposito nell'ambito del progetto LIFE17 GIE/IT/000561 GoProFor, è stata sviluppata sulla base di criteri riconosciuti, una metodologia che prevede l'adozione di misure integrative e/o compensative nell'ambito della progettazione forestale, che tengano conto degli aspetti legati alla conservazione della biodiversità.

Per misure integrative e/o compensative si intendono infatti, pratiche concrete di modesto costo che, se affiancate alla gestione selvicolturale ordinaria, possono determinare la riduzione dei danni o un miglioramento significativo in termini di conservazione di alcune specie.

L'obiettivo principale di questa metodologia è quello di fornire uno strumento di facile e veloce applicazione per individuare delle modalità di gestione selvicolturale da applicare in tutti quei contesti in cui si ritenga importante considerare gli aspetti legati alla conservazione della biodiversità.

La metodologia proposta si appoggia sull'adozione dell'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP) sviluppato nel 2008 in Francia dal Centro Nazionale della Proprietà Forestale, che costituisce una metodologia di diagnosi della capacità di una foresta di ospitare biodiversità.

L'IBP è un indicatore basato su 10 fattori che permette di avere una stima della biodiversità potenziale di una data foresta e ha lo scopo di aiutare il gestore forestale a migliorare il funzionamento dell'ecosistema attraverso una gestione oculata.

L'osservazione di questi fattori, permette di:

- valutare la capacità di carico in termini di specie di un soprassuolo forestale, indipendentemente dalla biodiversità effettivamente presente;
- identificare gli elementi che già favoriscono la biodiversità o che possono essere migliorati dalla gestione.



L'utilizzo di questo indice comporta un investimento aggiuntivo accettabile che ben si presta ad essere integrato ad un approccio di gestione forestale sostenibile. Va ricordato tuttavia che tale approccio non si limita al recepimento dei principi della conservazione della biodiversità, ma che si basa anche su altri elementi, in particolare la salute, la vitalità e la stabilità delle foreste e su altri scopi, che siano essi di natura economica o sociale. I valori e le soglie IBP non vanno quindi considerati come indirizzi gestionali rigorosi, ma come dati di orientamento per favorire la biodiversità.

L'IBP non esclude uno studio più approfondito della biodiversità quando la situazione lo richiede, ma consente di estendere la considerazione del fattore biodiversità a molte foreste per le quali non è possibile effettuare analisi più approfondite.

Riferimenti metodologici per l'Italia sono disponibili presso il Sito web www.lifegoprofor.eu

2. Ambito di applicazione

L'azione B4 del progetto LIFE GoProFor, prevedeva l'implementazione delle Buone Pratiche (BP) raccolte e validate dal progetto, nelle regioni beneficiarie.

Nel caso della Regione Molise è stato proposto il recepimento formale della procedura descritta in questo documento, nell'ambito della progettazione forestale, in modo da adempiere agli obblighi in materia di conservazione della biodiversità per le foreste ricadenti nei Siti della Rete Natura 2000 della Regione Molise, definiti con il D.G.R. n. 1233 del 21.12.2009 "Criteri e buone pratiche selvicolturali da adottare nei siti della rete natura 2000".

Tale procedura, essendo basata su indicatori quantitativi, può essere verificata anche successivamente all'intervento di taglio nella fase di controllo.

Al fine di rendere di più facile comprensione la metodologia proposta, è stata effettuata un'applicazione dimostrativa nei 10 habitat forestali di interesse comunitario presenti in maniera più significativa nella regione Molise, sia per le formazioni a ceduo che a fustaia.



Nello specifico, è stata condotta l'analisi di misure integrative e/o compensative che potrebbero essere previste per interventi di natura forestale all'interno della rete Natura 2000 della Regione Molise con l'obiettivo di predisporre delle linee guida per la stesura dei futuri Piani di Gestione Forestale che comprendano Siti di interesse comunitario.

Gli allegati al presente documento riportano la metodologia e i risultati dell'applicazione dimostrativa (Allegato 1) e le schede esemplificative sviluppate per ognuno dei 10 casi di studio, in cui è possibile consultare le misure gestionali integrative proposte (Allegato 2).

3. Materiale utile - Documenti di riferimento

La metodologia proposta, sviluppata nell'ambito del progetto LIFE GoProFor, è un riadattamento del manuale "Méthodes de relevé de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)" pubblicato dal Centre National de la Propriété Forestière e intende fornire ai gestori forestali uno strumento pratico per valutare il bosco in termini di biodiversità potenziale.

Di seguito viene elencato il materiale necessario per l'applicazione dell'IBP secondo quanto proposto in questo documento:

- Schede di rilevamento IBP riferite alle Regioni continentale e alpina per il piano collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo e della Regione mediterranea per il piano termo, meso e supramediterraneo sviluppate dal Centre National de la Propriété Forestière (versione 3.210722 dell'IBP)¹ adattate al contesto nazionale italiano nell'ambito del progetto LIFE GoProFor;
- Materiale ausiliario IBP: scheda di supporto al rilievo, schede ambienti acquatici e rocciosi, schede per il riconoscimento dei dendromicrohabitat;
- Dispositivo GPS;
- Cavalletto o rotella diametrica.

1. Le versioni dei manuali e delle schede di rilevamento IBP vengono aggiornate periodicamente dal CNPF e pubblicate nel sito web del Progetto LIFE GoProFor alla pagina <https://www.lifegoprofor.eu/it/pubblicazioni/materiali-ibp.html>



4. Procedura applicativa

La metodologia proposta, prevede l'applicazione dell'IBP attraverso un **Percorso Totale o Parziale (per transetti o aree di saggio)** a livello della particella gestionale oggetto di intervento.

Di seguito si descrivono i principali aspetti metodologici per la scelta del metodo di rilevamento più opportuno, la fase di acquisizione delle informazioni, l'analisi della diagnosi IBP e la redazione di linee guida per una gestione forestale attenta alla biodiversità adattate alle situazioni analizzate.

4.1. Fasi preliminari

La fase di rilievo in campo deve essere preceduta dalla raccolta di informazioni utili a valutare la densità delle aree di saggio opportuna per un'indagine rappresentativa del popolamento. Queste informazioni possono essere derivate dal materiale documentale, fotografico e cartografico disponibile.

I fattori da valutare prima dell'uscita in campo sono quelli relativi alla superficie della particella, alla struttura, allo stadio evolutivo, alle condizioni stagionali.

4.2. Scelta del metodo di rilevamento

La metodologia descritta in questo documento prevede la possibilità di scegliere fra due metodi di rilevamento:

- **Percorso totale:** l'intera particella forestale viene percorsa e valutata dal punto di vista dei 10 fattori dell'IBP;
- **Percorso parziale:** viene rilevata solo una frazione rappresentativa del popolamento attraverso percorsi lineari (transetti) o aree di saggio circolari, all'interno delle quali vengono raccolte le informazioni relative ai 10 fattori IBP. L'area non rilevata viene interessata da una rapida indagine aggiuntiva.

- Superficie della particella < 1 ha → **percorso totale**



L'area rilevata (lunghezza x larghezza transetti) deve essere nota per poter calcolare i fattori IBP espressi in quantità/ha (legno morto, alberi vivi di grandi dimensioni, dendromicrohabitat e % aree aperte).

La lunghezza dei transetti può essere determinata sulla mappa a priori o con l'aiuto di un dispositivo GPS attivando la funzione di tracciamento. In questo secondo caso le deviazioni dalla traccia principale, ad esempio per l'osservazione di alcuni particolari, saranno eliminate a posteriori con il software di mappatura utilizzato.

Durante il percorso, si effettuerà la diagnosi IBP raccogliendo le informazioni per ciascuno dei 10 fattori su un'unica scheda di rilievo (figura 1).

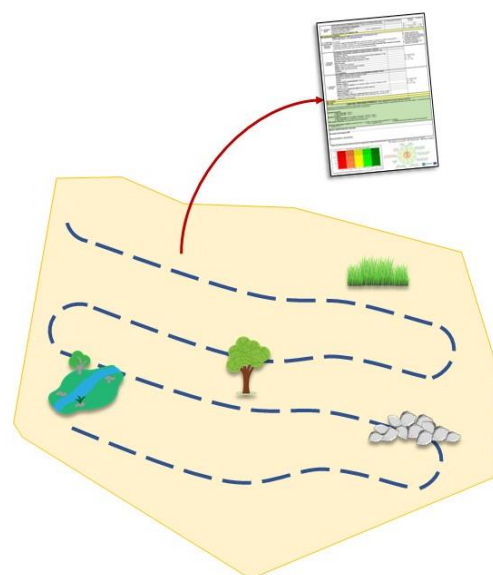


Figura 1. schema di rilievo secondo il metodo di rilevamento per "percorso totale"

4.3.2. Percorso Parziale

L'analisi IBP viene effettuata all'interno di aree di saggio circolari di estensione di 0,5 o 1 ettaro.

Come per il percorso totale, questo tipo di rilievo prevede l'utilizzo di una sola scheda di rilevamenti IBP, dove vengono riportate e cumulate le osservazioni relative a ciascuno dei 10 fattori, fatte su ciascuna delle ADS (figura 2). Il punteggio dell'IBP verrà poi

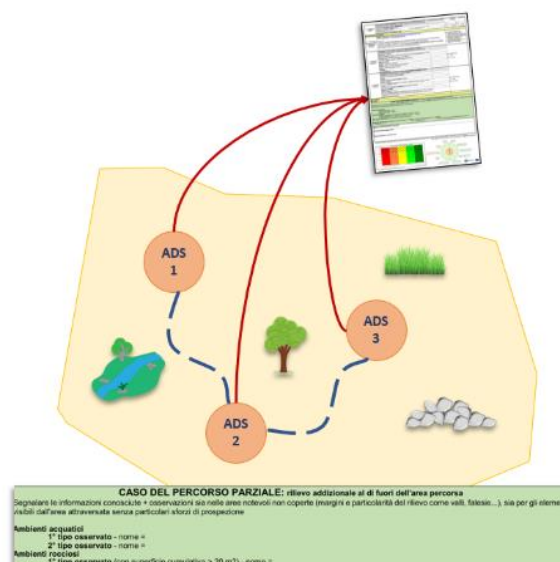


Figura 2. schema di rilievo secondo il metodo di rilevamento per "percorso parziale"



calcolato a posteriori sulla base dei dati raccolti in tutte le ADS. Alla fine del rilievo, sulla base delle annotazioni sarà possibile attribuire un punteggio ad ognuno dei 10 fattori dell'IBP.

Scelta del tasso di campionamento

Le particelle sottoposte all'indagine IBP, dovranno essere rilevate con un Tasso di Campionamento (TC) che può variare dal 10 al 20% della superficie indagata a seconda della variabilità dei popolamenti forestali.

Variabilità	TC (%)
Alta	20
Media	15
Bassa	10

Infatti, per ogni tipologia selezionata viene stimata la variabilità del popolamento forestale attraverso un'analisi basata sui documenti disponibili (vecchi piani di gestione, foto aeree, cartografia ecc..) dei seguenti fattori:

- struttura
- stadio evolutivo
- condizioni stazionali

Calcolo del numero di aree di saggio

Il numero delle ADS da prevedere, viene derivato sulla base del Tasso di Campionamento scelto e della superficie della particella oggetto di intervento, secondo la seguente formula:

$$N.ADS = S_{UDG} * TC$$

N.ADS: numero totale di Aree di Saggio per l'IBP

S_{UDG}: Superficie UDG

TC: tasso di campionamento



L'indagine IBP viene eseguita all'interno delle ADS muovendosi per cerchi concentrici, o facendo un percorso a stella o a serpentina (figura 4).

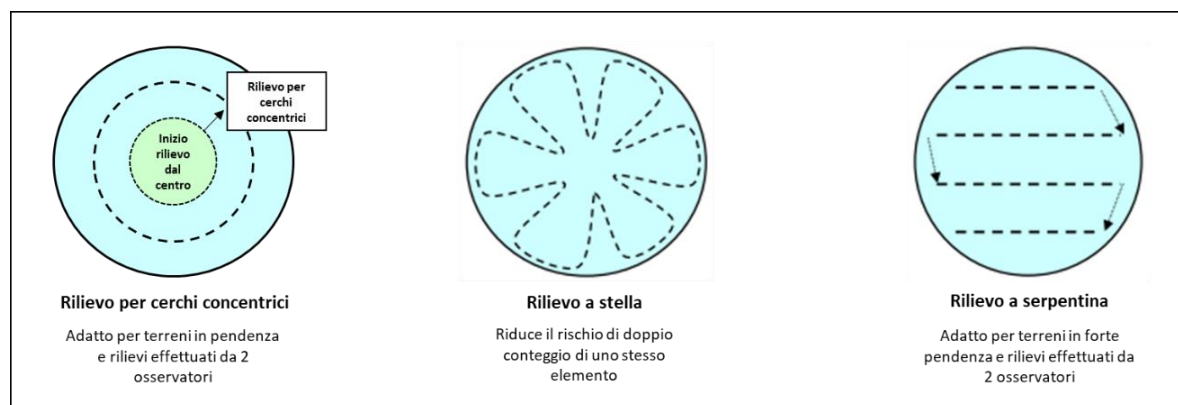


Figura 4. Tipi di percorso all'interno delle ADS per effettuare il rilievo IBP

Per assicurarsi di percorrere l'ADS nella sua interezza, si consiglia di attivare la modalità di tracciamento GPS durante la visualizzazione dello shapefile (figura 5). Software funzionali a questo scopo sono ad esempio QField o MapIt.

La durata del rilievo deve essere standardizzata per evitare di sottostimare o sovrastimare alcuni fattori. A questo scopo viene stabilita una durata massima del rilievo che potrà poi essere modulata in base alle caratteristiche del popolamento (visibilità, accessibilità, omogeneità, superficie): 15/20 min/ha a persona il più delle volte risultano sufficienti.

Tuttavia è importante considerare una fase di apprendimento durante la quale la durata del rilievo aumenta fino al 50%.

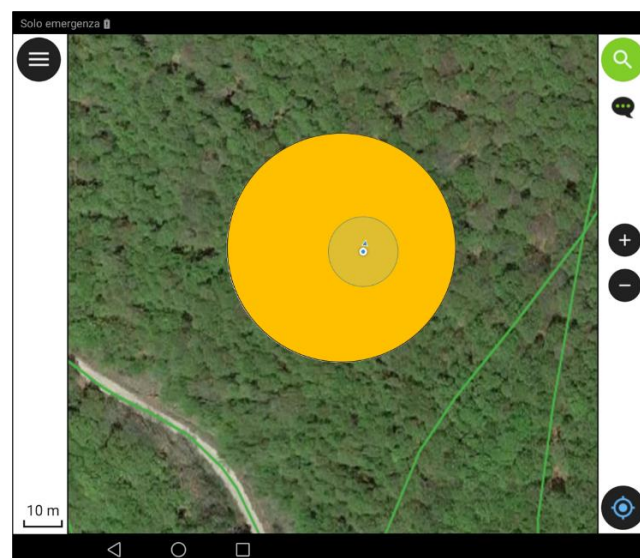


Figura 5. Esempio di visualizzazione dell'ADS su dispositivo GPS durante il rilievo con modalità di tracciamento attiva.

Inoltre, può essere di aiuto l'osservazione in campo della presenza di eventuali elementi utili come muretti a secco e terrazzamenti di ex coltivi, per individuare foreste insediate più recentemente.

Rilievo dendromicrohabitat

Al fine di ottenere una caratterizzazione del popolamento oggetto di studio in termini di microhabitat, si effettua un rilievo apposito per determinare la frequenza e la distribuzione delle categorie di dmh presenti.

Nel caso in cui sia prevista la raccolta dei dati dendrometrici per campionamento per aree di saggio fisse o relascopiche, l'analisi dei dmh verrà effettuata su tutti gli alberi ricadenti all'interno di tali aree.

Ata do **PIRIGEN** 2024355del072050002023
Se **vi**zi **pr**op **ent**e **A** **D**2 **A** **T** **U** **E** **L** **A** **A** **B** **I** **E** **N** **T** **A** **L** **E**
C**o**g**n** **a** **i** **d** **e** **m** **e** **b** **o** **u** **m** **e** **n** **t** **e** **F** **i** **r** **m** **a** **t** **o** **D** **i** **g** **i** **t** **a** **l** **m** **e** **n** **t** **e**



4.4. Elaborazione e analisi dei dati e indicazioni gestionali

I punteggi ottenuti dall'indagine IBP possono essere rappresentati in forma grafica a livello di particella (figura 6). Queste rappresentazioni non tengono conto delle dinamiche funzionali dei popolamenti, tuttavia sono utili per analizzare la capacità di un determinato soprassuolo forestale di ospitare biodiversità.

Dalle informazioni raccolte, vengono sviluppate indicazioni gestionali per quei fattori che risultano per lo più carenti al fine di migliorarli.

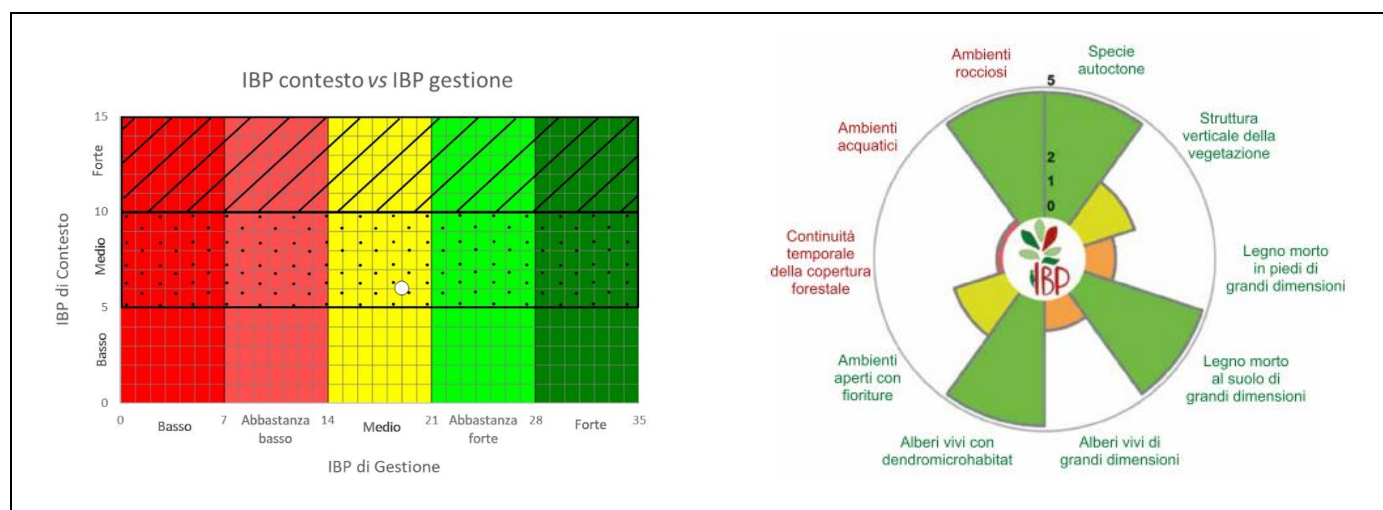


Figura 6. Rappresentazione grafica di un rilievo IBP (a sinistra) e dei 10 fattori IBP (a destra)





GoProFor

GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION

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

Sommario

1. Premessa	2
2. Metodologia	3
3. Risultati	5
4. Appendice fotografica	8



Tale Direttiva Regionale, per quanto riguarda i piani e i progetti di natura forestale, prevede quasi sempre un livello di approfondimento di tipo II, con la redazione di una matrice di valutazione in cui sono riportate tutte le misure di conservazione previste dal piano di gestione della ZSC coinvolta per l'Habitat considerato. Al fine di supportare e agevolare questa fase di studio e analisi, è stato predisposto un documento che illustra una possibile metodologia da integrare alla progettazione forestale, al fine di individuare gli interventi selvicolturali da realizzare ponendo l'attenzione sulla conservazione della biodiversità. Tale metodologia è appunto la Diagnosi dell'Indice Potenziale di Biodiversità (IBP), che può essere effettuata in sede di progettazione dell'intervento selvicolturale (Piani/Progetti/Interventi/Azioni, di seguito P/P/P/I/A) e che essendo basata su indicatori quantitativi, può essere verificata anche successivamente all'intervento



di taglio nella fase di controllo. Obiettivo principale del progetto LIFE GoProFor ed in particolare dell'azione B4 – Laboratori regionali, è stato quello di testare e fornire uno strumento per individuare delle modalità di gestione selvicolturale da applicare in tutti quei contesti in cui si ritenga importante considerare gli aspetti legati alla conservazione della biodiversità. L'Indice di Biodiversità Potenziale è un indicatore basato su 10 fattori che permette di avere una stima della biodiversità potenziale di una data foresta e ha lo scopo di aiutare il gestore forestale a migliorare il funzionamento dell'ecosistema attraverso una gestione oculata. L'IBP si calcola mediante la compilazione di una scheda di campo, intuitiva e speditiva per tutti coloro che hanno una formazione di base per la pianificazione forestale sostenibile, in cui sono riportati i 10 fattori e rispettivi valori.

Va constatato che la diagnosi di IBP riporta tra i parametri analizzati moltissime delle indicazioni derivate dal documento su Obblighi in materia di conservazione della biodiversità per le foreste ricadenti nei Siti della Rete Natura 2000 nella Regione Molise, un documento Allegato alla D.G.R. n. 1233 del 21.12.2009, abrogato dalla Direttiva Regionale del 2021 ma per alcuni versi recepito e considerato in molti piani di gestione delle ZSC della Regione Molise. Ciò ha significato, in fase di redazione delle singole schede progetto, che per ciascun Habitat e forma di governo il lavoro svolto ha previsto un confronto tra quanto indicato nel piano di Gestione della ZSC, quanto scritto nel piano di assestamento comunale e nel relativo studio di incidenza e quanto rilevato sul campo mediante la diagnosi IBP.

2. Metodologia

Per procedere alla selezione delle aree, il primo passo è stato creare un progetto in ambiente GIS in cui sono stati caricati tutti gli Habitat considerati dal presente lavoro. Successivamente, per la scelta delle aree più idonee, è stato necessario constatare l'esistenza di piani di assestamento redatti dai comuni, al fine di avere un termine di paragone con la gestione ordinaria pianificata per i soprassuoli forestali ricompresi nella Rete Natura 2000.

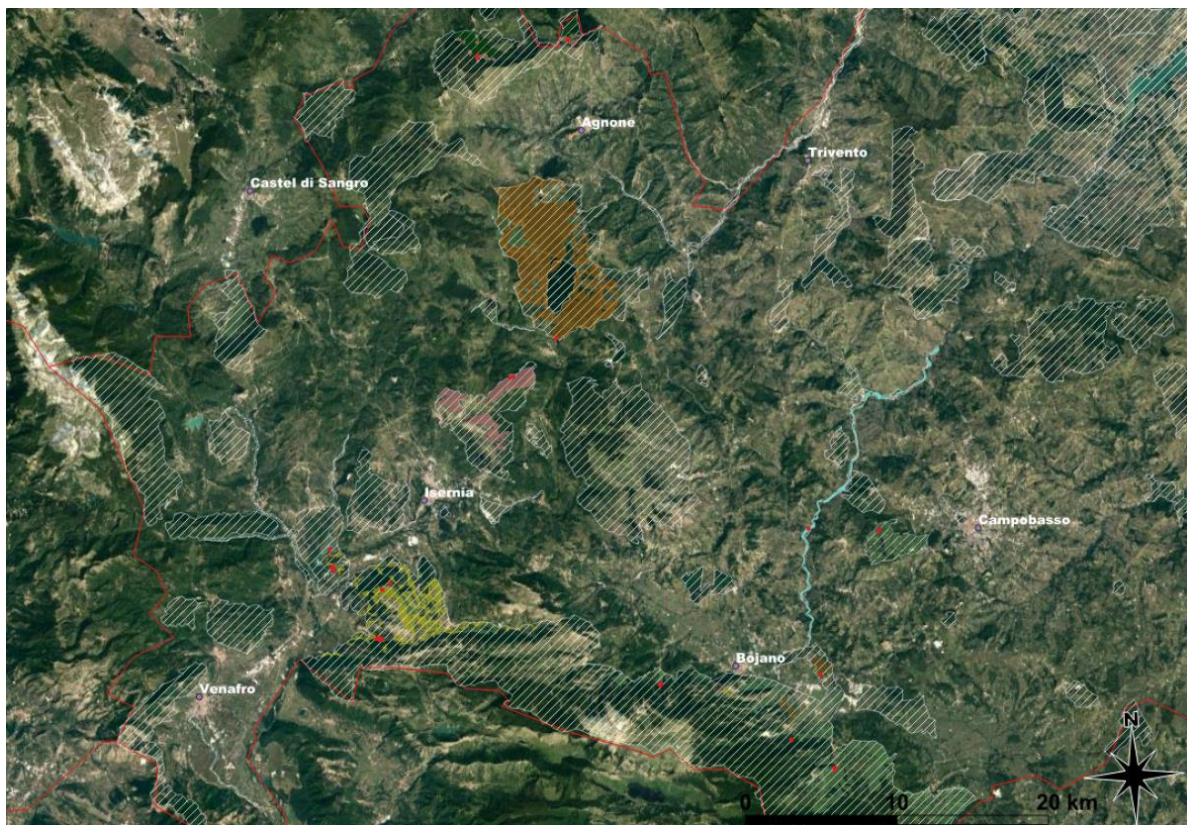
Nella tabella sottostante si riportano i dati delle aree selezionate per il lavoro (in grigio gli Habitat e le forme di governo da non considerare):



Num	Habitat	Diagnosi IBP (*)		Comune	ZSC
		Ceduo	Alto fusto	Ceduo/Alto fusto	
1	9180* *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	x	x		
2	9180 Frassinetti termofili a Fraxinus angustifolia	x	x		
3	91E0* *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		x	Macchia d'Isernia	IT7212168
4	91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	x	x	Campochiaro/Pescolanciano	IT7222287, IT7212134
5	91M0 Foreste pannonic-balcatiche di cerro e rovere (denominazione utilizzata in sostituzione di "Foreste pannonic-balcatiche di quercia cerro- quercia sessile")	x	x	Busso/Guardiaregia	IT7222295, IT7222287
6	91AA* *Boschi di Quercus pubescens (denominazione utilizzata in sostituzione di "Boschi orientali di quercia bianca")	x	x	Sant'Agapito/Monteroduni	IT7222287
7	9210* *Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex		x	Pescolanciano	IT7212125
8	9220* *Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis		x	Agnone	IT7218215
9	9260 Foreste di Castanea sativa	x	x	Campochiaro/San Massimo	IT7222287
10	92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba		x	Biferno - Baranello	IT7222247
11	9340 Foreste di Quercus ilex o Quercus rotundifolia	x	x	Macchia d'Iseria/Sant'Agapito	IT7212168, IT7222287
12	9510* *Foreste sud-appenniniche di Abies alba		x	Pescopennataro	IT7218215

Dall'incrocio dei dati sopra citati, è stato possibile individuare e georeferenziare le aree d'indagine, in cui è stata condotta la diagnosi IBP. Tali aree hanno orientativamente dimensione di 1 ha e sono localizzate nell'ambito di entrambe le provincie di Isernia e Campobasso.

Nell'immagine che segue è possibile visualizzare la Rete Natura 2000 nella Regione Molise rappresentata dai poligoni bianchi con riempimento in diagonale. Nei vari colori sono invece riportati gli Habitat indicati in tabella, il contorno rosso indica il confine regionale, ed infine i piccoli poligoni rossi sono le aree percorse per lo svolgimento dell'IBP.





Per ciascun'area è stata quindi condotta la diagnosi IBP mediante la compilazione sul campo della scheda per il calcolo dell'Indice IBP; successivamente i risultati della scheda sono stati analizzati e contestualizzati sulla base delle informazioni reperibili dai Piani di Assestamento Forestale dei vari comuni (laddove disponibili) e dei piani di gestione delle ZSC di riferimento.

È stata quindi redatta per ciascun Habitat e forma di governo una scheda progetto in cui si riportano:

- Contesto di applicazione
- Interventi previsti da progetti (in caso di disponibilità di piano di gestione/assestamento)
- Diagnosi IBP
- Stato attuale del popolamento
- Stato di progetto
- Buone Pratiche applicabili presenti nel database delle Buone Pratiche del progetto LIFE GoProFor.

Complessivamente, quindi, sono stati realizzati 15 diversi rilievi nelle zone più rappresentative per ciascun Habitat e forma di governo analizzati.

3. Risultati

L'individuazione delle aree non è stata sempre immediata, a causa della mancata pianificazione di riferimento o perché la vegetazione rilevata sul posto non corrispondeva a quella potenzialmente prevista per il tipo di Habitat. Nonostante l'ampia espansione di alcuni habitat forestali, si sono riscontrate diverse difficoltà per l'individuazione dell'area e quindi per la realizzazione delle schede progetto; in particolare per gli habitat 91AA e 9340, per i quali non sono disponibili piani di assestamento comunali e le misure di conservazione non sono sempre tenute in considerazione, così come non è facile reperire matrici per lo studio incidenza in caso di progetti di taglio. Nonostante i documenti, le prescrizioni e le norme conducono nella stessa direzione, è stato possibile riscontrare spesso delle incongruenze, o dei valori prescritti differenti da quelli indicati nell'IBP. Ciò ha costituito il corpo sostanziale delle schede progetto, in cui al fine di migliorare e incrementare il valore del popolamento in termini di biodiversità potenziale, si suggeriscono interventi aggiuntivi spesso già considerati nelle misure di conservazione indicate nei piani di gestione, ma i cui parametri a volte risultano insufficienti.



Allo stato attuale, i valori di IBP rilevati nei 15 popolamenti si attestano in media sul valore medio/abbastanza forte. Valori bassi risultano spesso per i popolamenti con governo a ceduo. In linea generale, per quasi tutti i popolamenti analizzati, si suggerisce di migliorare la gestione per favorire la presenza di:

- Alberi di Grandi dimensioni (DBH>57,5 per il piano mesomediterraneo e DBH>67,5 cm per il piano montato): questi alberi, preferibilmente di specie autoctone, devono essere salvaguardati con l'intervento, ed eventualmente favoriti liberando la loro chioma nel caso in cui siano presenti alberi contigui concorrenti nel piano dominante. Si consiglia di marcare questi alberi per garantirne il mantenimento nei futuri interventi.
- Almeno 3 piante a ettaro morte in piedi e 3 piante a ettaro morte a terra, scegliendo quelle di maggiori dimensioni tra le piante da destinare al taglio.

Inoltre, in quasi tutti i casi, si suggerisce di favorire i diradamenti selettivi per migliorare la struttura verticale della vegetazione, e di rispettare le prescrizioni che prevedono la mosaicizzazione degli interventi, tenendo in considerazione una potenziale connessione tra le aree rilasciate a libera evoluzione o, nel caso dei cedui, a conversione, al fine di concretizzare la realizzazione di corridoi ecologici indispensabili per la conservazione della biodiversità.

Infine, relativamente alla valutazione del valore ecologico (fattore F) è indispensabile non porre al taglio gli alberi sui quali risultassero dendromicrohabitat appartenenti alle seguenti categorie:

- Alburno e/o durame esposto
- Gallerie e fori di insetti
- Crescita tumorale e cancro
- Cavità formate da picidi
- Agglomerato di succhioni o ramuli o Corpi fruttiferi fungini perenni
- Corpi fruttiferi fungini effimeri
- Nidi
- Microsuolo
- Fuoriuscita di linfa e resina.

Maggiori dettagli sono riportati nelle 9 schede progetto (Allegato 2):



GoProFor

GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION

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

- habitat 91AA_Fustaia+Ceduo.pdf
- habitat 91L0_Fustaia+Ceduo.pdf
- habitat 91M0_Fustaia+Ceduo.pdf
- habitat 9260_Fustaia+Ceduo.pdf
- habitat 9340_Fustaia+Ceduo.pdf
- habitat 9510_Fustaia.pdf
- habitat 9210_Fustaia.pdf
- habitat 9220_Fustaia.pdf
- habitat ripariali_Fustaia.pdf

Di seguito un'appendice fotografica per alcuni habitat indagati, con particolari di alberi con dendromicrohabitat.





GoProFor

GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION

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

4. Appendice fotografica



Habitat 9260 – Alto Fusto

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



Habitat 91L0 – Ceduo



Habitat 91L0 – Alto Fusto

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



Habitat 91M0 – Ceduo



Habitat 91M0 – Alto fusto

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



Habitat 91AA – Alto Fusto



Habitat 91AA – Ceduo

PROGETTO LIFE
GoProFor
LIFE17 GIE/IT/000561

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

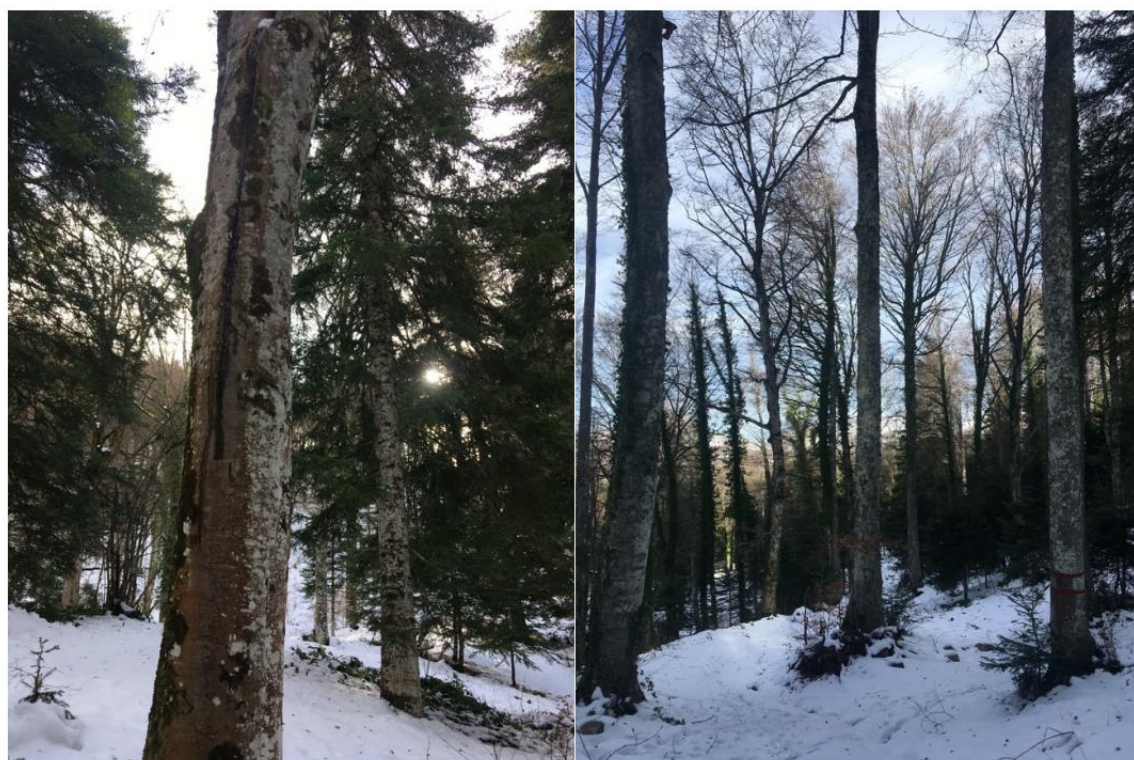




GoProFor

GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION

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



Habitat 9220 – Alto Fusto

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



Habitat 9510 – Alto Fusto



GoProFor

LIFE17 GIE/IT/000561

www.lifegoprofor.eu



Schede esemplificative di implementazione del metodo dell'IBP nella progettazione forestale

Pratovecchio Stia 31 marzo 2023

Autori:

Caterina Palombo





Sommario

1. Habitat 91AA* (Boschi di <i>Quercus pubescens</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo	2
1.1. Bosco d'alto fusto	2
1.2. Bosco ceduo	9
2. Habitat 91L0 (Querceti di rovere illirici - <i>Erythronio-Carpinion</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo ...	13
2.1. Bosco d'alto fusto	13
2.2. Bosco ceduo	19
3. Habitat 91M0 (Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo .	26
3.1. Bosco d'alto fusto	26
3.2. Bosco ceduo	32
4. Habitat 9210 (Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto	39
4.1. Bosco d'alto fusto	39
5. Habitat 9220* (Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto	46
5.1. Bosco d'alto fusto	46
6. Habitat 9260 (Foreste di <i>Castanea sativa</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo.....	53
6.1. Bosco d'alto fusto	53
6.2. Bosco ceduo	58
7. Habitat 9340 (Foreste di <i>Quercus ilex</i> o <i>Quercus rotundifolia</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo	63
7.1. Bosco d'alto fusto	63
7.2. Bosco ceduo	67
8. Habitat 9510* (Foreste sud-appenniniche di <i>Abies alba</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto	71
8.1. Bosco d'alto fusto	71
9. Habitat 91E0* (Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> – Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) e Habitat 92A0 (Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>) - Applicazione su bosco d'alto fusto	78
9.1. Bosco d'alto fusto	78

Superficie netta (ha): 5,6530

La quantità media di necromassa grossolana è inferiore a quella stimata per le fustaie di conifere, ma risulta interessante la quantità di volume in piedi (oltre due terzi del totale) anche con la presenza di diametri superiori a 20 cm. La t

Dendrotipo culturale	Specie	N/ha	G m ² /ha	V m ³ /ha	d cm
Matricine		75	3,548	28,72	24,5
	Roverella	60	3,048	24,80	25,4
	Acero d'Ungheria	5	0,286	2,43	27,0
	Acero minore	5	0,113	0,84	17,0
	Leccio	5	0,101	0,65	16,0
Polloni		780	13,640	79,42	14,9
	Cerro	213	6,616	38,80	19,9
	Roverella	158	3,540	20,34	16,9
	Acero d'Ungheria	113	1,283	7,39	12,1
	Carpino nero	63	0,978	5,80	14,1
	Orniello	100	0,593	4,12	8,7
	Carpinella	123	0,464	2,06	6,9
	Leccio	13	0,166	0,92	13,0
Piante gamiche o monocormiche		555	9,369	68,96	14,7
	Roverella	133	3,717	28,06	18,9
	Cerro	80	2,662	20,64	20,6
	Orniello	145	0,990	6,86	9,3
	Carpinella	68	0,432	2,81	9,0
	Acero minore	30	0,395	2,88	13,0
	Leccio	38	0,387	2,11	11,5
	Albero di Giuda	18	0,246	1,79	13,4
	Carpino nero	10	0,165	1,21	14,5
	Terebinto	13	0,141	0,96	12,0
	Acero d'Ungheria	5	0,088	0,65	15,0
	Clavardello	13	0,080	0,52	9,0
	Acero campestre	5	0,066	0,47	13,0
Totale complessivo		1410	26,558	177,10	15,5



Necromassa grossolana (m³/ha)			Grado di decadimento			Totale
	Tipo	Specie	1	2	3	
A terra			0,99	0,08	0,08	1,07
	Ceppaia				0,08	0,08
		Roverella			0,08	0,08
	Soggetto intero		0,99			0,99
		Roverella	0,99			0,99
In piedi			2,71			2,71
	Gamiche o monocormiche		2,71			2,71
		Cerro	2,31			2,31
		Roverella	0,41			0,41
Totale complessivo			2,71	0,99	0,08	3,78

Questa distribuzione della necromassa fa supporre che i processi di selezione naturale sono attualmente in atto e che stanno eliminando anche alcune piante del piano intermedio e dominante.

1.1.2. Interventi previsti da progetto

Gli interventi previsti nel primo periodo di applicazione del Piano sono i tagli di avviamento nelle UdC 101, 200b e 207b nel secondo periodo si interviene con il taglio di avviamento nella 105a.

		SUPERFICI						Provvigione				Ripresa						
				Assestamentale	taglio decennale	taglio primo periodo	taglio secondo periodo	Volume Unitario	Totale	G/ha 2015	tipo	Area basimetrica						
UdC	tipo forestale	Totale	Boscata	ha	2016÷2025	2016 ÷ 2020	2021 ÷ 2025	m³/ha	m³	m²/ha	intervento	%	m²/ha	m³/ha	m³/tot	t/m³	t/ha	t totali
100a	cerreta	14,7180	14,5800	14,5800	0			79,75	1.162,82	21,05		0%	-	-		0,72	-	0,00
101	cerreta	20,2640	20,2640	20,2640	20,2640	20,2640		132,42	2.683,44	38,36	Tagli avviamento	30%	11,51	39,73	805,03	0,72	28,60	579,62
102a	cerreta	6,5650	6,5650	6,5650	0			192,89	1.266,32	26,29		0%	-	-	-	0,72	-	0,00
105a	cerreta	8,4070	8,4070	8,4070	8,4070		8,4070	191,76	1.612,09	25,12	Tagli avviamento	30%	7,54	43,37	364,61	0,72	31,23	262,52
200b	quereto di roverella mesoxerofilo	5,6530	5,6530	5,6530	5,6530	4,0480		128,00	723,59	20,45	Tagli avviamento	30%	6,14	35,31	199,59	0,72	25,42	143,70
201	quereto di roverella mesoxerofilo	1,0960	1,0960	0,0000	0			0,00	-		Evoluzione Naturale		-	-	-	0,72	-	0,00
207b	Faggeta montana	13,7010	13,7010	13,7010		13,7010		364,83	4.998,53	40,85	Tagli avviamento	30%	12,25	91,97	1.260,10	0,73	67,14	919,87
209b	Ostrieto mesoxerofilo	9,3210	8,3910	8,3910	0			159,69	1.339,94	30,51		0%	-	-	-	0,78	-	0,00
210c	Ostrieto mesofilo	2,6513	2,6513	2,6513	0			105,86	280,66	20,94		0%	-	-	-	0,78	-	0,00
214a	Ostrieto mesoxerofilo	9,9210	8,7210	8,7210	0			226,36	1.974,07	39,94		0%	-	-	-	0,78	-	0,00
		92,2973	90,0293	88,9333	48,0250	39,2630	8,4070	totale	16.041,46						2.629,33		totale	1905,72



La ripresa è stata calcolata applicando un prelievo medio del 30% di area basimetrica, come specificato nel trattamento di seguito; il fattore di conversione m^3/t è riferito al valore minimo della massa volumica al 12% di umidità per la specie principale (fonte G.Giordano 1974 Tecnologia del legno).

1.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per area di saggio.

Il rilievo è stato effettuato nella particella n.200b, ad una quota di 500 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione mediterranea (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano mesomediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione mediterranea piani termo, meso e supramediterraneo				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:
Carpinus	>15 m	LMg	6	2
Castanea	>5 m e <15 m	LMm	4	10
Olea	>1,5 m e <5 m	LMg: D > 27,5 cm		AGD: D > 57,5 cm
Ostrya	<1,5 m	LMm: 17,5 < D < 27,5 cm		AMGD: 37,5 < D < 57,5 cm
Quercus deciduae	erbaceo		%	
Quercus semperv.		Fattore G:	3	
Fattore F:				
Fattore H:	Foresta persistente			
Fattore I:	Piccolo corso d'acqua	Fattore J:	Cumulo di blocchi stabili	

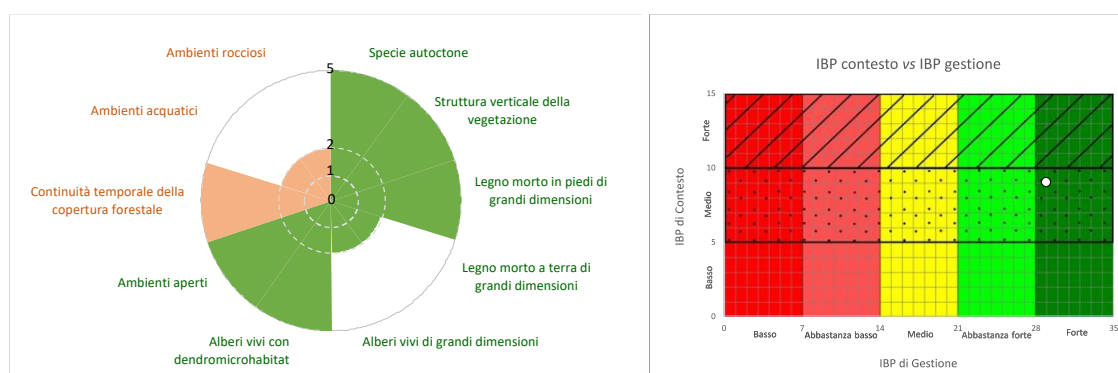


Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo la strada sterrata che costeggia e attraversa la particella 200b, per una distanza di 500 m, osservando 20 metri a destra e 20 metri a sinistra. L'impossibilità ad entrare era principalmente connessa al dislivello con la strada, ma anche alla presenza di liane, rovi e rami morti a terra. Il popolamento è caratterizzato da una buona variabilità di soprassuoli, ad aree densamente coperte e popolate si alternano aree tagliate, di conseguenza vi sono aree con esemplari con diametri maggiori e aree con maggior rinnovazione.

Il popolamento indagato registra un ottimo punteggio IBP complessivo di 38 punti, di cui 29 relativi ai fattori di gestione e 9 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore forte.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto di grandi dimensioni a terra e un numero congruo di alberi di grandi dimensioni; registra valori massimi per quanto riguarda tutti gli altri fattori gestionali dell'IBP.



Stato di progetto

Il trattamento selvicolturale della compresa prevede l'avviamento a fustaia dei cedui ormai invecchiati e chiusi. Nelle cerrete, querceti ed ostrieti i tagli di avviamento devono essere condotti in modo da selezionare **le piante più stabili e quelle in grado di diventarlo in un breve periodo di tempo. Si deve tenere conto che si interviene in popolamenti in cui le specie principali sono tendenzialmente eliofile e quindi nel piano intermedio deve** essere eliminata la concorrenza diretta alle dominanti. La martellata deve tenere conto anche della stabilità ottenuta collettivamente da polloni della stessa ceppaia e da più ceppaie contermini. Ci sono situazioni molto puntuali che vanno verificate con attenzione e l'unica cosa da evitare assolutamente è l'esecuzione di un intervento uniforme dal basso. È perciò opportuno, a seconda delle condizioni microstazionali, che si valuti di lasciare non solo polloni singoli, ma anche coppie di polloni o intere ceppaie (in qualità di biogruppi). In questo ultimo caso la ceppaia concorrente viene eliminata completamente lasciando solo un tirasucchio dominato che, se non eccessivamente vitale, sarà in grado di evitare il riscoppio competitivo dei polloni. La media del prelievo sulla UdC deve essere intorno al 30% dell'area basimetrica.



Altre prescrizioni particolari assicurano l'adozione di accorgimenti specifici per la riduzione del rischio di incendi, il mantenimento della presenza di specie forestali sporadiche, la creazione di microhabitat, la stabilità:

- Allestimento della ramaglia: secondo gli ultimi approfondimenti sperimentali è stato riscontrato che, per evitare danni eccessivi sulle cortecce delle piante in piedi da parte degli ungulati, risulta utile disporre intorno alla base delle rilasciate una parte delle ramaglie derivate dalle piante abbattute e allestite; devono rimanere liberi dalla ramaglia i sentieri e una fascia di almeno 15 metri di profondità lungo le strade pubbliche, trattorabili, camionabili e le piste principali; infine, concluso l'esbosco, la ramaglia deve essere disposta sulle piste secondarie per proteggerle dal ruscellamento delle acque meteoriche.
- Specie sporadiche: le specie sporadiche vanno preservate dal taglio quando hanno condizioni vegetative e forma del fusto e della chioma tali da poter essere reclutate (o da poter permanere) nel piano intermedio o dominante.
- Necromassa: l'importanza della necromassa grossolana (diametro > 10 cm) a terra e in piedi è confermata da studi scientifici e anche nei boschi con funzione produttiva è utile che rimanga in bosco una quota di legno morto; perciò, oltre al rilascio delle piante previste dalla D.G.R. n.486 del 11/05/2009, si devono rilasciare in piedi gli alberi deperienti, secchi e marcescenti presenti, fatte salve le necessità di abbattimento per garantire la sicurezza durante e dopo i lavori di cantiere.

Numerose misure di conservazione del piano di gestione della ZSC IT7222267 "La Gallinola – Monte Miletto - Monti del Matese" riguardano l'Habitat 91AA*, tra queste quelle che contribuiscono al miglioramento dei fattori IBP sono:

- incentivare l'allungamento dei turni di almeno 10 anni rispetto al turno minimo delle P.M.P.F. in vigore.
- Interventi di rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo. Sono in particolare promossi:
 - o nelle fustaie, interventi di diradamento selettivi (non diradamenti dal basso), non omogenei sulla superficie;
 - o modalità di utilizzazione con rilascio di zone di non intervento e limitazione delle zone di intervento a superfici inferiori a 5 ha.
- Devono essere rilasciati gli individui arbustivi su almeno il 10% delle zone sottoposte a interventi selvicolturali.
- Incentivazione della trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi, attraverso tagli irregolari.
- Gli interventi di utilizzazione forestale non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50%.
- L'intensità degli interventi di diradamento nelle fustaie coetaneiformi non può superare il 20% dell'area basimetrica.
- Rilascio di individui arborei di diverse classi di età con rilascio di due piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie.



- Non possono essere abbattuti gli alberi morti ancora in piedi e non può essere asportato il legno morto a terra. Possono essere abbattuti e asportati gli alberi morti con diametro superiore ai 20 cm qualora superino il valore di 5 elementi a ettaro.
- All'interno degli habitat forestali dovranno essere rilasciati tutti gli individui di buon portamento e di buona vigoria appartenenti a specie autoctone sporadiche (con diffusione inferiore al 20%).

Nello specifico i diradamenti selettivi previsti (non omogenei sulla superficie e con rilascio eventuale di 20 m²/ha di area basimetrica) per l'aumento della biodiversità specifica e strutturale, i tagli irregolari saltuari volti a favorire la trasformazione in fustaie disetaneiformi e gli interventi previsti per favorire il rilascio e l'evoluzione degli arbusteti in formazioni forestali sono tutti interventi che in termini di fattori IBP favoriranno la diversificazione della struttura verticale (fattore B) dei popolamenti nel lungo periodo e l'incremento del numero di alberi vivi di grandi dimensioni (D>57,5 cm – Fattore E).

Le limitazioni nell'intensità degli interventi, volte a preservare il 50% della copertura forestale ed il 20% dell'area basimetrica, ed il rilascio di almeno 2 piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, ugualmente potranno favorire l'affermarsi di individui di grandi dimensioni.

In merito ai Fattori C e D, legno morto in piedi ed a terra con D>17,5 cm, questi potranno essere migliorati con il rispetto della regolamentazione del Piano di Gestione e le indicazioni riportate nel piano di assestamento, ma si suggerisce anche il rilascio di almeno 3 piante a ettaro morte in piedi e 3 piante a ettaro morte a terra, scegliendo quelle di maggiori dimensioni (D>27,5 cm), anche tra le piante da destinare al taglio. Il rispetto di queste indicazioni garantisce un miglioramento del popolamento forestale, nel breve periodo, in termini di dotazione di legno morto e di piante di grandi dimensioni, anche destinate ad invecchiamento indefinito e ad ospitare dendromicrohabitat; mentre, nel lungo periodo, si otterranno effetti positivi sulla struttura verticale della foresta.

Assicurando il rilascio di legno morto a terra il popolamento potrà acquisire 3 punti e aumentando il numero di alberi vivi di grandi dimensioni il Fattore E potrà aumentare di altri 3 punti. In totale, quindi, il valore dell'IBP potrà aumentare di 6 punti per i fattori di gestione, confermando il valore forte già presente.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- Interventi a favore dello sviluppo della complessità strutturale dei soprassuoli forestali



1.2. Bosco ceduo

1.2.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è un ceduo di roverella situato nel comune di Sant'Agapito (IS) – Regione Molise – e ricadente nella **ZSC IT7222267 “La Gallinola – Monte Miletto - Monti del Matese”**.

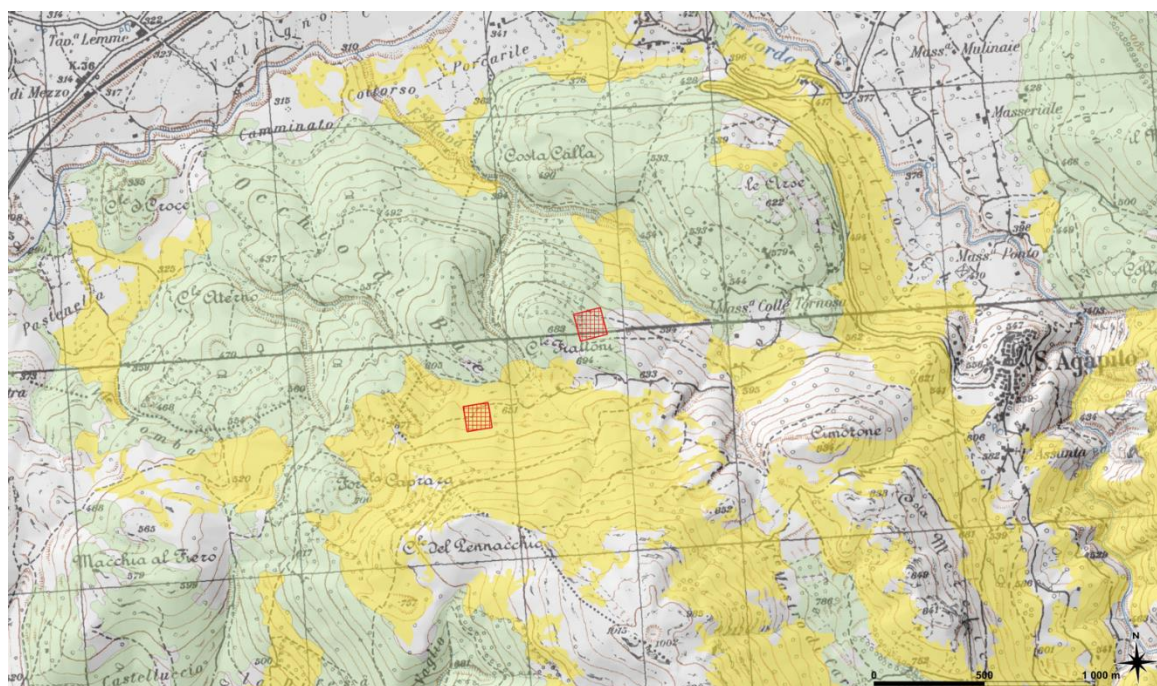


Figura 2. Distribuzione degli Habitat 91AA (riempimento giallo) e 9340 (riempimento verde) nei comuni di Sant'Agapito, Monteroduni e Macchia d'Isernia. L'area oggetto d'indagine per il calcolo dell'IBP per l'habitat 91AA è rappresentata dal quadrato con riempimento reticolato inserita sul riempimento giallo

1.2.2. Interventi previsti da progetto

Non è stato possibile ottenere informazioni gestionali in corso o passate per l'area oggetto di indagine. Non è stato possibile conoscere le caratteristiche dell'area precedentemente al sopralluogo, non avendo un piano di assestamento di riferimento. L'area è però risultata parzialmente soggetta a taglio recente, con trattamento di ceduo matricinato. Sono presenti terrazzamenti con muretti a secco nella parte a monte della strada (probabilmente comunale), mentre a valle sono presenti grandi massi, alberi più radi ma anche di maggiori dimensioni.

1.2.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.



Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio quadrata di 1 ha di superficie, ad una quota di 680 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione mediterranea (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano mesomediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione mediterranea piani termo, meso e supramediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Acer	>15 m	☒	LMg: 0	AGD: 2																																																																																																																																																																																																
Fraxinus	>5 m e <15 m	☒	LMm: 1	AMGD: 12																																																																																																																																																																																																
Juniperus	>1,5 m e <5 m	☒	LMg: D> 27,5 cm	AGD: D> 57,5 cm																																																																																																																																																																																																
Ostrya	<1,5 m	☒	LMm: 17,5<D<27,5 cm	AMGD: 37,5<D<57,5 cm																																																																																																																																																																																																
Quercus deciduae	erbaceo	☒	%																																																																																																																																																																																																	
Quercus semperv.			Fattore G: 10																																																																																																																																																																																																	
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fiori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fiori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fiori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta parzialmente continua																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:	Piccolo corso d'acqua		Fattore J:	Cumulo di blocchi stabili Grandi blocchi o affioramenti																																																																																																																																																																																																

Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto l'area di 1 ha, seguendo orientativamente un percorso a stella, considerando come punto di partenza e ritorno la strada comunale che attraversa l'area.

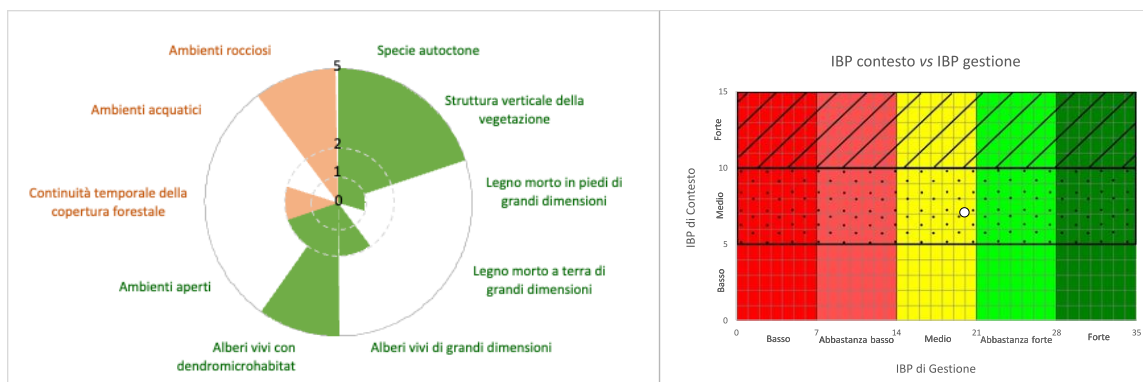
Il popolamento risulta avere una discreta nella parte a nord della strada comunale, più facile da percorrere a sud anche nelle aree tagliate. Presenza di terrazzamenti con muretti a secco, diametri



piccoli, anche delle matricine rilasciate nell'area sottoposta a taglio. Buona la diversificazione specifica, con presenza anche di ginepro insediato nelle aree aperte.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 27 punti, di cui 20 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore medio.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto, sia a terra che in piedi, e di alberi di grandi dimensioni; infatti, tali categorie risultano essere carenti o totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, la struttura verticale, gli ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat.



Stato di progetto

Per il popolamento analizzato, il trattamento selvicolturale rilevato in fase di sopralluogo è il ceduo matricinato. Tra le varie misure di conservazione previste per l'habitat 91AA dal piano di gestione della ZSC IT7222267 "La Gallinola – Monte Miletto - Monti del Matese per i popolamenti gestiti a ceduo, e sicuramente di interesse:

- la IN04 in cui tra le pratiche di gestione forestale e selvicolturale sono incentivate ceduzioni con matricinatura per gruppi, prevedendo un rilascio di almeno il 20% della dendromassa presente;
- la IN05 in cui si incentiva la mosaicizzazione degli interventi, con alternanza di zone a ceduo, zone ad alto fusto e boschi a evoluzione naturale/guidata negli habitat forestali governati a ceduo, prevedendo all'interno della zona d'intervento almeno un 10% a libera evoluzione e almeno un 20% di zone in conversione tramite avviamento;
- la IN08 che prevede l'incentivazione della conversione dei cedui in fustaie attraverso il metodo dell'avviamento, su superfici inferiori ai 10 ettari/corpo.



Inoltre, con la RE07 gli interventi di utilizzazione forestale non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50% e con la RE24 è previsto il rilascio di individui arborei di diverse classi di età, con rilascio di 2 piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie.

Nell'area rilevata l'IBP ha mostrato delle criticità, specialmente collegate alla carenza di legno morto di grandi dimensioni, a terra e in piedi, e di alberi vivi di grandi dimensioni. L'area inoltre presentava ampi spazi aperti, ricoperti quindi da vegetazione lianosa e arbustiva. Considerata la quota e la tipologia di popolamento, non va sottovalutato il rischio incendio; pertanto, andrà certamente ponderata la possibilità e la tipologia di necromassa da rilasciare al suolo. Nell'attuazione del taglio ceduo, sarà fondamentale rilasciare matricine anche con turni elevati e tenere in considerazione la matricinatura per gruppi e la mosaicizzazione degli interventi, favorendo così nel lungo periodo il miglioramento dei fattori C, D ed E.

Infine, per evitare spazi aperti eccessivamente estesi e perdita di soprassuolo, specialmente in aree con discreta pendenza, sarà possibile intervenire mediante la sottopiantagione di essenze arboree caratterizzanti l'habitat forestale, utilizzando materiale di provenienza locale (IN19).

L'IBP ottenuto dal rilevamento in campo può essere migliorato secondo gli interventi sopra suggeriti, al fine di raggiungere una fascia di valore forte o abbastanza forte. Sarà possibile aumentare il punteggio, migliorando i fattori C, D ed E nel lungo periodo, di minimo 5 e massimo 12 punti.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- [Interventi a favore dello sviluppo della complessità strutturale dei soprassuoli forestali](#)



2. Habitat 91L0 (Querceti di rovere illirici - *Erythronio-Carpinion*) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo

2.1. Bosco d'alto fusto

2.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di cerro situata in Località Difesa, nel comune di Pescolanciano (IS) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7212134: “Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Coccozza”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di Pescolanciano valido per il decennio 2020/2029.

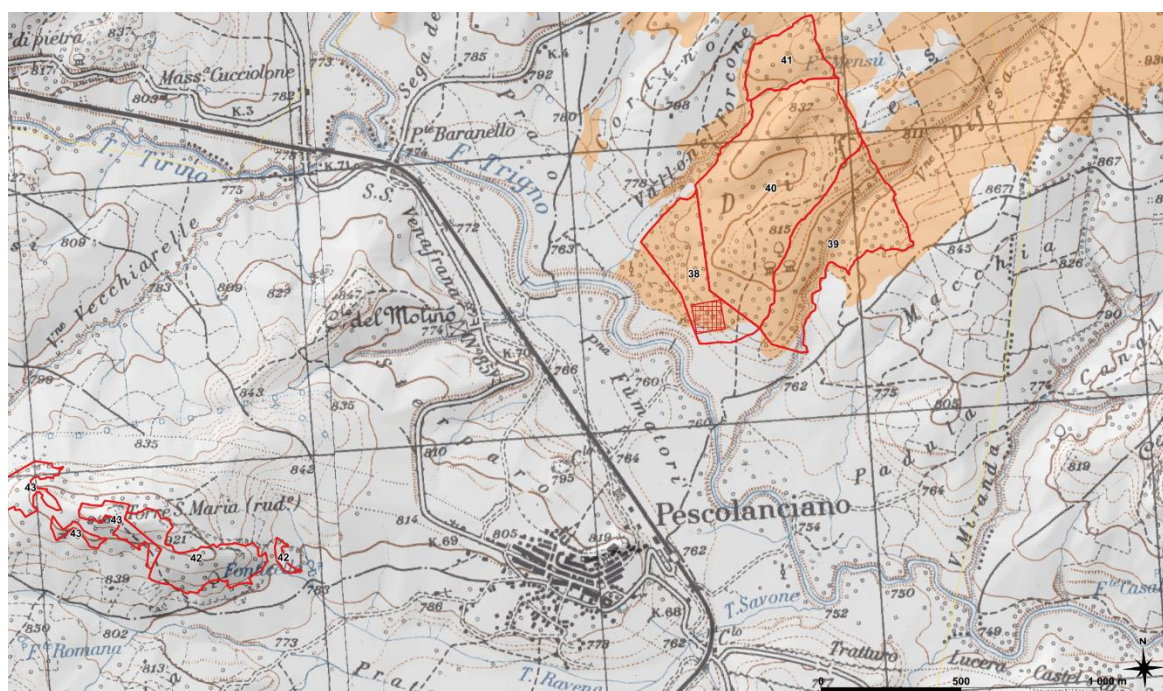


Figura 3. Superficie forestale parziale del comune di Pescolanciano, con indicazione delle fustaie di cerro (contorno rosso) e copertura dell'habitat 91L0 (riempimento arancione). Il quadrato con reticolo rosso rappresenta l'area percorsa per il rilievo IBP nella particella n.38.



L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 38 del Piano di Gestione Forestale, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:

Particella n. 38

Tipo: fustaia di cerro

Habitat di riferimento: habitat 91L0 - Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)

Superficie		Provvigione		Numero piante		Area basimetrica		Incremento	
Totale (ha)	In ripresa (ha)	Ad ettaro (m ³ /ha)	Totale (m ³)	Ad ettaro (N/ha)	Totale (N)	Ad ettaro (m ² /ha)	Totale (m ²)	Corrente (m ³ /ha/anno)	Percentuale (%)
8,74	8,5	286,5	2504	275	2400	24,24	212,83	5,93	2,07

Fustaia matura di cerro, interessata da un taglio di preparazione ai tagli di rinnovazione, nella forma di un diradamento selettivo di scarsa intensità, presumibilmente nel corso del 2014. La struttura è tipicamente coetaneiforme, con il soprassuolo che presenta una struttura verticale biplana. Il cerro costituisce il piano dominante, con esemplari ben sviluppati e rigogliosi. Il piano dominato è formato da ceppaie di carpino nero e bianco, acero campestre. Sottobosco a tratti fitto ed intricato, con presenza di sanguinella, prugnolo, biancospino e rovo. La rinnovazione di cerro è praticamente assente. Le condizioni vegetative sono nel complesso buone, con il cerro in particolare caratterizzato da esemplari con portamento e sviluppo ottimo. Suolo argilloso, profondo e fertile. Pendenza scarsa. Esposizione Sud.

I rilievi dendrometrici condotti in data 28/07/2020 per il piano di assestamento nell'IAS di 400 mq, localizzata particella n.38, riportano i seguenti valori:



Classe diametrica	V unitario tavola cerro	V unitario tavola acero	N° piante cerro			N° piante Altre specie			N° piante Totale			Area basimetrica Cerro (mq)			Area basimetrica Altre specie (mq)			Area basimetrica Totale (mq)			Volume Cerro (mc)			Volume Altre specie (mc)			Volume Totale (mc)		
			Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio
10	0,06	0,06	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,06	0,06	0,00
15	0,14	0,12	1	1	0	3	2	1	4	3	1	0,02	0,02	0,00	0,05	0,04	0,02	0,07	0,05	0,02	0,14	0,14	0,00	0,36	0,24	0,12	0,50	0,38	0,12
20	0,28	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,49	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,76	0,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	1,09	0,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	1,49	0,97	3	1	2	0	0	0	3	1	2	0,38	0,13	0,25	0,00	0,00	0,00	0,38	0,13	0,25	4,47	1,49	2,98	0,00	0,00	0,00	4,47	1,49	2,98
45	1,96	1,27	2	1	1	0	0	0	2	1	1	0,32	0,16	0,16	0,00	0,00	0,00	0,32	0,16	0,16	3,92	1,96	1,96	0,00	0,00	0,00	3,92	1,96	1,96
50	2,51	1,62	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	2,51	2,51	0,00	0,00	0,00	0,00	2,51	2,51	0,00
55	3,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	3,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
65	4,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	5,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE ADS			7	4	3	4	3	1	11	7	4	0,91	0,50	0,41	0,06	0,04	0,02	0,97	0,54	0,43	11,04	6,10	4,94	0,4	0,3	0,12	11,46	6,40	5,06
TOTALE HA			175	100	75	100	75	25	275	175	100	22,72	12,46	10,25	1,52	1,08	0,44	24,24	13,54	10,70	276	152,5	123,5	11	7,5	3	286,5	160	126,5
TASSO PRELIEVO			42,86%			25,00%			36,36%			45,14%			29,03%			44,13%			44,75%			28,57%			44,15%		

2.1.2. Interventi previsti da progetto

Il criterio operativo dovrà essere di “taglio culturale” atto ad assecondare le tendenze dinamiche dei popolamenti, in virtù delle caratteristiche e della valenza della particella. Sulle strutture giovani/adulte, maggiormente rappresentate nel popolamento, ed in presenza di esemplari maturi effettuare diradamenti di intensità moderata assimilabili a tagli di preparazione/sementazione o procedere con l’apertura di piccole buche (max 650 m²) per creare i presupposti per l’insediamento della rinnovazione e diversificare la struttura. Nelle aree a giovane fustaia si effettueranno tagli di diradamento volti ad accrescere il rapporto ipsodiametrico degli individui a dote ed a regolare la densità del popolamento. In presenza di nuclei di rinnovazione (abbondante quella di abete nella fascia centrale), liberare il novellame dall’azione aduggiante delle piante madri, da prelevare con gradualità nello spazio e nel tempo. Preservare almeno 3 piante/ha da destinare ad invecchiamento indefinito, scelte tra quelle di dimensioni pressoché monumentali ben rappresentate nella particella. Rilasciare anche individui morti in piedi o a terra, esemplari cavi con presenza di fauna e gli individui marcescenti e seccagginosi.

Nel piano degli interventi, per la particella n.38 il taglio culturale è previsto per l’annualità 2025 e prevede una ripresa unitaria di 126,5,3 mc/ha per un totale di 1075 mc.

2.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all’interno di un’area di saggio quadrata di 1 ha di superficie, ad una quota di 774 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Ata do DIRIGENTE 2023 354 dele72050002023
Seu vizipropentateA1D92ATUWLA00B1ENTALE
Cópia deleDocumento Firmato Digitalmente

Ata do DIRIGENTE 2023 354 dele72050002023
Seu vizipropentateA1D92ATUWLA00B1ENTALE
Cópia deleDocumento Firmato Digitalmente

Ata do DIRIGENTE 2023 354 dele72050002023
Seu vizipropentateA1D92ATUWLA00B1ENTALE
Cópia deleDocumento Firmato Digitalmente

Ata do DIRIGENTE 2023 354 dele72050002023
Seu vizipropentateA1D92ATUWLA00B1ENTALE
Cópia deleDocumento Firmato Digitalmente



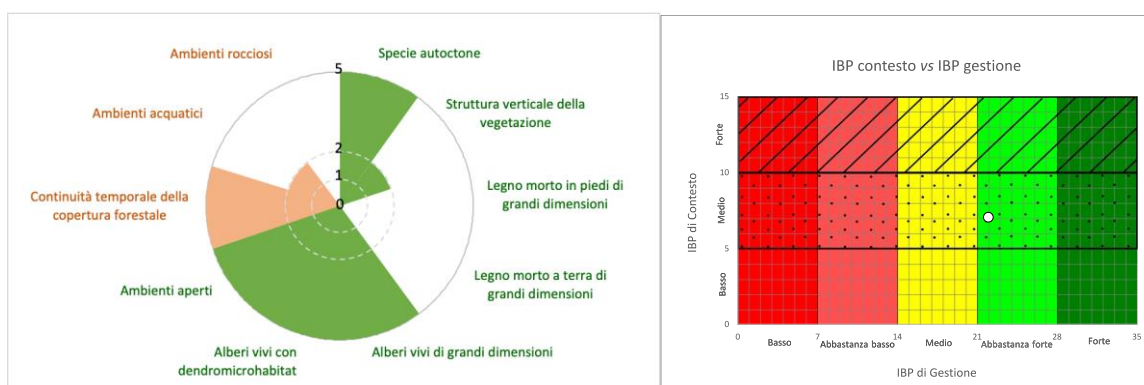
arricchito da una buona presenza di pungitopo (*Ruscus aculeatos*), ma lascia spazio a piccole radure e passaggi di animali selvatici. Internamente alla particella non sono presenti fattori di contesto rilevanti, ma la particella tutta è prossima al fiume Trigno.

Durante il rilievo non è stata riscontrata rinnovazione anche se nelle indicazioni di intervento del piano di assestamento forestale ne viene indicata la presenza. In questo caso dovrà essere tenuta in considerazione e preservata.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 29 punti, di cui 22 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore abbastanza forte.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto sia a terra che in piedi, infatti entrambe le categorie risultano totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, gli ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat.

Dal punto di vista della struttura verticale, risulta poco rappresentato lo strato legnoso basso, mentre quello molto basso è prevalentemente rappresentato da prugnolo, biancospino, pungitopo e rovo. Per quanto riguarda il fattore E, relativo agli alberi vivi di grandi e medie dimensioni, si registra un valore alto, sebbene il numero di alberi di grandi dimensioni sia al limite inferiore per il punteggio massimo.



Stato di progetto

Per la particella in questione, ed in generale per la classe colturale della Fustaia di Cerro, il Piano di Gestione Forestale indica la necessità di interventi differenziati, tendenti ad assecondare la transizione verso la fustaia a dominanza di cerro, con tagli di preparazione (diradamenti selettivi di intensità moderata), propedeutici al taglio di rinnovazione vero e proprio, nell'ottica



dell'applicazione del taglio successivo uniforme che meglio interpreta le esigenze ecologiche delle specie eliofile quali il cerro.

Analizzando le indicazioni del taglio colturale previsto per l'annualità 2025, in termini di miglioramento dei fattori IBP, è possibile evidenziare che l'apertura di piccole buche favorirà un maggiore insediamento della rinnovazione oltre che il mantenimento di un consistente strato erbaceo/semi-legnoso; sarà però necessario prestare attenzione al rilascio di piante dello strato basso e molto basso, al fine di massimizzare il valore del fattore B, e di specie minori, per garantirne la presenza anche in futuro. Stessa attenzione sarà necessaria nei diradamenti volti a favorire la rinnovazione.

In tal senso vanno inoltre ricordate le misure di conservazione indicate nel Piano di Gestione della ZSC IT7212134: "Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Cocozza" reso operativo con DPGR N. 84 DEL 10-06- 2016, le quali tra le incentivazioni e regolamentazioni prevedono:

- limitazioni negli interventi di utilizzazione forestale, che non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50% (RE05);
- interventi di tagli irregolari per incentivare la trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi (IN17).
- rilascio di individui arborei di diverse classi di età con rilascio di 3 piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie (RE16).

La tipologia di intervento previsto per la particella n.38 indica inoltre il rilascio di individui morti, cavi, marcescenti o seccagginosi, che contribuirà a migliorare i fattori Ce D, legno morto in piedi e a terra di grandi dimensioni, attualmente non rappresentati nel rilievo IBP. Si raccomanda quindi il rilascio di almeno 3 piante a ettaro morte in piedi e 3 piante a ettaro morte a terra, scegliendo quelle di maggiori dimensioni, anche tra le piante da destinare al taglio.

In merito a ciò, la regolamentazione RE17 del piano di gestione della ZSC prevede che "non possono essere abbattuti gli alberi morti ancora in piedi e non può essere asportato il legno morto a terra. Possono essere abbattuti e asportati gli alberi morti con diametro superiore ai 20 cm qualora superino il valore di 5 elementi a ettaro".

Il rispetto di queste indicazioni garantisce un miglioramento del popolamento forestale nel breve periodo in termini di dotazione di legno morto e di piante di grandi dimensioni, anche destinate ad invecchiamento indefinito; mentre, nel lungo periodo, si otterranno effetti positivi anche sulla struttura verticale della foresta e sulla dotazione di alberi vivi di grandi dimensioni.

Assicurando il rilascio di legno morto in piedi ed a terra (3+3 individui con $D > 37,5$ cm), e favorendo lo sviluppo e il mantenimento di tutti gli strati strutturali, il valore dell'IBP potrà aumentare di min. 7 max 13 punti per i fattori di gestione, passando dalla fascia di valore abbastanza forte a forte.



Infine, essendo la particella n.38 confinante con particelle la cui classe colturale è il rimboschimento ed essendo adiacente al fiume, la stessa risulta essere potenzialmente minacciata dall'insediamento di specie alloctone. Si suggerisce pertanto l'osservanza nella pianificazione delle seguenti misure del piano di Gestione della ZSC:

- IA05 che prevede la lotta alla diffusione di specie alloctone mediante interventi per la sostituzione di specie, sia attivi (diradamenti) che passivi (rilascio di concorrenti dominanti, cercinature). Gli interventi attivi per specie con capacità pollonifera nulla o bassa (es. conifere), mentre gli interventi passivi per specie a carattere fortemente invasivo (es. robinia, ailanto)
- RE01 che prevede il divieto di utilizzo di specie alloctone arboree e/o arbustive invasive all'interno del sito, per rimboschimenti, filari, siepi, rinfoltimenti e impianti di arboricoltura da legno, aree verdi

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- [Gestione delle fustaie adulte miste di cerro e faggio](#)
- [Realizzazione di 'Isole di Senescenza' \(IdS\)](#)
- [Gestione naturalistica dei boschi cedui invecchiati per le specie ornitiche di interesse comunitario](#)
- [Raccomandazioni nel taglio ed esbosco finalizzate alla conservazione di coleotteri saproxilici](#)
- [Conservazione del legno morto e di alberi habitat nelle foreste gestite di querce](#)

2.2. Bosco ceduo

2.2.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è un ceduo di cerro situato in Località Selva del Campo, nel comune di Campochiaro (CB) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7222287: “La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di Campochiaro valido per il decennio 2020/2029.

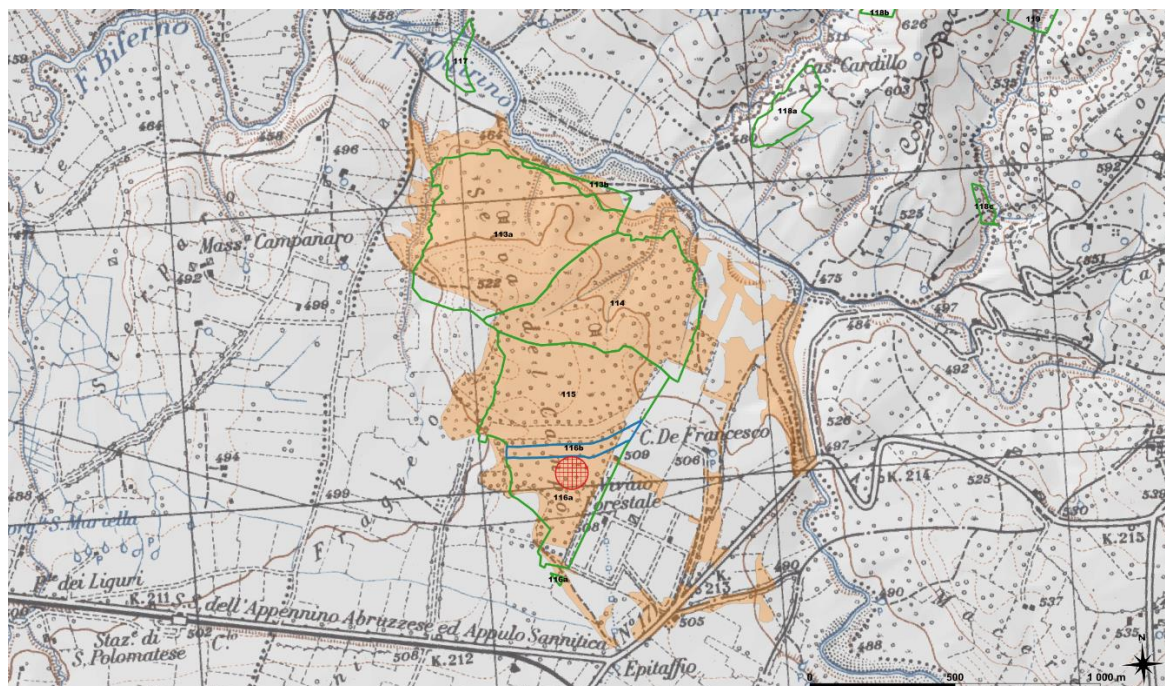


Figura 4. Superficie forestale parziale del comune di Campochiaro, con indicazione dei cedui di cerro e farnetto (contorno verde), fascia parafulco (contorno blu) e copertura dell'habitat 91L0 (riempimento arancione). Il cerchio con reticolo rosso rappresenta l'area percorsa per il rilievo IBP nella particella n.116a.

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 116a del Piano di Gestione Forestale, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:

Particella n. 116a

Tipo: ceduo di cerro

Habitat di riferimento: habitat 91L0 - Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)

Compresa: "Cedui di latifoglie mesofile"

Superficie	Provvigione		Ripresa (al netto delle matricine)
Totale (ha): 8,97	Ad ettaro (m ³ /ha): 119,21	Totale (m ³): 1.069,31	Tot (m ³): 1.006,82

Ceduo maturo di Farnia, Farnetto, Cerro e in subordine Orniello, Carpinella, Acero opalo (Tipo: cerreta mesoxerofila) con matricinatura regolare. Novellame sporadico, sotto copertura (specie prevalente Acer (genere)) rinnovazione insufficiente. Strato arbustivo formato da Biancospino,



Ligustro, Pungitopo, rappresentate su meno di un terzo della superficie; quello erbaceo da *Sesleria apennina* presente su meno di un terzo della superficie.

Particella con funzione principale la produzione di legname. L'orientamento selvicolturale pianificato è di proseguire il governo a ceduo. Posta in pianura ad un'altitudine prevalente di 530 metri. Esposizione prevalente nulla. Pendenza prevalente del 5 %, accidentalità debole. Possibili limitazioni allo sviluppo dell'apparato radicale per la presenza di ristagni d'acqua su meno del 30% della superficie. Danni lievi causati da agenti fitopatogeni e parassiti. Presenti tracciati per mezzi agricoli minori, strade camionabili, piazzali-buche di carico, piste forestali, strade trattorabili, strade camionabili. Accessibilità buona sul 100% della particella.

2.2.2. Interventi previsti da progetto

Per garantire una certa elasticità nell'applicazione degli interventi programmati questi sono stati pianificati con una scadenza annuale, e calendarizzati in tre periodi:

1. I periodo 2018-2020 - Primo triennio
2. II periodo 2021-2023 - Secondo triennio
3. III periodo 2024-2027 - Quadriennio finale

La particella 116a rientra nel piano degli interventi del terzo periodo.

La modalità di gestione della compresa "Cedui di latifoglie mesofile" è il ceduo matricinato con rilascio a dotazione del bosco di un congruo numero di matricine al fine di mantenere la copertura al di sopra del 50%. Nello specifico, nei cedui a prevalenza di cerro e farnetto è indicato di rilasciare come matricine sia allievi del turno del ceduo sia matricine del precedente ciclo (2 volte l'età del turno). Per stabilire la quantità di matricine da rilasciare si fa riferimento al grado di copertura delle stesse dopo il taglio, da cui ne conseguirà il numero: quest'ultimo dipenderà dall'area di insidenza delle singole piante rilasciate. In linea di massima, la ripartizione tra le due classi dovrà essere: 60% delle matricine del primo turno 40% del secondo. Inoltre, nella scelta delle matricine, vanno rilasciate possibilmente piante di specie accessorie come aceri, ciliegi, tigli, olmi, frassini, e vanno lasciate due piante ad ettaro ad invecchiamento indefinito, da scegliere tra quelle di maggiori dimensioni anche se malate o deperenti.

Nelle situazioni favorevoli, inoltre, è incentivata la matricinatura per gruppi e, al fine di diversificare il soprassuolo: il rilascio di zone a libera evoluzione (almeno un 10% della superficie) nelle zone a suolo superficiale o maggiormente acclivi, per migliorarne la fertilità del suolo e contenere i fenomeni erosivi; taglio di avviamento all'alto fusto con il rilascio di uno o due polloni per ceppaia, scelti fra i migliori per dimensioni e portamento (almeno il 20% della superficie complessiva d'intervento) nei tratti più fertili o dove si riscontra la presenza di specie quali aceri, ciliegi, frassini, castagni, ecc.



In condizioni normali l'intervento avrebbe dovuto riguardare solo il 50% della superficie, ma per evitare un eccessivo invecchiamento dei soprassuoli si è reso necessario provvisoriamente una ripresa planimetrica di 8,26 ha/anno, leggermente superiore a quella normale di 6,36 ha/anno.

2.2.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio circolare di 1 ha di superficie, ad una quota di 523 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione continentale e alpina																																																																																																																																																																																																				
piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Acer	>20 m	☒	LMg	AGD																																																																																																																																																																																																
Carpinus	>7 m e <20 m	☐	LMm	AMGD																																																																																																																																																																																																
Ostrya	>1,5 m e <7 m	☒	LMg: D > 37,5 cm	AGD: D > 67,5 cm																																																																																																																																																																																																
Pyrus	<1,5 m	☒	LMm: 17,5 < D < 37,5 cm	AMGD: 47,5 < D < 67,5 cm																																																																																																																																																																																																
Quercus deciduae	erbaceo	☐	%																																																																																																																																																																																																	
		Fattore G:	4,8																																																																																																																																																																																																	
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta persistente																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:	Pozza	Fattore J:																																																																																																																																																																																																		



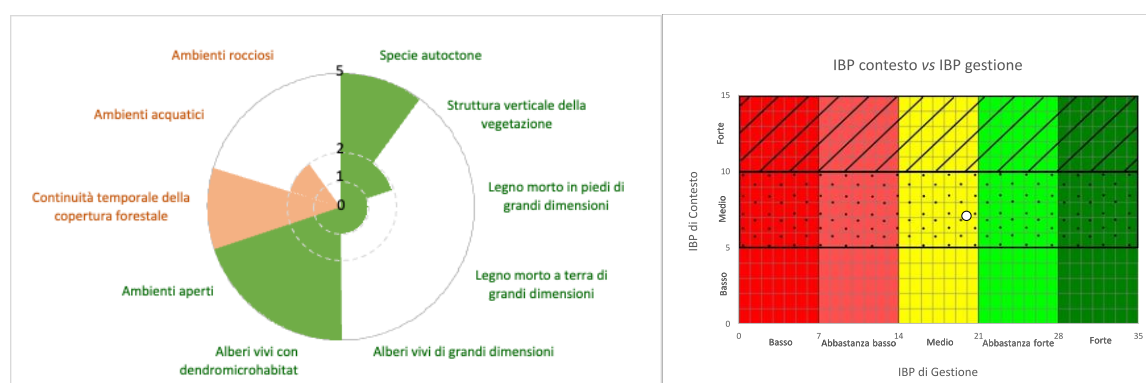
Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo l'area di 1 ha seguendo orientativamente un percorso a serpentina. Il popolamento si presenta, appunto come ceduo maturo con matricine ben evidenti e ceppaie composte da pochi polloni, principalmente con diametri oltre i 10 cm. Il sottobosco era a tratti molto chiuso dalla vegetazione arbustiva, a tratti più aperto. Il suolo, ricco di acqua, mostrava in alcune piccole aree depresse delle pozze con acqua affiorante. Riscontrata la presenza di pochissima rinnovazione, solo in aree di chiara e costituita da plantule di piccole dimensioni, principalmente del genere Quercus. Le specie minori risultano debolmente distribuite nell'area indagata.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 27 punti, di cui 20 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore medio.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto, sia a terra che in piedi, e di alberi di grandi dimensioni; infatti, tali categorie risultano avere il punteggio minimo di 1; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, gli ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat.

Dal punto di vista della struttura verticale, risultano poco rappresentati lo strato legnoso molto basso e quello alto, mentre quello erbaceo/semi-legnoso è prevalentemente rappresentato da, pungitopo e rovo.



Stato di progetto

Nel piano di assestamento del comune di Campochiaro, la modalità di gestione della particella e di tutta la compresa è il ceduo matricinato, al contempo gli interventi previsti incorporano molte delle misure di conservazione previste dal piano di gestione della ZSC/ZPS IT7222287 "La Gallinola

I valori dei fattori di gestione dell'IBP potranno quindi aumentare di min. 6 max. 15 punti, passando da un valore medio attuale ad un valore abbastanza forte o forte.

- i. Selvicoltura delle specie sporadiche nei boschi cedui misti
- ii. Interventi selvicolturali e di valorizzazione nei cedui dell'Umbria



GoProFor

GOOD PRACTICES IMPLEMENTATION NETWORK FOR FOREST BIODIVERSITY CONSERVATION

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

- iii. Indicatori di Gestione Forestale Sostenibile idonei per i boschi di origine agamica
- iv. Realizzazione di 'Isole di Senescenza' (IdS)
- v. Gestione naturalistica dei boschi cedui invecchiati per le specie ornitiche di interesse comunitario
- vi. Raccomandazioni nel taglio ed esbosco finalizzate alla conservazione di coleotteri saproxilici
- vii. Conservazione del legno morto e di alberi habitat nelle foreste gestite di querce

Atto di IBREGEN20202242554del072050002023
SevizziopropontateA1D02AZU00L2AA000IENTALE
CoppaioBodemDocumento Firmato Digitalmente





3. Habitat 91M0 (Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo

3.1. Bosco d'alto fusto

3.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di cerro situata in Località Vallone Ranaro, nel comune di Guardiaregia (CB) – Regione Molise – e ricadente nella **ZSC IT7222267 “La Gallinola – Monte Miletto - Monti del Matese”**.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Assestamento Forestale del comune di Guardiaregia valido per il periodo 2019/2031.

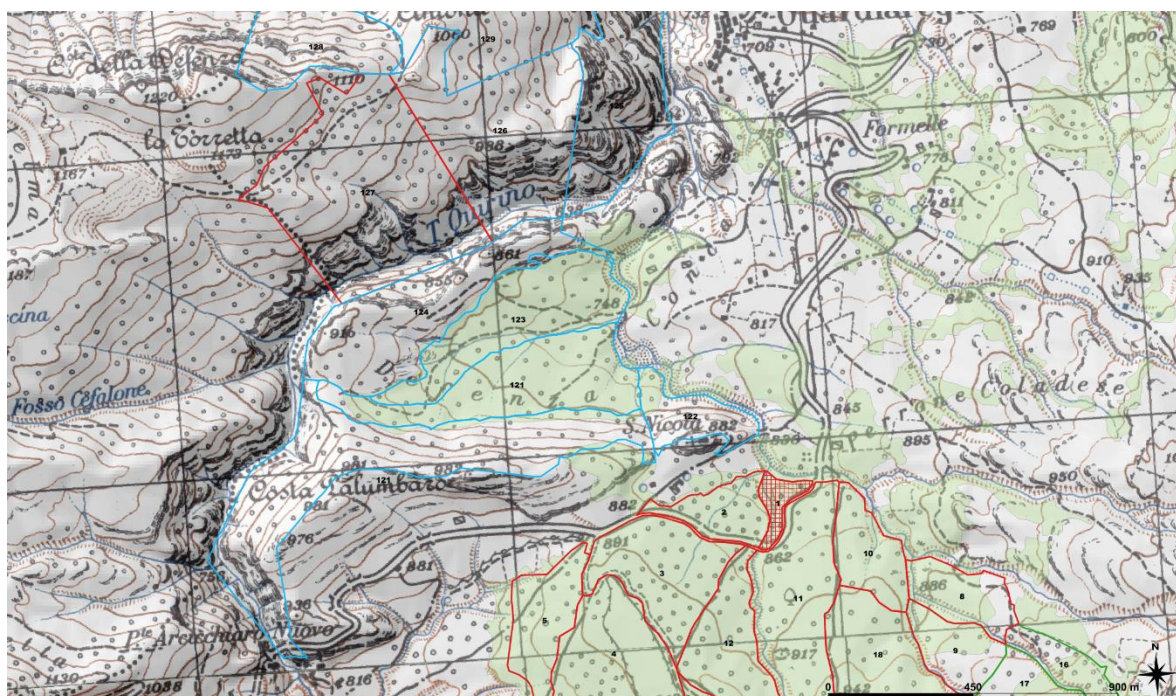


Figura 5. Superficie forestale parziale del comune di Guardiaregia, con indicazione delle particelle a cerro (contorno rosso), delle particelle con latifoglie miste (contorno azzurro), delle particelle a faggio (contorno verde) e della copertura dell'habitat 91M0 (riempimento verde). La particella n.1 con riempimento a maglia quadrata è stata oggetto dell'indagine IBP.

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 1 del Piano di Assestamento Forestale, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:



Particella n. 1

Tipo: fustaia di cerro

Habitat di riferimento: habitat 91M0 - Foreste pannonic-balcniche di cerro e rovere

Superficie lorda (ha): 1,63

Superficie improduttiva (ha): 0,5

Superficie netta (ha): 1,59

La particella n.1 rientra nella compresa produttiva della fustaia di cerro ma non è destinata a taglio nel periodo ricompreso nel piano.

In merito alla compresa, si può affermare che i soprassuoli della classe colturale in esame presentano caratteri fisionomici e strutturali riconducibili alla tipica forma di governo ad alto fusto. L'applicazione del trattamento a tagli successivi uniformi ha comportato dei notevoli risultati, tradotti in regolarità strutturale e coetaneizzazione dei soprassuoli, sia giovani che maturi. In relazione all'assetto cronologico dei soprassuoli, si segnalano strutture parzialmente disetaneiformi, con gruppi più o meno estesi, costituiti da individui in diversi stadi evolutivi, come novelletti e perticaie. In merito alla composizione specifica è possibile asserire che le formazioni arboree sono edificate sostanzialmente da esemplari di cerro (*Quercus cerris*), con una presenza media pari all'80%. In prossimità del limite superiore della compresa (900 - 1.000 m s.l.m. circa) si osserva una significativa presenza di faggio in associazione al cerro. In alcuni punti si osserva la presenza di altre essenze, come: rovere (*Quercus petraea*), orniello (*Fraxinus ornus*), nocciolo (*Corylus avellana*), sanguinello e carpino bianco (*Carpinus betulus*). Nel sottobosco si rinvencono principalmente arbusti spinosi: biancospino (*Crataegus oxyacantha*) e prugnolo (*Prunus spinosa*), ai quali si associano, allo stato cespuglioso, le specie arboree minori precedentemente elencate.

3.1.2. Interventi previsti da progetto

Dal piano di assestamento del comune di Guardiaregia le direttive colturali sono impostate tenendo in considerazione le misure di conservazione indicate nel piano di gestione per la ZSC IT7222287 "La Gallinola – Monte Miletto – Monti del Matese", per l'habitat 91M0 (considerato insieme al 9210).

Le principali misure considerate incidenti sui popolamenti in questione sono:

- aumento della biodiversità specifica e strutturale (IN2) mediante interventi di rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo. Sono in particolare promossi: nelle fustaie, interventi di diradamento selettivi (non diradamenti dal basso), non omogenei sulla superficie; modalità di utilizzazione con rilascio di zone di non intervento. Negli interventi in fustaia devono essere rilasciati almeno 20 m²/ha di area basimetrica negli habitat 91M0. Limitazione delle zone di intervento a superfici inferiori a 5 ha). **Sulla scorta di quanto indicato per le direttive colturali e i trattamenti da adottare, in taluni casi, ovvero per i soprassuoli**



giovani o adulti ad elevata densità, vengono prescritti esclusivamente diradamenti selettivi. Durante le operazioni di assegno al taglio sarà cura dell'operatore provvedere al rilascio di un numero adeguato di piante, al fine di garantire e rispettare i valori minimi di area basimetrica sopra riportati.

- Incentivi volti a favorire l'evoluzione naturale degli arbusteti (IN15), mediante realizzazione di interventi per favorire la successione verso formazioni forestali. **Durante gli interventi selvicolturali o attività di vario genere, sarà cura degli operatori preservare le aree occupate da arbusteti, in maniera tale da favorirne la spontanea evoluzione verso formazioni forestali di particolare valore naturalistico.**
- Trasformazione in fustaie a rinnovazione permanente (IN20), quindi incentivazione della trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi, attraverso tagli irregolari. **Sebbene in passato le formazioni forestali afferenti alle comprese produttive siano state trattate mediante tagli successivi uniformi attualmente si rende necessaria l'adozione di trattamenti selvicolturali alternativi: per garantire una rinnovazione permanente e delle strutture disetaneiformi, si opta per tagli irregolari configurabili in tagli saltuari, anche detti "a scelta" o "di curazione".**
- Limitazione all'intensità degli interventi di utilizzazione forestale (RE07) che non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50%. **Saranno adoperati trattamenti selvicolturali riconducibili a tagli irregolari, nella fattispecie tagli di curazione. In questo caso, l'asportazione moderata di massa legnosa è nella intrinseca natura del taglio previsto. Le percentuali relative ai prelievi (grossomodo nell'intorno del 20% della provvigione reale) garantiscono in ogni caso una copertura minima nettamente superiore a quella del 50%. Trattasi di selvicoltura ad albero: l'assegno al taglio interesserà singoli individui o piccolissimi gruppi di piante (2 – 3 unità), scelti in maniera irregolare, così da evitare tagli uniformi sull'intera superficie della particella.**
- Limitazione dell'intensità dei diradamenti nelle fustaie coetaneiformi (RE08) che non possono superare il 20% dell'area basimetrica. **Saranno condotti esclusivamente diradamenti selettivi per favorire l'accrescimento e lo sviluppo dei migliori individui d'avvenire, saltuariamente scelti all'interno delle formazioni. In fase di assegno al taglio sarà cura del tecnico rispettare tale valore minimo di area basimetrica.**
- rilascio degli individui arbustivi (RE23) su almeno il 10% delle zone sottoposte a interventi selvicolturali. **Durante le utilizzazioni forestali sarà cura degli operatori preservare, laddove fossero presenti, individui arbustivi radicati nelle particelle oggetto di intervento.**
- Rilascio di piante grandi (RE24) di diverse classi di età con rilascio di cinque piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie. **Durante le operazioni di assegno al taglio si provvederà al rilascio di individui arborei sopra richiamati, in numero almeno pari a quanto specificato.**
- Rilascio di piante morte (RE25), non possono essere abbattuti gli alberi morti ancora in piedi e non può essere asportato il legno morto a terra. Possono essere abbattuti e asportati gli alberi morti con diametro superiore ai 20 cm qualora superino il valore di 20 elementi a ettaro). **In tal caso sarà cura del personale adibito alle operazioni di taglio preservare individui morti ancora in piedi e rilasciare legno morto a terra.**
- Rilascio di specie secondarie (RE26) all'interno degli habitat forestali, di tutti gli individui di buon portamento e di buona vigoria appartenenti a specie autoctone sporadiche (con diffusione inferiore al 20%). **Durante le operazioni di assegno al taglio e di utilizzazione**



forestale, si provvederà al rilascio di altre latifoglie associate alle specie dominanti, al fine di favorire e mantenere un'adeguata diversità strutturale e specifica.

In merito al trattamento selvicolturale, si prevede la trasformazione delle fustaie coetaneiformi in fustaie a rinnovazione permanente. Nel dettaglio, in ordine a quanto stabilito dall'AZIONE IN20, i tagli successivi uniformi saranno sostituiti da tagli irregolari adoperati consuetudinariamente per fustaie disetaneiformi a rinnovazione permanente. Nella fattispecie, per le fustaie produttive di cerro e faggio sarà adoperato in maniera cadenzata un vero e proprio taglio a scelta, definito anche taglio saltuario o "di curazione".

3.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per area di saggio.

Il rilievo è stato effettuato nella particella n.1, ad una quota di 850 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione continentale e alpina																																																																																																																																																																																																					
piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo																																																																																																																																																																																																					
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																	
Carpinus	>20 m	LMg	0	AGD	0																																																																																																																																																																																																
Fraxinus	>7 m e <20 m	LMm	0	AMGD	4																																																																																																																																																																																																
Quercus deciduae	>1,5 m e <7 m	LMg: D> 37,5 cm		AGD: D> 67,5 cm																																																																																																																																																																																																	
Ostrya	<1,5 m	LMm: 17,5<D<37,5 cm		AMGD: 47,5<D<67,5 cm																																																																																																																																																																																																	
Acer	erbaceo		%																																																																																																																																																																																																		
		Fattore G:	1,8																																																																																																																																																																																																		
Fattore F:																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																										
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																					
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																					
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																					
Concavità																																																																																																																																																																																																					
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																					
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																					
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																					
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																					
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																					
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																					
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																					
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																					
Nidi																																																																																																																																																																																																					
Microsuolo																																																																																																																																																																																																					
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																					
Fattore H:	Foresta persistente																																																																																																																																																																																																				
Fattore I:	Piccolo corso d'acqua		Fattore J:	Grandi blocchi o affioramenti																																																																																																																																																																																																	



Stato attuale del popolamento

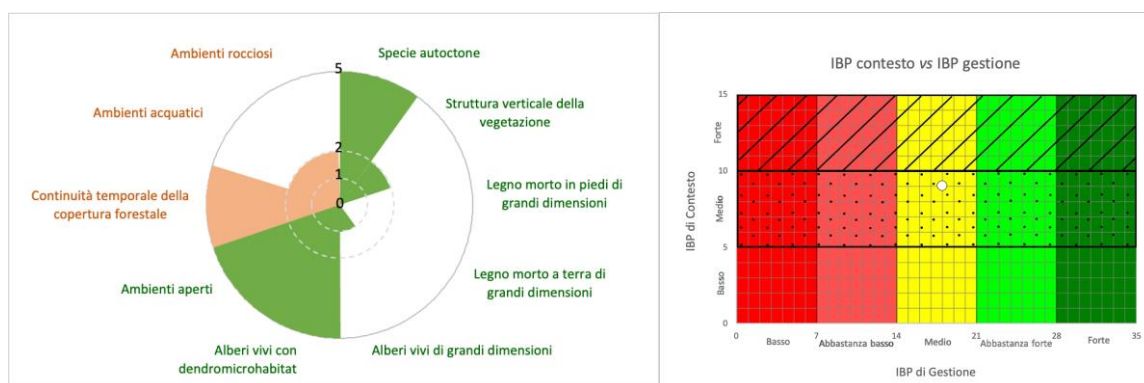
Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo l'area di 1 ha, coincidente con buona parte della particella n.1, seguendo dapprima la strada che costeggia la particella per poi procedere internamente lungo un percorso a serpentina. Causa neve al suolo, la presenza di specie diverse dal cerro è stata difficile da constatare con molta precisione, sebbene siano state rilevate almeno 5 generi diversi. Specie alternative al cerro e piante appartenenti agli strati verticali più bassi sono, inoltre, fortemente concentrate lungo il bordo della strada. La pendenza della particella non è risultata eccessiva, ma molto interessante è il pendio verso il fosso, caratterizzato da roccia affiorante e dalla presenza massi di dimensioni molto grandi.

Il popolamento è caratterizzato da una buona densità, con pochi diametri di grandi dimensioni. Rilevata presenza di legno morto, non di grandi dimensioni, specialmente in fondo al pendio. Si presenta come fustaia giovane, in cui sono presenti anche la rinnovazione e gli strati verticali bassi, ma non tutti coprono oltre il 20% del soprassuolo.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 27 punti, di cui 18 relativi ai fattori di gestione e 9 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore medio.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto di grandi dimensioni sia a terra che in piedi, infatti entrambe le categorie risultano totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, gli ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat.

Dal punto di vista della struttura verticale, risulta poco rappresentato lo strato legnoso basso, prevalentemente rappresentato da specie minori e da prugnolo, biancospino e rovo. Per quanto riguarda il fattore E, relativo agli alberi vivi di grandi e medie dimensioni, questi sono maggiormente concentrati ai confini della particella.



Stato di progetto

Il trattamento selvicolturale della compresa prevede la trasformazione delle fustaie coetaneiformi in fustaie a rinnovazione permanente mediante tagli irregolari. Nella fattispecie, per le fustaie



produttive di cerro e faggio sarà adoperato in maniera cadenzata un vero e proprio taglio a scelta, definito anche taglio saltuario o “di curazione”. Da quanto si evince nella descrizione degli interventi, i tagli previsti saranno progettati in modo tale da rispettare le principali misure di conservazione del piano di gestione della ZSC IT7222287 “La Gallinola – Monte Miletto – Monti del Matese” per l’habitat 91M0.

Nello specifico i diradamenti selettivi previsti (non omogenei sulla superficie e con rilascio di 20 m²/ha di area basimetrica) per l’aumento della biodiversità specifica e strutturale; i tagli irregolari saltuari volti a favorire la trasformazione in fustaie disetaneiformi; e gli interventi previsti per favorire il rilascio e l’evoluzione degli arbusteti in formazioni forestali sono tutti interventi che in termini di fattori IBP favoriranno la diversificazione della struttura verticale (fattore B) dei popolamenti nel lungo periodo e l’incremento del numero di alberi vivi di grandi dimensioni (D>67,5 cm – Fattore E).

Le limitazioni nell’intensità degli interventi, volte a preservare il 50% della copertura forestale ed il 20% dell’area basimetrica, ed il rilascio di almeno 5 piante tra quelle di maggiori dimensioni, ugualmente potranno favorire l’affermarsi di individui di grandi dimensioni.

In merito ai Fattori C e D, legno morto in piedi ed a terra con D>17,5 cm, questi potranno essere migliorati con il rispetto della regolamentazione del Piano di Gestione (RE25), ma si suggerisce anche il rilascio di almeno 3 piante a ettaro morte in piedi e 3 piante a ettaro morte a terra, scegliendo quelle di maggiori dimensioni (D>37,5 cm), anche tra le piante da destinare al taglio.

Il rispetto di queste indicazioni garantisce un miglioramento del popolamento forestale, nel breve periodo, in termini di dotazione di legno morto e di piante di grandi dimensioni, anche destinate ad invecchiamento indefinito e ad ospitare dendromicrohabitat; mentre, nel lungo periodo, si otterranno effetti positivi sulla struttura verticale della foresta.

Assicurando il rilascio di legno morto in piedi ed a terra il popolamento potrà acquisire da 2 a 10 punti; favorendo lo sviluppo e il mantenimento di tutti gli strati strutturali il punteggio potrà aumentare di 3 punti e aumentando il numero di alberi vivi di grandi dimensioni il Fattore E potrà acquisire da 1 a 4 punti. In totale, quindi, il valore dell’IBP potrà aumentare di minimo 6 e massimo 17 punti per i fattori di gestione, passando dalla fascia di valore medio ad una fascia abbastanza forte o forte.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- vi. Gestione delle fustaie adulte miste di cerro e faggio



- vii. Realizzazione di 'Isole di Senescenza' (IdS)
- viii. Gestione naturalistica dei boschi cedui invecchiati per le specie ornitiche di interesse comunitario
- ix. Raccomandazioni nel taglio ed esbosco finalizzate alla conservazione di coleotteri saproxilici
- x. Conservazione del legno morto e di alberi habitat nelle foreste gestite di querce

3.2. Bosco ceduo

3.2.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è un ceduo di cerro situato nel comune di Busso (CB) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7222295 “Monte Vairano”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Assestamento Forestale del comune di Busso valido per il periodo 2019/2034.

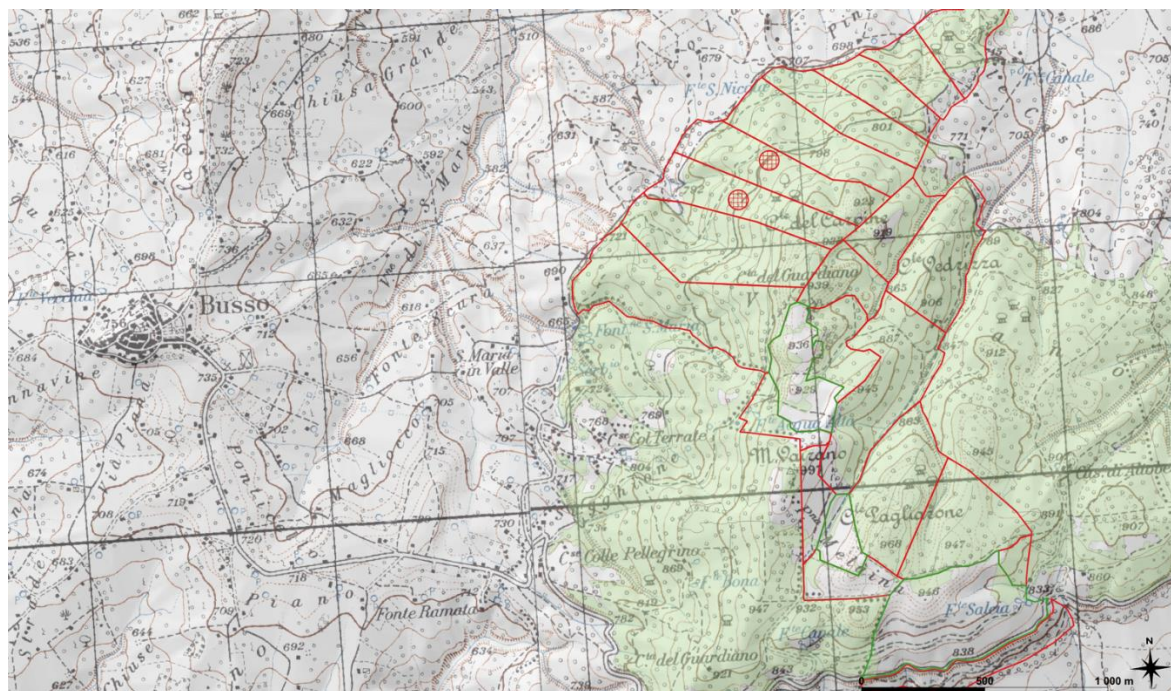


Figura 6. Superficie forestale parziale del comune di Busso, con indicazione della compresa produttiva del ceduo (contorno rosso), della compresa produttiva della fustaia artificiale (contorno verde) e copertura dell'habitat 91M0 (riempimento verde). I due cerchi rossi con riempimento a maglia quadrata rappresentano le aree percorse per il rilievo IBP nelle particelle n.6 (nord) e 7 (sud).

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 116a del Piano di Gestione Forestale, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:

Tipo: ceduo di cerro

Habitat di riferimento: habitat 91M0 - Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere

Compresa produttiva del ceduo matricinato a prevalenza di cerro

P.lla forestale	Superficie Totale (ha)	Provvigione		Num. matricine/ha	Num. ceppaie/ha	Età al 2019 (anni)
		Ad ettaro (m³/ha)	Totale (m³)			
6	13,09	107,65	1.409,13	200	1950	13
7	11,63	38,04	442,40	67	1633	10

Cedui giovani, con tagli effettuati nel 2005/2007 (particella n.6) e nel 2008/2010 (particella n.7). Formazioni arboree periodicamente percorse da taglio raso con rilascio a dote di piante dei vecchi cicli produttivi, con età pari ad una volta il turno (T), a due volte il turno (2T) e più raramente pari a 3T. In molti casi, la vigoria dei soprassuoli in predicato si presenta grossomodo discreta. Si rinviene una sufficiente condizione vegetativa, soprattutto per la componente ceduata. La densità di ceppaia, rispetto alle condizioni di normalità (2000 ceppaie/ha), risulta irregolare, dalle 750 alle 2.950 unità/ha, spesso recanti un numero non eccessivo di polloni, in media 3 polloni per ceppaia. Il numero di matricine ad ettaro risulta anch'esso variabile e difforme rispetto ad una razionale distribuzione nel tempo e nello spazio. Mediamente si osservano 150 riserve ad ettaro, con un minimo di 50 e un massimo di 350 unità, appartenenti soprattutto alle prime due classi cronologiche (T e 2T), rappresentate principalmente da individui di cerro. In merito alla composizione specifica è possibile asserire che le formazioni arboree sono edificate sostanzialmente da esemplari di cerro (*Quercus cerris*), con una presenza media pari al 73%. In minor misura si rileva la presenza di *Quercus pubescens* (distribuzione media del 10% circa), sia nel caso del soprassuolo agamico, sia per quanto riguarda le piante dei vecchi turni. Alle specie quercine si associano *Fraxinus ornus* (5%), *Carpinus orientalis* (5%) ed altre essenze forestali di secondo ordine come: sanguinello (*Cornus sanguinea*), acero campestre (*Acer campestre*), ciavardello (*Sorbus torminalis*) e olmo campestre (*Ulmus minor*).

Nel piano di assestamento del comune di Busso il trattamento indicato è il ceduo matricinato, le direttive colturali sono impostate tenendo in considerazione le misure di conservazione indicate nel piano di gestione per la ZSC IT7222295 “Monte Vairano”, per l’habitat 91M0.

Le principali misure considerate incidenti sui popolamenti in questione sono:

- Regolamentazione dei processi di trasformazione d'uso della risorsa correlati alla sottrazione degli habitat di interesse comunitario (RE03) sottoponendo a rigoroso controllo tutti i processi



di modifica dell'attuale destinazione ed uso del suolo nelle aree caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse comunitario. **Secondo quanto delineato in fase programmatica con la presente revisione non sono stati assolutamente previsti processi di modifica dell'attuale destinazione ed uso del suolo.**

- Regolamentazione di attività di raccolta di specie di interesse conservazionistico (RE04) vietando, all'interno del sito, la raccolta delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e di interesse conservazionistico. **Tale azione, sebbene utile alla conservazione dell'habitat in questione, non riguarda la tipologia di attività o interventi previsti dal Piano di Gestione dei beni silvo-pastorali.**

Per questa tipologia di cedui la struttura verticale si articola in due piani arborei: quello dominato, occupato da un soprassuolo di origine agamica (polloni) e quello dominante, interessato da una distribuzione più o meno uniforme, per pedali o a gruppi, di piante rilasciate al termine dei precedenti cicli produttivi. Per il processo di matricinatura, l'operatore dovrà necessariamente attenersi ad aspetti qualitativi e quantitativi, riguardanti

- l'origine (preferibilmente da seme);
- la specie (anche essenze forestali alternative a quella predominante), specificando che gli allievi non dovranno essere esclusivamente di cerro, in ragione di una mescolanza specifica più accentuata, si prescrive il rilascio di specie secondarie come roverella (*Quercus pubescens*), farnetto (*Quercus frainetto*), farnia (*Quercus robur*), orniello (*Fraxinus ornus*), aceri (*Acer spp.*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e ciavardello (*Sorbus torminalis*);
- il portamento (piante con fusto eretto e rapporto di snellezza inferiore a 70, chioma simmetrica e profonda almeno 1/3 dell'altezza totale della pianta).

In merito alla densità di matricinatura, non essendoci prescrizioni nel piano di gestione della ZSC, si rimanda i valori minimi indicati dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della provincia di Campobasso: **consistenza della dote pari a circa 120 unità ad ettaro, grossomodo ripartite in 80 piante con età pari al turno (T) e 40 individui con età pari a due volte il turno (2T).**

Assestamento previsto: metodo planimetrico organico. Attraverso un'impostazione più duttile e armonica si rende possibile l'ulteriore allungamento del turno e il recupero di una condizione del bosco prossima ad una normalità planimetrico – cronologica.

Turno: stando alle rilevazioni effettuate e alle informazioni raccolte per la stesura del presente Piano di Gestione, **il ciclo produttivo viene adeguato e fissato a 20 anni**, al fine di migliorare le condizioni ecologico-colturali dei soprassuoli, avere vantaggi economici, rispetto della normativa di riferimento

Il taglio è previsto nell'annualità 2027-2028 per la particella n.6 e 2030-2031 per la particella n.7, inoltre nel piano di assestamento è riportata una tabella con Piano dei Tagli fino a lungo termine suggerito per un riordino planimetrico-cronologico delle superfici al 2029 secondo il quale particella n. 6 verrebbe nuovamente tagliata nell'annualità 2047-2048, con un turno quindi di 20 anni.



3.2.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di due aree di saggio circolari di 0,5 ha di superficie ciascuna, ad una quota di 770 m, situate in due particelle adiacenti, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo congiunto per ogni fattore:

Regione continentale e alpina																																																																																																																																																																																																					
piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo																																																																																																																																																																																																					
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																	
Acer	>20 m	LMg	0	AGD	0																																																																																																																																																																																																
Carpinus	>7 m e <20 m	LMm	0	AMGD	0																																																																																																																																																																																																
Fraxinus	>1,5 m e <7 m	LMg: D> 37,5 cm		AGD: D> 67,5 cm																																																																																																																																																																																																	
Quercus deciduae	<1,5 m	LMm: 17,5<D<37,5 cm		AMGD: 47,5<D<67,5 cm																																																																																																																																																																																																	
Quercus semperv.	erbaceo		%																																																																																																																																																																																																		
Sorbus		Fattore G:	0,68																																																																																																																																																																																																		
Fattore F:																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																										
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																					
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																					
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																					
Concavità																																																																																																																																																																																																					
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																					
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																					
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																					
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																					
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																					
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																					
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																					
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																					
Nidi																																																																																																																																																																																																					
Microsuolo																																																																																																																																																																																																					
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																					
Fattore H:	Foresta parzialmente continua																																																																																																																																																																																																				
Fattore I:																																																																																																																																																																																																					
Fattore J:																																																																																																																																																																																																					



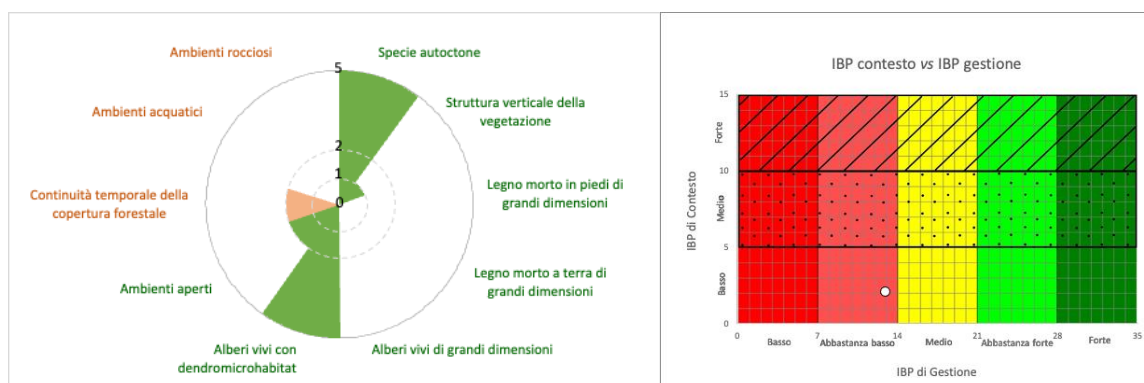
Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo due aree di 0,5 ha ciascuna, seguendo orientativamente un percorso a serpentina. Il popolamento risulta avere una discreta pendenza e densità di ceppaie. Diverse le matricine individuate ma tutte con diametro decisamente inferiore a quello minimo per gli alberi di medie dimensioni IPB. Il percorso è stato agevolato dalla presenza di piste forestali che attraversano le particelle. Piuttosto diffusa la presenza di aceri e sorbi tra le ceppaie, meno tra le matricine.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 15 punti, di cui 13 relativi ai fattori di gestione e 2 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore abbastanza basso/basso.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto, sia a terra che in piedi, e di alberi di grandi dimensioni; infatti, tali categorie risultano essere totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, gli ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat (valore limite per punteggio massimo).

Dal punto di vista della struttura verticale, risultano per nulla rappresentati lo strato erbaceo/semi-legnoso, lo strato legnoso molto basso, e quello alto.



Stato di progetto

Per il popolamento analizzato, il trattamento selvicolturale indicato è il ceduo matricinato che, pur tenendo conto delle poche misure di conservazione riportate nel Piano di Gestione della ZSC IT7222295 “Monte Vairano” per l’habitat 91M0, nel tempo non apporterà benefici o miglioramenti nei fattori gestionali dell’IBP. Infatti, pur volendo agire solo sulle matricine al fine di incrementare gli alberi vivi di grandi dimensioni, queste arriverebbero ad un max di 3T (60 anni).

Si rende quindi necessario prevedere, per i cedui presenti nell’Habitat 91M0 della ZSC IT7222295 “Monte Vairano”, innanzitutto l’applicazione di misure di conservazione equiparate alle altre ZSC della Regione Molise, quindi:



- Prevedere un rilascio di almeno il 20% della dendromassa presente nei cedui con matricinatura per gruppi.
- Mosaicizzazione degli interventi, con alternanza di zone a ceduo, zone ad alto fusto e boschi a evoluzione naturale/guidata. L'azione interessa gli habitat forestali governati a ceduo. L'azione si concretizza prevedendo all'interno della zona d'intervento almeno un 10% a libera evoluzione e almeno un 20% di zone in conversione tramite avviamento.
- Incentivazione della conversione dei cedui in fustaie attraverso il metodo dell'avviamento, su superfici inferiori ai 10 ettari/corpo.
- Gli interventi di utilizzazione forestale non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50%.
- Devono essere rilasciati gli individui arbustivi su almeno il 10% delle zone sottoposte a interventi selvicolturali.
- Rilascio di individui arborei di diverse classi di età con rilascio del numero specificato di piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie.
- Non possono essere abbattuti gli alberi morti ancora in piedi e non può essere asportato il legno morto a terra. Possono essere abbattuti e asportati gli alberi morti con diametro superiore ai 20 cm qualora superino il valore di 5 elementi a ettaro.

L'implementazione di tali misure di conservazione nel piano di Assestamento forestale favorirebbe il miglioramento, nel lungo periodo, dei fattori B, C, D ed E.

Al fine di incrementare i quantitativi di legno morto di grandi dimensioni, a terra e in piedi, sarà necessario intervenire con azioni dirette rilasciando almeno 6 individui a ettaro (3 a terra e 3 in piedi) tra quelli di maggiori dimensioni destinati al taglio. Tale intervento si potrà realizzare nelle aree eventualmente selezionate per la libera evoluzione (10%), o per l'avviamento ad alto fusto.

Diradamenti puntuali di carattere selettivo in popolamenti così densi potrà favorire lo sviluppo di latifoglie con potenzialità produttive di pregio oppure le condizioni idonee alla rinnovazione gamica di specie minori e di specie arbustive, al momento del tutto assenti; quindi, favorirà la diversificazione della struttura verticale della vegetazione (fattore B) e dei dendromicrohabitat (Fattore F).

In termini di punteggio, l'aumento di legno morto di $D > 17,5$ cm, in piedi e a terra, aumenterà il punteggio di min. 2 max. 10 punti; il rilascio di almeno 5 piante ad invecchiamento indefinito (con $D > 47,5$ cm) potrà aumentare il punteggio del Fattore E di min. 1 max. 5 punti e potrà favorire l'ingresso delle piante anche nello strato alto migliorando il fattore B; il rilascio di individui arbustivi o la realizzazione di interventi per favorirne lo sviluppo incrementerà il punteggio del fattore B di min. 1 max. 4 punti. La formazione di piccole radure favorirà il miglioramento del fattore G di min. 2 max. 5 punti

Il popolamento, per raggiungere una fascia di livello abbastanza forte ha bisogno di guadagnare almeno 8 punti nei fattori gestionali e 3 punti nei fattori di contesto. Applicando gli indirizzi gestionali suggeriti dalle misure di conservazione stabilite per gli Habitat 91M0 di altre ZSC,

inizialmente sarà possibile raggiungere un punteggio di 17 per i fattori gestionali e 4 per quelli di contesto, che permetterà al popolamento di collocarsi nella fascia di valore medio/bassa.

Le misure suggerite per le particelle n.6 e n.7 sono evidentemente applicabili a tutta la compresa produttiva del ceduo matricinato a prevalenza di cerro.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- viii. Selvicoltura delle specie sporadiche nei boschi cedui misti
- ix. Interventi selvicolturali e di valorizzazione nei cedui dell'Umbria
- x. Indicatori di Gestione Forestale Sostenibile idonei per i boschi di origine agamica
- xi. Realizzazione di 'Isole di Senescenza' (IdS)
- xii. Gestione naturalistica dei boschi cedui invecchiati per le specie ornitiche di interesse comunitario
- xiii. Raccomandazioni nel taglio ed esbosco finalizzate alla conservazione di coleotteri saproxilici
- xiv. Conservazione del legno morto e di alberi habitat nelle foreste gestite di querce



4. Habitat 9210 (Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex) - Applicazione su bosco d'alto fusto

4.1. Bosco d'alto fusto

4.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di faggio situata in Località Monte Totila, nel comune di Pesciolanciano (IS) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7212125: “Pesche – Monte Totila”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di Pesciolanciano valido per il decennio 2020/2029.

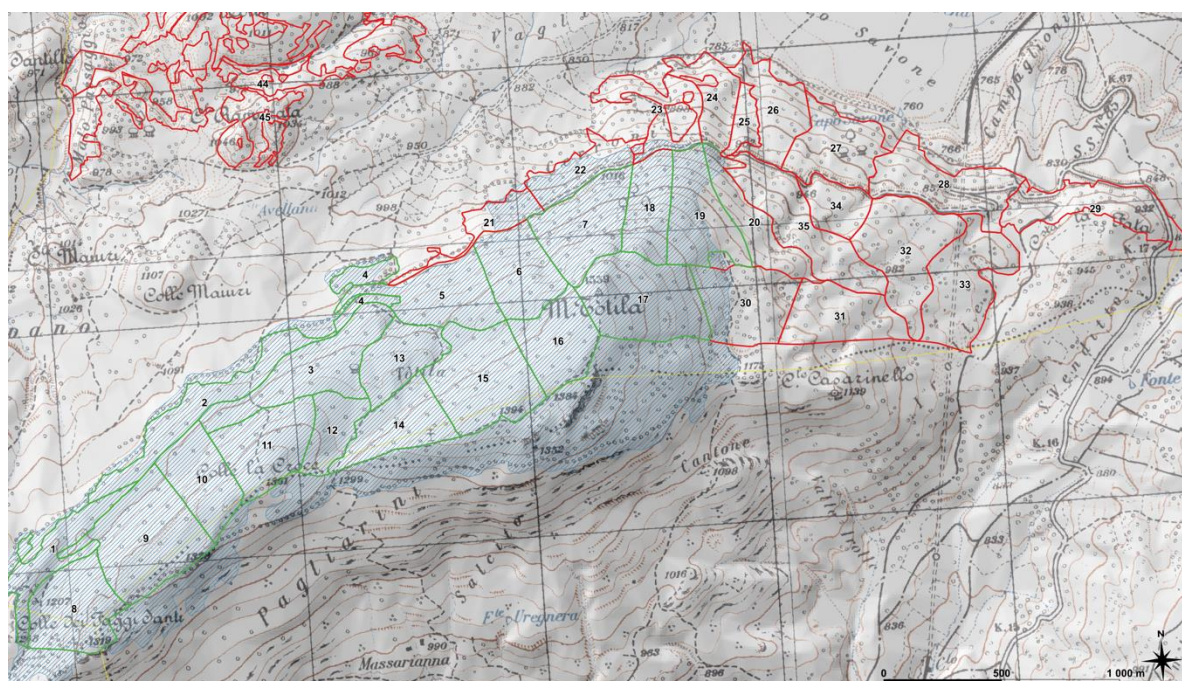


Figura 7. Superficie forestale parziale del comune di Pesciolanciano, con indicazione delle fustaie di faggio (contorno verde), delle fustaie di cerro (contorno rosso) e copertura dell'habitat 9210 (riempimento diagonale azzurro). Nell'ovale rosso la particella percorsa per il rilievo IBP.

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 4 del Piano di Gestione Forestale (sub-particella a sud), di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:



Particella n. 4

Tipo: fustaia di faggio

Habitat di riferimento: 9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

Superficie		Provvigione		Numero piante		Area basimetrica		Incremento	
Totale (ha)	In ripresa (ha)	Ad ettaro (m³/ha)	Totale (m³)	Ad ettaro (N/ha)	Totale (N)	Ad ettaro (m²/ha)	Totale (m²)	Corrente (m³/ha/anno)	Perc. (%)
2,98	2,98	389,5	1161	375	1118	34,49	102,78	7,19	1,85

Fustaia matura a dominanza di faggio in buone condizioni vegetative. La struttura è tendenzialmente di tipo irregolare e disforme. Nella zona a valle al faggio si alternano il cerro e l'acero (spp.), soprattutto nella porzione occidentale. La rinnovazione è insufficiente e confinata solo nelle zone di margine a bordo strada o lungo le piste. Rocciosità normale, pendenza media del 20%, con punte importanti nella fascia a valle della particella. Si segnala la presenza di nuclei di agrifoglio (*Ilex aquifolium*). Esposizione Nord, altitudine tra 1.100 e 1.200m.

I rilievi dendrometrici condotti in data 17/07/2020 per il piano di assestamento nell'IAS di 400 mq, localizzata nella sub-particella a nord, riportano i seguenti valori:

			N° piante faggio			N° piante Altre specie			N° piante Totale			Area basimetrica faggio (mq)			Area basimetrica Altre specie (mq)			Area basimetrica Totale (mq)			Volume faggio (mc)			Volume Altre specie (mc)			Volume Totale (mc)		
Classe diametrica	V unitario tavola faggio	V unitario tavola acero	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio	Tot	A dote	Al taglio
10	0,06	0,06	6	5	1	1	1	0	7	6	1	0,05	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,05	0,05	0,01	0,36	0,30	0,06	0,06	0,06	0,00	0,42	0,36	0,06
15	0,14	0,12	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,00	0,12	0,12	0,00
20	0,26	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,45	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,71	0,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	1,03	0,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	1,4	0,97	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0,13	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,13	1,40	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	1,40
45	1,81	1,27	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0,16	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,16	0,00	1,81	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81	1,81	0,00
50	2,27	1,62	4	3	1	0	0	0	4	3	1	0,79	0,59	0,20	0,00	0,00	0,00	0,79	0,59	0,20	9,08	6,81	2,27	0,00	0,00	0,00	9,08	6,81	2,27
55	2,75	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0,24	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,24	0,00	2,75	2,75	0,00	0,00	0,00	2,75	2,75	0,00	
60	3,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
65	3,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	4,34		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE ADS			13	10	3	2	2	0	15	12	3	1,35	1,02	0,33	0,03	0,03	0,00	1,38	1,05	0,33	15,40	11,67	3,73	0,18	0,18	0	15,58	11,85	3,73
TOTALE HA			325	250	75	50	50	0	375	300	75	33,85	25,61	8,24	0,64	0,64	0,00	34,49	26,25	8,24	385	291,75	93,25	4,5	4,5	0	389,5	296,25	93,25
TASSO PRELIEVO			23,08%			0,00%			20,00%			24,35%			0,00%			23,90%			24,22%			0,00%			23,94%		

4.1.2. Interventi previsti da progetto

Negli indirizzi gestionali per la classe colturale della Fustaia di faggio si evidenzia che con il trattamento applicato in passato la rinnovazione naturale è, generalmente, scarsa; solo nelle



radure, essa risulta abbondante e promettente. Si deduce quindi che il trattamento da applicare dovrebbe essere caratterizzato da un taglio di curazione che prevede l'apertura di piccole chiarie di 200-400 mq, o per piede d'albero. Tale intervento è denominato "taglio di curazione a gruppi di 200-400 mq". Per i motivi prima addotti, si individua un periodo di curazione di media durata, ovvero pari ad un decennio, che coincide anche con il periodo di validità del piano. Nelle stazioni con pendenza piuttosto inclinata e/o ubicate a quote maggiori, dove l'esigenza prioritaria è quella di proteggere il suolo, il taglio di curazione a gruppi lascia il campo al taglio di curazione per piede d'albero. La tipologia colturale è in sintesi incentrata ad avere uno stato disetaneo del bosco per piccoli gruppi tendenzialmente coetanei. In questo modo, mentre la distribuzione dei fusti per classi diametriche seguirà, nel complesso, la nota legge esponenziale decrescente, in pratica saranno presenti piccoli gruppi di alberi, all'incirca della stessa età, che si affiancano senza sovrapporsi, conferendo al soprassuolo un profilo ondulato nel quale viene a mancare una vera e propria stratificazione in larga scala.

Nel piano degli interventi, la tipologia prescritta per la particella n.4 è un taglio colturale nell'annualità 2023 che prevede un rinnovamento del popolamento. Si tratta, dunque, di creare le condizioni adatte all'affermazione della rinnovazione, allo stato attuale scarsa, attraverso un intervento selvicolturale da configurare sotto forma di un taglio a gruppi e/o di preparazione, nella forma di diradamento selettivo di moderata intensità. La ripresa prevista è di 93,3 mc/ha per un totale di 278 mc.

Una prescrizione particolare è stata riservata alle fasce di soprassuolo che si trovano ai bordi della strada che svolgono una funzione prettamente protettiva per le quali si raccomanda di usare particolare cautela nel corso degli interventi, limitando il prelievo solo alle piante seccaggineose o che presentano evidenti problemi strutturali.

4.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio di 1 ha di superficie, coincidente con la sub-particella a sud, ad una quota di 1150 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:



Regione continentale e alpina																																																																																																																																																																																																				
piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Fagus	>20 m	LMg	0	AGD																																																																																																																																																																																																
Acer	>7 m e <20 m	LMm	0	AMGD																																																																																																																																																																																																
Fraxinus	>1,5 m e <7 m																																																																																																																																																																																																			
Ostrya	<1,5 m																																																																																																																																																																																																			
Quercus	erbaceo																																																																																																																																																																																																			
		LMg: D > 37,5 cm		AGD: D > 67,5 cm																																																																																																																																																																																																
		LMm: 17,5 < D < 37,5 cm		AMGD: 47,5 < D < 67,5 cm																																																																																																																																																																																																
			%																																																																																																																																																																																																	
		Fattore G:	4																																																																																																																																																																																																	
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fiori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fiori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fiori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta persistente																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:	Fattore J: Grandi blocchi o affioramenti																																																																																																																																																																																																			

Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo prima esternamente la sub-particella, grazie alla presenza della strada che ne segna anche i confini, poi internamente seguendo orientativamente un percorso a stella. La presenza di specie diverse dal faggio è stata riscontrata quasi esclusivamente lungo i margini della strada, dove erano presenti anche le piante dello strato stato più basso. Internamente alla particella, gli avvallamenti, i piccoli fossi e l'affioramento di elementi rocciosi di dimensioni maggiori di 20cm garantiscono la presenza di individui di agrifoglio e, in alcuni casi, dell'accumulo del poco legno morto a terra di piccole dimensioni rilevato. La presenza della strada, inoltre, ha consentito un'indagine sommaria anche in popolamenti confinanti, il cui aspetto coetaneiforme e monospecifico risulta essere confermato.

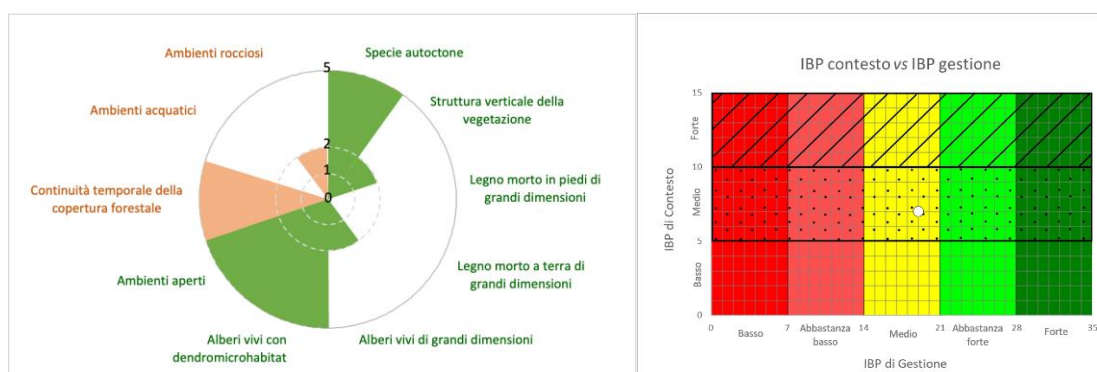


Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 26 punti, di cui 19 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore medio.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto sia a terra che in piedi, infatti entrambe le categorie risultano totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica e gli ambienti aperti, sebbene questi due aspetti siano strettamente collegati alla presenza della strada; infine registra un buon punteggio in merito alla presenza di dendromicrohabitat.

Dal punto di vista della struttura verticale, risultano poco rappresentati lo strato erbaceo/semi-legnoso e lo strato legnoso molto basso. Quasi del tutto assente la rinnovazione

Per quanto riguarda il fattore E relativo agli alberi vivi di grandi dimensioni, si registra un valore medio, in quanto presenti alberi di grandi dimensioni, ma non a sufficienza.



Stato di progetto

Per la particella in questione, il Piano di Gestione Forestale indica un intervento di diradamento puntuale atto a favorire l'affermazione della rinnovazione e la disetaneizzazione del popolamento.

Questo tipo di intervento risulta conforme al miglioramento del fattore B – struttura verticale, in quanto dal rilievo IBP effettuato, gli strati verticali carenti risultano essere proprio lo strato erbaceo e lo strato legnoso molto basso. Il tipo di intervento risulta valido anche per il miglioramento del fattore E – Alberi vivi di grandi dimensioni, anche se in questo caso è necessario puntualizzare che l'intervento di diradamento dovrebbe mirare a favorire gli individui di maggiori dimensioni (classi diametriche > 45 cm) destinando al taglio le loro dirette competitori.

In tal senso vanno inoltre ricordate le misure di conservazione indicate nel Piano di Gestione della ZSC IT7212125: "Pesche – Monte Totila" reso operativo con DPGR N. 38 DEL 07-05-2016, le quali tra le incentivazioni prevedono:



- interventi di diradamento selettivi (non dal basso) e non omogenei, per l'aumento della biodiversità specifica e strutturale (IN02);
- interventi di tagli irregolari per incentivare la trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi (IN18).

Tra le regolamentazioni, inoltre, si indica l'attuazione di sistemi di rinnovazione per garantire la conservazione dell'habitat e delle specie caratterizzanti (RE03 e RE13).

La tipologia di intervento previsto, nel caso specifico della particella n.4, non cita invece il rilascio di legno morto che, come registrato dal rilievo IBP, risulta totalmente assente. Al fine di potenziare i fattori C e D, legno morto in piedi e a terra di grandi dimensioni, si raccomanda quindi il rilascio di almeno 3 piante a ettaro morte in piedi e 3 piante a ettaro morte a terra, scegliendo quelle di maggiori dimensioni tra le piante da destinare al taglio.

In merito a ciò, va inoltre ricordato che la regolamentazione RE19 del piano di gestione della ZSC prevede che non possono essere abbattuti alberi morti in piedi e non può essere asportato legno morto a terra, ovvero che possono essere abbattuti e asportati gli alberi morti con diametro superiore ai 20 cm qualora siano più di 5 elementi ad ettaro.

Ugualmente, andrà garantito un rilascio di piante di grandi dimensioni, previsto nel piano degli interventi in alcune altre particelle, ma non in quella indagata. *Da regolamentazione RE18, negli Habitat 9210 vanno rilasciati individui arborei di diverse classi di età e almeno 5 piante ad ettaro tra quelle di maggiori dimensioni.*

Infine, avendo riscontrato l'assenza di cavità formate da picidi, tane e fori di uscita e gallerie scavate da insetti, si raccomanda anche la realizzazione degli interventi lontano dai periodi di riproduzione della fauna di interesse comunitario presente; il mantenimento di almeno 2 alberi cavi ogni 100-200 metri e/o mantenimento di almeno 1 albero con diametro ≥ 50 cm ogni 300 metri vivo o parzialmente morto, con segnali di marcescenza a livello del tronco o dei rami, e con una chioma sofferente ma ancora vitale; la rimozione dei tronchi a terra in tempi brevi per evitare la trappola ecologica per insetti saproxilici.

Il rispetto di queste indicazioni garantisce un miglioramento del popolamento forestale nel breve periodo in termini di dotazione di legno morto e di piante di grandi dimensioni, anche destinate ad invecchiamento indefinito; mentre, nel lungo periodo, si otterranno effetti positivi anche sulla struttura verticale della foresta (grazie all'affermazione della rinnovazione) e sulla dotazione di alberi vivi di grandi dimensioni.

In termini di IBP, il rilascio di legno di morto di grandi dimensioni (3+3 individui con $D > 37,5$ cm), in piedi ed a terra, aumenterebbe il punteggio totale di min. 4 e max 10 punti; il rilascio di almeno 5 piante con diametro superiore ai 67,5 cm assegnerebbe 5 punti al popolamento al posto di 2 punti;



l'applicazione del taglio di curazione a gruppi o per piede d'albero incentiverà sicuramente l'affermazione della rinnovazione e degli stati erbaceo/semi-legnoso e legnoso molto basso, passando da 2 a 5 punti.

Il punteggio totale legato ai fattori gestionali potrà quindi incrementare di min. 10 max. 16 punti, portando il popolamento dalla fascia di valore medio alla fascia abbastanza forte o forte.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- i. Interventi di diradamento dall'alto in boschi di faggio adulti e maturi
- ii. Selvicoltura sostenibile in habitat di faggeta, attraverso diradamenti e apertura di buche
- iii. Tecniche di reinserimento di nuclei di Taxus baccata nell'habitat 9210*
- iv. Incremento del legno morto, in habitat di faggeta, applicando tecniche per la realizzazione di diverse tipologie di necromassa legnosa
- v. Creazione di microhabitat legati al legno morto, in habitat di faggeta
- vi. Creazione di microhabitat per la conservazione di picidi e invertebrati saproxilici
- vii. Realizzazione di 'Isole di Senescenza' (IdS)
- viii. Raccomandazioni nel taglio ed esbosco finalizzate alla conservazione di coleotteri saproxilici
- ix. Interventi di selvicoltura naturalistica per l'avviamento a bosco vetusto
- x. Apertura di buche artificiali in habitat di faggeta, per l'aumento della biodiversità in termini di specie del sottobosco (piante vascolari e licheni epifiti)



5. Habitat 9220* (Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*) - Applicazione su bosco d'alto fusto

5.1. Bosco d'alto fusto

5.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di abete bianco e faggio situata in Località Montecastelbarone, nel comune di Agnone (IS) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7218215: “Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di Agnone valido per il decennio 2009/2023.

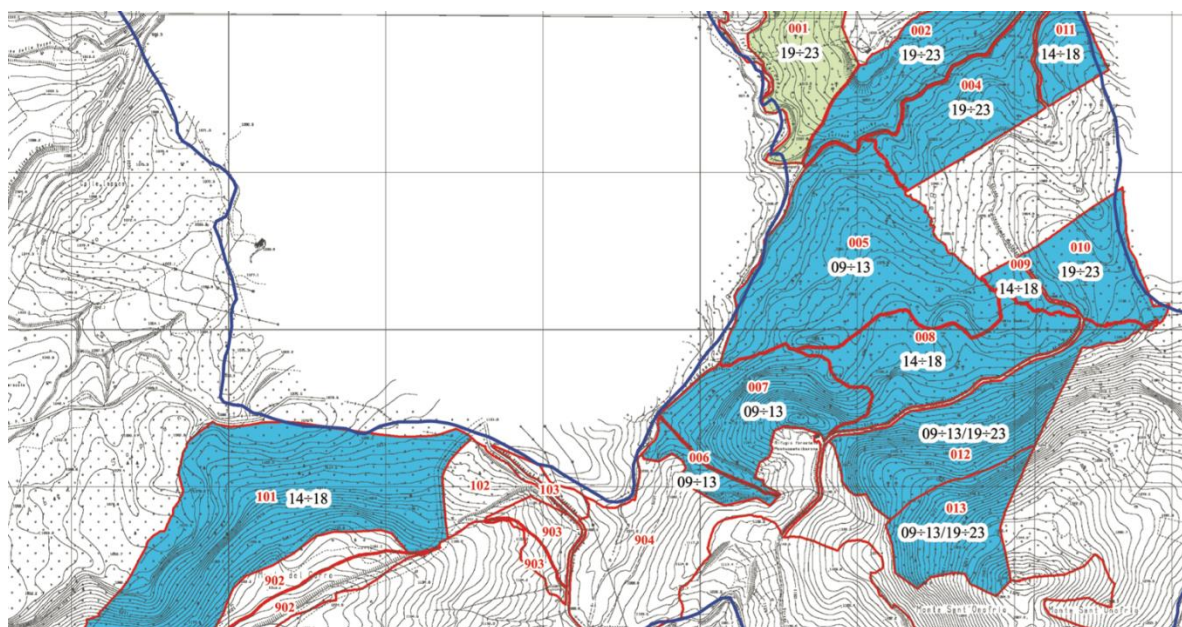


Figura 8. Superficie forestale parziale del comune di Agnone su CTR, con indicazione delle fustaie di faggio con abete bianco (riempimento blu), delle fustaie a prevalenza di cerro (riempimento verde) e copertura dell'habitat 9220 (contorno blu scuro). In rosso il confine delle particelle. La stella indica il Rifugio Forestale Montecastelbarone.

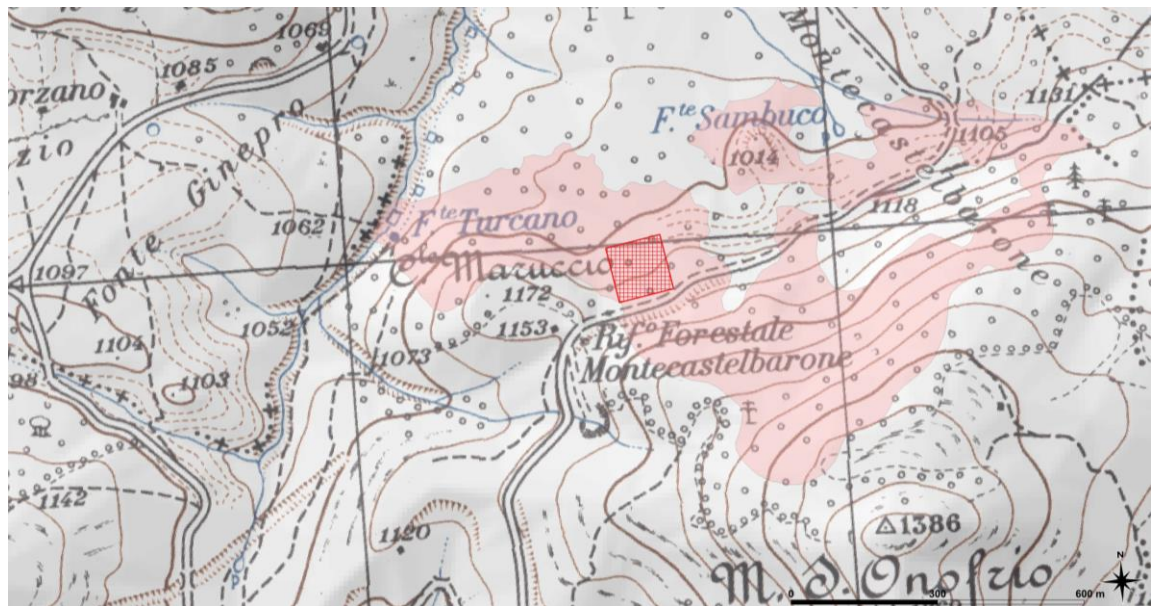


Figura 9. Dettaglio dell'IGM con localizzazione dell'Habitat 9220* (in rosa) in località Montecastelbarone (la stella indica il rifugio forestale) e dell'area percorsa per il rilievo dell'IBP (quadrato con riempimento a maglia quadrata).

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 007, nei pressi del Rifugio Montecastelbarone, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:

Compresa della Fustaia di Abete e Faggio

Riepilogo dati dendrometrici

UDC	Abete bianco				Cerro e roverella				Faggio e altre latifoglie				Totale			
	N n/ha	G m ² /ha	V m ³ /ha	dg cm	N n/ha	G m ² /ha	V m ³ /ha	dg cm	N n/ha	G m ² /ha	V m ³ /ha	dg cm	N n/ha	G m ² /ha	V m ³ /ha	dg cm
007	36	3,6	38,6	35,3	12	0,7	8,3	26,9	217	24,8	321,4	38,2	265	29,0	368,3	33,5

La particella n.007 fa parte della compresa "Fustaia di Abete e Faggio" composta da boschi a prevalenza di abete bianco e faggio con altre latifoglie mesofile (aceri, carpino bianco e cerro), la cui funzione principale assegnata è quella produttiva. Nelle particelle situate a Montecastelbarone i popolamenti tendono ad avere una distribuzione delle piante per classi di diametro di tipo disetaneiforme, con alcune situazioni di equilibrio, altre che presentano un eccesso di diametri medio-grandi, altre ancora in cui la forte presenza del faggio tende a organizzare una struttura biplana.

La distribuzione della massa totale rilevata in fase di redazione del piano nella particella n.007 è la seguente: 634 mc di abete bianco – 135,7 mc di cerro e roverella – 5284,4 mc di faggio e altre latifoglie.



5.1.2. Interventi previsti da progetto

Negli indirizzi gestionali per la classe colturale della Fustaia di abete e faggio il piano d'assestamento indica la gestione a fustaia a rinnovazione permanente, facendo riferimento al taglio di curazione, tipico della gestione disetanea. La provvigione, al momento della redazione del piano, era tre volte maggiore rispetto a quella rilevata dal Piano del 1966, pertanto si sono ritenuti necessari interventi con tagli di curazione per ridurre notevolmente le masse portandole in media sotto i 300 mc/ha, allungando inoltre il periodo di curazione a 15 anni. Si è previsto inoltre di rilasciare piante di aspetto monumentale ancora vitali e stabili, soprattutto nei pressi di strutture e infrastrutture ricreative ed escursionistiche.

Compresa delle Fustaie di Abete e Faggio
Piano dei tagli del quindicennio 2009-2023

UdC	Struttura e sviluppo	Superficie (ha)	Tipo intervento	Superficie percorsa dai tagli nel periodo di intervento (ha)				Volume attuale		Ripresa in volume					
				Totale	2009 ÷ 2013	2014 ÷ 2018	2019 ÷ 2023	Totale m³	Ad ettaro m³/ha	%	m³/ha	2019 ÷ 2023	2009 ÷ 2013	2014 ÷ 2018	Totale m³
7	Fustaia pluriplanata per gruppi con eccesso di diametri grossi	16,44	curazione	16,44	16,44			6054	368,3	30%	110,5	1816,2			1816,2

5.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio di forma quadrata di 1 ha di superficie nella particella n. 007 raggiungibile e attraversata da sentiero/strada sterrata, ad una quota di 1150 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:



Regione continentale e alpina																																																																																																																																																																																																				
piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Abies	>20 m	LMg	0	AGD	12																																																																																																																																																																																															
Carpinus	>7 m e <20 m	LMm	0	AMGD	17																																																																																																																																																																																															
Fagus	>1,5 m e <7 m		LMg: D > 37,5 cm		AGD: D > 67,5 cm																																																																																																																																																																																															
Acer	<1,5 m		LMm: 17,5 < D < 37,5 cm		AMGD: 47,5 < D < 67,5 cm																																																																																																																																																																																															
Quercus deciduae	erbaceo																																																																																																																																																																																																			
				%																																																																																																																																																																																																
		Fattore G:	4,6																																																																																																																																																																																																	
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fiori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fiori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fiori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta persistente																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:																																																																																																																																																																																																				
Fattore J:	Grandi blocchi o affioramenti																																																																																																																																																																																																			

Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo l'area di saggio secondo un percorso a stella, anche sfruttando le strade sterrate presenti. Il popolamento è caratterizzato da un piano dominante e coetaneo di faggio, con numerosi individui di dimensioni medio-grandi ($D > 50$ cm), mentre gli individui di abete bianco sono presenti nei vari strati, compresa la rinnovazione, e distribuiti nelle varie classi diametriche. Nello strato molto basso si segnala la presenza anche di individui di *Ilex aquifolium*.

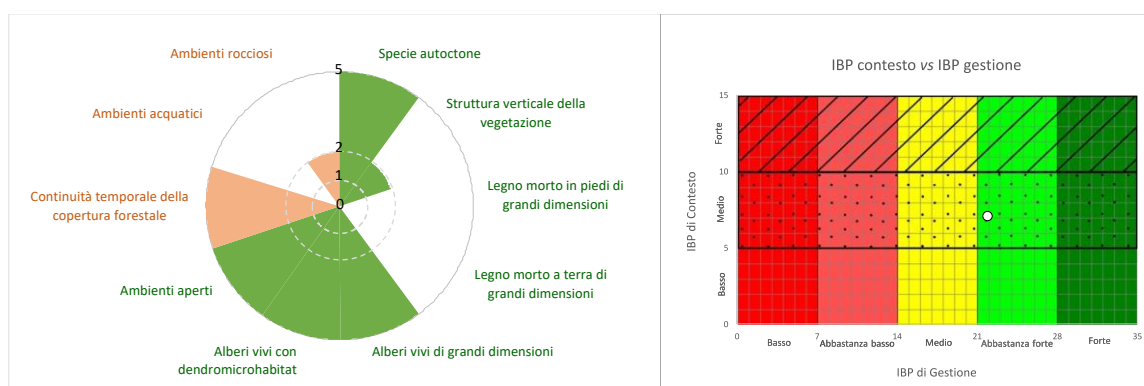
Al centro dell'area, una zona piuttosto pianeggiante consente la crescita di importanti individui di carpino bianco e abete bianco, oltre che di altre specie arbustive come il nocciolo e il biancospino. Le variazioni di pendenza consentono inoltre l'affermarsi della rinnovazione di faggio e un minimo di ristagno di acqua, non tale da creare pozze. Numerose le tracce di fauna selvatica rilevate sul posto.



Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 29 punti, di cui 22 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore abbastanza forte.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto sia a terra che in piedi, infatti entrambe le categorie risultano totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica e gli ambienti aperti, sebbene quest'ultimo sia anche condizionato dalla presenza di strade sterrate che attraversano la particella; infine registra un buon punteggio in merito alla presenza di alberi vivi di grandi dimensioni e dendromicrohabitat.

Dal punto di vista della struttura verticale, risultano poco rappresentati lo strato erbaceo/semi-legnoso e lo strato legnoso molto basso.



Stato di progetto

La particella n.007, secondo il piano degli interventi, è stata tagliata nel periodo 2009-2013, con tagli di curazione il cui obiettivo era quello di ridurre notevolmente le masse portandole in media sotto i 300 mc/ha. Al momento del rilievo IBP risulta essere decisamente accentuata la struttura biplana creata dal faggio, sebbene vi sia un minimo di rinnovazione del faggio stesso. Diverso è invece il comportamento dell'abete bianco che risulta essere presente nelle diverse classi di diametro e altezza, nonché con una maggiore rinnovazione. La presenza di numerosi alberi di grandi dimensioni non coincide con una grande variabilità di dendromicrohabitat, che risultano infatti appartenere a poche categorie, con una netta prevalenza di alberi ricoperti da edera su oltre il 20% del tronco.

Nello studio d'incidenza presentato insieme al piano, al fine di salvaguardare le specie animali di interesse comunitario esistenti, sono riportate le seguenti azioni necessarie:

- realizzare l'utilizzazione di tronchi di grosse dimensioni secondo i metodi tradizionali e quindi legno scortecciato con rilascio di ramaglie fini in bosco;



- lasciare una quantità adeguata di legno morto (necromassa) in piedi e a terra come substrato necessario alle funzioni biologiche svolte dagli invertebrati (*Cerambyx cerdo* e *Rosalia alpina*);
- possibilmente non tagliare piante sulle quali è stata accertata la presenza di ripari o di nidi dell'avifauna caratteristica del bosco;

Nello stesso studio si fa spesso riferimento al legno morto da lasciare a terra ma non è indicata la dimensione minima dei diametri; infatti, il tipo di legno morto considerato risulta essere: porzioni di alberi senza valore commerciale come ceppaie, legno cariato della base dei fusti, rami, cimali e cortecce.

Il piano di assestamento e il relativo studio di incidenza sono stati approvati nel 2012, prima dell'entrata in vigore del piano di gestione della ZSC IT7218215 "Abeti Soprani-Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde", il quale prevede le seguenti misure di conservazione per l'habitat 9220* potenzialmente utili al miglioramento dei valori dell'IBP:

- Interventi di rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo, promuovendo interventi di diradamento selettivi nelle fustaie (non diradamenti dal basso), non omogenei sulla superficie, e modalità di utilizzazione con rilascio di zone di non intervento. Limitazione delle zone di intervento a superfici inferiori a 5 ha.
- Incentivazione della trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi, attraverso tagli irregolari.
- Non ridurre la copertura forestale al di sotto del 50% con gli interventi di utilizzazione forestale.
- Non ridurre il valore di area basimetrica al di sotto del livello minimo mediante gli interventi di diradamento o di utilizzazione nelle fustaie a bassa densità; mentre nelle fustaie con elevate densità, le intensità dei prelievi dovranno ricondurre le densità entro i valori massimi indicati.
- Rilasciare gli individui arbustivi su almeno il 10% delle zone sottoposte a interventi selvicolturali.
- Rilasciare individui arborei di diverse classi di età con rilascio di almeno 5 piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie.
- Divieto di abbattimento di alberi morti in piedi e di asporto di legno morto a terra. Rilascio di almeno 5 piante morte ad ettaro con diametro superiore ai 20 cm.
- Rilascio di tutti gli individui di buon portamento e di buona vigoria appartenenti a specie autoctone sporadiche (con diffusione inferiore al 20%).

Oltre a considerare tali misure nella futura pianificazione, si suggerisce (in termini di compresa) di rilasciare almeno 3 piante a ettaro morte in piedi e 3 piante a ettaro morte a terra, qualora già presenti, scegliendo quelle di maggiori dimensioni tra le piante da destinare al taglio, al fine di incrementare il quantitativo di legno morto di grandi dimensioni; di selezionare ed eventualmente incrementare il numero di piante da rilasciare a invecchiamento indefinito, affinché possano costituire future piante di grandi dimensioni (D>67,5 cm) e con dendromicrohabitat.

Inoltre, andrebbe favorita e tutelata la rinnovazione anche delle specie minori presenti, attualmente sporadiche, al fine di ripristinare lo strato erbaceo/semi-legnoso e legnoso molto basso, oltre che garantire un buon livello di biodiversità delle specie arboree. In merito a ciò andrebbe incentivata l'apertura di buche di piccole dimensioni (al massimo 100 m2) nella copertura superiore della faggeta, in corrispondenza della rinnovazione affermata delle specie target e del faggio o in corrispondenza di nuclei e individui isolati di altre specie arboree (quali sorbi, pioppi, aceri e salici); oppure interventi di diradamento dall'alto.

Rispettando le misure di conservazione del piano di gestione e implementando le buone pratiche di gestione forestale sostenibile, il valore dei fattori gestionali per il calcolo dell'IBP potrà aumentare di min. 5 max. 13 punti, portando il popolamento ad attestarsi sulla fascia abbastanza forte o passare alla fascia di valore forte.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- xi. Interventi di diradamento dall'alto in boschi di faggio adulti e maturi
- xii. Selvicoltura sostenibile in habitat di faggeta, attraverso diradamenti e apertura di buche
- xiii. Incremento del legno morto, in habitat di faggeta, applicando tecniche per la realizzazione di diverse tipologie di necromassa legnosa
- xiv. Creazione di microhabitat legati al legno morto, in habitat di faggeta
- xv. Creazione di microhabitat per la conservazione di picidi e invertebrati saproxilici
- xvi. Raccomandazioni nel taglio ed esbosco finalizzate alla conservazione di coleotteri saproxilici
- xvii. Interventi di selvicoltura naturalistica per l'avviamento a bosco vetusto
- xviii. Apertura di buche artificiali in habitat di faggeta, per l'aumento della biodiversità in termini di specie del sottobosco (piante vascolari e licheni epifiti)



6. Habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo

6.1. Bosco d'alto fusto

6.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di castagno situata in Località Colle dei Londri, nel comune di SanMassimo (CB) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7222287: “La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di San Massimo valido per il periodo 2019/2031.

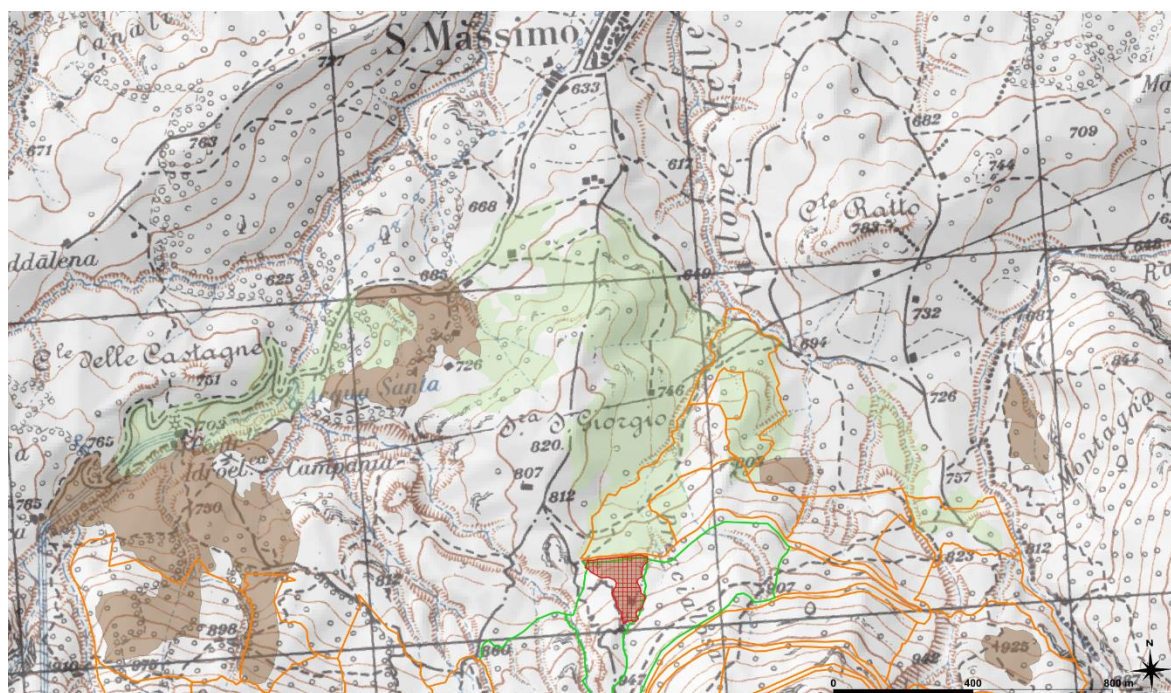


Figura 10. Superficie forestale parziale del comune di San Massimo, con indicazione delle particelle gestite a fustaia (contorno verde), delle particelle con struttura composita (contorno arancione) e degli habitat 91M0 (riempimento verde) e 9260 (riempimento marrone). L'area con riempimento a maglia quadrata rappresenta la porzione di particella percorsa per il rilievo IBP nella particella n.8.

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 8 del Piano di Gestione Forestale, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:



Particella n. 8

Tipo: fustaia di castagno

Habitat di riferimento: Habitat 9260 - Foreste di *Castanea sativa*

Compresa protettiva della fustaia di latifoglie e conifere

Superficie Totale (ha): 5,68

Superficie Boscata (ha) 4,25

Trattasi di soprassuoli governati ad alto fusto, a mescolanza specifica piuttosto variabile. Per buona parte le strutture appaiono omogenee, coetaneiformi e prive di stratificazione. Sporadicamente si osservano aree interessate dalla distribuzione di poche ceppaie recanti polloni oltremodo invecchiati. In merito alla composizione specifica delle formazioni arboree si denota una certa mescolanza tra latifoglie e conifere. Nel dettaglio si rinvencono ampi nuclei di pino nero (*Pinus nigra*) in associazione con cerro (*Quercus cerris*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*), castagno (*Castanea sativa*) e acero campestre (*Acer campestre*). Nel dettaglio, nelle particelle forestali 9 e 13, si rinvencono ampi nuclei di pino nero in associazione con cerro, carpino nero, orniello, castagno e acero campestre. Mentre nella particella 8 si osserva una maggiore distribuzione di essenze a foglia caduca rispetto alle conifere, con una netta prevalenza del castagno e del cerro.

6.1.2. Interventi previsti da progetto

Per la compresa protettiva della fustaia di latifoglie e conifere non si prevede alcun intervento durante il periodo di validità del Piano di Gestione dei beni silvo-pastorali. Alle unità tecniche viene assegnata temporaneamente una funzione prevalente di tipo protettiva. Non si preclude la possibilità di condurre, anche durante il periodo di validità del piano, interventi finalizzati al soddisfacimento di impreviste ed impellenti necessità ecologico – strutturali dei soprassuoli. In tal caso non sarà necessario attenersi ad eventuali Azioni di gestione in quanto all'interno della classe colturale non si segnala la presenza di alcun habitat di Rete Natura 2000.

In effetti, l'unico lembo di Habitat nella compresa è costituito dall'area indagata nella particella n. 8 per il calcolo dell'IBP; volendo però ipotizzare possibili interventi futuri, questi dovranno tenere in considerazione le misure di conservazione dettate dagli strumenti di tutela della Rete Natura 2000 come indicato nel piano per tutte le classi colturali.

Sommariamente è possibile affermare che l'impianto assestamentale, scaturito da molteplici considerazioni, prevede l'adozione di metodologie adoperate essenzialmente per il raggiungimento di una piena conformità alle indicazioni di Rete Natura 2000, ma comunque alternative rispetto a quelle più consone indicate in letteratura.



6.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio di forma irregolare di 1,2 ha di superficie, ad una quota di 850 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione continentale e alpina piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo					
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:	
Abies	>20 m	LMg	0	AGD	4
Acer	>7 m e <20 m	LMm	1	AMGD	5
Carpinus	>1,5 m e <7 m	LMg: D>37,5 cm		AGD: D>67,5 cm	
Castanea	<1,5 m	LMm: 17,5<D<37,5 cm		AMGD: 47,5<D<67,5 cm	
Fraxinus	erbaceo		%		
Pinus		Fattore G:	4,5		
Prunus					
Quercus deciduae					
Fattore F:					
Fattore H:	Foresta parzialmente continua				
Fattore I:					
Fattore J:	Cumulo di blocchi stabili				

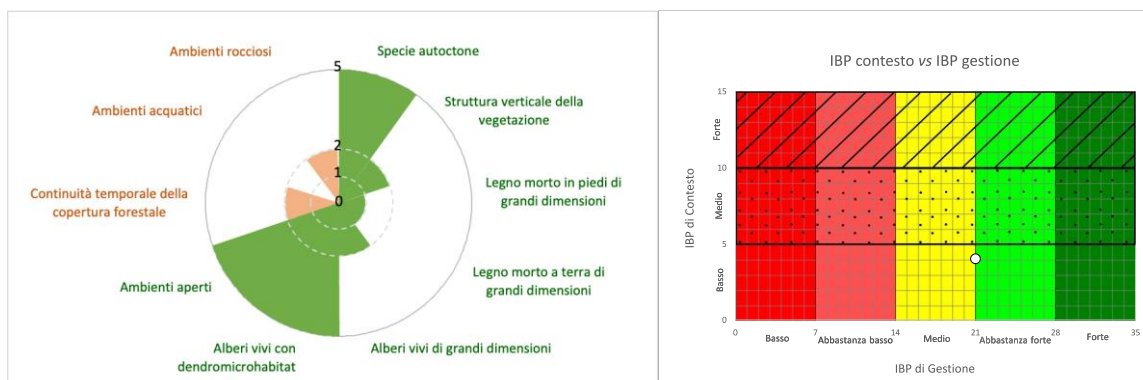


Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo l'area di 1,2 ha seguendo orientativamente un percorso a serpentina. Un lato dell'area confina con la strada provinciale 106 che conduce agli impianti sciistici di Campitello Matese. Il popolamento si presenta come fustaia coetanea, con elevata variabilità di specie. Nel piano dominante, oltre a castagno e cerro, sono stati rilevati diversi individui di pino nero e qualche carpino nero di modeste dimensioni. Lo strato erbaceo/semi-legnoso e legnoso molto basso sono presenti quasi esclusivamente nelle piccole radure create da schianti, rappresentando anche buona parte della rinnovazione presente. Alcuni individui di castagno risultano essere stati tagliati (forse abusivamente) ad un'altezza di circa 1 metro dal suolo.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 25 punti, di cui 21 relativi ai fattori di gestione e 4 ai fattori di contesto, attestandosi al limite tra la fascia di valore medio e abbastanza forte.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto di grandi dimensioni sia a terra che in piedi, tutti gli elementi riscontrati avevano comunque un diametro inferiore a 17,5 cm; gli alberi vivi di grandi dimensioni non sono molti e la struttura verticale della vegetazione non è ancora complessa al punto tale da veder rappresentati tutti gli strati. Registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, estremamente variegata, la presenza di ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat.



Stato di progetto

Nel caso specifico, nella particella indagata non sono previsti interventi durante il periodo di validità del Piano di Gestione dei beni silvo-pastorali, ed è inquadrata con funzione prevalente di tipo protettiva. Nel piano di assestamento stesso, però, è anche scritto che non si preclude la possibilità di condurre, anche durante il periodo di validità del piano, interventi finalizzati al soddisfacimento di impreviste ed impellenti necessità ecologico – strutturali dei soprassuoli. In tal caso, contrariamente a quanto scritto nel piano, si potranno tenere in considerazione, almeno per una parte della particella n.8, le azioni di gestione indicate per l'habitat 9260 nel piano di gestione della ZSC IT7222287: "La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese", in particolare: effettuare interventi



di prevenzione degli incendi (IA03) e interventi per il contenimento della diffusione delle specie alloctone invasive all'interno del sito (IA11-RE03), ma anche interventi di rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo: interventi di diradamento selettivi (non diradamenti dal basso) in fustaia, non omogenei sulla superficie; - modalità di utilizzazione con rilascio di zone di non intervento e rilascio di almeno 15 m²/ha di area basimetrica negli habitat 9260. Limitazione delle zone di intervento a superfici inferiori a 5 ha (IN02).

Questi ultimi, unitamente agli interventi estrapolati dal piano di assestamento per particelle con Habitat 9260 (diradamento selettivo per favorire gli alberi d'avvenire e l'avviamento all'alto fusto sulla componente a ceduo), potranno contribuire all'attestazione di maggior rinnovazione e sviluppo degli strati bassi, favorendo un miglioramento del Fattore B, che passerebbe da 2 a 5 punti, ma anche all'accrescimento diametrico di alberi selezionati, favorendo così l'aumento del numero di alberi vivi di grandi dimensioni (fattore E), ed un aumento di punteggio da 2 a 5 punti.

In merito al legno morto di grandi dimensioni, in piedi ed a terra, le misure di conservazione riportate nel piano di gestione della ZSC non risultano sufficienti per favorire il miglioramento dei fattori C e D, per questo si suggerisce di tenere in considerazione il rilascio di almeno 3 elementi a terra e tre elementi in piedi con D > 17,5 cm, per passare da 1 a 2 punti, o D > 37,5 cm, per passare da 1 a 5 punti.

Lavorando quindi sui fattori gestionali, il popolamento potrebbe passare da un valore medio ad un valore forte, importante per un habitat come il 9260 poco rappresentato in Molise.

In merito alla composizione specifica, essendo questa un fattore estremamente positivo dell'area, sarà importante contribuire al mantenimento dell'equilibrio tra le specie, evitando l'ingresso di specie esotiche proprie del margine stradale o di specie più rustiche (es. pino nero) a discapito del castagno e delle altre specie minori. Parallelamente, l'intera particella potrà essere ricolonizzata da specie autoctone mediante opportuni interventi selvicolturali.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- xi. Interventi di riqualificazione forestale degli habitat 91H0* e 9260 "boschi di querce e di castagno"
- xii. Realizzazione di 'Isole di Senescenza' (IdS)



6.2. Bosco ceduo

6.2.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è un ceduo di castagno situato nel in località La Civitella, nel comune di Campochiaro (CB) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7222287: “La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese”.

La gestione attuale dell’area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di Campochiaro valido per il decennio 2020/2029.

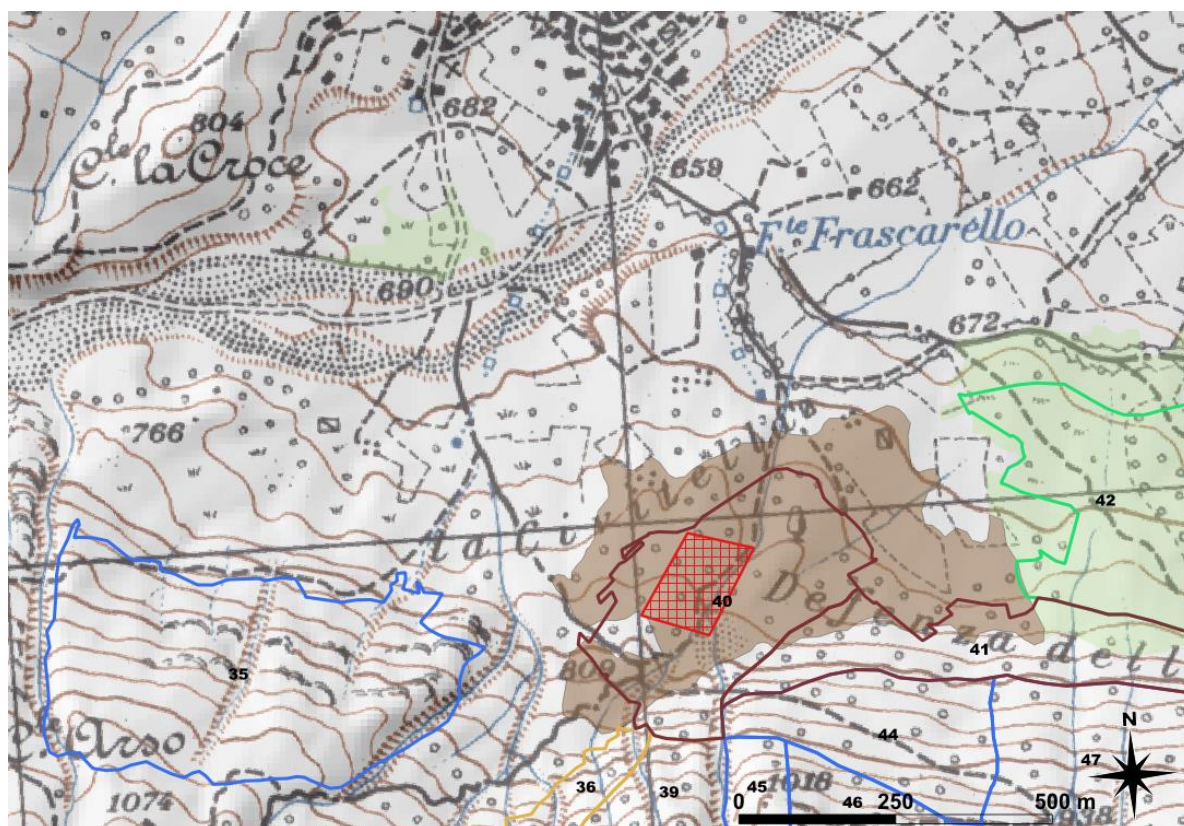


Figura 11. Superficie forestale parziale del comune di Campochiaro, con indicazione dei cedui di castagno (contorno marrone), cedui misti di carpino (contorno blu), cedui misto di cerro (contorno verde), cedui misto (contorno giallo) e copertura dell’habitat 91M0 (riempimento verde) e habitat 9260 (riempimento marrone). Il rettangolo con reticolo rosso rappresenta l’area percorsa per il rilievo IBP nella particella n.40.

L’indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 40 del Piano di Gestione Forestale, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:



Particella n. 40

Tipo: Ceduo a prevalenza di castagno

Habitat di riferimento: habitat 9260 - Foreste di *Castanea sativa*

Compresa: "Cedui di latifoglie mesofile" e "Turistico-ricreativa"

Superficie	Provvigione		Ripresa (al netto delle matricine)
Totale (ha)	Ad ettaro (m ³ /ha)	Totale (m ³)	Tot (m ³)
10,93	105,57	1.153,90	Nessun intervento

Particella inclusa nella compresa turistico ricreativa, composta da boschi cedui stramaturi a prevalenza di castagno che vegetano su suoli profondi e mediamente fertili seppur con densità disformi e accrescimenti irregolari. La composizione del popolamento è data, oltreché dalla specie prevalente, anche da varie specie accessorie quali orniello, nocciolo, carpino nero, ecc. La densità è disforme, mentre sviluppo e portamento appaiono soddisfacenti, seppur le piante raggiungano altezze diverse. Il grado di copertura, per quanto si attesti sempre su valori abbastanza elevati, risulta molto variabile nelle diverse zone delle, per la presenza di piccole radure e di chiarie. La matricinatura (50-100 matricine/ha) è costituita da piante di cerro e castagno di diverse età, con una prevalenza di piante di età ≥ 2 o più turni.

Il sottobosco, scarsamente rappresentato, è formato principalmente da rovi con felci mentre il piano erbaceo è costituito per lo più da geranio nodoso, graminacee mesofile e da varie erbe laminifoglie. In corrispondenza di numerosi tratti del soprassuolo poco densi o degradati, con presenza di rocce affioranti, prevale la vegetazione arbustiva ed erbacea mentre nelle zone dove la profondità del suolo è maggiore il terreno è occupato da piante arboree singole o a gruppi più o meno densi.

6.2.2. Interventi previsti da progetto

Le particelle della compresa sono state individuate con l'obiettivo di migliorare la ricettività turistico-ricreativa; pertanto, la gestione boschiva in queste aree deve essere rivolta verso la formazione di soprassuoli adatti per questa finalità e gli interventi proposti sono rivolti alla formazione di soprassuoli stabili facilmente percorribili al loro interno e che migliorino il paesaggio naturale nel quale sono inseriti. La modalità di intervento proposta per la particella 40 è l'avviamento all'alto fusto del ceduo stramaturo, mirando alla costituzione di un soprassuolo forestale dotato di un rilevante valore ecologico, multifunzionale, capace di assolvere efficacemente la funzione turistico-ricreativa. Nella particella 40 caratterizzata dalla presenza di ceppaie con molti polloni di castagno, associate alle matricine di più turni presenti nel soprassuolo si dovrà procedere con il rilascio di 1, 2 o 3 polloni a seconda delle situazioni, scelti possibilmente



con criteri qualitativi tra quelli che occupano il piano dominante. Nella definizione dell'entità dell'intervento si dovrà necessariamente mantenere la varietà nella composizione specifica, caratterizzata talvolta dalla mescolanza del castagno con l'orniello, il carpino nero o il farnetto, preservando anche tutte le specie sporadiche ad alto valore ecologico (es. aceri, nocciolo, agrifoglio, ecc.). Obiettivo dell'intervento è infatti quello di ottenere nel medio-lungo periodo fustaie miste o con prevalenza di castagno con la maggiore biodiversità possibile di specie accessorie.

6.2.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio. Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio rettangolare di 1 ha di superficie, ad una quota di 800 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo. Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione continentale e alpina piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo					
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:	
Castanea	>20 m	LMg	0	AGD	4
Acer	>7 m e <20 m	LMm	1	AMGD	10
Carpinus	>1,5 m e <7 m		LMg: D> 37,5 cm		AGD: D> 67,5 cm
Fraxinus	<1,5 m		LMm: 17,5<D<37,5 cm		AMGD: 47,5<D<67,5 cm
Prunus	erbaceo		%		
Quercus deciduae		Fattore G:	1,6		
Tilia					
Fattore F:					
Fattore H:	Foresta persistente				
Fattore I:					
Fattore J:					



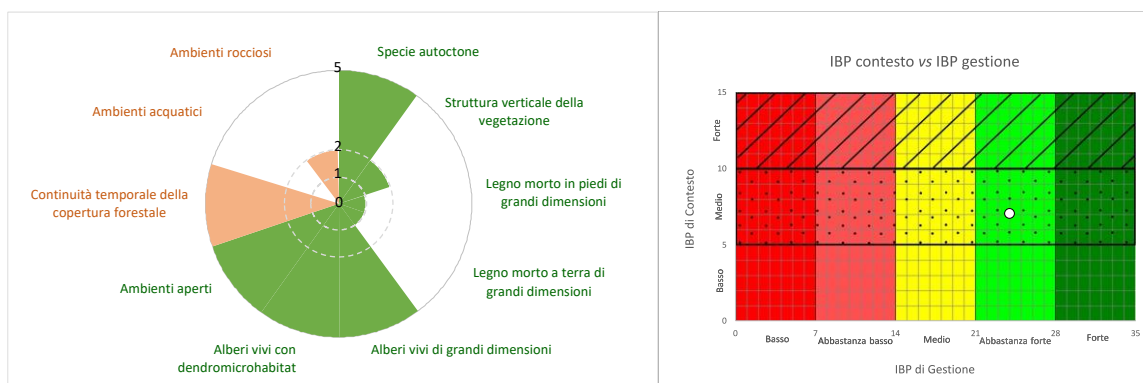
Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo l'area di 1 ha seguendo orientativamente un percorso a stella.

Soprasuolo pulito, privo di strati bassi e rinnovazione, ceppaie piuttosto dense e tendenzialmente con polloni in buona salute. Matricine ben distinguibili, di varie specie.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 31 punti, di cui 24 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore abbastanza forte.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto, sia a terra che in piedi, e con struttura verticale semplificata (quasi biplana); registra invece buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica, gli ambienti aperti e la presenza di alberi di grandi dimensioni e dendromicrohabitat.



Stato di progetto

Per la **compresa turistico/ricreativa** si è ritenuto opportuno concentrare gli interventi da effettuare nel decennio in un unico periodo, secondo un criterio gestionale che tiene conto delle superfici soggette ad utilizzazione anche nelle altre comprese. Gli interventi, dato il già avanzato stato di colonizzazione in cui si trovano queste formazioni, dovrebbero essere stati eseguiti nel primo periodo di applicazione del piano, ovvero 2020-2022. Il volume medio da prelevare indicato nel piano era di 48,195 m³/ha, per un totale di 529,66 m³ nella particella n.40, con tagli selettivi per avviamento ad alto fusto.

Il trattamento culturale previsto per la particella n.40, nonostante non richiami le misure di conservazione del piano di gestione della ZSC/ZPS IT7222287, risponde nello specifico agli interventi necessari per migliorare la biodiversità potenziale del popolamento. Le principali misure di conservazione per l'habitat 9260 inserite nel piano di gestione prevedono, in particolare, di effettuare interventi di prevenzione degli incendi (IA03) e interventi per il contenimento della diffusione delle specie alloctone invasive all'interno del sito (IA11-RE03), ma anche interventi di



rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo, anche se principalmente previsti per le fustaie.

Il taglio selettivo, con avviamento ad alto fusto, permetterà di aprire radure ideali all'affermazione di rinnovazione e strato arbustivo (fattore B). In merito al legno morto (fattori C e D), sarà necessario rilasciare individui di grandi dimensioni in seguito al taglio. Ciò potrebbe non essere risolutivo nel breve periodo poiché i diametri dei polloni destinati al taglio non raggiunge quello richiesto di almeno 17,5 cm. In tale contesto, potrà essere utile destinare al taglio una delle grandi matricine e rilasciare una parte di tronco in piedi e una parte a terra (evento potenzialmente connesso anche ad uno schianto per vento o neve).

Il popolamento, sulla base degli interventi previsti, potrà guadagnare min. 5 max. 11, passando così ad una fascia di valore dell'IBP Forte.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- i. Gestione naturalistica dei boschi cedui invecchiati per le specie ornitiche di interesse comunitario
- ii. Interventi di riqualificazione forestale degli habitat 91H0* e 9260 "boschi di querce e di castagno"
- iii. Realizzazione di 'Isole di Senescenza' (IdS)



7. Habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex o Quercus rotundifolia) - Applicazione su bosco d'alto fusto e bosco ceduo

7.1. Bosco d'alto fusto

7.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di leccio situata nel comune di Sant'Agapito (IS) – Regione Molise – e ricadente nella **ZSC IT7222267 “La Gallinola – Monte Miletto - Monti del Matese”**.

Non è stato possibile ottenere informazioni gestionali in corso o passate per l'area oggetto di indagine.

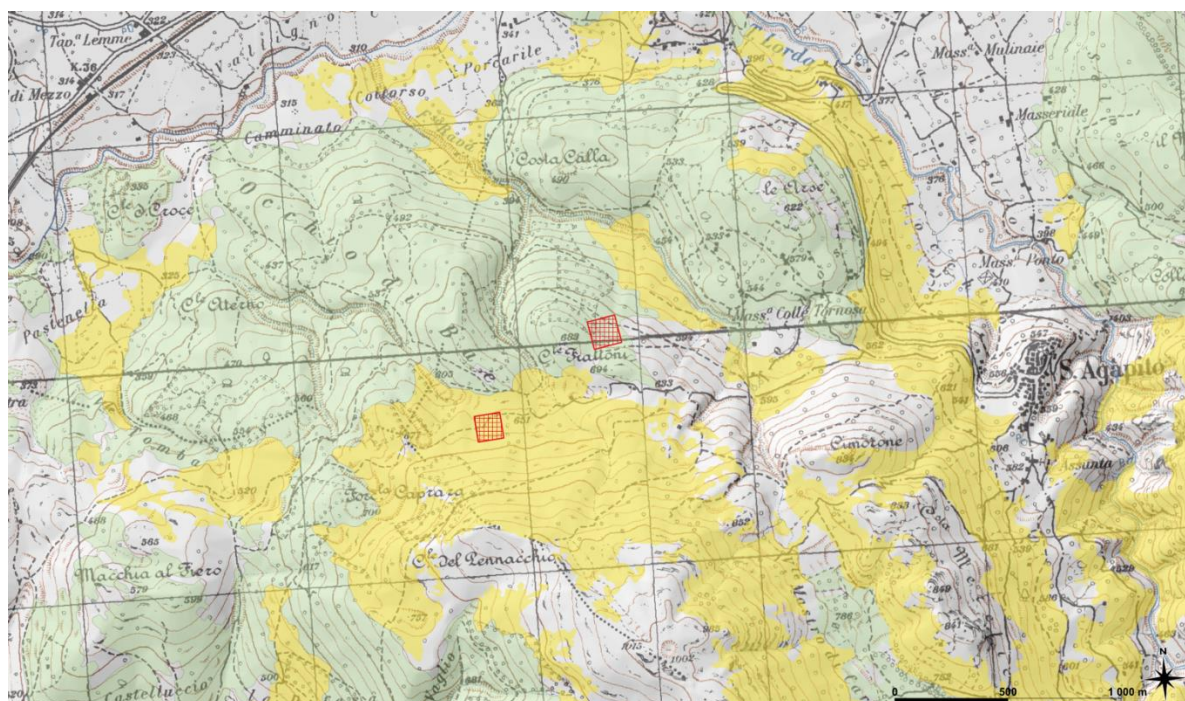


Figura 12. Distribuzione degli Habitat 91AA (riempimento giallo) e 9340 (riempimento verde) nei comuni di Sant'Agapito, Monteroduni e Macchia d'Isernia. L'area oggetto d'indagine per il calcolo dell'IBP per l'habitat 9340 è rappresentata dal quadrato con riempimento reticolato inserita sul riempimento verde.

7.1.2. Interventi previsti da progetto

Non è stato possibile conoscere le caratteristiche dell'area precedentemente al sopralluogo, non avendo un piano di assestamento di riferimento. L'area è situata in zona di crinale, e si presenta come ex pascolo. Il leccio è la specie dominante, con individui di dimensioni medio-grandi e tronchi piuttosto contorti. La superficie risulta essere terrazzata grazie alla presenza di muretti a secco ancora ben conservati.



7.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio quadrata di 1 ha di superficie, ad una quota di 670 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione mediterranea (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano mesomediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione mediterranea piani termo, meso e supramediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Acer	>15 m	LMg	0	AGD																																																																																																																																																																																																
Fraxinus	>5 m e <15 m	LMm	2	AMGD																																																																																																																																																																																																
Juniperus	>1,5 m e <5 m	LMg: D > 27,5 cm		AGD: D > 57,5 cm																																																																																																																																																																																																
Ostrya	<1,5 m	LMm: 17,5 < D < 27,5 cm		AMGD: 37,5 < D < 57,5 cm																																																																																																																																																																																																
Quercus deciduae	erbaceo		%																																																																																																																																																																																																	
Quercus semperv.		Fattore G:	3																																																																																																																																																																																																	
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta parzialmente continua																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:																																																																																																																																																																																																				
Fattore J:	Cumulo di blocchi stabili Grandi blocchi o affioramenti																																																																																																																																																																																																			



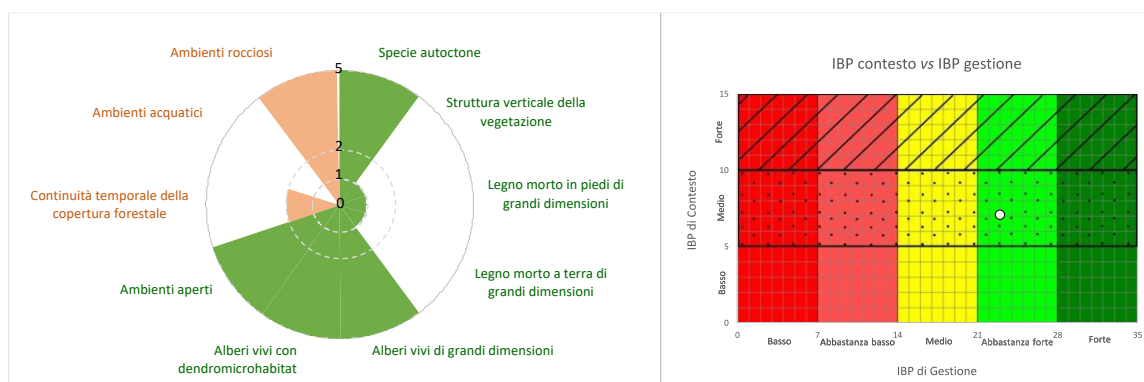
Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto l'area di 1 ha, seguendo orientativamente un percorso a serpentina.

Il popolamento presenta, nei pressi della strada comunale da cui si può accedere, alcune aree aperte favorevoli per il pascolo. Presenza di terrazzamenti con muretti a secco, nei quali spesso sono incassati i tronchi di individui di leccio di grandi dimensioni.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 30 punti, di cui 23 relativi ai fattori di gestione e 7 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore abbastanza forte.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto, sia a terra che in piedi, e presenta una struttura verticale della vegetazione piuttosto semplificata. Ottimi i valori degli altri fattori gestionali.



Stato di progetto

Il popolamento analizzato sembra non essere stato interessato da tagli recenti, piuttosto si presenta come area utilizzata in passato per il pascolo. Diversi gli individui di leccio di grandi dimensioni e tronchi contorti, probabile segno di utilizzo della specie anche come alimenti per gli animali in passato. Tra le varie misure di conservazione previste per l'habitat 9340 dal piano di gestione della ZSC IT7222267 "La Gallinola – Monte Miletto - Monti del Matese d'interesse per l'IBP:

- Incentivare l'allungamento dei turni di almeno 10 anni rispetto al turno minimo delle P.M.P.F. in vigore.
- Interventi di rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo. Sono in particolare promossi:
 - o nelle fustaie, interventi di diradamento selettivi (non diradamenti dal basso), non omogenei sulla superficie;



- modalità di utilizzazione con rilascio di zone di non intervento. Negli interventi in fustaia devono essere rilasciati almeno 20 m²/ha di area basimetrica negli habitat 91M0 e 9340. Limitazione delle zone di intervento a superfici inferiori a 5 ha.
- Incentivare la trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi, attraverso tagli irregolari.
- Gli interventi di utilizzazione forestale non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50%.
- L'intensità degli interventi di diradamento nelle fustaie coetaneiformi non può superare il 20% dell'area basimetrica.
- Incentivare la mosaicizzazione degli interventi, con alternanza di zone a ceduo, zone ad alto fusto e boschi a evoluzione naturale/guidata negli habitat forestali governati a ceduo, prevedendo all'interno della zona d'intervento almeno un 10% a libera evoluzione e almeno un 20% di zone in conversione tramite avviamento.
-

Inoltre, con la RE07 gli interventi di utilizzazione forestale non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50% e con la RE24 è previsto il rilascio di individui arborei di diverse classi di età, con rilascio di 5 piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie.

Nell'area rilevata l'IBP ha mostrato delle criticità, specialmente collegate alla carenza di legno morto di grandi dimensioni, a terra e in piedi, e della struttura verticale piuttosto semplificata, probabilmente connessa alla copertura chiusa e continua del soprassuolo che non consente il passaggio della luce e compromette la rinnovazione e lo sviluppo dello strato legnoso molto basso o erbaceo/semi-legnoso. Considerata la quota e la tipologia di popolamento, non va sottovalutato il rischio incendio; pertanto, andrà certamente ponderata la possibilità e la tipologia di necromassa da rilasciare al suolo.

Molto probabilmente l'area rilevata non avrà finalità produttive, ma si presta bene alla funzione turistico-ricreativa, grazie anche alla scarsa pendenza ed all'accessibilità dalla strada comunale, fattori che incidono anche sul rischio incendi; pertanto, sarà importante rispettare le misure di conservazione previste per la prevenzione degli incendi.

A fine di migliorare i valori dell'IBP in un soprassuolo come quello analizzato, sarà necessario intervenire con tagli selettivi, finalizzati ad aprire piccole radure che possano permettere la rinnovazione delle specie autoctone presenti. La corretta applicazione delle misure di conservazione sopra riportate, inoltre, garantirà l'affermarsi di alberi di grandi dimensioni e del legno morto in piedi e a terra.

L'IBP ottenuto dal rilevamento in campo può essere migliorato secondo gli interventi sopra suggeriti, al fine di raggiungere una fascia di valore forte o abbastanza forte. Sarà possibile aumentare il punteggio, migliorando i fattori B, C e D nel lungo periodo, di minimo 3 e massimo 12 punti.



Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- Interventi a favore dello sviluppo della complessità strutturale dei soprassuoli forestali
- Interventi di rinaturalizzazione di soprassuoli artificiali e dei boschi autoctoni

7.2. Bosco ceduo

7.2.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è un ceduo di roverella situato nel comune di Sant'Agapito (IS) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7212168 “Valle Porcina - Torrente Vandra - Cesarata.

Non è stato possibile ottenere informazioni gestionali in corso o passate per l'area oggetto di indagine.

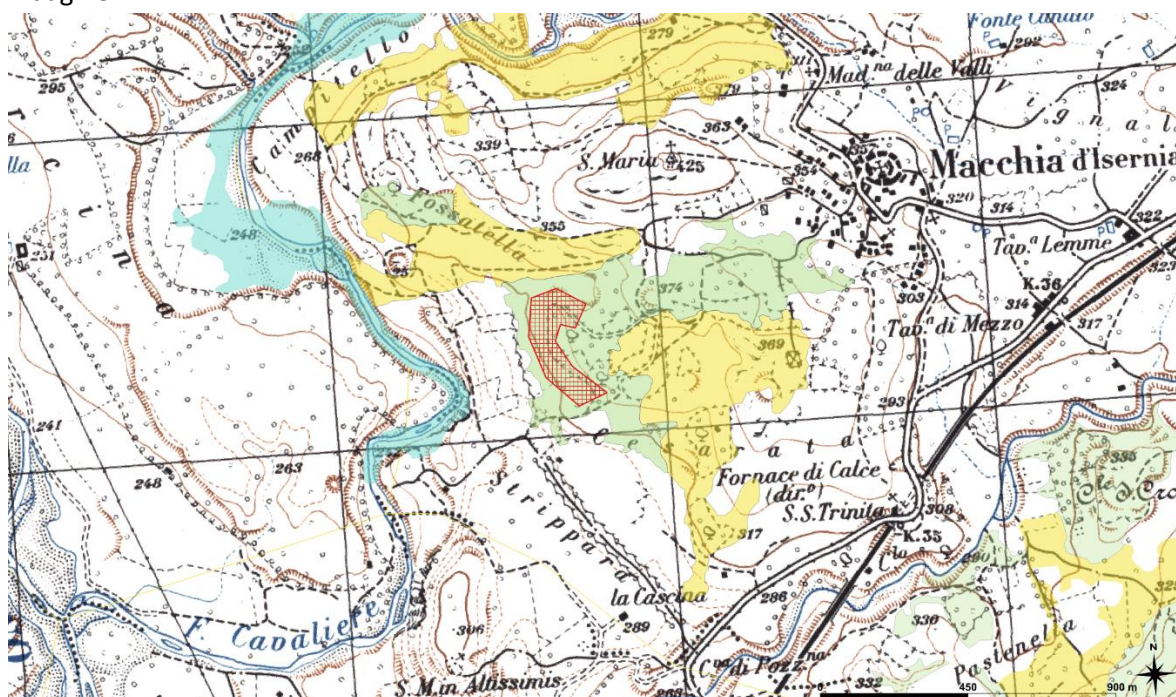


Figura 13. Distribuzione degli Habitat 91AA (riempimento giallo), 9340 (riempimento verde) e 91E0* (riempimento celeste) nel comune di Macchia d'Isernia. L'area oggetto d'indagine per il calcolo dell'IBP per l'habitat 9340 è rappresentata dal poligono rosso con riempimento reticolato.

7.2.2. Interventi previsti da progetto

Non è stato possibile conoscere le caratteristiche dell'area precedentemente al sopralluogo, non avendo un piano di assestamento di riferimento. L'area è però risultata parzialmente soggetta a taglio recente, con trattamento di ceduo matricinato. Sono presenti terrazzamenti con muretti a



secco. Bosco molto chiuso, con rinnovazione scarsa o nulla, e presenza di essenze arbustive lungo il margine della strada che attraversa l'area.

7.2.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio poligonale di 0,9 ha di superficie, ad una quota di 320 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione mediterranea (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano mesomediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Regione mediterranea																																																																																																																																																																																																				
piani termo, meso e supramediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Arbutus	>15 m	LMg	0	AGD																																																																																																																																																																																																
Fraxinus	>5 m e <15 m	LMm	0	AMGD																																																																																																																																																																																																
Carpinus	>1,5 m e <5 m	LMg: D> 27,5 cm		AGD: D> 57,5 cm																																																																																																																																																																																																
Quercus deciduae	<1,5 m	LMm: 17,5<D<27,5 cm		AMGD: 37,5<D<57,5 cm																																																																																																																																																																																																
Quercus semperv.	erbaceo		%																																																																																																																																																																																																	
Olea		Fattore G:	1,67																																																																																																																																																																																																	
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta parzialmente continua																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:																																																																																																																																																																																																				
Fattore J:	Cumulo di blocchi stabili																																																																																																																																																																																																			



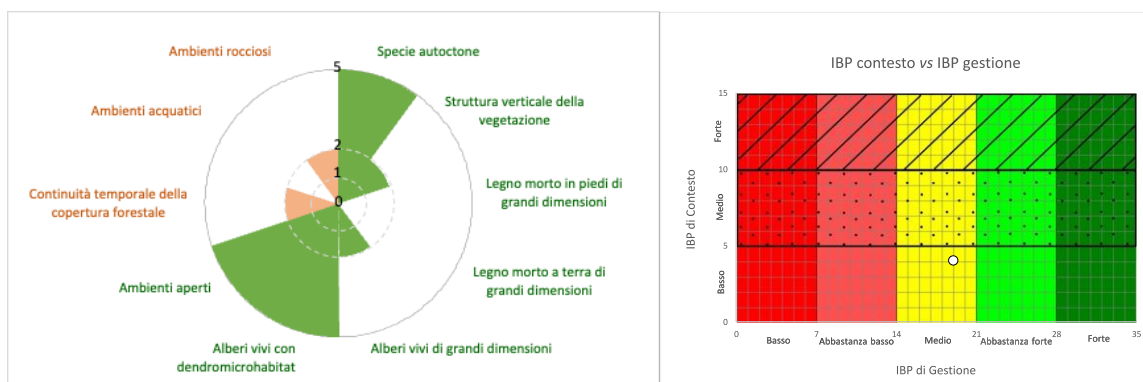
Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto in un'area di 0,9 ha, lineare, seguendo la strada che attraversa l'area per una distanza di 450 m, osservando 20 metri a destra e 20 metri a sinistra. L'impossibilità ad entrare, in molti casi, era principalmente dovuta ad una vegetazione molto fitta e impenetrabile. Nei pressi di un'area tagliata è stato possibile addentrarsi per una miglior osservazione. Il popolamento è caratterizzato da una buona variabilità di specie ad aree densamente coperte e popolate si alternano aree tagliate. Sono ancora presenti terrazzamenti con muretti a secco, i diametri delle piante sono piccoli, anche quelli delle matricine rilasciate nell'area sottoposta a taglio. Buona la diversificazione specifica, anche se maggiormente concentrata lungo il margine stradale.

Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 23 punti, di cui 19 relativi ai fattori di gestione e 4 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore medio/basso.

Nello specifico, il popolamento risulta essere carente di legno morto, sia a terra che in piedi, e di alberi di grandi dimensioni; infatti, tali categorie risultano essere carenti o totalmente assenti; registra buoni valori per quanto riguarda la composizione specifica gli ambienti aperti e la presenza di dendromicrohabitat.

Riguardo al fattore B, sulla struttura verticale della vegetazione, risulta assente lo strato legnoso alto.



Stato di progetto

Per il popolamento analizzato, il trattamento selvicolturale rilevato in fase di sopralluogo è il ceduo matricinato. Tra le varie misure di conservazione previste per l'habitat 9340 dal piano di gestione della **ZSC IT7212168 "Valle Porcina - Torrente Vandra – Cesarata"**, sono sicuramente di interesse:

- la IN01 che prevede di incentivare l'allungamento dei turni di almeno 10 anni rispetto al turno minimo delle P.M.P.F. in vigore;
- la IN02 che prevede interventi di rinnovazione che garantiscano la biodiversità dello strato arboreo. Sono in particolare promossi:



- nelle fustaie, interventi di diradamento selettivi (non diradamenti dal basso), non omogenei sulla superficie
- modalità di utilizzazione con rilascio di zone di non intervento.
- Negli interventi in fustaia devono essere rilasciati almeno 20 m²/ha di area basimetrica negli habitat 91M0 e 9340. Limitazione delle zone di intervento a superfici inferiori a 5 ha.
- la IN07 per incentivare la conversione dei cedui in fustaie attraverso il metodo dell'avviamento, su superfici inferiori ai 10 ettari/corpo;
- la RE02 che prevede il divieto di utilizzo di specie alloctone arboree e/o arbustive invasive all'interno del sito, per rimboschimenti, filari, siepi, rinfoltimenti e impianti di arboricoltura da legno, aree verdi;
- la RE05 per la quale gli interventi di utilizzazione forestale non possono ridurre la copertura forestale al di sotto del 50%.
- la RE17 per cui è previsto il rilascio di individui arborei di diverse classi di età, con rilascio di 2 piante/ha tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dallo stato vegetativo e dalla specie.

Nell'area rilevata l'IBP ha mostrato delle criticità, specialmente collegate all'assenza di legno morto di grandi dimensioni, a terra e in piedi; gli alberi vivi di grandi dimensioni sono carenti e la struttura verticale dell'area non presenta lo strato legnoso alto. Considerata la quota e la tipologia di popolamento, non va sottovalutato il rischio incendio; pertanto, andrà certamente ponderata la possibilità e la tipologia di necromassa da rilasciare al suolo. Nell'attuazione dei tagli, che siano essi di governo ceduo o avviamento a fustaia, sarà fondamentale rilasciare matricine anche con turni elevati e tenere in considerazione la matricinatura per gruppi e la mosaicizzazione degli interventi, favorendo così nel lungo periodo il miglioramento dei fattori C, D ed E.

L'IBP ottenuto dal rilevamento in campo può essere migliorato secondo gli interventi sopra suggeriti, al fine di raggiungere una fascia di valore forte o abbastanza forte. Sarà possibile aumentare il punteggio, migliorando i fattori C, D ed E nel lungo periodo, di min. 8 max. 16 punti, passando così da una fascia di valore medio ad una fascia di valore abbastanza forte o forte.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- Interventi a favore dello sviluppo della complessità strutturale dei soprassuoli forestali
- Interventi di rinaturalizzazione di soprassuoli artificiali e dei boschi autoctoni



8. Habitat 9510* (Foreste sud-appenniniche di *Abies alba*) - Applicazione su bosco d'alto fusto

8.1. Bosco d'alto fusto

8.1.1. Contesto di applicazione

Il popolamento indagato è una fustaia di abete bianco situata in Località Abeti Soprani, nel comune di Pescopennataro (IS) – Regione Molise – e ricadente nella ZSC IT7218215: “Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde”.

La gestione attuale dell'area oggetto di indagine fa riferimento al Piano di Gestione Forestale del comune di Pescopennataro valido per il decennio 2017/2026.

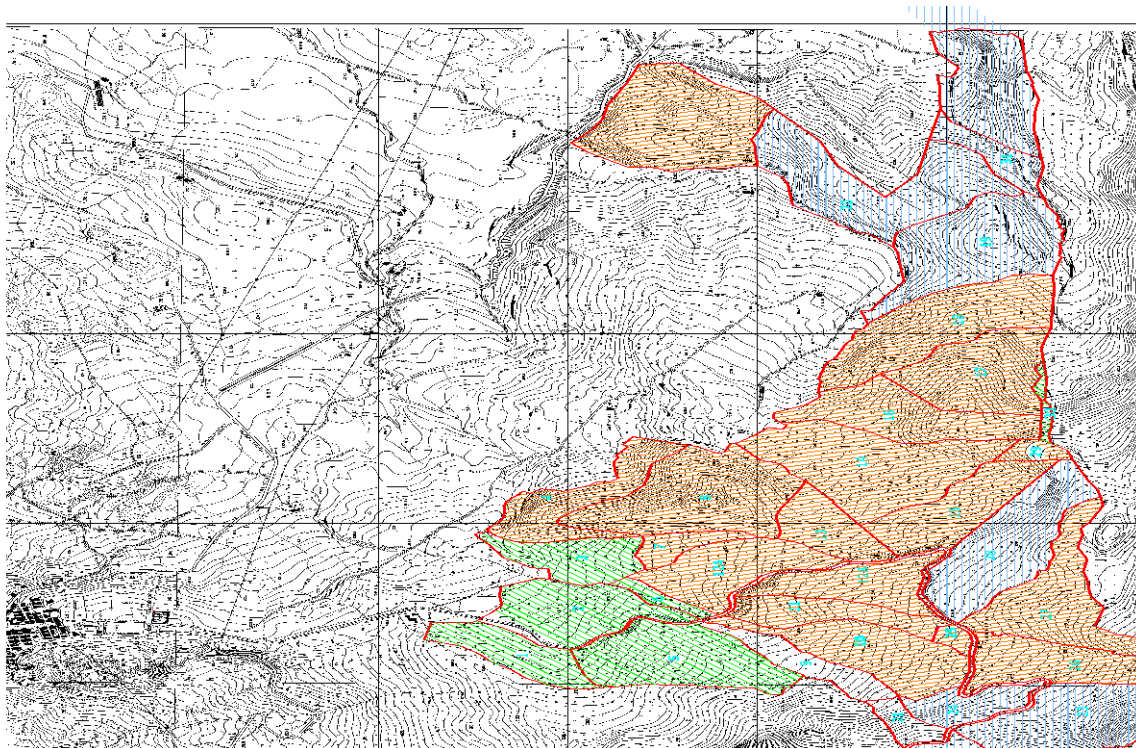


Figura 14. Superficie forestale parziale del comune di Pescopennataro su CTR, con indicazione delle fustaie di abete (riempimento diagonale verde), fustaie di abete e faggio (riempimento diagonale rosso) e delle fustaie di faggio e abete (riempimento diagonale blu). In rosso il confine delle particelle forestali.

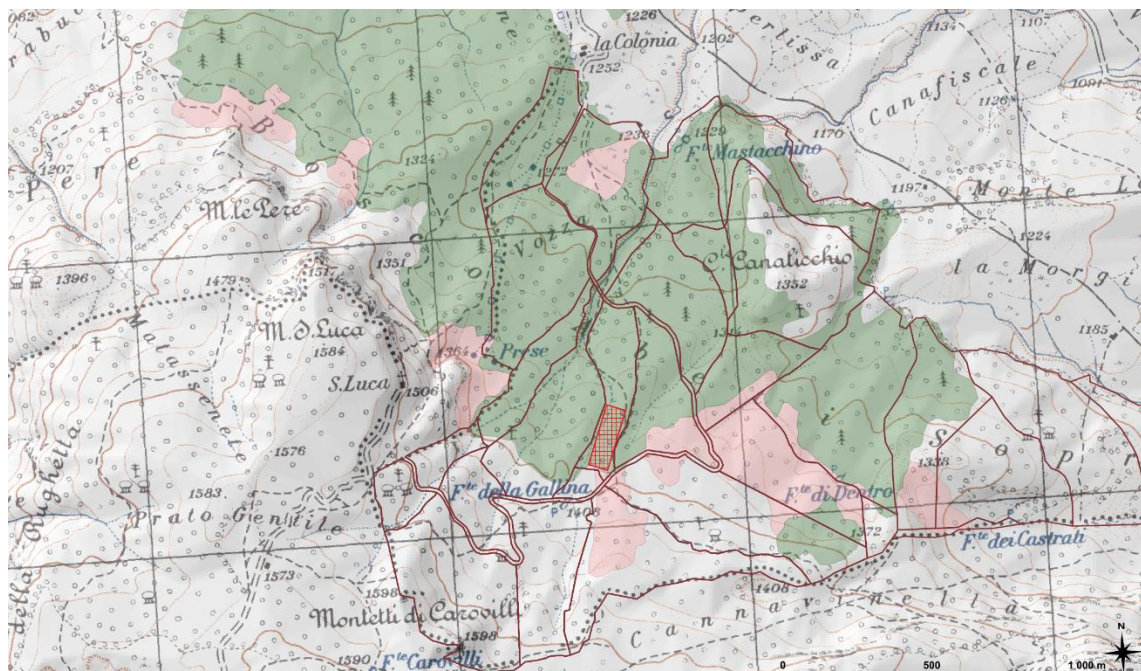


Figura 15. Dettaglio dell'IGM con localizzazione dell'Habitat 9510* (in verde) e dell'Habitat 9220* (in rosa) in località Abeti Soprani e dell'area percorsa per il rilievo dell'IBP (rettangolo con riempimento a maglia quadrata). In marrone il confine delle particelle forestali.

L'indagine è stata condotta nella particella gestionale n. 11, nei pressi della Fonte della Gallina, lungo la strada che collega il comune di Pescopennataro al comune di Capracotta, di cui si riportano le caratteristiche e la descrizione, estrapolate dal piano di assestamento:

P.Ila Ass.	Sup. (Ha)	Pr (mc)	R (mc)	Pr/Ha
11	6,51	2782	1440	427

La particella n.11 fa parte della compresa "Fustaia di Abete e Faggio", compresa fortemente irregolare, con particelle o porzioni dove la conifera domina, in termini numerici sul Faggio e viceversa. Molte sezioni sono derivate da cedui in conversione, o presentano stadi transitori di ceduo invecchiato. Come tutto il patrimonio forestale del Comune di Pescopennataro, ad eccezione dei boschi cedui di Cerro, anche questa parte è stata poco o per nulla gestita. Il soprassuolo, quindi, risulta essere per lo più maturo o stramaturato, oppure adulto e prossimo alla maturità per le particelle poste a occidente della strada provinciale per Capracotta, che sono mediamente più giovani.

La forte irregolarità del soprassuolo si rispecchia anche nella densità degli esemplari, da colma a regolare, e nelle porzioni più vetuste si osserva come alcuni schianti hanno prodotto delle chiare immediatamente occupate da vegetazione spinescente. L'unica caratteristica comune all'intero popolamento è l'assenza di rinnovazione di Faggio o altre latifoglie; diversamente l'Abete si insedia



abbondantemente sotto la copertura, ma lo sviluppo è scarso e destinato a deperire per l'eccesso di copertura delle chiome dominanti. Nel complesso la struttura si presenta coetaneiforme per gruppi, struttura complessa da gestire, ma che presenta un alto tasso di naturalità.

8.1.2. Interventi previsti da progetto

Il miglior trattamento applicabile al popolamento, anche in considerazione della presenza delle Aree SIC, è quello di mantenere una struttura irregolare, ma gestendola in modo da ottenere una fustaia coetanea per gruppi per il Faggio, mentre la componente dell'Abete sarà governata in disetaneità.

Applicando un metodo assestamentale colturale per avere dei dati provvisori di riferimento, si possono mediare, a seconda della particella, i dati delle due specie principali, ovvero 181 mc per ettaro delle Abetine normali e circa 350 mc della Faggeta pura, opportunamente mediate a seconda della rappresentatività nel soprassuolo. In merito all'intervento colturale più idoneo stabilito in base ai risultati ottenuti dalle aree di saggio, si è deciso di applicare il metodo colturale orientato e si è stabilito di non oltrepassare il Saggio di Utilizzazione Massimo del 2,5% (Cantiani).

Nel caso specifico della particella analizzata, il piano dei tagli previsto per la Compresa della Fustaia di Abete e Faggio non contempla interventi nella particella 11 per tutta la durata del piano (2017-2026).

8.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio di forma rettangolare di 1 ha di superficie nella particella n. 11 raggiungibile dalla strada provinciale per Capracotta, ad una quota di 1400 m, utilizzando la scheda di rilievo per la regione continentale e alpina (versione It-CA v3.0) in quanto il popolamento forestale è situato nel piano montano mediterraneo.

Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:



Regione continentale e alpina																																																																																																																																																																																																						
piani collinare, montano, subalpino e montano mediterraneo																																																																																																																																																																																																						
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																		
Abies	>20 m	LMg	4	1	AGD	4																																																																																																																																																																																																
Fagus	>7 m e <20 m	LMm	1	3	AMGD	20																																																																																																																																																																																																
	>1,5 m e <7 m		LMg: D > 37,5 cm			AGD: D > 67,5 cm																																																																																																																																																																																																
	<1,5 m		LMm: 17,5 < D < 37,5 cm			AMGD: 47,5 < D < 67,5 cm																																																																																																																																																																																																
	erbaceo			%																																																																																																																																																																																																		
		Fattore G:	0,5																																																																																																																																																																																																			
Fattore F:																																																																																																																																																																																																						
<table><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																											
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																						
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																						
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																						
Concavità																																																																																																																																																																																																						
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																						
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																						
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																						
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																						
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																						
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																						
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																						
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																						
Nidi																																																																																																																																																																																																						
Microsuolo																																																																																																																																																																																																						
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																						
Fattore H:	Foresta persistente																																																																																																																																																																																																					
Fattore I:	Piccolo torrente Pozza		Fattore J:																																																																																																																																																																																																			

Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo l'area di saggio rettangolare secondo un percorso a serpentina. Il popolamento mostra una elevata densità di piante, con diametri minori nei pressi della strada (a sud) e diametri maggiori verso l'interno della particella (a nord). Pochissimi gli individui di faggio riscontrati, e quasi tutti di piccole dimensioni.

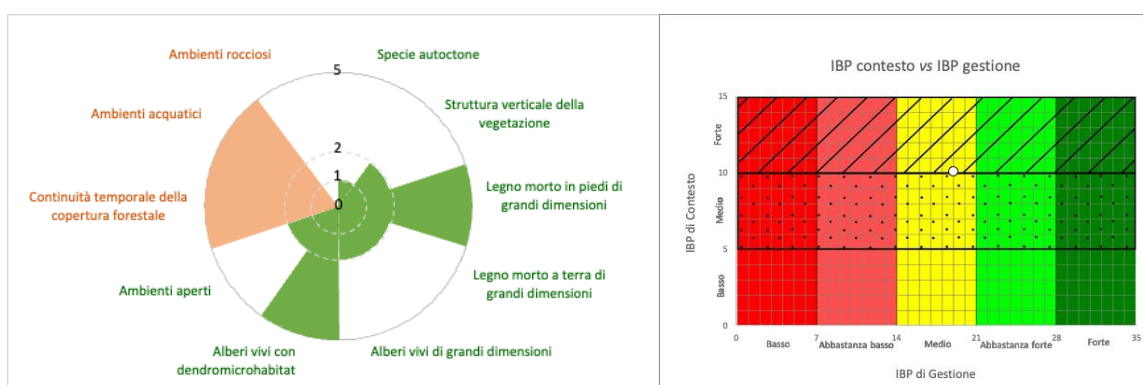
Nell'area indagata sono presenti piccole radure in cui si sviluppa la poca rinnovazione di faggio riscontrata, mentre un'area aperta un po' più grande presentava un lieve avvallamento con pozza d'acqua. La copertura è risultata piuttosto chiusa, pertanto la rinnovazione carente e i primi due strati verticali della foresta quasi completamente assenti.



Il popolamento indagato registra un punteggio IBP complessivo di 29 punti, di cui 19 relativi ai fattori di gestione e 10 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore medio.

Nello specifico, il popolamento risulta avere alti valori di contesto e buoni valori di legno morto in piedi e dendromicrohabitat, mentre risulta essere molto carente nella composizione specifica, nella struttura verticale della vegetazione e nella presenza di alberi vivi di grandi dimensioni (punteggi minimi dei fattori IBP), carenze probabilmente connesse alla mancata gestione passata che ha favorito una elevata densità di piante, quindi una copertura forestale molto chiusa che ostacola lo sviluppo di rinnovazione e causa una veloce crescita in altezza dei faggi e degli abeti bianchi.

Da punto di vista del legno morto a terra, nonostante la presenza di molti elementi, questi hanno diametri piuttosto piccoli, così come vari individui morti in piedi.



Stato di progetto

Nel caso della particella n. 11, questa non sarà soggetta a tagli per i prossimi 4 anni. Va però considerato lo stato attuale del popolamento e l'esigenza di una gestione attenta al fine di potenziare i fattori connessi all'IBP e rispettare le prescrizioni indicate dalla commissione tecnica forestale nonché le misure di conservazione indicate nel piano di gestione della ZSC IT7218215 per il bosco degli Abeti Soprani.

Nello specifico, per l'Habitat 9510* sono previste le seguenti misure:

- incentivare l'allungamento dei turni di almeno 10 anni rispetto al turno minimo delle P.M.P.F. in vigore (IN01);
- ceduazioni con matricinatura per gruppi, prevedendo un rilascio di almeno il 20% della dendromassa presente (IN03);
- incentivare la conversione dei cedui in fustaie attraverso il metodo dell'avviamento, su superfici inferiori ai 10 ettari/corpo (IN04);
- incentivare la trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi, attraverso tagli irregolari (IN12);

- Riguardo alla gestione delle abetine di abete bianco, inoltre, risulta molto importante favorire una gestione forestale sostenibile dei popolamenti presenti in regione Molise, al fine di implementare una corretta filiera foresta-legno, volta a valorizzare l'utilizzo del legname dal punto di vista commerciale. Il completo abbandono negli ultimi decenni dei boschi di abete bianco ha alimentato

il disinteresse verso tale specie, anche dal punto di vista produttivo, incentivando lo sviluppo di formazioni dense e chiuse, inospitali per la rinnovazione e l'insediamento di altre specie e, al contempo, poco utilizzabili dal punto di vista commerciale. Una caratterizzazione strutturale del legno di abete bianco dei popolamenti molisani ne favorirebbe una corretta commercializzazione e l'impostazione di una pianificazione volta alla conservazione dell'habitat consentirebbe lo sviluppo di popolamenti strutturalmente più complessi e multifunzionali, anche per rispondere alla funzione turistico ricreativa sempre più affermata. Infine, ricordando che tra le abetine di Pescopennataro ci sono boschi certificati per la produzione di seme, sarà opportuno favorire la riproduzione di individui autoctoni (da seme o con altre tecniche) per supportare la conservazione dell'habitat e la sua gestione forestale sostenibile.

Buone Pratiche GoProFor suggerite:

- i. Diradamento per il ripristino della disetaneità e per il processo di rinnovazione, con utilizzo di pratiche meccanizzabili
- ii. Produzione di piantine di *Abies alba* con la tecnica dell'innesto
- iii. Realizzazione di nursery riproduttive per *Salamandrina perspicillata* al fine di ridurre il rischio di insuccesso riproduttivo per cause climatiche
- iv. Piani di gestione ambientale e misure di ripristino per mantenere e aumentare i valori della biodiversità forestale
- v. Tecniche di migrazione assistita di *Abies alba* autoctono finalizzate all'incremento dell'habitat 9220*
- vi. Modello partecipativo dei cittadini alla gestione forestale



9. Habitat 91E0* (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* – Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e Habitat 92A0 (Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*) - Applicazione su bosco d'alto fusto

9.1. Bosco d'alto fusto

9.1.1. Contesto di applicazione

I popolamenti indagati in ambiente ripariale afferiscono a due diversi Habitat e sono stati localizzati in due diverse ZSC. Nel caso del 91E0 l'area indagata si trova nel territorio del comune di Macchia d'Isernia (IS), sul Torrente Vandra a ridosso dell'immissione sul fiume Cavaliere, ad una quota di 265 m.

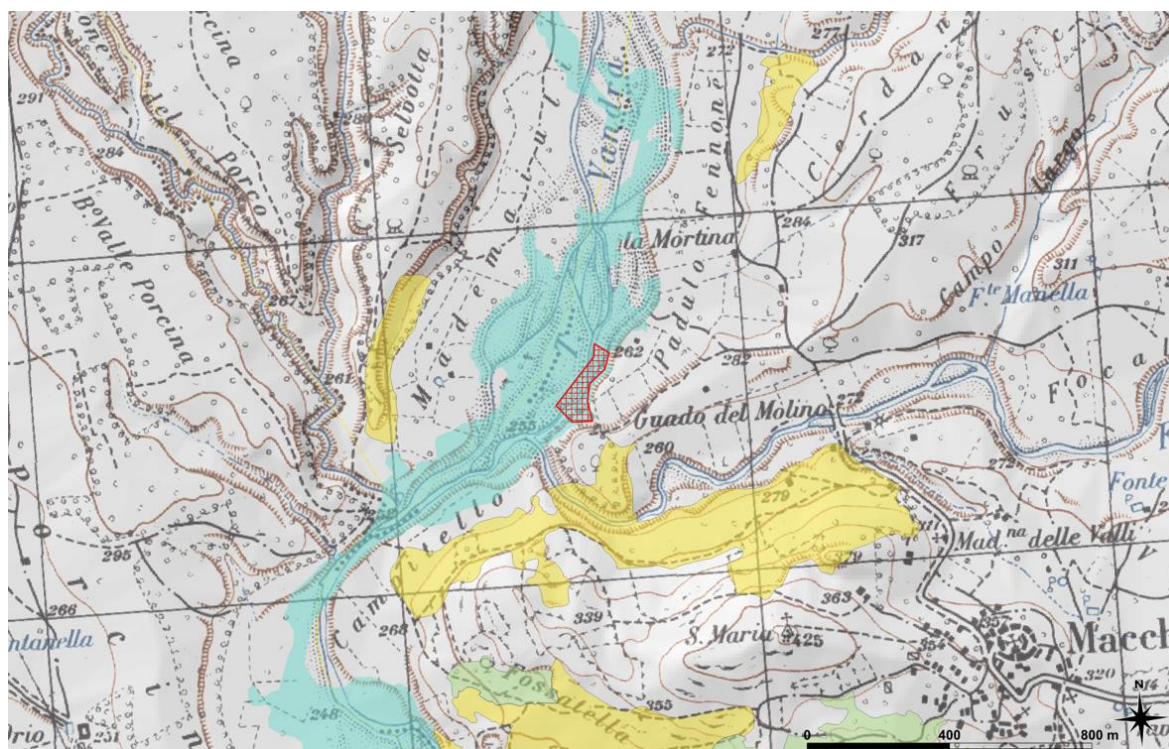


Figura 16. Distribuzione degli Habitat 91E0 (riempimento celeste), 91AA (riempimento giallo) e 9340 (riempimento verde) nel comune di Macchia d'Isernia, compresi nella ZSC IT7212168 "Valle Porcina - Torrente Vandra - Cesarata". L'area oggetto d'indagine per il calcolo dell'IBP per l'habitat 91E0 è rappresentata dal poligono rosso con riempimento a maglia quadrata.

Nel caso del 92A0 l'area indagata si trova nel territorio del comune di Casalciprano (CB), sul fiume Biferno, ad una quota di 420 m.

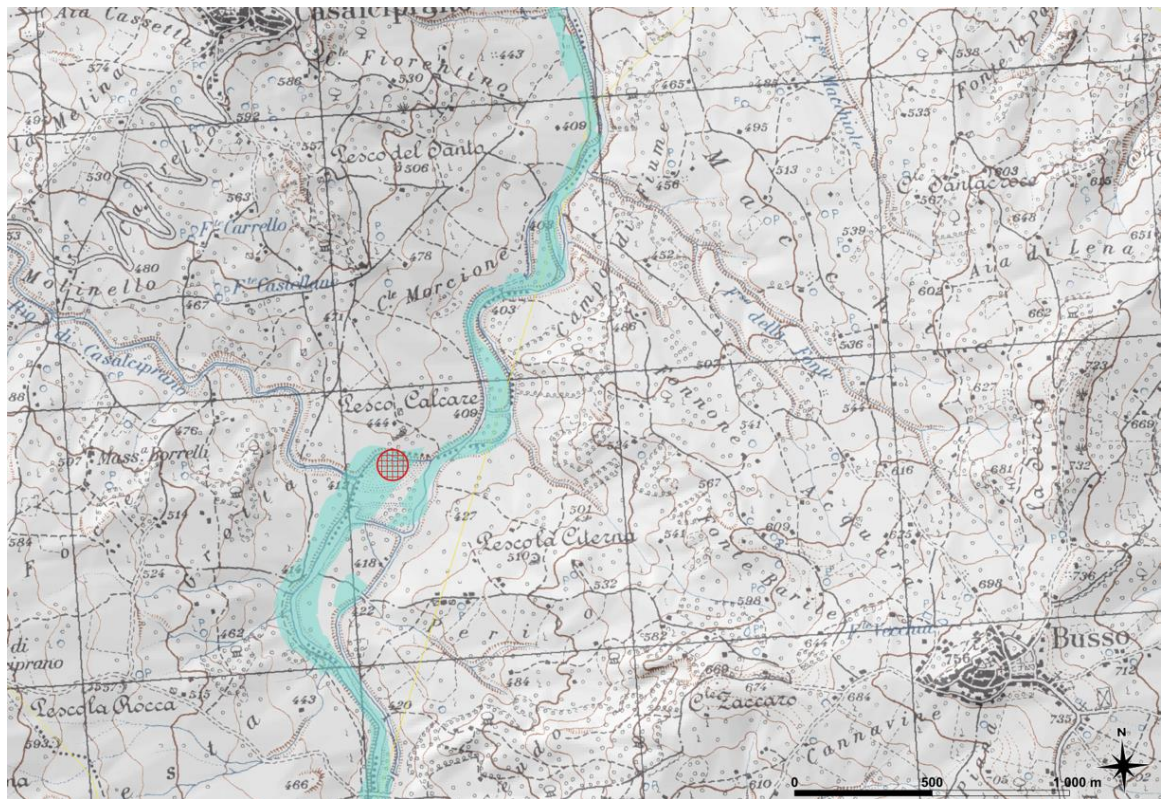


Figura 17. Distribuzione degli Habitat 92A0 (riempimento celeste), riguardante il corso del fiume Biferno e inserito nella ZSC IT7222247 "Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente Rio". L'area oggetto d'indagine per il calcolo dell'IBP per l'habitat 92A0 è rappresentata dal poligono rosso con riempimento a maglia quadrata.

9.1.2. Interventi previsti da progetto

Le aree in cui è stato condotto il rilievo IBP sono state selezionate in particolare per la presenza di superfici forestali sufficientemente ampie per lo svolgimento della diagnosi IBP.

In merito alla gestione, questa non è stata riscontrata nelle due aree, mentre risulta evidente una evoluzione naturale dei soprassuoli ripariali, caratterizzati da alberi di grandi dimensioni di specie autoctone; alberi, anche di grandi dimensioni, schiantati a terra; e presenza di specie alloctone invasive.

Gli Habitat ripariali negli ultimi decenni hanno subito un progressivo abbandono con conseguente aumento della vegetazione forestale lungo i margini dei fiumi, ben visibile dal confronto diacronico con le foto aree del 1954, e facilmente riscontrabile in campo.

Ciò ha causato negli ultimi anni diverse problematiche gestionali, connesse in particolar modo ai cambiamenti climatici in atto e quindi alle variazioni repentine dei quantitativi d'acqua, ma anche a problematiche di inquinamento che alterano la qualità dell'acqua e compromettono l'ecosistema tutto.

- la prevenzione degli incendi;
- il contenimento della diffusione delle specie alloctone invasive;
- la prevenzione e il contenimento dei processi di degrado degli habitat degli alvei fluviali e delle relative fasce ripariali mediante interventi di miglioramento della qualità naturalistica e funzionalità ecologica delle aree interessate dalla presenza di opere invasive di regimazione delle acque attraverso le tecniche di ingegneria naturalistica e di riqualificazione fluviale;
- l'allungamento dei turni;
- le ceduzioni con matricinatura per gruppi, prevedendo un rilascio di almeno il 20% della dendromassa presente;
- l'incentivazione alla creazione di fasce tampone ripariali qualificate in termini di requisiti di naturalità e di coerenza con le esigenze di valorizzazione ecologica Natura 2000 del sito;
- l'incentivazione della conversione dei cedui in fustaie attraverso il metodo dell'avviamento, su superfici inferiori ai 10 ettari/corpo;
- l'incentivazione della sottopiantagione di essenze arboree caratterizzanti l'habitat forestale utilizzando materiale di provenienza locale;
- l'incentivazione della trasformazione di fustaie coetanee e/o coetaneiformi in fustaie irregolari o disetaneiformi, attraverso tagli irregolari;



- la Tutela della risorsa idrica e contenimento dei processi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, mediante censimenti e monitoraggi;
- il divieto di utilizzo di specie alloctone arboree e/o arbustive invasive all'interno del sito, per rimboschimenti, filari, siepi, rinfoltimenti e impianti di arboricoltura da legno, aree verdi;
- il rilascio di individui arbustivi su almeno il 10% delle zone sottoposte a interventi selvicolturali, di individui arborei di grandi dimensioni e di alberi morti a terra;
- prescrizioni sugli interventi per evitare di ridurre la copertura forestale al di sotto del 50% e non superare

Viene poi ribadito che attività o interventi che comportino modifiche, sistemazioni od occupazione di superfici, anche temporanee, presso le fasce ripariali dei corsi d'acqua presenti nel sito, richiedono la preventiva autorizzazione da parte dell'Ente gestore.

9.1.3. Diagnosi IBP

Per la diagnosi IBP è stato utilizzato il metodo di rilievo parziale per aree di saggio.

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un'area di saggio di forma poligonale per il 91E0 e circolare per il 91A0 di circa 1 ha di superficie, utilizzando la scheda di rilievo per la regione mediterranea (versione It-CA v3.0). Di seguito si riportano i risultati del rilievo per ogni fattore:

Atto di IBP GEN 2020 2342554 de 072050802023
Se servizio proprio te A1D02AZU00L2AA00BENTALE
Copia di Documento Firmato Digitalmente



Habitat 91E0

Regione mediterranea																																																																																																																																																																																																				
piani termo, meso e supramediterraneo																																																																																																																																																																																																				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:																																																																																																																																																																																																
Acer	>15 m	☒ LMg	2	3	AGD 8																																																																																																																																																																																															
Alnus	>5 m e <15 m	☒ LMm	0	0	AMGD 0																																																																																																																																																																																															
Juglans	>1,5 m e <5 m	☒	LMg: D > 27,5 cm		AGD: D > 57,5 cm																																																																																																																																																																																															
Pinus	<1,5 m	☒	LMm: 17,5 < D < 27,5 cm		AMGD: 37,5 < D < 57,5 cm																																																																																																																																																																																															
Populus	erbaceo	☒		%																																																																																																																																																																																																
Salix		Fattore G:	1,4																																																																																																																																																																																																	
Fraxinus																																																																																																																																																																																																				
Fattore F:																																																																																																																																																																																																				
<table><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cavità formate da picidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cavità con rosura</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fori di uscita e galleria scavate da insetti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Concavità</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno esposto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alburno e durame esposti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Legno morto nella chioma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Agglomerato di succhioni o ramuli</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Crescita tumorale e cancro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini perenni</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Corpi fruttiferi fungini effimeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Piante e licheni epifiti o parassiti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nidi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Microsuolo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fuoriuscite di linfa e resina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cavità formate da picidi												Cavità con rosura												Fori di uscita e galleria scavate da insetti												Concavità												Alburno esposto												Alburno e durame esposti												Legno morto nella chioma												Agglomerato di succhioni o ramuli												Crescita tumorale e cancro												Corpi fruttiferi fungini perenni												Corpi fruttiferi fungini effimeri												Piante e licheni epifiti o parassiti												Nidi												Microsuolo												Fuoriuscite di linfa e resina											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																									
Cavità formate da picidi																																																																																																																																																																																																				
Cavità con rosura																																																																																																																																																																																																				
Fori di uscita e galleria scavate da insetti																																																																																																																																																																																																				
Concavità																																																																																																																																																																																																				
Alburno esposto																																																																																																																																																																																																				
Alburno e durame esposti																																																																																																																																																																																																				
Legno morto nella chioma																																																																																																																																																																																																				
Agglomerato di succhioni o ramuli																																																																																																																																																																																																				
Crescita tumorale e cancro																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini perenni																																																																																																																																																																																																				
Corpi fruttiferi fungini effimeri																																																																																																																																																																																																				
Piante e licheni epifiti o parassiti																																																																																																																																																																																																				
Nidi																																																																																																																																																																																																				
Microsuolo																																																																																																																																																																																																				
Fuoriuscite di linfa e resina																																																																																																																																																																																																				
Fattore H:	Foresta parzialmente continua																																																																																																																																																																																																			
Fattore I:	Piccolo torrente Torrente o fiume Pozza	Fattore J:																																																																																																																																																																																																		



Habitat 92A0

Regione mediterranea				
piani termo, meso e supramediterraneo				
Fattore A:	Fattore B:	Fattore C:	Fattore D:	Fattore E:
Acer	>15 m	LMg	1	AGD
Fraxinus	>5 m e <15 m	LMm	0	AMGD
Populus	>1,5 m e <5 m	LMg: D > 27,5 cm		AGD: D > 57,5 cm
Quercus deciduae	<1,5 m	LMm: 17,5 < D < 27,5 cm		AMGD: 37,5 < D < 57,5 cm
Salix	erbaceo		%	
		Fattore G:	0	
Fattore F:				
Fattore H:	Foresta parzialmente continua			
Fattore I:	Torrente o fiume	Fattore J:		

Stato attuale del popolamento

Il rilievo IBP è stato condotto percorrendo le aree di saggio secondo un percorso a serpentina, per quanto possibile. In entrambi i popolamenti è stata riscontrata la presenza di specie alloctone invasive, quali robinia e ailanto, specialmente nelle aree maggiormente esposte al sole.

I popolamenti indagati registrano un punteggio IBP complessivo di:

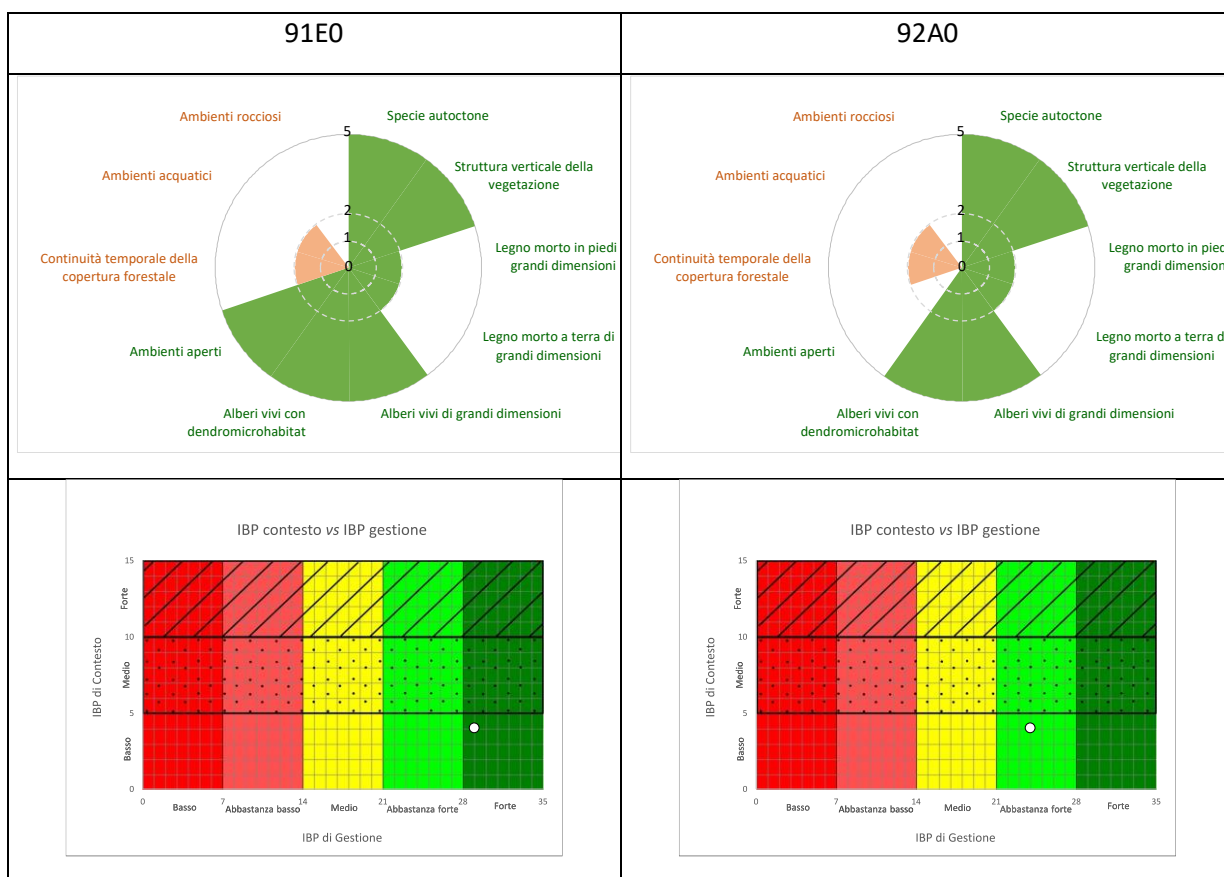
- per il 91E0 36 punti, di cui 32 relativi ai fattori di gestione e 4 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore forte;



- per il 92A0 28 punti, di cui 24 relativi ai fattori di gestione e 4 ai fattori di contesto, attestandosi sulla fascia di valore abbastanza forte.

Nello specifico, il popolamento 91E0 risulta avere bassi valori di contesto, ottimi valori per alberi vivi di grandi dimensioni, struttura verticale, ambienti aperti e dendromicrohabitat, buoni valori per la presenza di legno morto, in piedi e a terra.

Il popolamento 92A0 mostra bassi valori di contesto e carenza di ambienti aperti, ottimi valori per alberi vivi di grandi dimensioni, struttura verticale e dendromicrohabitat, buoni valori per la presenza di legno morto in piedi e a terra.



Stato di progetto

Sulla base di quanto rilevato e di quanto indicato nei piani di gestione delle ZSC, emerge l'urgenza di intervenire negli habitat ripariali al fine di rimuovere la vegetazione alloctona, e ridurne l'ingresso, ripristinare le condizioni idonee alla presenza della biodiversità potenziale e favorire la gestione forestale sostenibile al fine di monitorare e contenere i fenomeni di inquinamento e degrado.

In termini di IBP, entrambi gli Habitat hanno valori piuttosto alti, grazie alla presenza di una buona diversità di specie, ma anche di acqua e soprassuoli fertili. Occorre però far presente che gli



Ata do **PIRIGEN** 2024355del072050002023
Se **vi**zi **pr**op **ent**e **A** **D**2 **A** **T** **U** **E** **L** **A** **A** **B** **I** **E** **N** **T** **A** **L** **E**
C**o**g**n** **a** **i** **d** **e** **m** **e** **b** **o** **u** **m** **e** **n** **t** **e** **F** **i** **r** **m** **a** **t** **o** **D** **i** **g** **i** **t** **a** **l** **m** **e** **n** **t** **e**