



Studio Tecnico Agro-Forestale
- Consulenza e Progettazione Agronomica e Forestale -
Dott. For. Cherubino Zarlenga

REGIONE ABRUZZO

PROVINCIA DI L'AQUILA

COMUNE DI PESCASSEROLI (AQ)



LOCALITA' – "MONTE TRANQUILLO"

**PROGETTO ESECUTIVO DI TAGLIO CULTURALE IN LOCALITA' "CODA DI MONTE
TRANQUILLO"**

- PARTICELLA ASSESTAMENTALE N. 9C e 9E -

- USO CIVICO ANNUALITA' 2024 -

COMMITTENTE: COMUNE DI PESCASSEROLI (AQ)

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

**Il Progettista
Dott. Forestale
Cherubino Zarlenga**

**Collaboratori:
Dott. Forestale
Salvatore Bruno
Dott. Naturalista
Marco Assiri**

Pietrabbondante (IS), li dicembre 2023

Sede legale ed operativa: Via Mercato 21 – 86085 Pietrabbondante (IS)

Contatti: Cell. +39 333 104 4581; e-mail: che.zarlenga@gmail.com; pec: c.zarlenga@conafpec.it

Partita IVA: 00972280945

REGIONE ABRUZZO

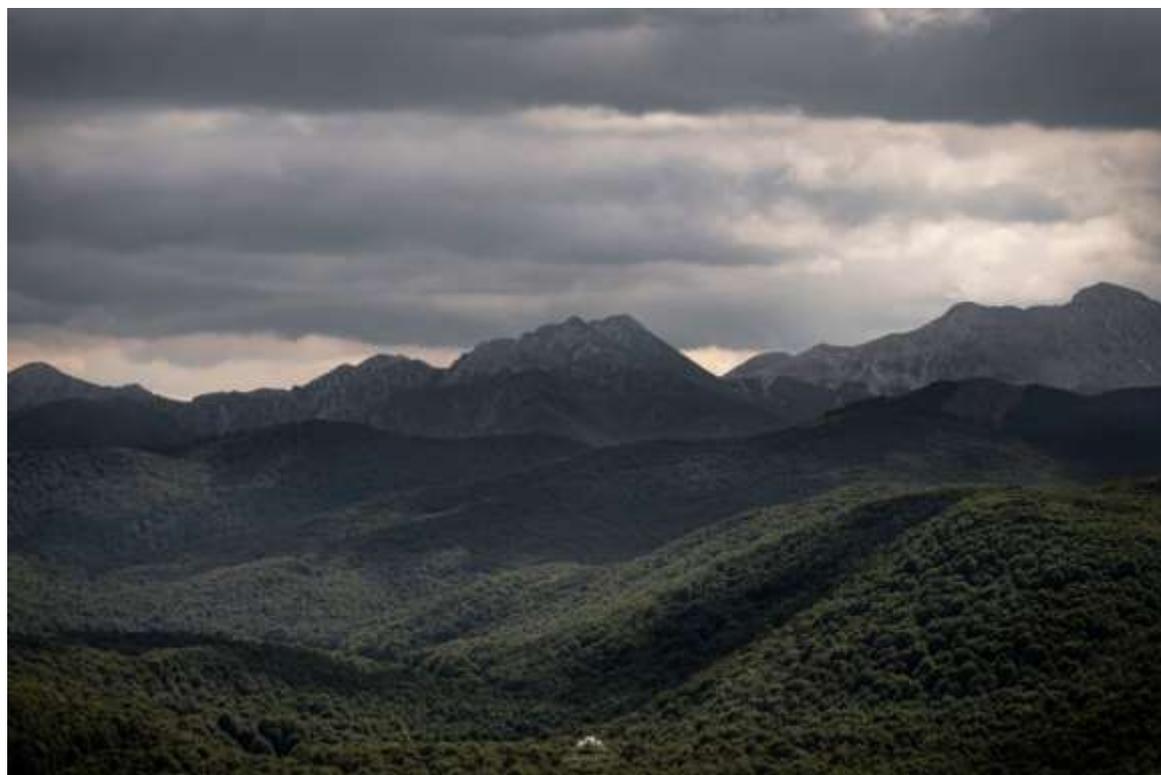
COMUNE DI PESCASSEROLI

PROVINCIA DI L'AQUILA

**PROGETTO ESECUTIVO DI TAGLIO COLTURALE IN LOCALITA' "CODA
DI MONTE TRANQUILLO"**

- PARTICELLA ASSESTAMENTALE N. 9C e 9E -

- USO CIVICO ANNUALITA' 2024 -



STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE

...	STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE
LUOGO E DATA	Pietrabbondante, lì dicembre 2023
PROGETTISTA	Dott. For. Cherubino Zarlenga

INDICE

1. PREMESSA	4
1. QUADRO NORMATIVO E VINCOLI	5
1.1. Normativa comunitaria.....	5
1.2. Normativa nazionale.....	5
1.3. Normativa regionale.....	6
1.4. Vincoli.....	7
2. CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	8
2.1. Inquadramento Territoriale.....	8
2.2. Litologia e Geografia Fisica	9
2.3. Clima.....	9
3. METODOLOGIA PROCEDURALE	11
4. LIVELLO I - SCREENING DI INCIDENZA.....	12
5. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA.....	13
5.1. Localizzazione e descrizione tecnica	13
5.1.1. Particella 9C	13
5.1.2. Particella 9E.....	17
5.1.3. Cronoprogramma dei lavori	21
5.1.4. Norme prescrittive	22
5.2. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati	23
5.2.1. Componente ambientale.....	25
5.3. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000	32
5.3.1. Interferenze con la componente abiotica	34
5.3.2. Interferenze con la componente biotica	34
5.4. Valutazione del livello di significatività delle incidenze	37
5.5. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione	41
6. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	43
7. INDICE FIGURE E TABELLE	47
8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA CONSULTATA	48

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce lo Studio d’Incidenza Ambientale al fine di valutare le potenziali incidenze generate dagli interventi previsti nel progetto denominato “**Progetto esecutivo di taglio colturale in località “Coda di Monte Tranquillo” - Particella assestamentale n. 9C e 9E - uso civico annualità 2024**”, redatto dal Dott. For. Cherubino Zarlenga, regolarmente iscritto all’albo dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Campobasso e Isernia al n. 323, per incarico affidato dal Comune di Pescasseroli con determina dirigenziale dell’Area Tecnica n. 414, del 20/11/2023.

Lo scopo è quello di assolvere agli aspetti normativi previsti in materia dal regolamento di attuazione (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) della Direttiva CEE 92/43. Il Progetto in esame ricade all’interno della Zona Speciale di Conservazione IT7110205 - “Parco Nazionale d’Abruzzo” nonché interamente ricompreso nella Zona di Protezione Speciale IT7120132 - “Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe”. Inoltre, l’area interessata è situata all’interno dei confini del Parco Nazionale D’Abruzzo, Lazio e Molise, ad ulteriore testimonianza dell’elevato pregio naturalistico del contesto.

Verranno di seguito fornite le informazioni necessarie al fine di verificare gli habitat e le specie animali e vegetali presenti nella zona di interesse e potenzialmente suscettibili ad incidenze causate dal presente progetto, seguendo come iter logico decisionale quello proposto nell’Allegato G del sopra citato D.P.R. 357/97 e s.m.i..

Si precisa fin da subito che, pur trattandosi di due sub-particelle assestamentali differenti (9C e 9E), ancorché oggetto di interventi ben distinti, esse fanno parte di una progettazione unitaria e per tali motivazioni, insieme alla contiguità spaziale, si reputa superfluo non considerarle come un unico contesto ambientale ai fini della valutazione delle possibili perturbazioni imputabili alle opere in esame.

1. QUADRO NORMATIVO E VINCOLI

1.1. Normativa comunitaria

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979, Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 - Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 - Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

1.2. Normativa nazionale

- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette";
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio";
- D.P.R. del 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" (G.U. n. 210 del 07 settembre 1996);
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 248 del 23 ottobre 1997, S.O. n. 219/L), come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003);
- Decreto MATTM 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G. U. n. 224 del 24 settembre 2002);
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

- Decreto del Ministero dell' Ambiente del 25 marzo 2004, "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs. 152/2006";
- Decreto MATTM del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" (G.U. n. 258 del 6 novembre 2007) e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto MATTM 30 marzo 2009 "Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (GU n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n.61);
- Decreto MATTM 19 giugno 2009 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9 luglio 2009);
- Decreto MATTM del 21 maggio 2019 "Designazione di centotré zone speciali di conservazione insistenti nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania (GU 4 giugno 2019, n. 129);
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) (GU n.303 del 28 dicembre 2019).

1.3. Normativa regionale

- L.R. Abruzzo 12/04/1983, n. 18 e s.m.i. (L.R. Abruzzo 27/04/1995, n. 70) "Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo";
- L.R. Abruzzo 7/09/1993, n. 50 - Primi interventi per la difesa della biodiversità nella Regione Abruzzo: tutela della fauna cosiddetta minore - pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo N. 33 del 13 settembre 1993;
- D.G.R. 22/03/2002, n. 119 - L.R. 11/99 comma 6) art. 46 – Approvazione dei "Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali", pubblicato su BURA n.73 speciale del 14 giugno 2002;
- L.R. Abruzzo 24 giugno 2003, n. 10 e s.m.i. - Individuazione di specie animali di notevole interesse faunistico e disciplina dei danni causati dalla fauna selvatica, pubblicata sul BURA n. 21 del 25 luglio 2003;
- L.R. Abruzzo 12/12/2003, n. 26 - Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti;
- L.R. 28 gennaio 2004, n. 10 - Normativa organica per l'esercizio dell'attività venatoria, la protezione della fauna selvatica omeoterma e la tutela dell'ambiente" - BURA n. 1 straordinario dell'11 febbraio 2004;

- L.R. Abruzzo 09/08/2006, n. 27 e s.m.i. (L. R. Abruzzo 09/11/2011, n. 38) "Disposizioni in materia ambientale;
- L.R. Abruzzo 22/12/2010, n. 59 - Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010);
- L.R. Abruzzo 28/08/2012, n. 46 - Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)";
- D.G.R. n. 279 del 27 maggio 2017 - Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per i SIC: IT7110075 Serra e Gole di Celano - Val d'Arano, IT7110090 Colle del Rascito, IT7110206 Monte Sirente e Monte Velino, IT7110092 Monte Salviano, IT7110096 Gole di San Venanzio, IT7110097 Fiumi Giardino-Sagittario-Aterno-Sorgenti del Pescara, IT7110101 Lago di Scanno ed Emissari, IT7110103 Pantano Zittola, IT7110104 Cerrete di Monte Pagano e Feudozzo, IT7130214 Lago di Penne;
- D.G.R. n. 478 del 5 luglio 2018 – Approvazione misure di conservazione sito-specifiche per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per il SIC: IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo";
- L.R. Abruzzo 02/03/2020, n. 7 - Disposizioni in materia di valutazione di incidenza e modifiche alla legge regionale 3 marzo 1999, n. 11 (Attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112: Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale e conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti locali ed alle autonomie funzionali).

1.4. Vincoli

- Idrogeologico (L. 3267/1923);
- Bellezze naturali e architettoniche (L. 1497/1939 transitata nel D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004);
- PTP (Piani Territoriali Paesaggistici (D.lgs. 2910/99);
- Aree SIC/ZSC (Direttiva habitat 92/43/CEE "Habitat");
- Aree ZPS (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli");
- Legge quadro in materia di incendi boschivi (L. 21 novembre 2000 n. 353);
- Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise – fondato il 9 settembre 1922 per iniziativa privata; istituito ufficialmente l'11 gennaio 1923 con Regio Decreto - Legge n. 257, convertito in Legge il 12 luglio 1923 n. 1511.

2. CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

2.1. Inquadramento Territoriale

L'oggetto del presente studio riguarda, in estrema sintesi, un progetto di utilizzazione boschiva per uso civico in località "Coda di Monte Tranquillo", nel Comune di Pescasseroli (AQ). Il N.C.T. del comune localizza l'area in esame al Foglio 32 p.lla 2 e Foglio 33 p.lle 11, 17 e 21, identificate altresì come sub-particelle assestamentali 9C e 9E dal Piano Di Gestione Del Patrimonio Agro-Silvo-Pastorale di Pescasseroli (decennio 2013-2022), afferenti alla compresa A - "Fustaia di faggio".

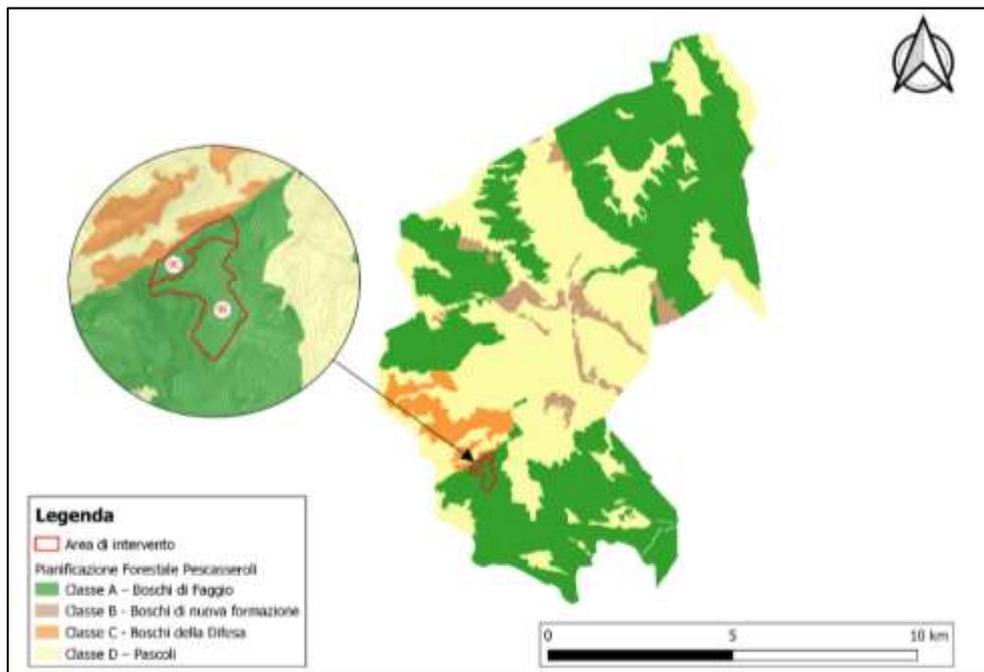


Figura 1. Inquadramento territoriale - Particellare PGF Pescasseroli

Come accennato in premessa, e ben visibile dal quadro d'insieme sottostante, la superficie di intervento è interamente compresa nei confini del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise nonché nella ZPS IT7120132 - "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe" e nella ZSC IT7110205 - "Parco Nazionale d'Abruzzo":

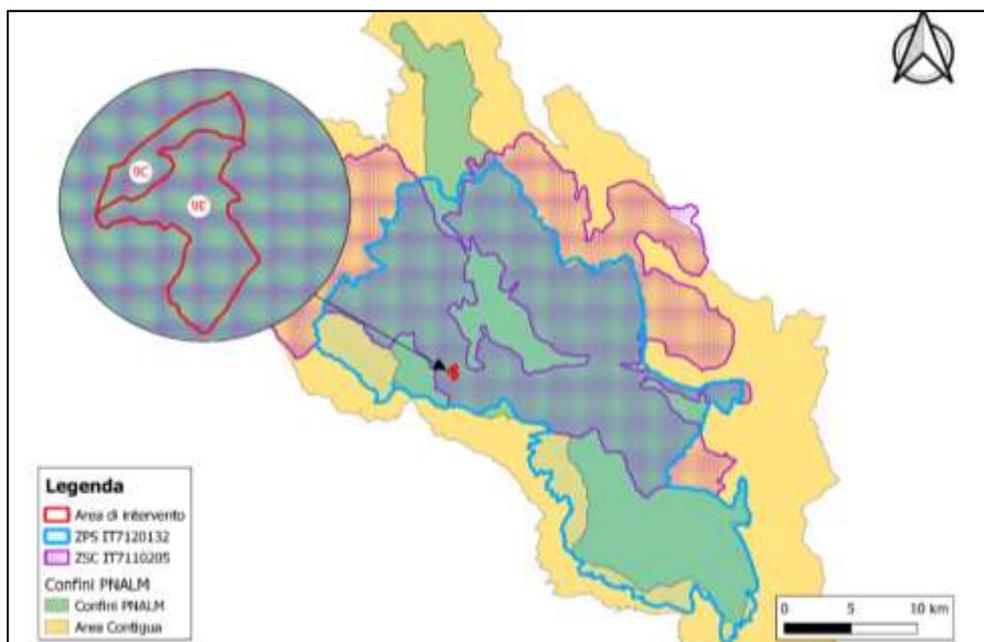


Figura 2. Inquadramento territoriale - Contesto Ecologico

2.2. Litologia e Geografia Fisica

Il territorio comunale di Pescasseroli è situato nell'entroterra della Regione Abruzzo, all'estremità meridionale della Provincia dell'Aquila. Occupa una superficie complessiva di 9.226,75 ettari, (superficie ISTAT 9.254 ha) interessando l'alto bacino del fiume Sangro.

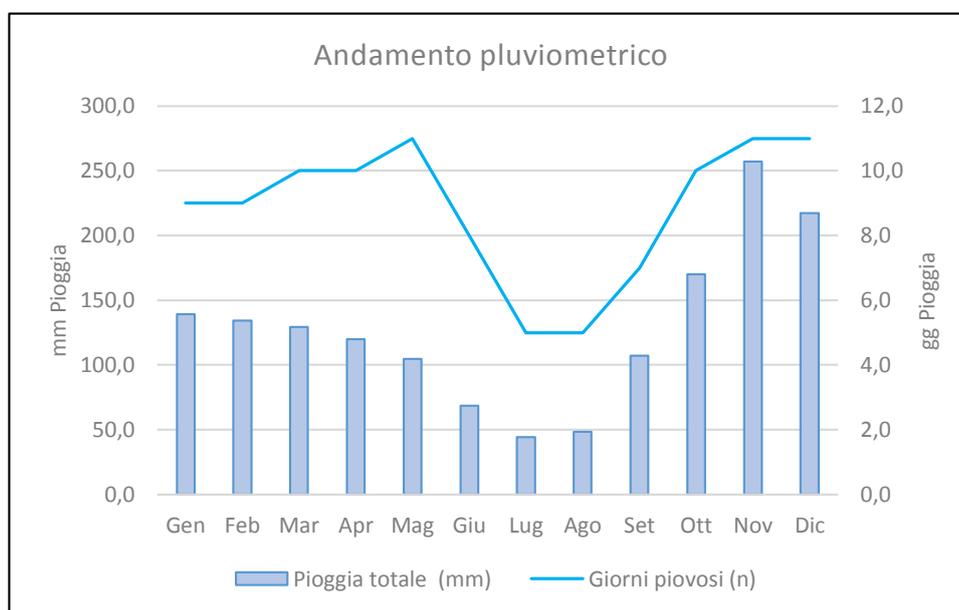
Il territorio si presenta come una conca intramontana circondata da massicci calcarei mesozoici, aventi direzione appenninica NNW-SSE, al cui interno si trova l'abitato che poggia sui sedimenti fluvio-lacustri del fiume Sangro.

L'idrografia di superficie appartiene tutta al bacino montano del fiume Sangro, che divide in due quasi tutto il territorio comunale e le cui sorgenti si rinvergono a circa 9 Km a Nord del centro abitato. Le acque meteoriche e di fusione delle nevi si infiltrano in profondità a causa della intensa fratturazione esogena e solo in condizioni particolari, quali prolungate piogge autunnali, veloce scioglimento delle nevi, quando viene ad essere superata la soglia di drenaggio, si assiste al ruscellamento superficiale, talora con fenomeni di erosione e di decapitazione del profilo del terreno.

2.3. Clima

Le precipitazioni piovose

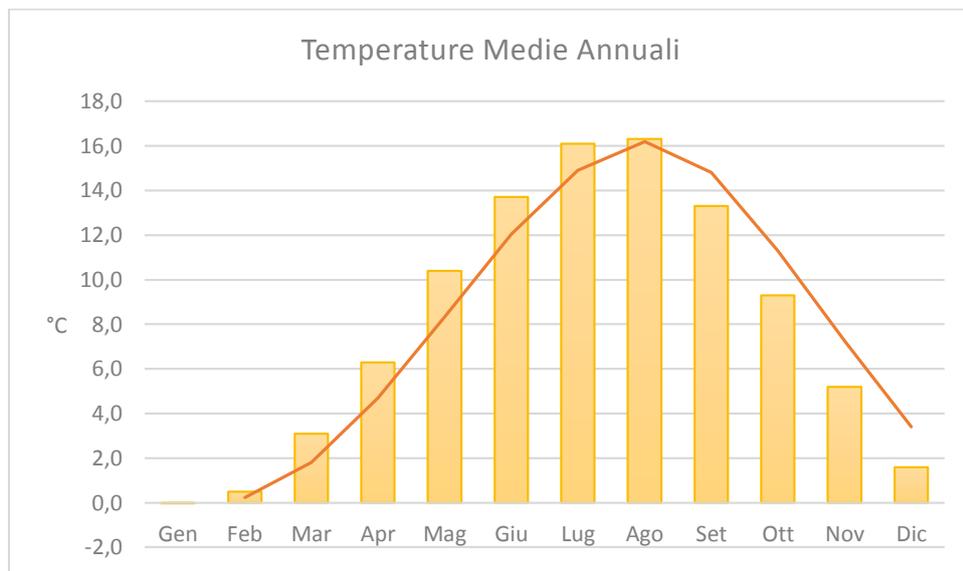
Per la stazione di Pescasseroli (1167 m slm) la serie dei dati pluviometrici è molto ampia e parte dal 1909 fino al 2005, per un totale di 90 annualità complete. Mancano però i dati relativi ai giorni di pioggia nel periodo 1951 – 1974. I livelli medi di precipitazioni piovose annuali sono di **1.540 mm** di pioggia, distribuiti in **105** giorni piovosi.



La distribuzione delle piogge vede l'instaurarsi di un massimo tardo-autunnale ed una relativa carenza nel periodo tipicamente estivo: il regime udometrico presenta caratteristiche di tipo sub-equinoziale (max assoluto in autunno e max relativo in primavera) e di tipo solstiziale invernale. Nel trimestre estivo (giugno-agosto) le piovosità in Pescasseroli sono pari a 161 mm con 18 giorni piovosi. L'esame delle precipitazioni mensili rivela una accentuata irregolarità nei mesi da aprile a settembre (caratteristica comune alle stazioni mediterranee di quota).

Termometria

Per la stazione di Pescasseroli i valori della temperatura dell'aria (1929 – 2005) sono continui ed interrotti dal 1950 al 2005; mentre per gli anni precedenti sono presenti alcune lacune. La Temperatura media annua si attesta sui valori di **8,0°C**, con l'isoterma del mese più caldo (agosto) di 16,1°C. Il mese più freddo è gennaio attestandosi su valori di poco inferiori allo 0°C per Pescasseroli. La media delle temperature massime nei mesi invernali oscilla tra i 4 ed i 6 °C, mentre quella delle minime si mantiene negativa da dicembre a marzo.



La T° media è al di sotto dei 10°C per 7 mesi. I valori estremi di temperatura sono stati di 35°C (luglio '88) per le temperature massime; -25°C (febbraio '32) per le T minime, ma il termometro è sceso ben 43 volte a Pescasseroli al di sotto dei -15 °C, per il periodo considerato. L'escursione termica massima rilevata è stata di 26,1 °C (luglio '39 e luglio '93); l'E.T. media annuale più alta si registra nel mese di agosto (rispettivamente 15,7°C e 13,3°C).

Dai dati registrati si ricava un regime termico di tipo continentale con temperature basse anche nel periodo estivo. Il Clima della zona in esame può essere inquadrato nei **tipi climatici mesotermici mediterranei, temperato freschi talora subcontinentali** (Koppen – Geiger).

I dati termo-pluviometrici analizzati per la stazione di riferimento ed i valori derivanti dall'analisi e dall'elaborazione consentono di procedere ad una ripartizione del territorio secondo l'inquadramento storico fitoclimatico di Pavari e De Philippis, entro la classificazione fitoclimatica del Pavari. Nel territorio forestale esaminato si ritiene che risulti normalmente e mediamente presente la fascia **fitoclimatiche del Fagetum con le sue sottozone**:

Sottozone	sottozona calda	sottozona fredda
Quota	da 1000-1200 a 1700 m s.l.m.	da 1700 a 2000 m s.l.m.
T°C a media annua	7-12 C°	6-12 C°;
T°C media mese più freddo	> - 2 C°	> - 4 C°
media dei minimi	> - 20 C°	> -25 C°

3. METODOLOGIA PROCEDURALE

La valutazione d'incidenza ambientale (V.Inc.A) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto, programma, intervento o attività (P/P/P/I/A) che possa avere incidenze significative su un sito, o proposto sito, facente parte della rete Natura 2000, nonché su specie animali o vegetali di interesse comunitario, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di P/P/P/I/A non direttamente connessi alla conservazione degli habitat o delle specie per cui essi sono stati individuati ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. La V.Inc.A. non si applica soltanto agli interventi che ricadono all'interno dei siti di interesse comunitario ma anche a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dell'area.

La metodologia utilizzata rispecchia i contenuti e le indicazioni espressi dalle direttive europee, così come revisionate dalle nuove "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" (G.U. n. 303 del 28/12/2019) e dalle note ministeriali, nonché dalle Nuove Linee Guida per la Valutazione di Incidenza della Regione Abruzzo, le quali individuano le seguenti fasi:

- LIVELLO I - Screening di Incidenza: che identifica in primis se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del Sito Natura 2000 in esame e, contestualmente, la possibile incidenza significativa su di esso, singolarmente o congiuntamente ad altri. Le nuove linee guida nazionali chiariscono che, in fase di screening, non è richiesto lo studio di incidenza e che esso è finalizzato alla sola individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P/I/A sul sito Natura 2000. Qualora si verifici questa evenienza, si procede con il Livello II: Valutazione Appropriata. Al fine di agevolare e standardizzare la procedura, è stato altresì elaborato un apposito Format Proponente.
- LIVELLO II - Valutazione Appropriata: analisi dell'incidenza di un P/P/P/I/A sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, nonché individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie. La valutazione appropriata è, a sua volta, costituita dai seguenti contenuti:
 - I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A
 - II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I/A
 - III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000
 - IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze
 - V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione
 - VI. Conclusioni dello Studio di Incidenza
 - VII. Bibliografia e Sitografia consultata
- Valutazione delle Soluzioni Alternative: prima dell'emanazione delle Nuove Linee Guida per la V.Inc.A., l'analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli stessi obiettivi del progetto o del piano ma evitando incidenze negative sull'integrità del sito, rappresentava un livello a sé stante della procedura di valutazione (il terzo). Oggi invece, in attuazione del principio di precauzione riconosciuto come implicito nella Direttiva Habitat, si ritiene che la

valutazione delle soluzioni alternative debba essere integrata nelle verifiche previste nella fase di opportuna valutazione di cui all'art. 6.3 della Direttiva Habitat, diventando un prerequisito per accedere alla procedura di deroga prevista dall'art. 6.4 (Livello III - Misure di Compensazione).

- **LIVELLO III - Misure di Compensazione:** individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Occorre sottolineare che le varie fasi procedurali non sono obbligatorie, ma consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

4. LIVELLO I - SCREENING DI INCIDENZA

Il progetto in esame, meglio descritto nelle pagine seguenti, non è direttamente connesso o finalizzato alla gestione della ZSC IT7110205 - "Parco Nazionale d'Abruzzo" né della ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe". Pertanto, non è possibile escludere del tutto che gli interventi in esso previsti possano produrre effetti significativi sulla ZSC e/o sulla ZPS interessate, né sulle specie animali e vegetali in esse rinvenibili. Si rende quindi necessario procedere con il Livello II di VALUTAZIONE APPROPRIATA.

Si sottolinea fin da subito, tuttavia, che il complesso degli interventi è stato progettato tenendo in ampia considerazione l'elevato pregio del contesto ambientale di riferimento, ispirandosi in prima istanza alle linee guida della selvicoltura ecosistemica e rispettando appieno le Prescrizioni di massima e Norme di Polizia Forestale della Provincia dell'Aquila, oltre quelle dettate dalla L.R. 3/2014 e, in particolare, dalla DGR 478/2018 con la quale sono state approvate le misure di conservazione del sito SIC IT 7110205, a loro volta contenute nel Piano di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 ZSC IT 7110205 e ZPS IT 7120132 redatto dall'Ente PNALM (in qualità di ente gestore dei due siti), nonché dal nuovo Regolamento del Piano del Parco (anche se quest'ultimo, alla data attuale, resta ancora in iter di approvazione). A scala locale, infine, le opere sono state concepite in piena concordia ai contenuti del Piano di Assestamento comunale, oltre che alle indicazioni ottenute dal personale dell'Ente Parco in occasione del sopralluogo preliminare in fase di avvio lavori.

Tutto ciò, unitamente alla modesta superficie coinvolta, si ritiene possa porre già di per sé dei buoni ripari al rischio di perturbazioni in grado di incidere significativamente sullo stato di conservazione degli Habitat o delle Specie di interesse comunitario potenzialmente implicate dal tipo di interventi proposti.

5. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA

5.1. Localizzazione e descrizione tecnica

La superficie d'intervento prevista dal Piano di Gestione Forestale è di circa 36 ettari, ma in sede di progetto e nel corso delle operazioni di martellata sono state escluse dall'intervento le zone particolarmente rocciose ed acclivi o di notevole pregio naturalistico e, oltre ciò, è stata mantenuta una fascia di rispetto dalla strada e/o dai sentieri presenti nell'area; pertanto, a seguito di analisi in ambiente GIS la **superficie netta** di intervento risulta essere di **circa 31 ettari**.

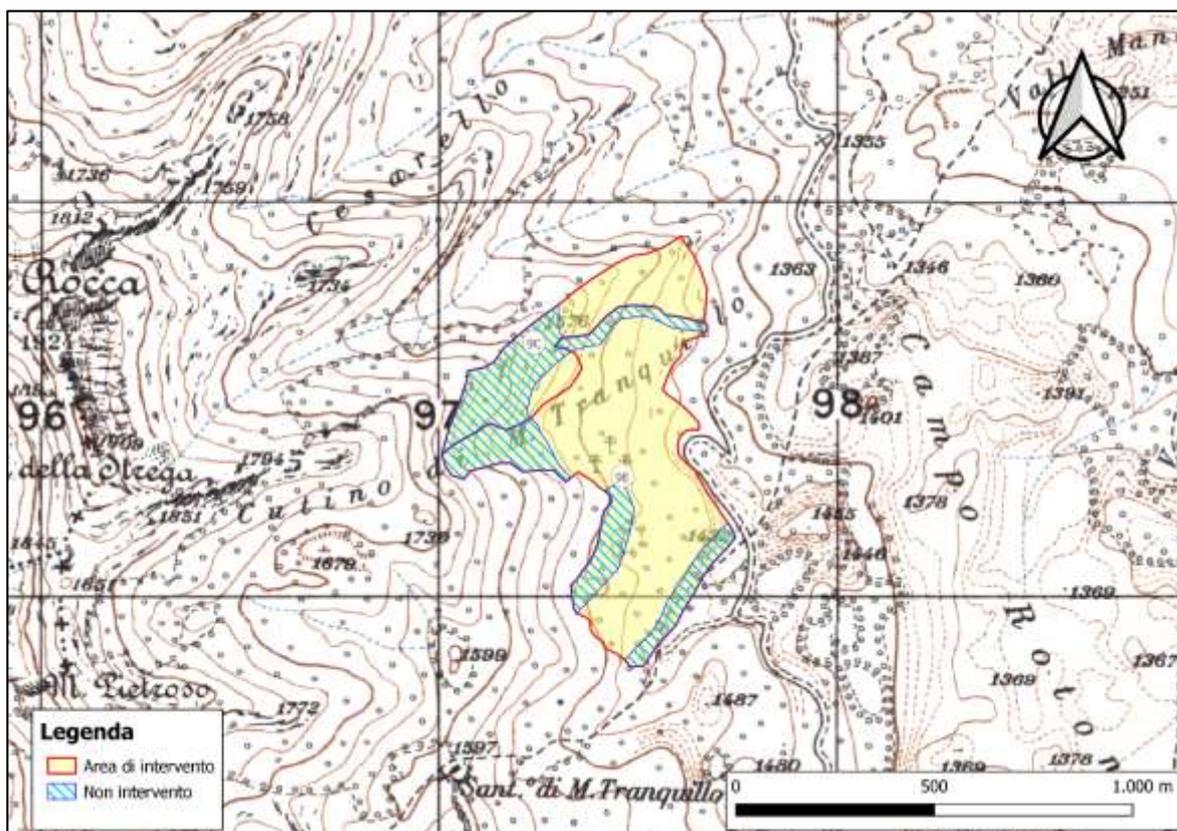


Figura 3. Localizzazione degli interventi

5.1.1. Particella 9C

Trattasi di una piccola particella di 10,69 Ha, interamente boscati, localizzata lungo la pendice Est del crinale di "Coda di Monte Tranquillo", tra le quote dei 1450 e 1650 m slm. È caratterizzata da valori di pendenza nel complesso elevati, con diffusi affioramenti rocciosi in superficie. Nella parte bassa della particella domina una Fustaia Matura di Faggio con nuclei di rinnovazione sparsi e più o meno affermati. Nei pressi del confine con 9E si delinea una giovane fustaia dai diametri più contenuti, con alcune vecchie matricine imponenti e simulanti un piano superiore. Di tanto in tanto il bosco tende ad una paradisetaneità.

Individui di Acero di monte interrompono la dominanza del faggio, con sottobosco costituito in prevalenza da *Dentaria enneaphyllos* e *D. bulbifera* con tappeti di *Asperula* spp.. Nelle chiarie del soprassuolo si insedia principalmente flora nitrofila.

Sintesi dell'intervento proposto

Considerato il popolamento e la struttura ad oggi insistenti, in conformità a quanto previsto dal Piano di Assestamento e viste le indicazioni fornite in occasione dell'avvio dei lavori dal PNALM, quello proposto si conforma come un intervento multicriteriale, in modo tale da tener conto della diversità strutturale ed evolutiva del soprassuolo e favorire i processi di rinnovazione già in atto. Tenendo conto delle inevitabili micro-variazioni locali e considerando i diversi stadi di sviluppo del popolamento (tratti di fustaia matura ed in rinnovazione alternati a gruppi di fustaia giovanile), l'intervento è stato diversificato in base al contesto in cui di volta in volta ci si trovava ad operare, assecondando le dinamiche evolutive e colturali già in essere.

Dunque, l'intervento condotto all'interno dei tratti di fustaia matura è volto a valorizzare la rinnovazione presente, in forma di nuclei di novellame più o meno affermato, attraverso puntuali interventi di sementazione, ampliando a macchia d'olio i micro-gap già presenti, con il prelievo delle piante madri aduggianti i gruppi di rinnovazione.

Nei tratti di fustaia giovanile, a confine con la particella 9E, l'intervento è invece ascrivibile ad un diradamento di tipo selettivo, prevalentemente dal basso e con rare incursioni nel campo delle codominanti. Nel complesso, l'intenzione è quella di assecondare la diversità strutturale del popolamento, favorendo la realizzazione di un mosaico forestale caratterizzato da un soprassuolo "mosso", coetaneo a livello di piccoli collettivi ma disetaneo per gruppi, con ripercussioni potenzialmente positive anche sulla diversità faunistica complessiva (chiroterti, rapaci, picidi, avifauna minore silvicola ed ecotonale), in stretta relazione con l'eterogeneità ambientale determinata dai differenti stadi dinamici evolutivi della vegetazione.

Si precisa che l'intervento interessa una superficie stimata in circa 6 ettari, preservando tutta le zone di crinale, le zone contraddistinte da una notevole rocciosità affiorante, nonché le aree con pendenze eccessivamente elevate. Sono state ovviamente risparmiate dal taglio tutte le piante monumentali o ricche di microhabitat. Nel corpo principale della particella si rinvenivano alcune vecchie matricine di notevoli dimensioni, a testimonianza della passata gestione.

Come detto, nelle operazioni di assestamento boschivo si è tenuto conto inoltre di tutte le norme, codificate o meno, della selvicoltura naturalistica, di quanto contenuto nella DGR 478/2018, di note ed indicazioni fornite in occasione dell'avvio dei lavori dal PNALM, delle Prescrizioni di massima e Norme di Polizia Forestale della Provincia dell'Aquila, nonché della L.R. 3/2014.

Le piante assegnate al taglio

Sono state complessivamente assegnate al taglio 295 piante, tutte di faggio, di cui 272 piante numerate, meglio riportate nelle tabelle seguenti e negli allegati:

Descrizione	Classe diametrica	N° piante Totale	% relativa	Totale per categorie	% Totale
Piante di piccole dimensioni <u>non numerate</u>	10	0	0,00%	23	7,80%
	15	23	7,80%		
Piante di medie dimensioni <u>numerate</u>	20	87	29,49%	216	73,22%
	25	65	22,03%		
	30	42	14,24%		
	35	22	7,46%		

Piante di grandi dimensioni numerate	40	12	4,07%	56	18,98%
	45	16	5,42%		
	50	20	6,78%		
	55	4	1,36%		
	60	4	1,36%		
TOTALE PIANTE NUMERATE		272	100%	295	100%
TOTALE PIANTE		295			

Tabella 1. Particella 9C - Piante assegnate al taglio

Di seguito si riporta, in forma grafica, la ripartizione in classi diametriche.

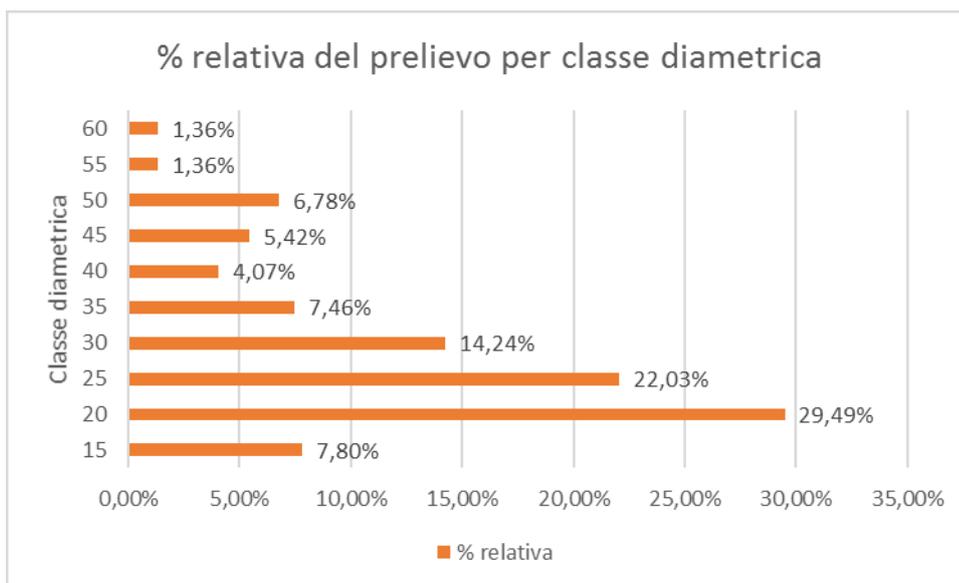


Figura 4. Particella 9C - % relativa del prelievo per classe diametrica

Emerge dal grafico e dalla tabella sopra riportati una elevata componente di diametri medio/bassi (20-30 cm) a testimonianza dell'intervento di diradamento a carico del soprassuolo più giovanile, nonché un leggero prelievo di diametri più importanti in ragione dell'intervento di rinnovazione condotto sulla fustaia matura.

La stima della massa legnosa assegnata al taglio

La stima della massa legnosa, effettuata utilizzando la medesima Tavola dendrometrica a doppia entrata costruita per i boschi di Pescasseroli in occasione del P.E. del 1956 (Cluser), si attesta su 280,24 m³, equivalenti a circa 2.950 quintali, considerando una massa volumica per il faggio (allo stato fresco) di 10,5 q.li/mc, così ripartiti:

	Massa legnosa (m³)
Da Pianta < 17,5 cm	4,19
Da Pianta numerate	276,05
Totale	280,24
Equivalenti quintali (in arr.)	3.000 q.li

Tabella 2. Particella 9C - Massa legnosa stimata

Il volume assegnato al taglio risulta dunque ampiamente nei limiti della ripresa prevista dal Piano, pari a 446 m³, questo in ragione della minore superficie percorsa con l'intervento (circa 6 ettari) con un prelievo ad ettaro di 46,67 m³, anch'esso pari sostanzialmente alle previsioni unitarie di Piano (50 m³/ha).

Ai fini di una valutazione più ampia ed articolata dell'intervento, è stata effettuata 1 Area di Saggio (AdS) circolare, dell'estensione di 1000 m², all'interno di una porzione di particella ritenuta rappresentativa della zona di taglio. Al suo interno è stato cavallettato tutto l'effettivo arboreo presente (diametro > 5 cm). La massa legnosa è stata stimata con la medesima tavola di cubatura e con la medesima curva ipsometrica utilizzate nel Piano, al fine di consentire un confronto più aderente e veritiero possibile. Di seguito gli esiti, a confronto con i valori del Piano:

Particella 9C: elaborazione aree di Saggio	UdM	Ante Intervento	Prelievo	Post intervento	Incidenza intervento
N° piante	n/ha	590	170	420	28,8%
Massa Legnosa	m ³ /ha	382,2	70,6	311,58	18,5%
Area Basimetrica	m ² /ha	36,5	7,7	28,8	21,2%
Superficie di intervento	ha	6			
Massa legnosa totale	m ³	424			

Particella 9C: valori Piano di Assestamento	UdM	Ante Intervento	Prelievo	Post intervento	Incidenza intervento
N° piante	n/ha	1.007	300	707	29,8%
Massa Legnosa	m ³ /ha	371,2	49,58	321,6	13,4%
Area Basimetrica	m ² /ha	32,1	5,1	27	15,9%
Superficie di intervento	ha	9			
Massa legnosa totale asportabile	m ³	446			

Tabella 3. Particella 9C - Confronto valori Aree di Saggio e Piano di Assestamento Forestale

Confrontando i valori in tabella è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- Vi è stato, per ovvie ragioni, un incremento provvigionale, nonché un incremento di Area basimetrica, in linea con i dati e le aspettative del Piano d'Assestamento;
- In base alle AdS il valore di Area Basimetrica post intervento risulta di circa 29 m²/ha, pertanto in linea con le soglie di cui alla DGR 478/2018, trattandosi di una faggeta pluriplana e stratificata (cfr descrizione da Piano d'Assestamento Forestale). Si fa rilevare che ci si trova di fronte ad un bosco in fase di rinnovazione, anche avanzata, e pertanto al fine di valorizzare la rinnovazione e di differenziare il soprassuolo è inevitabile che la AB si abbassi. Inoltre, dalle risultanze definitive dell'assegno condotto, il dato di AB realmente ridotto è di circa 4 m²/ha (non 7,7 m²/ha), perfettamente coerente con il Piano;
- Per quel che concerne il saggio di prelievo in termini provvigionali, utilizzando il valore medio del prelievo di massa risultante dalle AdS, si avrebbe un prelievo totale di 424 m³, ma la massa legnosa realmente assegnata al taglio si attesta su 280 m³. Ne consegue che l'intervento è "più leggero" di quanto emerge dalla elaborazione delle AdS.

Nel seguente prospetto sono messi a confronto i dati di previsione del Piano, i valori medi delle aree campionarie e i risultati effettivi dell'assegno boschivo, dal quale emerge un pieno rispetto delle indicazioni di Piano circa l'entità del prelievo.:

	u.d.m.	Dati Piano	Dati Aree di Saggio	Dati Assegno Boschivo
N° piante assegnate	nr/ha	300	170	50
Prelievo per ettaro	m ³ /ha	49,58	70,6	46,67
Prelievo totale	m ³	446	424	280
Superficie	ha	9	6	6

Tabella 4. Particella 9C - Confronto tra i valori di PGF, AdS e Assegno

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica del progetto e ai relativi allegati.

5.1.2. Particella 9E

La particella 9E è localizzata sul medio versante esposto ad Est di Monte Tranquillo, tra le quote dei 1.425 e 1.625 m slm. Presenta una orografia nel complesso dolce, a tratti sub pianeggiante con affioramenti di roccia nelle piccole dorsali interne e al confine con la particella 9 F. La superficie totale è di 28,50 ha, di cui 27,64 ettari boscati; la superficie d'intervento prevista da Piano è di circa 27 ha. Si segnalano a sud e ad est della particella i tracciati C3 e C1 della rete sentieristica del PNALM. Il popolamento arboreo è costituito da una faggeta pura monostratificata, inquadrabile tra le fustaie adulto/mature di origine agamica, resa evidente da alcune piante ancora provenienti da un'unica ceppaia e da qualche residua vecchia ed imponente matricina. Poca la rinnovazione, che sembra insediarsi nelle chiarie di qualche schianto. Nella parte alta della particella, a confine con la sezione 9F, assume a tratti la fisionomia della fustaia transitoria, derivante da ceduo invecchiato, con presenza di ceppaie che testimoniano ancora la forma di governo attuata in passato.

L'intervento proposto

Considerato il popolamento e la struttura del soprassuolo, in conformità a quanto previsto dal Piano di Assestamento e viste le indicazioni fornite in occasione dell'avvio dei lavori dal PNALM, quello proposto si conforma come un intervento multicriteriale, che si ritiene abbia tenuto conto della diversità strutturale, seppur poco evidente, ed evolutiva favorendo i processi di rinnovazione già in atto. Tenendo conto delle inevitabili micro-variazioni locali, l'intervento è stato diversificato a seconda del contesto in cui di volta in volta ci si trovava ad operare, assecondando le dinamiche evolutive e colturali già in essere, sintetizzabile in:

- Diradamento selettivo per la maggior parte del soprassuolo, di media/leggera intensità, con locali azioni volte a ridurre progressivamente la densità del popolamento e favorire l'espansione della chioma delle piante candidate;
- Taglio di rinnovazione volto a valorizzare i nuclei di novellame affermati, condotto per piccoli gruppi, o attraverso tagli perimetrali su gap o fessure già presenti.

L'intervento ha interessa una superficie stimata in circa 25 ettari, risparmiando, oltre le zone più ripide e/o rocciose, una fascia di rispetto lungo i bordi della strada per Monte Tranquillo, nonché il confine di sezione. Oltre a ciò, è stata preservata dal taglio la parte di soprassuolo afferente alla porzione alta della particella, in cui si rinvenivano le ceppaie di faggio che "testimoniano" la precedente forma di gestione. Sono state ovviamente risparmiate dal taglio, come nel caso precedente, tutte le piante monumentali o ricche di microhabitat.

In particolare nella parte centrale della particella, compaiono molti individui isolati e ormai secchi in piedi, talora semplici snag. A tal proposito si rappresenta che, al fine di incrementare la necromassa presente, specialmente nella parte centrale della particella, sono stati individuati alcuni esemplari di faggio da destinare alla cercinatura, marcati con segno in vernice blu e appositamente cartografati.

Le piante assegnate al taglio

Sono state complessivamente assegnate al taglio 1.917 piante, tutte di faggio, di cui 1.882 piante numerate, meglio riportate nelle tabelle seguenti e negli allegati:

Descrizione	Classe diametrica	N° piante Totale	% relativa	Totale per categorie	% Totale
Piante di piccole dimensioni non numerate	10	0	0,00%	35	1,83%
	15	35	1,83%		
Piante di medie dimensioni numerate	20	361	18,83%	1576	82,21%
	25	544	28,38%		
	30	418	21,80%		
	35	253	13,20%		
Piante di grandi dimensioni numerate	40	151	7,88%	306	15,96%
	45	92	4,80%		
	50	34	1,77%		
	55	22	1,15%		
	60	7	0,37%		
TOTALE PIANTE NUMERATE		1.882		1917	100%
TOTALE PIANTE		1.917	100%		

Tabella 5. Particella 9E - Piante assegnate al taglio

Di seguito si riporta, in forma grafica, la ripartizione in classi diametriche.

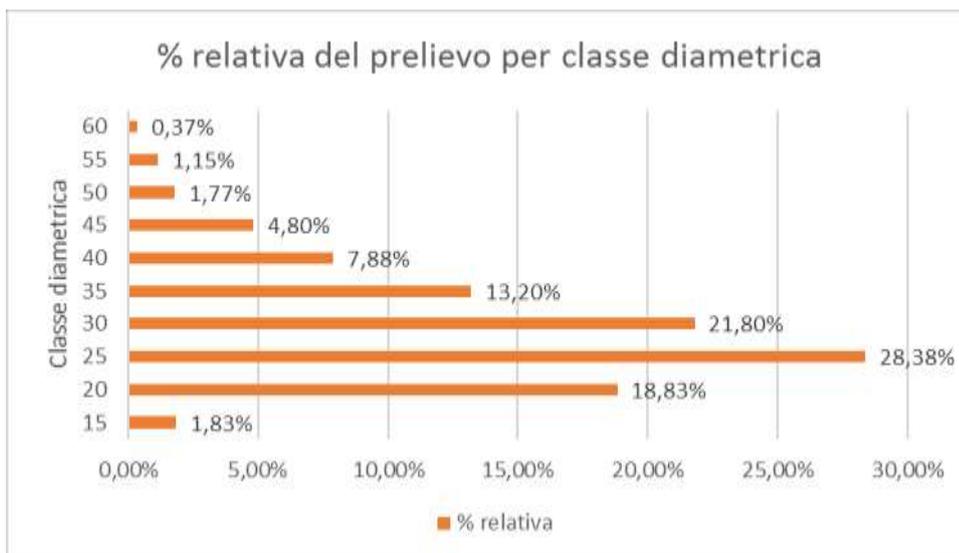


Figura 5. Particella 9E - % relativa del prelievo per classe diametrica

Emerge dal grafico e dalla tabella sopra riportati una elevata componente di diametri medio/bassi (20-30 cm) a testimonianza dell'intervento di diradamento condotto sulla maggior parte del soprassuolo, nonché un leggerissimo prelievo di diametri più importanti, in ragione dell'intervento di rinnovazione condotto in maniera puntuale ed oculata.

La stima della massa legnosa assegnata al taglio

La massa legnosa è stata stimata utilizzando la medesima Tavola dendrometrica a doppia entrata costruita per i boschi di Pescasseroli in occasione del P.E. del 1956 (Clauser), attestandosi su 1.779,79 m³, equivalenti a circa 18.700 quintali, considerando una massa volumica per il faggio (allo stato fresco) di 10,5 q.li/mc.

	Massa legnosa (m³)
Da Piante < 17,5 cm	6,37
Da Piante numerate	1.773,42
Totale	1.779,79
Equivalenti quintali (in arr.)	18.700 q.li

Tabella 6. Particella 9E - Massa legnosa stimata

Il volume assegnato al taglio ammonta a circa 1.780 m³, dunque sostanzialmente nei limiti della ripresa prevista dal Piano pari a 1.657 m³, con un prelievo ad ettaro di 71,2 m³, anch'esso sostanzialmente congruo alle previsioni unitarie di Piano (61 m³/ha).

Ai fini di una valutazione più ampia ed articolata dell'intervento, sono state effettuate 4 Aree di Saggio (AdS) circolari, dell'estensione di 1000 m², all'interno di una porzione di particella ritenuta rappresentativa della zona di taglio. Al loro interno è stato cavallettato tutto l'effettivo arboreo presente (diametro > 5 cm). La massa legnosa è stata stimata con la medesima tavola di cubatura e con la medesima curva ipsometrica utilizzate nel Piano, al fine di consentire un confronto più aderente e veritiero possibile. Di seguito gli esiti, a confronto con i valori del Piano:

Particella 9E: elaborazione Aree di Saggio	UdM	Ante Intervento	Prelievo	Post intervento	Incidenza intervento
N° piante	n/ha	408	118	290	28,9%
Massa Legnosa	m ³ /ha	465,04	91,16	373,88	19,6%
Area Basimetrica	m ² /ha	41,6	8,8	32,8	21,1%
Superficie di intervento	ha	25			
Massa legnosa totale	m ³	2.279			
Particella 9E: valori Piano di Assestamento	UdM	Ante Intervento	Prelievo	Post intervento	Incidenza intervento
N° piante	n/ha	449	130	319	28,9%
Massa Legnosa	m ³ /ha	377,3	61,35	316	16,3%
Area Basimetrica	m ² /ha	35	6	29	17,1%
Superficie di intervento	ha	27			
Massa legnosa totale asportabile	m ³	1.657			

Tabella 7. Particella 9E - Confronto valori Aree di Saggio e Piano di Assestamento Forestale

Confrontando i valori in tabella è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- Vi è stato, per ovvie ragioni, un incremento provvigionale, nonché un incremento di Area basimetrica, perfettamente in linea con i dati e le aspettative del Piano d'Assestamento (incremento corrente annuo, da Piano, 2,13%);
- Il valore di Area Basimetrica post intervento è, secondo le AdS, di circa 33 m²/ha dunque in linea con la soglia di cui alla DGR 478/2018, nonché sostanzialmente conforme alle indicazioni del Piano;
- Per quel che concerne il saggio di prelievo in termini provvigionali, utilizzando il valore medio del prelievo di massa risultante dalle AdS, si avrebbe un prelievo totale di 2.279 m³, ma la massa legnosa realmente assegnata al taglio si attesta sui 1.780 m³. Ne consegue che l'intervento è notevolmente "più leggero" di quanto emerge dalla elaborazione delle AdS. Il tutto senza tener conto della superficie reale percorsa dall'intervento, superiore, per effetto della pendenza e delle "pieghe" del terreno, a quella catastale.

Nel seguente prospetto sono messi a confronto i dati di previsione del Piano, i valori medi delle aree campionarie e i risultati effettivi dell'assegno boschivo, dal quale emerge un generale rispetto delle indicazioni di Piano circa l'entità del prelievo:

	u.d.m.	Dati Piano	Dati Aree di Saggio	Dati Assegno Boschivo
N° piante assegnate	nr/ha	130	118	77
Prelievo per ettaro	m ³ /ha	61,35	91,16	71,2
Prelievo totale	m ³	1.657	2.279	1.780
Superficie	ha	27	25	25

Tabella 8. Particella 9E - Confronto tra i valori di PGF, AdS e Assegno

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica del progetto e ai relativi allegati.

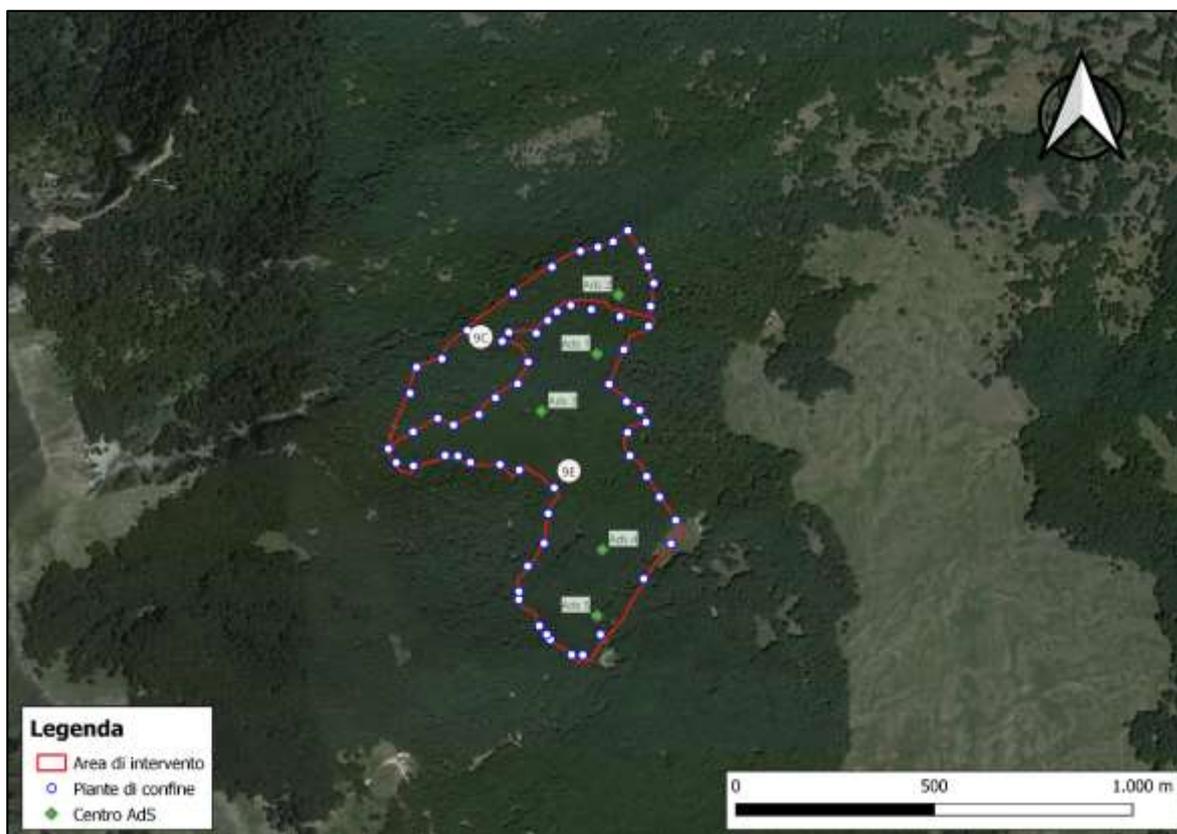


Figura 6. Aree di Saggio e confinatura

P.Illa	Tipologia di interventi	Risultato atteso	Superficie intervento (Ha)	Piante prelevate (n.)	Massa prelevata (m3)	Massa prelevata (q)
9C	<ul style="list-style-type: none"> – puntuali interventi di semenzatura – diradamento di tipo selettivo 	Realizzazione di un mosaico forestale caratterizzato da un soprassuolo "mosso", coetaneo a livello di piccoli collettivi ma disetaneo per gruppi	6,00	295	280	2.950
9E	<ul style="list-style-type: none"> – diradamento selettivo; – taglio di rinnovazione per piccoli gruppi 	Ridurre progressivamente la densità del popolamento e favorire l'espansione della chioma delle piante candidate; valorizzare i nuclei di novellame affermati	25,00	1.917	1.780	18.700

Tabella 9. Sintesi degli interventi

5.1.3. Cronoprogramma dei lavori

La successione dei lavori è pianificata in funzione di fattori di ordine climatico e organizzativo dei cantieri, nonché di rispetto di quanto riportato nello studio di incidenza del Piano di Gestione del Patrimonio agrosilvopastorale. Il materiale legnoso è destinato al soddisfacimento dell'uso civico della popolazione di Pescasseroli per l'annata silvana 2024-2025: ne consegue che esso dovrà essere consegnato al massimo entro la fine del mese di novembre p.v., pertanto prevista all'interno di una finestra temporale di 80-90 giorni.

Operazioni di taglio

Le piante saranno abbattute a regola d'arte, con motosega, da un operatore che effettuerà l'abbattimento direzionato e l'allestimento del legname, ovvero sramatura e sezionatura. Un secondo operatore provvederà a rifinire la sramatura con la roncola ed a sistemare il legname in cumuli disposti secondo le linee di massima pendenza alternati con le andane della ramaglia. Ne consegue che per dar compiuti i lavori nei tempi previsti, occorrono 2 squadre di boscaioli.

Operazioni di esbosco

Considerato il tipo di intervento da realizzare e le caratteristiche stazionali, l'esbosco della legna da ardere potrà essere effettuato con animali da soma o con mezzi meccanici. Secondo la buona pratica consuetudinaria locale, l'esbosco della legna da ardere con animali da soma viene effettuato da una squadra costituita da n. 1 operatore specializzato con l'ausilio di n. 5-6 muli (cd "ambasciata"); condotti gli animali sul letto di caduta delle piante, essi verranno caricati manualmente e quindi attraverso le mulattiere preesistenti o stradelli individuati al momento porteranno il legname in prossimità degli imposti. Le operazioni di esbosco saranno eseguite, contestualmente a quelle di taglio. Ne consegue che per il rispetto dei termini previsti, occorre una forza lavoro di perlomeno 3-4 "ambasciate". L'utilizzo di mezzi meccanici sulla porzione della particella prospiciente alla pista forestale già presente consente di ridurre i tempi.

Operazioni di carico, trasporto del materiale legnoso

La distanza tra l'imposto alla base della particella e il centro di Pescasseroli è di 5 chilometri con tempi di percorrenza che si attestano su 30 minuti. Il materiale viene caricato su una motrice con portata di 80-90 q circa. Ne consegue che giornalmente possono essere movimentati 5-600 q.

Alla tempistica determinata dalle operazioni vere e proprie si aggiungono ulteriori elementi:

- a) Le caratteristiche stazionali della zona impongono forti limitazioni (neve, temperature molto basse, piovosità elevate) nel periodo dicembre-maggio;
- b) Esigenze di tutela dei cicli biologici di fauna di interesse comunitario, impongono un avvio dei lavori almeno nel mese di luglio/agosto.

2024	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Taglio					
Esbosco					
Collaudo					

Tabella 10. Cronoprogramma degli interventi

5.1.4. Norme prescrittive

Il progetto impone altresì delle prescrizioni a tutela della buona riuscita dell'intervento proposto, nonché dell'elevato pregio ambientale dell'area. Nello specifico:

- a) Il taglio dovrà avvenire a regola d'arte, senza slabbrature, a superficie piana o convessa, più raso terra possibile, **comunque al di sopra della impronta del martello forestale o del semplice bollo rosso.**
- b) Potranno essere utilizzate solo le piante individuate come sopra.
- c) Le piante secche in piedi non assegnate non potranno essere recuperate.
- d) Non sono previsti imposti della legna all'interno del lotto, ma solo al bordo del bosco.
- e) Il pascolo rimane vietato a qualsiasi specie di bestiame.
- f) Il taglio, l'allestimento e lo sgombero del materiale legnoso saranno compiuti prontamente nei limiti del possibile in modo da non danneggiare il soprassuolo ed il novellame.
- g) I residui di lavorazione saranno sistemati in andane o cumuli purché non risultino di ostacolo all'affermarsi della rinnovazione, nei valloni, lungo le piste di esbosco, (comprese mulattiere e sentieri), nelle aree laterali alla viabilità per una fascia non inferiore alla larghezza di 10 metri.
- h) L'utilizzazione boschiva dovrà avvenire nel rispetto delle tecniche selvicolturali, con l'osservanza di tutte le condizioni stabilite dal progetto, dalla normativa vigente in materia, dalle prescrizioni che gli Enti presposti potranno impartire, dalla L.R. 3/2014 e dalle P.M.P.F. della Provincia dell'Aquila.
- i) L'esbosco dovrà avvenire con animali da soma o traino. Le piste esistenti possono essere oggetto di manutenzione ordinaria, quale riassetto viario, ricarica pietrisco, ma non potranno essere allargate.
- j) Particolare attenzione andrà posta nel salvaguardare e nel non danneggiare le piante secche in piedi non assegnate.
- k) Al termine dei lavori della utilizzazione boschiva, eventuali piste di esbosco e i luoghi di imposto rovinati con l'utilizzazione andranno ripristinati.
- l) Al termine delle operazioni forestali la ditta dovrà richiedere il collaudo del bosco.
- m) È fatto obbligo di apporre idonea cartellonistica di "lavori in corso" e di "segnalazione di pericolo" in prossimità dell'imposto.
- n) Durante l'utilizzazione eventuali sottocavalli causati dalla ditta aggiudicataria di diametro > a cm 35 a 1,5 metri da terra, piegati, accavallati, sradicati, danneggiati, stroncati dovranno essere lasciati sul posto come piante habitat, fatti salvi gli aspetti legati alla sicurezza.

5.2. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati

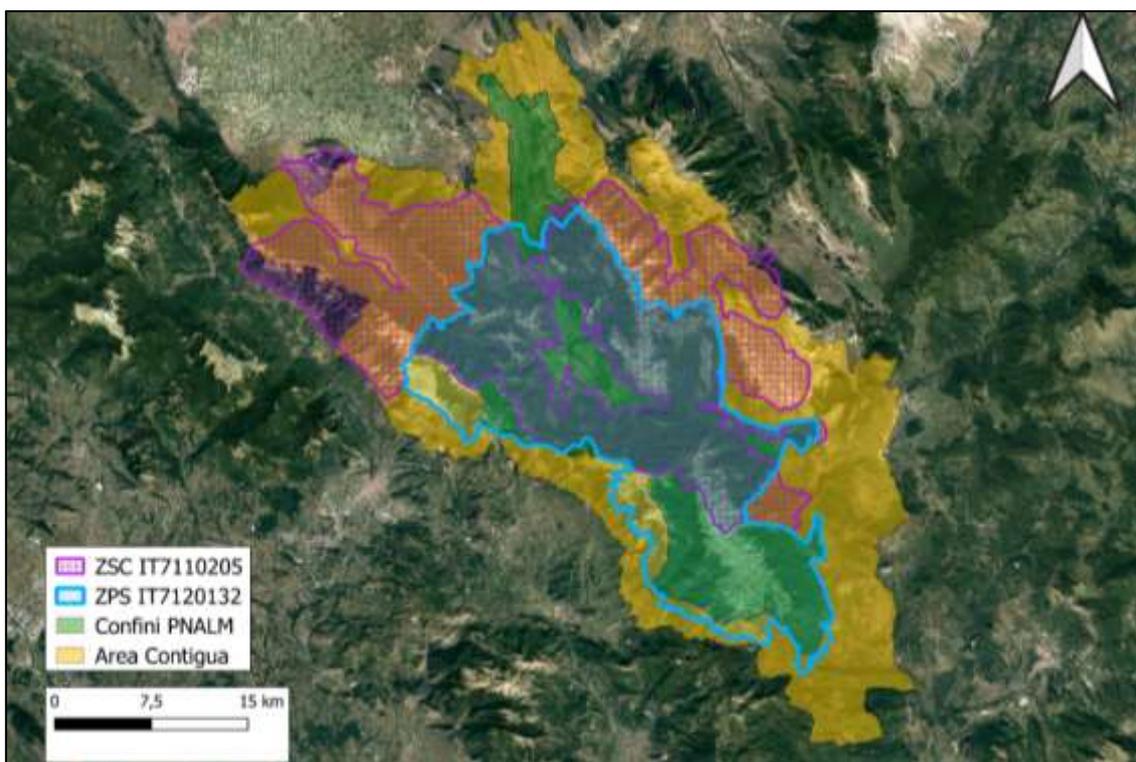


Figura 7. Rete Natura 2000 e Aree Protette

ZSC IT7110205 - "Parco Nazionale d'Abruzzo"

Le misure di conservazione della ZSC IT7110205 - "Parco Nazionale d'Abruzzo" sono state ufficialmente approvate con D.G.R. n. 478 del 5 luglio 2018. L'area ha un'estensione territoriale di 58.880 ettari, interamente ricadenti nella provincia de L'Aquila, nel cuore dell'appennino abruzzese, interessando il territorio di ben 20 comuni. Il centroide del sito è individuato dalle coordinate 39.1023, 46.33986 (SR: EPSG 32633 – WGS84 33 Nord). Appartiene alla regione biogeografica Alpina.

Analizzando lo *standard data form* redatto ed approvato per il sito, in esso sono segnalati ben 33 differenti tipi di habitat, di cui 9 prioritari, e 54 specie, tra animali e vegetali, di interesse comunitario, distinte in: 3 specie di anfibi, 31 uccelli, 2 pesci, 4 invertebrati, 9 mammiferi, 3 piante, 2 rettili.

Tra gli habitat quello maggiormente rappresentato, con 22.374 ettari (38% della superficie totale), è il 9210* (Faggeti degli appennini con *Taxus* e *Ilex*), seguito dall'habitat prativo 6210(*) (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*festuco-brometalia*) - *con stupenda fioritura di orchidee), con oltre 8.800 ettari (15% del totale).

ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe"

Per quanto riguarda la ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe", le misure di conservazione sono state approvate con D.G.R. n. 279 del 27 maggio 2017. Il sito si sviluppa su una superficie di 51.149 Ha, coincidenti grossomodo con l'estensione dell'omonima area protetta, a cavallo tra Abruzzo, Lazio e Molise, nelle province dell'Aquila, di Frosinone e di Isernia, coinvolgendo ben 24 comuni. È un sito di tipo "F" ovvero contenente ZSC, nello specifico: IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo" IT6050014 "Vallone Lacerno (fondovalle)", IT6050017 "Pendici di Colle Nero", IT6050020 "Val Canneto", IT6050018 "Cime del Massiccio della Meta" e IT7212121 "Gruppo della Meta catena delle Mainarde". Appartiene anch'essa alla regione

biogeografica Alpina. Il centroide del sito ha coordinate 40.3498, 46.18782 (SR: EPSG 32633 - WGS84 33 Nord).

Da quanto riportato sullo *standard data form* al suo interno si sviluppano 21 habitat di interesse comunitario, di cui 6 di interesse prioritario, tra i quali il maggiormente rappresentato risulta essere sempre il 9210* con un'estensione di circa 10.230 ettari, pari al 20% della superficie totale.

Per quanto riguarda flora e fauna, sono riportate ben 39 specie tra animali e vegetali, così ripartiti: 3 specie di anfibi, 19 uccelli, 2 pesci, 2 invertebrati, 9 mammiferi, 2 piante e 2 rettili.

Circa il 49% della ZSC è compresa nel territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, per un totale di circa 28.817 ettari. Tale area di sovrapposizione costituisce una cospicua porzione del PNALM, approssimativamente il 57% della sua intera superficie.

La ZPS, dal canto suo, coincide per circa 45.220 ettari (88%) con il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, arrivando a rappresentare il 90% della superficie del Parco.

L'area in comune tra i due siti Natura 2000 corrisponde al **56% della ZPS e al 49% della ZSC**.

La posizione grossomodo centrale nella penisola italiana rende entrambi i siti dei preziosi serbatoi di specie sia floristiche che faunistiche rare ed endemiche, rendendo l'intero areale un luogo di protezione degli ambienti più tipici e tra i meglio conservati di tutto l'Appennino.

Ai seguenti link è possibile prendere visione dei formulari standard dei due siti:

- ZSC: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7110205>
- ZPS: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7120132>

5.2.1. Componente ambientale

Per quanto concerne il caso in esame, dato l'elevato numero di specie ed habitat di interesse comunitario presente in tutta l'estesa superficie dei due siti, nei paragrafi di seguito si riportano sinteticamente in tabella soltanto quelli potenzialmente interessati dalla ben più esigua area di incidenza degli interventi progettuali previsti.

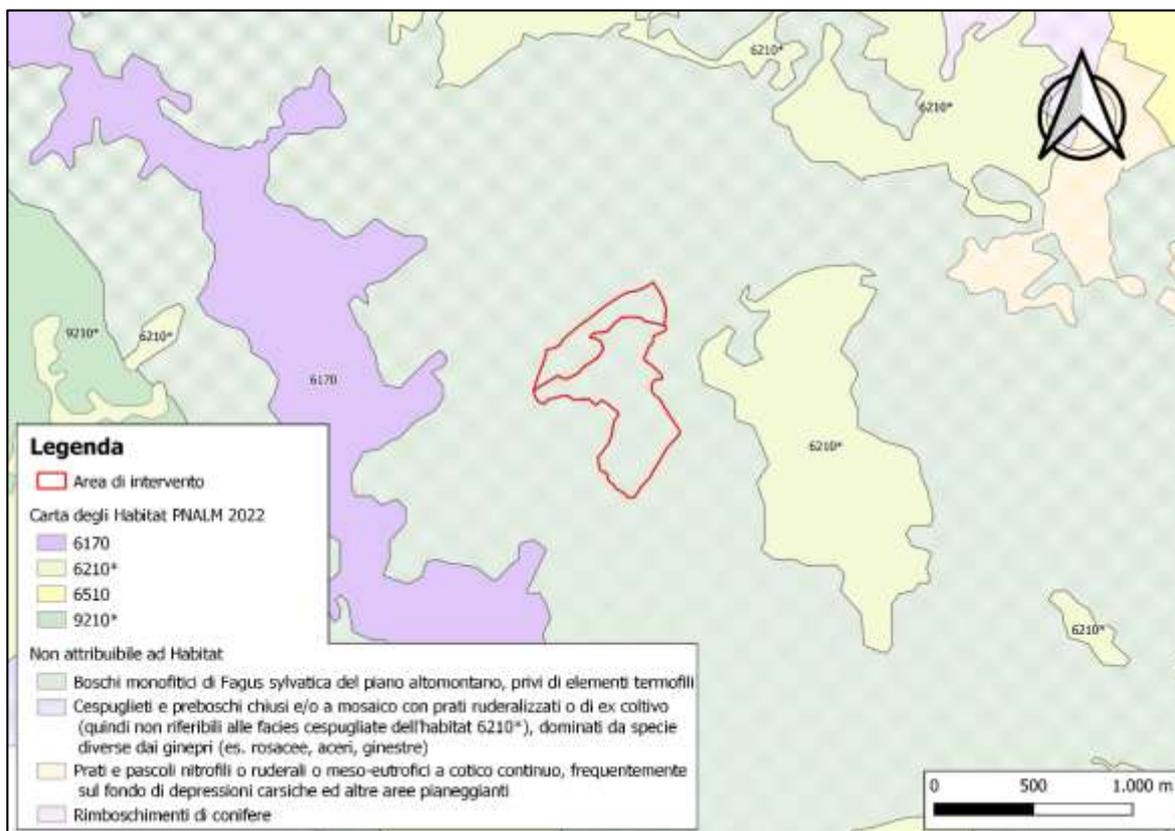


Figura 8. Inquadramento sulla Carta degli Habitat del PNALM (2022)

Come ben visibile dallo stralcio cartografico soprastante, che tiene conto dell'interpretazione fornita dalla Nuova Carta degli Habitat del PNALM (2022), non sono interessati Habitat di interesse comunitario poiché nella fase interpretativa della suddetta carta, le fitocenosi locali sono state categorizzate come "Boschi monofitici di *Fagus sylvatica* del piano altomontano, privi di elementi termofili", in quanto contenenti una minore tipicità e ricchezza floristica e cenologica rispetto a quelle tipiche dell'Habitat 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*.

Si sottolinea una certa prossimità ad alcune radure in cui insistono gli Habitat 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*festuco-brometalia*) – (*con stupenda fioritura di orchidee) e 6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine), ma non si ritiene che il progetto in esame, con le sue caratteristiche applicative e dimensionali, possa costituire una minaccia, nemmeno potenziale, ad essi o alle specie in esse presenti.

In riferimento alla zonizzazione vigente del PNALM, l'intervento ricade interamente in Zona B - Riserve Generali Orientate, seppur limitrofo, a Nord, con la Riserva Integrale (Zone A) di Vallone Tasseto - Valle Carbonara – Difesa.



Figura 9. Inquadramento nella Zonizzazione del PNALM

Nella tabella di seguito si riportano le specie animali, tra quelle di interesse comunitario, ritenute potenzialmente presenti o interessate dall’area di intervento, integrate con dati provenienti da varie fonti bibliografiche:

Specie	Status*	Probabilità presenza	Motivazione	Note biologiche e sulla distribuzione
UCCELLI:				
<i>Ficedula albicollis</i> (Balìa dal collare)	R	Alta	- All. 1 Dir. 79/409/CEE; - PNALM ospita > 50% nidificanti ITA	Specie ampiamente diffusa nelle foreste del PNALM. È associata alla presenza di boschi maturi con alberi ricchi di cavità naturali, indispensabili per la nidificazione ^{1; 2; 3} .
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Picchio dalmatino)	P(R)	Alta	- All. 1 Dir. 79/409/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - PNALM ospita ~80% nidificanti ITA; - VU secondo IUCN (2022)	Specie ampiamente diffusa nelle foreste del PNALM. È associata alla presenza di boschi maturi con abbondante necromassa ^{2; 3; 4; 4} .

¹ <https://www.parcoabruzzo.it/pdf/PNALM-PdG.Rete.Natura2000.pdf>

² <https://www.parcoabruzzo.it/pdf/Fauna.PNALM.pdf>

³ <https://www.vogelwarte.ch/it/>

⁴ Spagnesi M. & Serra L. (2003). Uccelli d’Italia - Gruiformes, Charadriiformes, Pterocliiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes. Quaderni di Conservazione della Natura, n. 16. Ministero dell’Ambiente.

Specie	Status*	Probabilità presenza	Motivazione	Note biologiche e sulla distribuzione
<i>Dendrocoptes medius</i> (Picchio rosso mezzano)	P(R)	Bassa	- All. 1 Dir. 79/409/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - VU secondo IUCN (2022)	Specie rara e localizzata nel PNALM; è stata recentemente osservata nel territorio di Pescasseroli. È associata alla presenza di boschi maturi con abbondante necromassa. ² ; ³ ; ⁴ ; ⁵ .
<i>Jynx torquilla</i> (Torcicollo)	R	Bassa	- Art. 2 L. 157/92; - EN secondo IUCN (2022)	Specie rara nelle faggete del PNALM, legata in genere ad ambienti più termofili e aperti. In faggeta può essere associata a situazioni ecotonali (presenti nell'area di taglio) ² ; ³ ; ⁴ ; ⁵ .
<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)	R	Bassa	- All. 1 Dir. 79/409/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - Nidificante localmente raro	Specie che nidifica nei boschi (dalla pianura fino ai 1.800 m) e che si alimenta principalmente in aree aperte. L'area di taglio è potenzialmente vocata, ma la nidificazione nel PNALM è rara e localizzata ² ; ³ ; ⁴ ; ⁵ .
<i>Milvus milvus</i> (Nibbio reale)	R	Molto bassa	- All. 1 Dir. 79/409/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - VU secondo IUCN (2022); - Nidificante localmente raro	Specie termofila, è segnalata per i territori del PNALM e di Pescasseroli, ma non come nidificante. La nidificazione avviene su alberi maturi, ma in genere a quote nettamente inferiori ² ; ³ ; ⁴ ; ⁶ .
MAMMIFERI:				
<i>Barbastella barbastellus</i> (Barbastello)	P(R)	Alta	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - EN secondo IUCN (2022); - Poche altre stazioni riproduttive ITA	Specie forestale, perlomeno per quanto riguarda la parte di ciclo primaverile-estivo. Rifugi estivi e nursery in faggi morti o deperienti. Necessitano di un network di alberi, in quanto praticano il 'roost-switch' ogni pochi giorni. Le aree sottoposte a taglio selettivo possono comunque essere almeno oggetto di tentativi di colonizzazione. L'area di taglio è inclusa in una delle zone più importanti per la popolazione locale di questa specie ² ; ⁶ ; ⁷ .
<i>Myotis bechsteinii</i> (Vespertilio di Bechstein)	P(R)	Media	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - EN secondo IUCN (2022)	Specie forestale, perlomeno per quanto riguarda la parte di ciclo primaverile-estivo. Preferisce le quercete, ma si trova anche in faggeta. Per le nursery predilige i nidi di picchi. Osservata in territorio di Pescasseroli ² ; ⁷ ; ⁸ .

⁵ Spagnesi M. & Serra L. (2004). Uccelli d'Italia - Falconiformes, Galliformes. Quaderni di Conservazione della Natura, n. 21. Ministero dell'Ambiente.

⁶ <https://www.mammiferi.org/girc/specie/>

⁷ <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/22a75760-0546-40b6-ade7-c3896c6bc2ef/PIANO+D%E2%80%99AZIONE+PER+I+CHIROTTERI+IN+LOMBARDIA.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=22a75760-0546-40b6-ade7-c3896c6bc2ef>

Specie	Status*	Probabilità presenza	Motivazione	Note biologiche e sulla distribuzione
<i>Myotis crypticus</i> (Vespertilio criptico)	P(R)	Bassa	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - VU secondo IUCN (2022)	Specie che si foraggia in foresta e che può usare alberi come rifugio estivo. Presenza rara in tutta l'Europa meridionale 2; 7; 8 .
<i>Myotis brandtii</i> (Vespertilio di Brandt)	P(R)	Media	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - DD secondo IUCN (2022)	Specie forestale, perlomeno per quanto riguarda la parte di ciclo primaverile-estivo; in certi casi possono comunque utilizzare aree antropiche. La distribuzione è ancora poco chiara, essendo difficilmente distinguibile da <i>M. alcaethoe</i> e <i>M. mystacinus</i> 2; 7; 8 .
<i>Myotis alcaethoe</i> (Vespertilio di Alcaethoe)	P(R)	Bassa	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - DD secondo IUCN (2022)	Specie prettamente forestale; rara e criptica, è stata rinvenuta solo di recente nel PNALM (2011 a Villavallelonga) ed in Italia (2008). È ritenuta specie sedentaria; quindi, se presente, è ipotizzabile una permanenza invernale 2; 7; 8 .
<i>Myotis mystacinus</i> (Vespertilio mustacchino)	P(R)	Alta	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - VU secondo IUCN (2022)	Non si tratta di una specie specialista, ma si può foraggiare e rifugiare anche in foresta durante il periodo primaverile-estivo. È ritenuta la specie più comune delle tre criptiche (oltre a <i>M. alcaethoe</i> e <i>M. brandtii</i>) nelle faggete del PNALM 2; 7; 8 .
<i>Nyctalus leisleri</i> (Nottola di Leisler)	C	Alta	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - NT secondo IUCN (2022)	Specie prettamente forestale, predilige i nidi di picchio come rifugio. Nel PNALM si rinvencono solo i maschi, che si suppone compiano annuali migrazioni riproduttive per raggiungere le femmine ed accoppiarsi (agosto-ottobre) 2; 7; 8 .
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Rinolofo minore)	P(R)	Bassa	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - EN secondo IUCN (2022)	Specie che si foraggia in foresta ma predilige le stazioni termofile e tende a spostarsi poco (5-10 km) dai siti di svernamento. La più elevata nursery conosciuta si attesta sui 1.200 m slm e non sono note colonie riproduttive nel territorio di Pescasseroli. Si ritiene che la sua distribuzione sia sottostimata per via della bassa <i>detectability</i> 2; 7; 8 .
<i>Myotis myotis</i> (Vespertilio maggiore)	P(R)	Molto bassa	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - VU secondo IUCN (2022)	Specie piuttosto termofila (in genere al di sotto dei 700 m slm) associata maggiormente ad edifici e cavità ipogee. Individui isolati possono rifugiarsi in estate nelle cavità arboree. Si foraggia anche in boschi e prati-pascolo vicino ai boschi 2; 7; 8 .
<i>Myotis emarginatus</i> (Vespertilio smarginato)	P(R)	Molto bassa	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - NT secondo IUCN (2022)	Specie che si foraggia in prevalenza in ambiti forestali ma che ha abitudini termofile. In estate possono rifugiarsi anche in anfratti rocciosi assolati in zona ecotonale. Nelle faggete del PNALM è una presenza molto sporadica, seppur in aumento. Non si conoscono colonie riproduttive 2; 7; 8 .
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Pipistrello pigmeo)	P(R)	Bassa	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - NT secondo IUCN (2022)	Specie associata all'ecosistema forestale in ogni periodo dell'anno, anche se ha costumi generalmente termofili e predilige foraggiarsi in prossimità di corpi idrici. Si rifugia in cavità arboree anche in inverno 2; 7; 8 .
<i>Pipistrellus nathusii</i>	W	Molto bassa	- All. 4 Dir. 92/43/CEE;	Specie migratrice che raggiunge le nostre latitudini per ibernare; lo fa prevalentemente in cavità arboree di boschi di latifoglie. Generalmente sceglie quote medio-basse, ma

Specie	Status*	Probabilità presenza	Motivazione	Note biologiche e sulla distribuzione
(Pipistrello di Nathusius)			- NT secondo IUCN (2022)	nel 2002 è stato osservato nel Bosco della Difesa di Pescasseroli ^{2; 7; 8} .
<i>Eptesicus serotinus</i> (Serotino comune)	P(R)	Molto bassa	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - NT secondo IUCN (2022)	Specie euriecia e piuttosto antropofila, può foraggiarsi ai margini dei boschi. Predilige aree medio-basse ^{2; 7; 8} .
<i>Plecotus auritus</i> (Orecchione bruno)	P(R)	Alta	- All. 4 Dir. 92/43/CEE; - NT secondo IUCN (2022)	Specie primariamente forestale. Caccia e si riproduce nelle faggete del PNALM, quando predilige cavità in alberi vivi. Può ibernare in cavità arboree, più spesso in cavità ipogee ^{2; 7; 8} .
<i>Ursus arctos marsicanus</i> (Orso bruno marsicano)	P(R)	Alta	- All. 2(*)-4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - CR secondo IUCN (2022); - Piano d'azione nazionale ISPRA	Specie avente ampio home-range ed abitudini opportuniste ma con necessità specifiche che variano nel corso delle stagioni. L'area di taglio ricade ai margini del territorio usato da un individuo di sesso maschile, fra quelli dotati di radiocollare. In passato (2018) era stata frequentata nei mesi invernali e primaverili da almeno una femmina nota. Sebbene non siano note tane entro un buffer di circa 2 km ⁸ , non è da escluderne la presenza. Entro 1 km di raggio si trovano invece ghiaioni sommitali ricchi di <i>Rhamnus alpinus</i> , abitualmente frequentati dagli orsi all'inizio della fase iperfagica. I boschi sottostanti potrebbero essere usati come rifugio diurno nei pressi dei siti di alimentazione.
<i>Canis lupus</i> (Lupo)	P(R)	Alta	- All. 2(*)-4 Dir. 92/43/CEE; - Art. 2 L. 157/92; - CR secondo IUCN (2022); - Piano d'azione nazionale ISPRA	Presenza stabile di tane e rendez-vous nel raggio di 1 km dall'area di taglio.
ARTROPODI:				
<i>Rosalia alpina</i>	P(R)	Media	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - NT secondo IUCN (2013)	Specie saproxilica tipicamente associate ai boschi di faggio maturi. Mostra preferenza per le aree assolate. ⁹ Viene rinvenuta anche nelle cataste di legna, che quindi potrebbero rappresentare una trappola ecologica.
<i>Morimus asper</i> (Morimo scabroso)	P(R)	Media	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE;	Specie saproxilica con ampia distribuzione altitudinale (0-1.800 m slm) che predilige le foreste mature di latifoglie. È nota la sua presenza nel PNALM ma non è scontata la sua presenza nell'area di taglio: a causa dell'impossibilità di volare, ha capacità dispersive molto limitate e quindi numerosi habitat che sembrano idonei non risultano occupati ¹⁰ .

⁸ Dati PNALM

⁹ Carpaneto G.M., Audisio P., Bologna M.A., Roversi P.F. & Mason F. (2017). Linee Guida per il monitoraggio dei coleotteri saproxilici protetti in Europa. Volume speciale pubblicato con un contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea per l'ambiente

Specie	Status*	Probabilità presenza	Motivazione	Note biologiche e sulla distribuzione
<i>Cychrus attenuatus latialis</i>	P(R)	Media	- Endemismo - Status non noto	Sottospecie endemica dell'Appennino laziale-abruzzese-campano. Rispetto alla sottospecie nominale, esclusivamente silvicola, questa sottospecie si rinviene anche e soprattutto nelle formazioni alticole del piano culminale. In faggeta occupa le aree maggiormente umide. Può svernare in detriti di alberi in disfacimento o lungo scarpate ricche di muschio. ^{10; 11; 12}
<i>Osmoderma eremita</i>	P(R)	Bassa	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - VU secondo IUCN (2013)	Specie saproxilica associata alla presenza di vecchi alberi cavi ma solitamente ancora vivi, con abbondante rosura sviluppatasi nella cavità. Ha vita attiva al di fuori degli alberi solo nel periodo degli accoppiamenti, quando ha comunque una mobilità limitata a qualche centinaio di metri. Predilige alberi isolati ed assolati. La specie è stata osservata nel vicino vallone di Pesco di Lordo ma l'area di taglio si trova al limite altitudinale riportato per la specie (1.400 m) ¹⁰ .
<i>Rhysoides sulcatus</i>	P(R)	Bassa	- All. 2-4 Dir. 92/43/CEE; - EN secondo IUCN (2013)	Specie saproxilica micetofaga che predilige le foreste di latifoglie mature e le medie altitudini e che necessita di abbondante necromassa a terra ¹³ . Molto raro e localizzato in Italia, è stato rinvenuto nel vallone di Pesco di Lordo, ovvero nelle vicinanze dell'area di taglio, anche se ormai molti anni addietro. ¹⁴

Tabella 11. Specie animali di interesse comunitario, potenzialmente presenti

*Status (nel PNALM) → P = permanente; R = riproduttivo; W = svernante; C = concentrazione di individui non riproduttivi

Note sull'assenza di anfibi e rettili:

L'assenza di aree umide/acquitrinose e torrentizie porta ad escludere la riproduzione di tutte le specie di anfibi presenti nel Parco. Inoltre, la distanza da aree umide, unitamente alla quota elevata, porta ad ipotizzare che la zona sia poco o per nulla frequentata da popolamenti di anfibi. Unica eccezione potrebbe essere *Bufo bufo* (Rospo comune), specie non inserita in Direttiva Habitat ma che verte in cattivo stato di conservazione secondo IUCN (VU). La sua presenza è stata comunque considerata come una eventualità molto sporadica.

Fra i rettili, l'unica segnalazione vicina fra quelle contenute nel PdG Natura 2000 è relativa a *Coronella austriaca*, specie di allegato IV in buono stato di conservazione (LC), che tuttavia è stata osservata solo più a valle rispetto all'area in esame. Si può ipotizzare la presenza di *Anguis veronensis* (Orbettino italiano), sub-endemismo italico a cui è stato recentemente riconosciuto il rango specifico,

¹⁰ Mani M. S. (2013). Ecology and biogeography of high altitude insects (Vol. 4). Springer Science & Business Media.

¹¹ Edizioni del Museo friulano di storia naturale. Pravisani L. & Torossi G. (1988). Coleotteri Carabidi in alcune biocenosi dell'Alta Val Torre (Friuli). Gortania 9: 169-200.

¹² <https://www.parcoabruzzo.it/fauna.schede.dettaglio.php?id=39>

¹³ Trizzino M., Audisio P., Bisi F., Bottacci A., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., et al. (2013). Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat 7, CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale.

¹⁴ Di Santo D. & Biscaccianti A. (2014). Coleotteri saproxilici in Direttiva Habitat del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (Appennino centrale) (Coleoptera Rhysodidae, Lucanidae, Cetoniidae, Cerambycidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana 146(3): 99-110.

vertente anch'esso in buono stato di conservazione (LC). Altre due specie in allegato IV della Direttiva, *Podarcis muralis* (Lucertola muraiola) e *Lacerta bilineata* (Ramarro occidentale) sono ampiamente diffuse e stabilmente in buono stato di conservazione (LC).

Altre esclusioni:

- Vari rapaci/corvidi inseriti in allegato I della Direttiva Uccelli (*Aquila chrysaetos*, *Bubo bubo*, *Gyps fulvus*, *Falco peregrinus*, *Pyrhocorax pyrrhocorax*) per via dello scarso legame con l'habitat di faggeta o perché mai stati segnalati come nidificanti in queste specifiche aree.
- Vari chiroteri (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersii*) di allegato II della Direttiva Habitat e in cattivo stato di conservazione (VU) secondo IUCN, perché generalmente considerati più termofili, non specialisti dell'ecosistema forestale, nonché rari o molto localizzati nel PNALM.
- Vari chiroteri (*Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*) e mammiferi non volatori (*Felis silvestris*, *Muscardinus avellanarius* e *Hystrix cristata*) di allegato IV della Direttiva Habitat, che potrebbero essere presenti nell'area di taglio ma che non sono specialisti dell'ecosistema faggeta e che comunque vertono in buono stato di conservazione (LC).
- Talpa romana e Lepre italiana, due endemismi italiani considerati in buono stato di conservazione (LC) e comunque non strettamente legati all'ecosistema forestale.

Ad integrazione dei dati bibliografici, nei luoghi di intervento è stata effettuata una serie di sopralluoghi ad inizio autunno, periodo compatibile con quello previsto dalle operazioni boschive. Da quanto è stato possibile notare in campo, emerge una composizione specifica tipica dei popolamenti forestali, arricchita dalla presenza di *Dendrocopos leucotos*, che è stato ripetutamente contattato, sia acusticamente che visivamente. Non sono state avvistate tracce di nidificazione da parte di rapaci diurni, mentre sono stati rinvenuti vari nidi di picidi di 5-7 cm circa di diametro, quindi compatibili con picidi di medie dimensioni (*P. viridis*, *D. major*, *D. medius*, *D. leucotos*). Ritrovate anche cavità di dimensioni < 4cm, riferibili a *Dryobates minor* (Picchio rosso minore).



Figura 10. Femmina di picchio dalmatino (*Dendrocopos leucotos*) su uno degli alberi dell'area (foto di M. Assiri)

Per quanto riguarda le specie floristiche riportate nel formulario standard dei siti, non se ne rileva la presenza nell'area di intervento.

5.3. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Per l'identificazione delle possibili incidenze imputabili al presente progetto sull'integrità dei Siti si è fatto riferimento alle indicazioni fornite nelle D.G.R. n. 478 del 5 luglio 2018 "Approvazione di misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per il SIC: IT7110205 Parco Nazionale d'Abruzzo" e n. 451 del 24 agosto 2009 "Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 184 del 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)", nonché nel documento del "Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise", approvato con D.G.R. n. 1026 del 29 dicembre 2012. Per quanto riguarda la distribuzione spaziale degli habitat nel comprensorio interessato dal presente lavoro, per avere un quadro più dettagliato ed aggiornato possibile, come anticipato nei paragrafi precedenti, si è fatto riferimento alla nuova carta degli habitat per il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise pubblicata nel febbraio 2022.

L'area in esame è stata sottoposta ad analisi in ambiente GIS, confrontandola con i vari tematismi disponibili, confermando che essa risulta inserita per il 100% della sua superficie all'interno dei confini sia della ZSC che della ZPS ma senza interessare alcun Habitat in diretta.

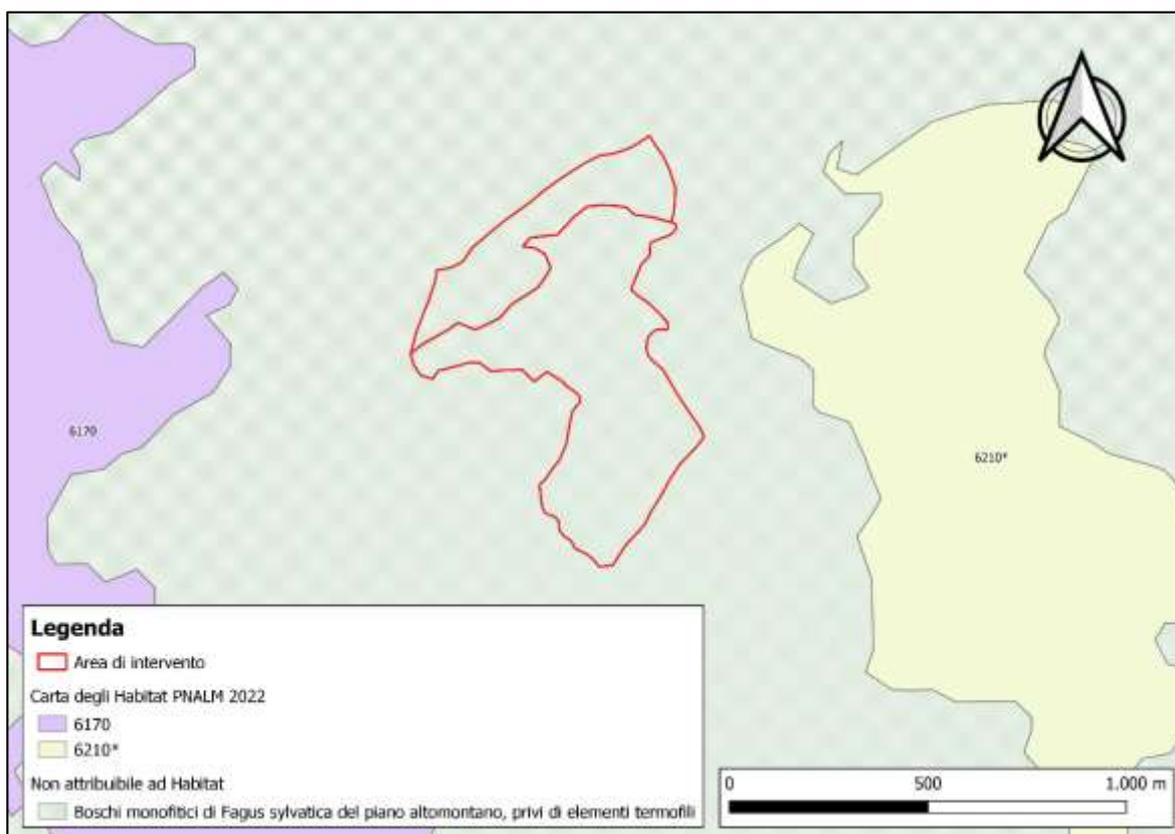


Figura 11. Inquadramento sulla Carta degli Habitat del PNALM (2022) - Dettaglio

La superficie complessiva delle due particelle in esame risulta essere di circa 39 Ha, equivalenti allo 0,08% della ZPS e 0,07% della ZSC.

Complementarietà con altri progetti

Al momento della stesura del presente studio non si conoscono progetti di utilizzazione in essere che potrebbero generare un cumulo significativo delle incidenze nelle medesime aree. Le utilizzazioni forestali note, in aree limitrofe, saranno concluse entro la fine del 2023, quindi si esclude un protrarsi delle possibili perturbazioni ambientali tale da sommarsi all'oggetto del presente studio.

Uso delle risorse naturali

Gli interventi previsti, data la loro natura, saranno a carico della componente arborea dei complessi forestali presi in esame. Durante le fasi di abbattimento, allestimento, concentramento ed esbosco (per lo più a soma) saranno possibili interferenze limitate e del tutto temporanee con il sistema suolo. È doveroso sottolineare che, secondo i canoni della selvicoltura sistemica, il bosco è inteso come un sistema biologico complesso costituito da organismi animali e vegetali che interagiscono tra di loro di cui l'uomo è solo una delle componenti. Pertanto, qualsiasi intervento selvicolturale programmato va inteso come un'azione di "coltivazione" di questo sistema nella sua complessità, che di fatto non comporta un cambiamento di copertura ed uso del territorio.

Produzione rifiuti

Gli interventi proposti non produrranno rifiuti propriamente detti ma soltanto scarti vegetali di lavorazione (ramaglie) che saranno comunque sistemati in andane o cumuli purché non risultino di ostacolo all'affermarsi della rinnovazione: nei valloni, lungo le piste di esbosco, (comprese mulattiere e sentieri), nelle aree laterali alla viabilità per una fascia non inferiore alla larghezza di 10 metri. L'eventuale presenza di altro tipo di rifiuti è legata essenzialmente alla tipologia dei macchinari utilizzati per le varie operazioni previste (lattine di olio, contenitore per i carburanti, materiali di consumo di vario tipo). È fatto divieto di lasciare qualsiasi materiale costituente rifiuto in bosco, che dovrà essere necessariamente smaltito secondo le norme vigenti.

Inquinamento e disturbi ambientali

Il rischio di produrre inquinanti nella componente atmosferica è scarsamente rappresentato, ad eccezione di un immaginabile aumento localizzato delle emissioni gassose in fase di cantiere, in modo comunque del tutto non significativo né in termini di entità, né di tempo. Non è contemplato l'utilizzo di sostanze inquinanti pericolose per la salute pubblica o per l'ambiente e sarà prestata particolare cura alla preventiva manutenzione dei mezzi meccanici utilizzati al fine di evitare dispersione di inquinanti. Le operazioni possono tuttavia provocare, in caso di disattenzione da parte degli operatori, accidentale versamento di carburanti e olio motore. Il verificarsi di tali eventi non è legato ad un modello previsionale ed è da considerarsi estremamente improbabile.

Rischio incidenti

Durante le fasi di utilizzazioni boschive il rischio di incidenti può essere ricondotto a sversamenti accidentali di oli e combustibile con effetti negativi sulla componente suolo e idrica. Tuttavia, si tratta di volumi molto limitati e quindi di diffusione di sostanze puntuali. Il rischio di innescare incendi è da ritenersi molto basso, in quanto tutte le operazioni avverranno per lo più nel periodo autunnale ed in ambiente di faggeta, ecosistema tendenzialmente poco suscettibile al fenomeno.

5.3.1. Interferenze con la componente abiotica

Suolo

L'intervento in esame, sia per la tipologia adottata che per la superficie interessata, non interferisce in alcun modo con la componente suolo. Per tutta la durata dei lavori sarà utilizzata esclusivamente la viabilità disponibile; non è in alcun modo prevista l'apertura di nuove infrastrutture di collegamento, in quanto per il taglio e l'allestimento sarà sufficiente l'impiego di operai specializzati con motosega, mentre per l'esbosco e il concentramento del materiale legnoso si procederà con l'ausilio di animali da soma, salvo laddove la presenza di tracciati carrabili già esistenti permetta un agevole passaggio dei mezzi meccanici.

Ambiente idrico

Data la tipologia e la localizzazione delle opere, non si rinvergono fonti idriche ad una distanza tale da potersi ritenere verosimilmente suscettibili di compromissione. Non è contemplato l'utilizzo di sostanze inquinanti pericolose per la salute pubblica o per l'ambiente. Le operazioni possono provocare, in caso di disattenzione da parte degli operatori, accidentale versamento di carburanti e olio motore da parte dei mezzi in esercizio. Il verificarsi di tali eventi non è legato ad un modello previsionale ed è da considerarsi estremamente improbabile. Infine, non saranno assolutamente alterate le caratteristiche idrogeologiche del sito.

Atmosfera

Il rischio di produrre inquinanti nella componente atmosferica è scarsamente rappresentato, ad eccezione di un immaginabile aumento localizzato delle emissioni gassose in fase di cantiere, in modo comunque del tutto non significativo né in termini di entità, né di tempo. Sarà comunque prestata particolare cura alla preventiva manutenzione dei mezzi meccanici utilizzati al fine di evitare dispersione di inquinanti di qualsiasi natura.

In estrema sintesi, durante le operazioni potranno verificarsi dei disturbi temporanei e fortemente limitati anche nello spazio, principalmente legati ai seguenti fattori:

- rumore proveniente dai mezzi e attrezzi utilizzati;
- emissioni gassose dei motori dei mezzi e attrezzi utilizzati;
- possibile perdita di oli e combustibili;
- maggiore presenza antropica.

5.3.2. Interferenze con la componente biotica

Come evidenziato in precedenza, il progetto in esame non coinvolge, direttamente o indirettamente, alcun Habitat di interesse comunitario. Ad ogni modo anche per questa tipologia di bosco, inquadrabile tra le Faggete microterme, valgono le medesime considerazioni che possono farsi, in linea di massima, per le faggete appartenenti all'Habitat 9210*. In buona sostanza, l'utilizzazione selvicolturale tradizionale spesso tende a banalizzarne la struttura, dando luogo a boschi fortemente coetanei ed uniformi, molto scarsi in necromassa. L'intervento proposto volge appunto in favore di questi aspetti, puntando ad una struttura più disetanea, conservando piante monumentali, deperienti e appartenenti ai cicli cronologici precedenti ed infine tutelando ed incrementando ove possibile la presenza di necromassa, sia in piedi che a terra. A tale scopo, come visibile dall'immagine sottostante, gli elementi appena descritti sono stati altresì accuratamente rilevati, catalogati e cartografati.

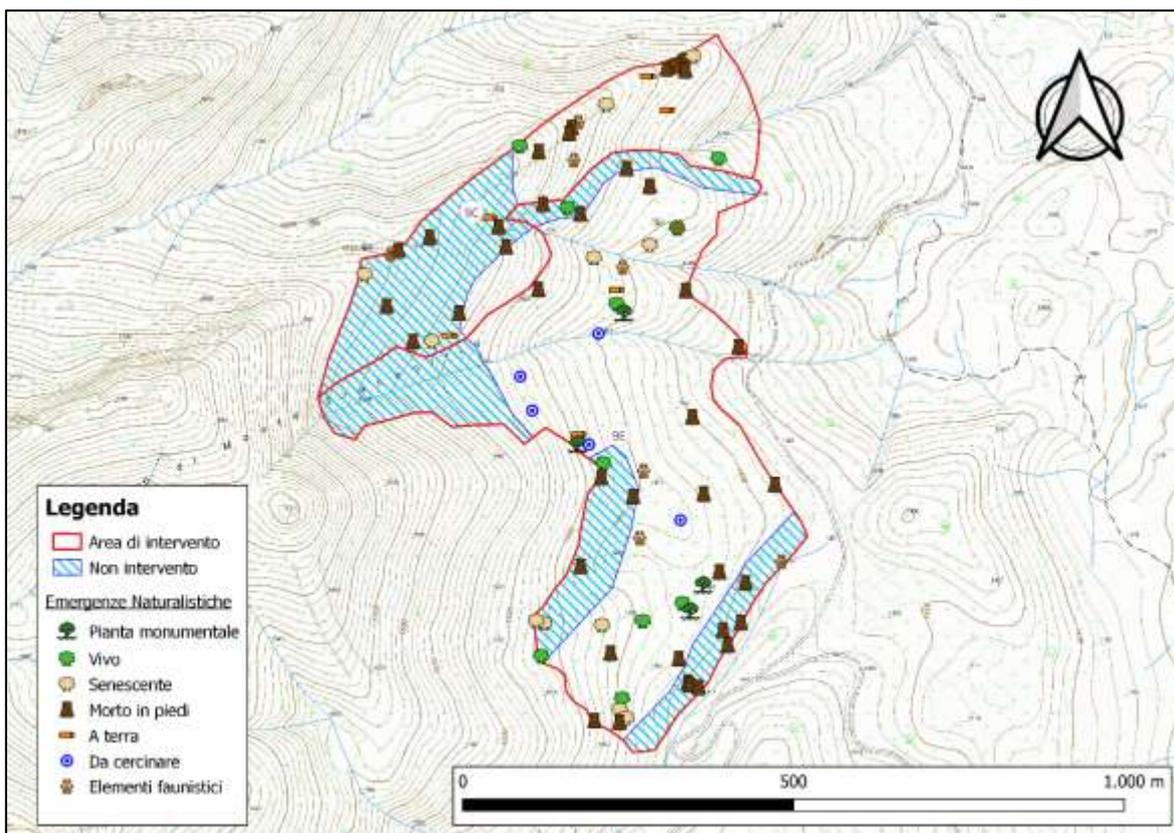


Figura 12. Carta delle Emergenze Naturalistiche rilevate

I due Habitat di interesse comunitario 6210(*) e 6170, i più vicini alle particelle in esame, si trovano comunque ad una distanza tale da poterne escludere, con ragionevole margine di fiducia, l'assenza di possibili ripercussioni imputabili alle opere prospettate.

La vegetazione interessata dalle operazioni selvicolturali sarà soltanto quella strettamente necessaria ai fini dell'intervento proposto ed è stata, inoltre, accuratamente valutata in fase di assegno al taglio. L'intero progetto è stato redatto, si ricorda, tenendo ben presenti le misure di conservazione del sito SIC IT 7110205 (approvate con DGR n. 478 del 5 luglio 2018) a loro volta contenute nel Piano di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 ZSC IT 7110205 e ZPS IT 7120132 redatto dall'Ente PNALM, nonché ai contenuti del Piano di Assestamento comunale, oltre che alle indicazioni ottenute dal personale dell'Ente Parco in occasione del sopralluogo preliminare in fase di avvio lavori. Si esclude quindi una reale minaccia alla componente floristica dell'area in oggetto.

Passando alla fauna, per semplicità di lettura dei dati e facendo seguito a quanto riportato nei paragrafi precedenti circa le specie potenzialmente presenti nell'area in esame, si è tenuto conto delle incidenze a livello di macrocategorie tassonomiche, distinguendo quindi in: Uccelli, Chiroterri, Grandi Carnivori (lupo e orso) e Invertebrati (sostanzialmente entomofauna saproxilica).

Data la tipologia di attività previste, ricadendo all'interno di un ecosistema forestale, le maggiori ricadute ambientali ipotizzabili possono verificarsi a carico delle specie animali ad esso più intimamente connesse, in particolare avifauna, chiroterri ed entomofauna. Ciò vale soprattutto per le nicchie ecologiche rappresentate dagli alberi di notevoli dimensioni, spesso senescenti o secchi in piedi, in quanto strettamente dipendenti da queste condizioni per portare a compimento le fasi più delicate dei propri cicli vitali. Le perturbazioni direttamente imputabili alla selvicoltura nel suo complesso sulla componente faunistica sono riconducibili essenzialmente alle operazioni di taglio, che si traducono in una maggiore presenza antropica che si associa al rumore dei mezzi utilizzati

durante le fasi di taglio, allestimento e in seguito trasporto del legname e ciò vale soprattutto durante i periodi di riproduzione e nidificazione, sia per l'avifauna che per i chiroteri. Il disturbo di origine antropica può causare pressioni negative anche a lupo ed orso, in particolare nei pressi dei siti di *rendez-vous* nel primo e durante il periodo di iperfagia nel secondo. A tal proposito, il periodo più critico nelle faggete del PNALM, è quello tardo autunnale, in cui la dieta del plantigrado si compone in larghissima parte di ghianda e faggiola. Va comunque evidenziato che il conseguente allontanamento di alcune delle specie animali residenti e/o svernanti nell'area può considerarsi temporaneo e legato essenzialmente al cantiere attivo (2-3 mesi al massimo). Verosimilmente, la fauna tornerà a colonizzare l'area al cessare delle operazioni e comunque potrà indirizzarsi in aree limitrofe, non interessate dall'intervento. Va osservato che, spesso, quando la fonte di disturbo (cantiere) è localizzata nello spazio e si sposta lentamente nel tempo, molte specie animali (tipicamente avifauna e mammiferi di medie-grandi dimensioni) si abituano al disturbo, tornando a frequentare tali aree nelle fasce orarie in cui questo è inattivo.

Un'ulteriore considerazione è doverosa per l'eventualità di coinvolgere accidentalmente individui in ricovero all'interno delle cavità presenti sugli alberi, causandone mortalità diretta per schiacciamento a seguito dello schianto. Questa eventualità è legata soprattutto all'entomofauna e, in particolare, ai chiroteri durante lo svernamento. Il legname accatastato troppo a lungo nei luoghi di intervento potrebbe incentivare alcuni insetti ad ovideporre al suo interno, arrivando a rappresentare una vera e propria trappola ecologica.

Infine, soprattutto per il lungo periodo, c'è da tenere in stretta considerazione l'importanza rivestita dalla struttura del bosco dopo l'intervento. È fondamentale garantire un buon grado di distribuzione spaziale e di disetaneità tra le piante rimanenti, nonché buona presenza di necromassa arborea all'interno del soprassuolo, sia essa sotto forma di individui secchi in piedi, atterrati oppure legata ad alberi senescenti e/o deperienti. Infatti, le caratteristiche del legno morto giocano un ruolo fondamentale nell'idoneità della distribuzione di insetti come *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Morimus asper*, così come per molti uccelli e chiroteri forestali.

Nelle analisi delle incidenze sulla fauna protetta, è sicuramente da tenere conto dei seguenti periodi, in quanto ne rappresentano le fasi vitali più sensibili alle perturbazioni esterne:

- nidificazione dell'avifauna: **fine primavera - metà estate** (apr. - set.);
- ibernazione (di massima) dei chiroteri: **tardo autunno - inizio primavera** (nov. - mar.), a cui si aggiunge il periodo di nursery, alle nostre latitudini soprattutto **da mag. ad ago.**).
- iperfagia dell'orso bruno marsicano: **fine estate - inizio inverno** (fine set. - metà nov.).

Da progetto, come ben delineato dal cronoprogramma, la durata è stimata essere contenuta entro 80-90 giorni.

Nella tabella di seguito si sintetizzano le principali minacce potenziali così come individuate dal sopra menzionato piano di gestione dei siti Natura 2000, distinte nelle due fasi di cantiere e di esercizio (nel medio-lungo periodo) con la specificazione dei principali target coinvolti:

Fase	Intervento	Minaccia	Uccelli	Chiroterri	Grandi Carnivori	Invertebrati	Habitat
CANTIERE	Taglio ed Allestimento	B02.05 Silvicoltura non intensiva (rilascio di legno morto/alberi vetusti) G Disturbo antropico J03.02.01 riduzione della migrazione/barriere alla migrazione	x	x	x	x	-
	Esbosco e Concentramento	D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G Disturbo antropico J03.02.01 riduzione della migrazione/barriere alla migrazione	x	x	x	x	-
	Carico e Trasporto	D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	x	x	x	x	-
ESERCIZIO	Qualità del soprassuolo	J03.02 Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)	x	x	x	x	x

Tabella 12. Sintesi delle minacce potenziali individuate

Come si evince facilmente dalla tabella, tutti gli interventi proposti sono potenzialmente suscettibili di innescare incidenze, sia in fase di cantiere che di esercizio e a carico di molte delle componenti ambientali esaminate finora. Si anticipa, ad ogni modo, che le modalità attuative del progetto, come meglio esposto nel paragrafo successivo, hanno tenuto piena considerazione di tali aspetti, limitandone dal principio le concrete implicazioni in campo pratico.

Oltre a quanto sopra riportato, va considerata la concomitanza di altri progetti ed interventi nel medesimo contesto ambientale, siano essi già realizzati, in fase di cantiere o in fasi preliminari. Infatti, essi possono co-determinare effetti cumulativi sullo stato di conservazione dei Siti Natura 2000 coinvolti. Dalle informazioni desumibili alla data di stesura del presente documento, ad ogni modo, non si rileva la sussistenza di altri progetti insistenti nella medesima area in grado di innescare un cumulo significativo delle incidenze.

5.4. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

Per la valutazione del livello di significatività delle incidenze si è fatto ricorso, come indicato nelle nuove linee guida regionali, all'utilizzo di indicatori in grado di restituire una quantificazione oggettiva delle incidenze per ogni habitat e specie suscettibili di subire interferenze significative. Nello specifico, per valutare l'eventuale condizione di degrado degli habitat di interesse comunitario è stato tenuto conto delle variazioni o frammentazioni delle superfici già individuate nella nuova carta degli habitat del PNALM. Invece, per quanto concerne le perturbazioni delle specie animali si è tenuto conto, oltre che della conservazione delle caratteristiche degli habitat in cui espletano le proprie funzioni biologiche, delle variazioni di densità di popolazione ipotizzabili, delle possibili barriere agli spostamenti, della potenziale apertura di tratti di territorio precedentemente

inaccessibile ad animali non autoctoni e delle pressioni antropiche di vario genere (comprese emissioni sonore, luminose e rifiuti).

Le incidenze sulle caratteristiche dei siti e delle specie di interesse comunitario all'interno dell'area in esame possono essere valutate prendendo in considerazione quattro livelli di giudizio:

1. non significativo: gli interventi, relativamente all'indicatore considerato, non sono suscettibili di causare alcuna incidenza significativa sul sito o sulla specie;
2. poco significativo: relativamente all'indicatore considerato, esistono delle incertezze circa le incidenze che potrebbero derivare dalla realizzazione degli interventi previsti;
3. significativo: gli interventi, relativamente all'indicatore considerato, possono avere delle incidenze sul sito o sulla specie che richiedono la predisposizione di opportune misure di mitigazione;
4. molto significativo: gli interventi, relativamente all'indicatore considerato, avranno sicuramente delle incidenze.

Di seguito una trattazione più dettagliata, riferita alle effettive proposte progettuali:

1. Perdita Habitat

Tutti gli interventi sono localizzati in un bosco di faggio, seppur non classificabile come Habitat in direttiva. Ad ogni modo, la tipologia (diradamento, in senso lato, di bassa intensità volto alla valorizzazione della rinnovazione naturale) e l'entità dei tagli boschivi (escludendo dal taglio le piante con diametro maggiore di 60 cm, con un prelievo dell'ordine del 18-19% della provvigione presente) non è tale da minacciare il buon mantenimento dell'ecosistema circostante. Al contrario, si ritiene plausibile un miglioramento delle condizioni generali di disetaneità del soprassuolo con conseguenze virtualmente positive sulle specie animali rinvenibili, nonché sullo stato complessivo della vegetazione, soprattutto arborea. Non si ravvisano, di conseguenza, evidenze che il progetto in esame, così come presentato, possa provocare perdita di Habitat.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia non significativa.

2. Frammentazione Habitat

Come in ogni intervento selvicolturale, il rischio di innescare fenomeni che nel lungo periodo possano deteriorare la qualità delle connessioni ecologiche è sempre presente. Per le medesime motivazioni di cui al punto 1, tuttavia, il pericolo di frammentazione risulta molto basso.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia poco significativa.

3. Variazioni di Popolazione

Le operazioni di taglio ed allestimento, così come quelle di esbosco, concentramento e carico, potrebbero coinvolgere accidentalmente individui eventualmente presenti all'interno o nelle immediate vicinanze degli alberi abbattuti, nonché sui tracciati adibiti ai vari spostamenti, causandone morte diretta per schiacciamento. Inoltre, nel lungo periodo, un'eccessiva asportazione di piante di grandi dimensioni, così come di necromassa (ad ogni livello) potrebbe comportare condizioni sfavorevoli per l'insediamento o il mantenimento di popolazioni stabili di avifauna, chiroterri o entomofauna, tutte intimamente connesse a tali elementi. Si ritiene che il progetto in esame abbia tenuto in debita considerazione questi aspetti, escludendo dal taglio le classi diametriche maggiori, evitando di intervenire in alcune aree ritenute più sensibili, rilasciando a dote tutte le piante secche in piedi e finanche prevedendone l'incremento tramite puntuali interventi di cercinatura. Inoltre, sono stati rilevati e censiti 70 individui catalogati come "pianta Habitat". Per tali motivazioni si ritiene che l'entità del rischio sia tale da poter essere

drasticamente ridotta mediante il pieno rispetto delle proposte progettuali e con l'attuazione di adeguate misure di mitigazione, descritte nel relativo paragrafo.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia poco significativa.

4. Barriere agli Spostamenti

Le operazioni durante la fase di cantiere potrebbero costituire una possibile "barriera temporanea" allo spostamento delle specie, data anche dalla presenza più o meno costante di uomini e mezzi sul campo. Si ritiene però un disturbo abbastanza limitato, a causa della modesta superficie coinvolta e delle modalità operative previste (presenza simultanea di due sole squadre addette alle lavorazioni, di 1-2 operatori ciascuna, oltre all'utilizzo quasi esclusivo di animali da soma per l'esbosco). L'accumulo dei residui vegetali (frascame) in andane o mucchi non è di entità tale da rappresentare nuove barriere che impediscano gli spostamenti della fauna presente nella zona. Di conseguenza non si reputa essere un'incidenza particolarmente significativa. Anche in questo caso, ad ogni modo, ogni pericolo è ben mitigabile già con il pieno rispetto delle proposte progettuali, oltre alle prescrizioni descritte di seguito.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia poco significativa.

5. Apertura di Tratti

Non sono previste aperture di varchi di territorio, né opere tali da consentire o incrementare ingresso di specie animali o vegetali non autoctone all'interno dell'area di intervento.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia non significativa.

6. Pressione Antropica

Relativamente a quest'indicatore, le probabilità di incidenze significative imputabili al presente progetto si ritengono scarse. Non c'è un reale aumento di tale indicatore se non quello attribuibile alla presenza degli addetti ai lavori che può determinare un aumento localizzato della presenza antropica e delle perturbazioni ad essa correlati. Per quanto riguarda le attività previste in fase di cantiere eventuali disturbi sono legati, come già detto, alla produzione di emissioni sonore, di gas di scarico e polveri dovuta ai motori dei mezzi meccanici al lavoro; un disturbo, ad ogni modo, limitato allo stretto necessario sia in termini spaziali che temporali. La produzione di rifiuti è imputabile per lo più ad una forma di cattiva educazione delle maestranze al lavoro che talora abbandonano o dimenticano rifiuti di varia natura, tutto mitigabile da una corretta direzione dei lavori. L'incidenza complessiva si può quindi ritenere poco significativa.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia poco significativa.

7. Qualità Ambientale

La qualità delle risorse ambientali potrebbe essere implicata in fase di cantiere durante le varie operazioni, per versamenti accidentali o perdite di oli, combustibili o prodotti chimici vari, in entità comunque molto modesta e poco probabile. Restano pienamente valide tutte le considerazioni già esposte sulle condizioni del soprassuolo al termine degli interventi.

– Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia poco significativa.

Di seguito si propone una tabella di sintesi per l'analisi del livello di significatività delle incidenze:

Fase	Intervento previsto	Indicatore						
		Perdita Habitat	Frammentazione Habitat	Variazioni di Popolazione	Barriere agli Spostamenti	Apertura di Tratti	Pressione Antropica	Qualità Ambientale
Cantiere	Taglio ed Allestimento	NS	NS	PS	PS	NS	PS	PS
	Esbosco e Concentramento	NS	NS	PS	PS	NS	PS	PS
	Carico e Trasporto	NS	NS	PS	PS	NS	PS	PS
Esercizio	Qualità del soprassuolo	NS	PS	PS	PS	NS	NS	PS
Incidenza Complessiva		NS	PS	PS	PS	NS	PS	PS

Tabella 13. Analisi delle incidenze (NS=non significativo; PS=poco significativo; S=significativo; MS=molto significativo)

Alla luce di quanto sopra esposto, l'incidenza complessiva si ritiene possa essere considerata "**POCO SIGNIFICATIVA**", sebbene ci siano alcuni elementi per i quali può considerarsi opportuna la messa in opera di misure di mitigazione di lieve entità, di seguito descritte.

5.5. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

Le linee guida per la Valutazione di Incidenza Ambientale definiscono le misure di mitigazione, o attenuazione, come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano, programma, progetto intervento o attività durante o dopo la sua realizzazione". Dunque, le misure di mitigazione sono finalizzate a minimizzare o annullare gli effetti negativi del P/P/P/I/A sui siti al di sotto della soglia di significatività, sia nella fase di attuazione o realizzazione, sia dopo il suo completamento, senza arrecare ulteriori effetti negativi sugli stessi.

Dallo studio delle componenti del progetto, delle caratteristiche degli habitat, delle specie presenti e dall'analisi delle possibili incidenze che gli interventi previsti potrebbero avere secondo i vari indicatori individuati, emerge che potrebbero esserci delle incidenze, seppur poco significative, da essi derivanti.

Dalla tabella di sintesi della valutazione del livello di significatività delle incidenze, risulta ben evidente che non sussistono pericoli significativi al mantenimento dello stato soddisfacente degli habitat di interesse comunitario individuati nei dintorni dell'area di progetto.

Per quanto riguarda le interferenze imputabili alla **fase di cantiere** vero e proprio si ritiene che esse siano estremamente contenute e legate alle normali pratiche per questa tipologia di opere, non collegate ad un modello previsionale specifico e quindi mitigabile garantendo una corretta sorveglianza e direzione dei lavori da parte di personale specializzato, in grado di garantire il pieno rispetto delle indicazioni progettuali e normative, nonché il giusto utilizzo dei mezzi al lavoro e soprattutto di evidenziare eventuali problemi e/o malfunzionamenti sul nascere, ponendovi rimedio in corso d'opera e inoltre di condensare i lavori nel più breve arco temporale possibile.

Per quanto riguarda il periodo di attuazione delle opere, salvo cause di forza maggiore, da progetto è indicato essere contenuto entro 80-90 giorni lavorativi, ipoteticamente entro i mesi di agosto - novembre. Per la scelta del periodo di taglio è da evitare sicuramente il periodo medio primaverile - estivo (aprile - inizio settembre), a causa della presenza (probabile o certa) di specie riproduttive di interesse comunitario, quali Picchio dorsobianco, Balia dal collare, Barbastello, Vespertilio di Bechstein, Lupo, Rosalia alpina, Morimo scabroso ed altre. La scelta di non tagliare fino a inizio settembre è rafforzata dal fatto che l'orso marsicano, presumibilmente, utilizzi i boschi nei pressi dell'area esaminata come siti di rifugio in attesa di risalire, all'imbrunire, verso i ramneti soprastanti. Sebbene non ci siano evidenze attendibili dello svernamento dell'orso in un buffer di 2 km dall'area di taglio, tale evenienza non si può escludere a priori. Pertanto, in via cautelativa, si raccomanda di evitare di tagliare in pieno inverno (dicembre - febbraio), quando l'orso sarebbe sicuramente in tana, prolungando tale intervallo fino ad aprile-maggio per via della possibile presenza di cuccioli. Tale periodo resterebbe comunque difficilmente attuabile, a causa dell'alta probabilità di precipitazioni nevose. Verso fine estate l'orso entra nel suo periodo di iperfagia, che in autunno inoltrato lo porta ad alimentarsi soprattutto di frutta secca, tra cui le faggeole. Vista la modesta superficie di taglio, ad ogni modo, il disturbo su tale fattore si può ritenere molto limitato.

Di conseguenza, la finestra temporale ideale da un punto di vista prettamente legato alle incidenze ambientali rilevate, tale da evitare le fasi biologiche più sensibili delle specie potenzialmente interessate, si reputa essere compresa nell'intervallo **tardo estivo – tardo autunnale** (orientativamente da settembre alla prima metà di dicembre).

Infine, ove possibile, si ritiene opportuno procedere con un monitoraggio strettamente antecedente l’inizio degli interventi. In tal modo si potrebbe appurare la presenza/assenza di tracce ed esemplari vulnerabili nell’area di intervento.

Le possibili interferenze legate alla **fase di esercizio**, ovvero a seguito dell’ultimazione degli interventi, possono essere ricondotte ad una cattiva esecuzione degli interventi, arrivando quindi al mancato raggiungimento degli obiettivi preposti. Quanto detto, come anticipato nel paragrafo precedente, potrebbe tradursi in una compromissione, più o meno grave, delle condizioni generali del soprassuolo, arrivando finanche a provocare l’allontanamento, nel lungo termine, delle popolazioni locali di alcune specie, che non troverebbero più le condizioni ideali per i propri rifugi abituali o per completare alcune fasi critiche dei propri cicli vitali. Ad ogni modo, si ritiene che il complesso delle proposte progettuali in esame e le modalità attuative, unitamente ad un’adeguata sorveglianza e direzione dei lavori, rappresentino già un’ottima mitigazione a tale eventualità.

Fase	Misura di mitigazione	Indicatore coinvolto						
		Perdita Habitat	Frammentazione Habitat	Variazioni di Popolazione	Barriere agli Spostamenti	Apertura Tratti	Pressione Antropica	Qualità Ambientale
Cantiere	Monitoraggio	-	-	X	-	-	X	-
	Corretta direzione dei lavori	-	X	X	-	-	X	X
	Periodo di attuazione lavori	-	-	X	X	-	X	-
Esercizio	Corretta direzione dei lavori (in fase di cantiere)	-	X	X	X	-	X	X

Tabella 14. Sintesi delle misure di mitigazione

6. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

In estrema sintesi, quello proposto si configura come un intervento di valorizzazione della rinnovazione per piccoli gruppi, con diradamenti di intensità in generale bassa e molto cautelativa. Esso è stato calibrato in funzione della densità e delle puntuali caratteristiche microstazionali del popolamento. Laddove presenti ancora ceppaie con più polloni, a testimonianza dell'origine agamica del soprassuolo, si è proceduto ad una ulteriore riduzione del numero di polloni sulle ceppaie ai fini di un avviamento all'alto fusto.

Durante le operazioni di assestamento al taglio gli individui selezionati sono stati attentamente valutati al fine di escludere quelli di notevole pregio ambientale, arrivando a censire e catalogare un discreto numero (70) di "Piante Habitat" e dedicarvi un apposito allegato progettuale, corredato di cartografia. Non sono state assegnate piante di diametro superiore alla soglia individuata (diametro massimo 59 cm), né esemplari con nidi evidenti o con particolari microhabitat; tutte le piante morte in piedi sono state rilasciate. Le specie dello strato arbustivo non sono state interessate dall'intervento, così come non sono state assegnate al taglio specie diverse dal faggio.

Non sono previste nuove strade o nuove piste e le aree di prima concentrazione sono i consueti imposti "storici" locali, posti ai bordi della Strada Pescasseroli – Macchiarvana.

Come esposto nei paragrafi precedenti, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo si escludono perdite e/o frammentazioni permanenti di habitat. Tuttavia, alcuni degli interventi proposti sono suscettibili di innescare incidenze, seppur poco significative, sullo stato di conservazione di alcune tra le specie animali rinvenibili nell'area in esame potenzialmente prolungate nel tempo, che richiedono l'attuazione di alcuni piccoli accorgimenti volti ad attenuare queste possibili interferenze.

Le maggiori perturbazioni indotte saranno relegate per lo più alla fase di cantiere, dove una eventuale errata esecuzione delle operazioni di taglio potrebbe innescare ricadute negative sulla qualità delle caratteristiche ambientali dell'area, tali da compromettere, in caso estremo, il mantenimento delle condizioni adatte al permanere di alcune specie animali di elevato interesse conservazionistico.

Ad ogni modo, si ritiene che il rispetto delle proposte progettuali così come consegnate sia già di per sé in grado di attenuare ampiamente tali aspetti. Si sottolinea, infatti, come già l'elaborato della relazione tecnica contenga al suo interno delle norme prescrittive (riportate anche nel presente documento, nel paragrafo dedicato alla descrizione del progetto) che andranno categoricamente rispettate durante tutta la fase esecutiva.

Infine, durante le indagini faunistiche sono state rilevate delle aree ad elevata biodiversità potenziale, classificate come "Aree Habitat", vale a dire con un'elevata concentrazione di alberi maturi o peculiarità microstazionali tali da elevare la quantità e la qualità dei microhabitat idonei alle specie target. In particolare, nella fascia che percorre il confine Ovest, Nord, Nord-est della particella 9C, si susseguono numerose piante morte o morenti in una matrice di alberi ben maturi (alcuni dei quali vicini alla soglia dei 60 cm di diametro). È interessante notare che vari di questi alberi siano assolati, condizione favorevole a molte specie di chiroteri e di insetti saproxilici.

Tali motivazioni, unitamente all'accentuata acclività e rocciosità affiorante, hanno avvalorato la scelta del progettista di escludere dall'intervento alcune di queste aree.

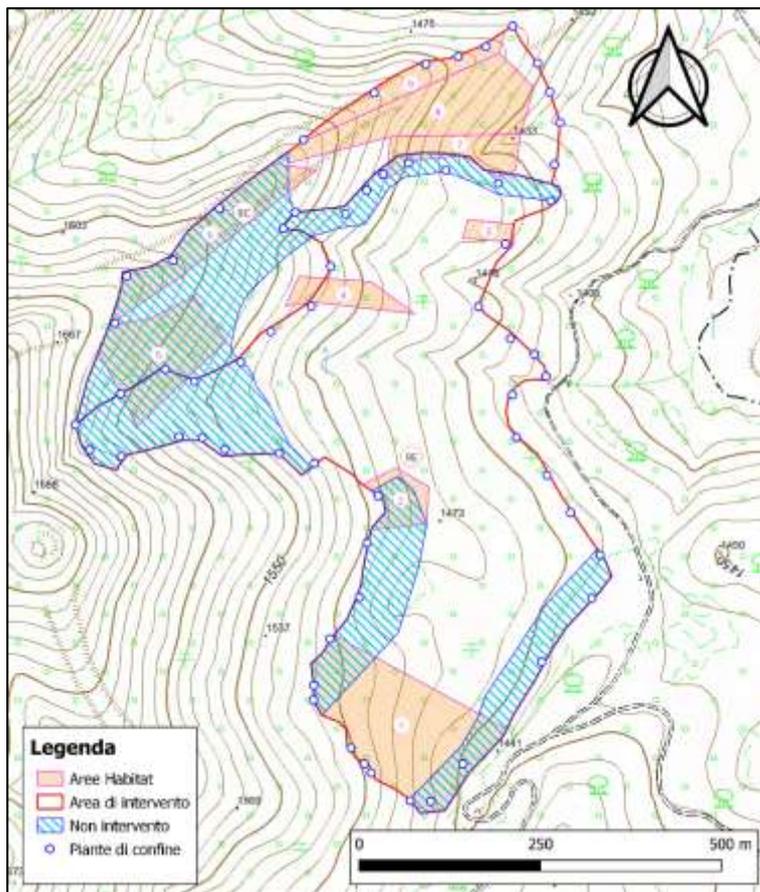


Figura 13. "Aree Habitat" e zone di esclusione dagli interventi

In ultima analisi, si evince come il progetto proposto sia pienamente coerente con la normativa regionale di tutela dei siti della Rete Natura 2000 e in particolare con la DGR n. 478 del 5 luglio 2018 con la quale sono state approvate le misure di conservazione del sito SIC IT 7110205, a loro volta contenute nel Piano di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 ZSC IT 7110205 e ZPS IT 7120132 redatto dall'Ente PNALM, gestore dei due siti citati. Nella seguente tabella, tratta dalla relazione tecnica del progetto, si schematizza il confronto con la DGR 478/18:

Indicatore	DGR 478/18	Caratteristiche dell'intervento
Pianificazione	Gli interventi ... sono consentiti previa autorizzazione del Parco, solo sulla base di piani di assestamento approvati d'intesa con l'Ente Parco.	Il Piano di Assestamento del Comune di Pescasseroli risulta attualmente non in corso di validità, in ogni caso l'intervento proposto tiene in debita considerazione le indicazioni del Piano. La richiesta di intervento sulle particelle 9C e 9E ha già ricevuto parere preliminare dell'Ente Parco (nota 9478 del 13.07.2022). Nelle operazioni di assestamento boschivo si è tenuto conto inoltre di norme, codificate o meno, della selvicoltura naturalistica, di quanto contenuto nella DGR 478/2018, di note ed indicazioni fornite in occasione dell'avvio dei lavori dal PNALM, delle Prescrizioni di massima e Norme di Polizia Forestale della Provincia dell'Aquila, nonché della L.R. 3/2014.

Tipo di intervento e caratteristiche principali	Nelle faggete d'alto fusto... ai fini del conseguimento della rinnovazione naturale i tagli saranno eseguiti per piccole superfici di 800 m ² massimi, preferibilmente ad orlo o marginali, anche al fine di favorire la formazione di boschi pluristratificati e disetanei a gruppi con copertura permanente. L'entità del prelievo non deve essere superiore di norma il 20% della provvigione; solo in casi particolari (tagli di rinnovazione, a carattere fitosanitario) può essere ammesso un prelievo maggiore.	L'intervento proposto rientra tra i tagli di valorizzazione della rinnovazione per piccoli gruppi e i "diradamenti" in senso lato, di intensità in generale bassa e "prudente". Esso è stato calibrato in funzione della densità e delle caratteristiche puntuali e locali del popolamento con diradamenti misti di media intensità nelle aree stratificate o stante una matrice agamica del soprassuolo, ad una ulteriore riduzione del numero di polloni sulle ceppaie. L'intervento è contenuto intorno al 18-19% della provvigione presente e lascia a dote del bosco circa 310 m ³ /ha, in riferimento alla particella 9C, nonché circa 370 m ³ /ha, sulla particella 9E.
	Nei cedui gli interventi dovranno essere finalizzati all'avviamento all'altofusto.	Laddove presenti ancora ceppaie con più polloni a testimonianza dell'origine agamica del soprassuolo, si è proceduto ad una ulteriore riduzione del numero di polloni sulle ceppaie ai fini di un avviamento all'alto fusto.
	Dopo l'intervento, l'Are Basimetrica residua ammessa deve risultare perlomeno di 30 m ² /ha per le faggete a struttura articolata e di 28 m ² /ha per le faggete a struttura monoplane. In casi particolari come sopra possono essere ammessi valori residuali di AB inferiori alle soglie indicati.	La particella 9C rientra tra le faggete s.m.i.ane, dunque a struttura articolata. L'area basimetrica rilasciata è pari a circa 29 m ² /ha. La particella 9E rientra tra le faggete monoplane. L'area basimetrica rilasciata è pari a circa 33 m ² /ha.
Divieti	Divieto di taglio nelle fasce boschive per una larghezza di 50 metri dal limite superiore della vegetazione arborea.	L'area di intervento è abbondantemente al di sotto del limite superiore della vegetazione arborea.
	Divieto di taglio delle specie costituenti lo strato arbustivo, se non per motivate esigenze di rinnovazione del bosco, di restauro ambientale o di protezione antincendio.	Le specie dello strato arbustivo non sono state interessate dall'intervento.
	Divieto di taglio delle specie arboree riportate nelle check-list del sito, in particolare <i>Taxus baccata</i> e <i>Ilex aquifolium</i> , anche attraverso il rilascio degli alberi intorno ad esse e l'adozione di tecniche e strumentazioni utili ad evitare il danneggiamento nel caso in cui l'abbattimento risulti inevitabile.	Nella particella 9E si rinvenivano alcuni sporadici esemplari di <i>Ilex aquifolium</i> .
	Divieto di taglio di esemplari con diametro pari o superiore a 60 cm di diametro fatte salve comprovate esigenze colturali.	Non sono state assegnate piante di diametro superiore alla soglia diametrica individuata (diametro massimo 59 cm).
	Divieto di taglio, in faggeta, di esemplari arborei diversi dal faggio.	Non sono state assegnate al taglio specie diverse dal faggio.
	Divieto di taglio di alberi, che presentino evidenti cavità utilizzate o utilizzabili dalla fauna.	Assegnati al taglio solo esemplari senza nidi e senza particolari cavità.
Necromassa	È fatto divieto assoluto di taglio di piante morte o deperienti ancora in piedi fatti salvi aspetti legati alla sicurezza. Durante le operazioni forestali, eventuali esemplari piegati, sradicati, danneggiati o stroncati (cd "sottocavalli") andranno rilasciati a dote del bosco, fatti salvi gli aspetti legati alla sicurezza. È obbligatorio il rilascio di eventuali alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno 2 ad ettaro, come substrato necessario alle funzioni biologiche svolte dagli invertebrati di interesse comunitario (<i>Rosalia alpina</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Osmoderma eremita</i>), dall'avifauna legata a boschi maturi (come picchi e rapaci diurni e notturni) e dai chiroteri, salvo i casi di lotta fitosanitaria obbligatoria. È obbligatorio il rilascio di almeno 2 piante ad ettaro da destinare ad invecchiamento indefinito , scelte tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone.	Le piante secche in piedi sono state tutte rilasciate. Inserita norma prescrittiva nella relazione tecnica. L'intervento, secondo le AdS condotte, lascia a dote del bosco circa 420 piante per ettaro in riferimento alla particella 9C, nonché circa 290 piante per ettaro per quale che concerne la particella 9E, di cui complessivamente perlomeno 3 superano i 60 cm e pertanto sono state rilasciate. 70 esemplari, inoltre, sono stati rilevati ed opportunamente codificati come "piante Habitat" (vedasi allegato). Le piante morte in piedi sono state tutte rilasciate.

<p>Periodo di taglio</p>	<p>Gli interventi selvicolturali sono consentiti nel periodo che va dal 1° giugno al 30 novembre per i boschi di alto fusto. Le operazioni di esbosco e quelle di ripristino eventualmente necessarie potranno proseguire nei trenta giorni successivi a tali periodi.</p>	<p>Proposto periodo settembre - dicembre, in considerazione anche dell'accertata presenza di fauna di interesse comunitario.</p>
<p>Viabilità e piani di carico</p>	<p>È vietata l'apertura di nuove strade forestali. L'apertura di nuove piste è subordinata alla loro necessità nell'ambito delle utilizzazioni approvate e alla dimostrata assenza di alternative praticabili. L'accesso al bosco con mezzi motorizzati potrà avvenire esclusivamente lungo strade carrabili esistenti per le necessità legate agli interventi autorizzati.</p>	<p>Non sono previste nuove strade o nuove piste.</p>
	<p>Gli interventi di manutenzione straordinaria e l'adattamento funzionale delle strade e piste forestali è soggetto a nullaosta dell'Ente Gestore. I piccoli interventi di manutenzione ordinaria sono comunque soggetti a comunicazione all'Ente Gestore.</p>	<p>Non sono previste manutenzioni straordinarie o adattamenti funzionali. Inserita misura prescrittiva nella relazione tecnica (par. 13).</p>
	<p>Il numero e la posizione dei piani o aree di carico (cd imposti) devono essere stabiliti in modo da arrecare il minor danno possibile al bosco. Al termine della utilizzazione va ripristinato lo stato iniziale dei luoghi.</p>	<p>Le aree di prima concentrazione sono i consueti imposti "storici". Inserita misura di recupero delle aree di imposto (par. 13).</p>

Tabella 15. Confronto tra Progetto e DGR 478/18

Per quanto appena esposto, l'incidenza complessiva si ritiene essere molto contenuta se non addirittura positiva nel lungo periodo, ponendo le opere prospettate dal progetto in esame come il probabile miglior compromesso auspicabile tra esigenze di ordine antropico ed ecosistemiche.

In conclusione, stanti tutte le osservazioni finora esposte, l'incidenza sull'integrità dei siti nonché a carico degli habitat, della flora e della fauna potenzialmente presenti nell'area interessata da codesto Progetto, è da considerarsi **MOLTO BASSA**.

Di conseguenza, rispettando pienamente le proposte progettuali, così come le indicazioni sugli obiettivi di conservazione e le modiche misure di mitigazione riportate nelle pagine precedenti, si può concludere con ragionevole fiducia che il Progetto in questione non determini condizioni in grado di pregiudicare l'integrità dei siti Natura 2000 ZSC IT7110205 - "Parco Nazionale d'Abruzzo" e della ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe", né dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario in essi individuabili, per le quali non possa essere autorizzato.

Tanto si doveva.

Pietrabbondante (IS), lì dicembre 2023

Il Tecnico
Dott. Forestale
Cherubino Zarlenga

7. INDICE FIGURE E TABELLE

Figure

Figura 1. Inquadramento territoriale - Particellare PGF Pescasseroli	8
Figura 2. Inquadramento territoriale - Contesto Ecologico	8
Figura 3. Localizzazione degli interventi	13
Figura 4. Particella 9C - % relativa del prelievo per classe diametrica	15
Figura 5. Particella 9E - % relativa del prelievo per classe diametrica	18
Figura 6. Aree di Saggio e confinatura	20
Figura 7. Rete Natura 2000 e Aree Protette	23
Figura 8. Inquadramento sulla Carta degli Habitat del PNALM (2022)	25
Figura 9. Inquadramento nella Zonizzazione del PNALM	26
Figura 10. Femmina di picchio dalmatino (<i>Dendrocopos leucotos</i>) su uno degli alberi dell'area	31
Figura 11. Inquadramento sulla Carta degli Habitat del PNALM (2022) - Dettaglio	32
Figura 12. Carta delle Emergenze Naturalistiche rilevate	35
Figura 13. "Aree Habitat" e zone di esclusione dagli interventi	44

Tabelle

Tabella 1. Particella 9C - Piante assegnate al taglio	15
Tabella 2. Particella 9C - Massa legnosa stimata	15
Tabella 3. Particella 9C - Confronto valori Aree di Saggio e Piano di Assestamento Forestale	16
Tabella 4. Particella 9C - Confronto tra i valori di PGF, AdS e Assegno	16
Tabella 5. Particella 9E - Piante assegnate al taglio	18
Tabella 6. Particella 9E - Massa legnosa stimata	19
Tabella 7. Particella 9E - Confronto valori Aree di Saggio e Piano di Assestamento Forestale	19
Tabella 8. Particella 9E - Confronto tra i valori di PGF, AdS e Assegno	20
Tabella 9. Sintesi degli interventi	20
Tabella 10. Cronoprogramma degli interventi	21
Tabella 11. Specie animali di interesse comunitario, potenzialmente presenti	30
Tabella 12. Sintesi delle minacce potenziali individuate	37
Tabella 13. Analisi delle incidenze	40
Tabella 14. Sintesi delle misure di mitigazione	42
Tabella 15. Confronto tra Progetto e DGR 478/18	46

8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA CONSULTATA

- Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008 - Linee guida per la conservazione dei Chiroterteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterteri e Università degli Studi dell'Insubria;
- Ancillotto L. – Festa F. - De Benedetta F. - Cosentino F. - Pejic B. - Russo D., 2021 - Free-ranging livestock and a diverse landscape structure increase bat foraging in mountainous landscapes;
- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016;
- Bologna M. A., Onorati M., Rovelli V., Sulli C., Vignoli L., 2020 - Anfibi e Rettili del Parco Nazionale D'Abruzzo, Lazio e Molise - Progetto di monitoraggio erpetologico. Parco Nazionale D'Abruzzo, Lazio e Molise e Università degli Studi Roma Tre - Dipartimento di Scienze;
- Bütle R., Lachat T., Krumm F., Kraus D. & Larrieu L. (2022) Guida da campo ai dendromicrohabitat. Descrizione e soglie dimensionali per il loro inventario. Birmensdorf: Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL;
- Champion D., Pardo I., Elósegui M. & Villanua D. (2020). Gps Telemetry and Home Range of the White-Backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos*: results of the first experience. *Acta Ornithologica* 55(1): 77-87;
- Carpaneto G., Cutini M., Di Pietro R., Muscio G., Solari M. (2006). Quaderni Habitat n. 15 - Le faggete appenniniche. Avanguardie e relitti di foresta continentale. Ministero dell'Ambiente;
- Carpaneto G.M., Audisio P., Bologna M.A., Roversi P.F. & Mason F. (2017). Linee Guida per il monitoraggio dei coleotteri saproxilici protetti in Europa. Volume speciale pubblicato con un contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea per l'ambiente;
- COMMISSIONE EUROPEA, 2000 - La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della dir. Habitat 92/43/CEE"; "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", EC, 11/2001;
- COMMISSIONE EUROPEA, 2003 - Interpretation manual of European Union Habitats. Natura 2000;
- Di Nicola M.R., Cavigioli L. & Luiselli L. (2021). Anfibi & rettili d'Italia. Edizioni Belvedere;
- Di Santo D. & Biscaccianti A. (2014). Coleotteri saproxilici in Direttiva Habitat del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (Appennino centrale) (Coleoptera Rhysodidae, Lucanidae, Cetoniidae, Cerambycidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 146(3): 99-110;
- Dietz C. & Kiefer A. (2014). Pipistrelli d'Europa: conoscerli, identificarli, tutelarli. Ricca Editore;
- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Edizioni del Museo friulano di storia naturale. Pravisani L. & Torossi G. (1988). Coleotteri Carabidi in alcune biocenosi dell'Alta Val Torre (Friuli). Gortania 9: 169-200;
- Gustin M, Brambilla M e Celada C., 2009 - Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Specie in Allegato I della Direttiva Uccelli. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU);
- Gustin M, Brambilla M e Celada C., 2010 - Valutazione dello stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume I, Non-Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU);
- ISPRA, 2011 - Manuali e Linee Guida 76.1 /2011 ISBN 978-88-448-0526-5 Prima edizione: dicembre 2011 - Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti;
- Mani M. S. (2013). Ecology and biogeography of high altitude insects (Vol. 4). Springer Science & Business Media;
- MATTM, 2004 – Direzione per la Protezione della Natura - a cura di P. Agnelli, A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (2004): Linee guida per il monitoraggio dei chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia;
- Paolucci P. & Bon M. (2022). Mammiferi terrestri d'Italia. Riconoscimento, tricotologia ed ecologia. WBA Endbooks 11;
- Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, 2010 - Piano del Parco;
- Peronace V, Cecere J, Gustin M e Rondinini C., 2012 - Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11-58;
- Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise" e SIC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo");
- Russo D. (2022). Batman era un Barbastello. Alla scoperta dei Pipistrelli del Parco. Edizioni del Parco;
- Russo D., Cistrone L., Garonna A. P., Jones G., 2010 - Reconsidering the importance of harvested forests for the conservation of tree-dwelling bats;
- Russo D., Cistrone L., Jones G., 2007 - Emergence time in forest bats: the influence of canopy closure;
- Russo D., Cistrone L., Jones G., 2012 - Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment;
- Spagnesi M. & Serra L. (2003). Uccelli d'Italia - Gruiformes, Charadriiformes, Pterocliiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes. Quaderni di Conservazione della Natura, n. 16. Ministero dell'Ambiente;
- Spagnesi M. & Serra L. (2004). Uccelli d'Italia - Falconiformes, Galliformes. Quaderni di Conservazione della Natura, n. 21. Ministero dell'Ambiente;

- Svensson L., Mullarney K., Zetterström D. & Grant P.J. (2015). Guida degli uccelli d'Europa, Nord Africa e Vicino Oriente. Ricca Editore;
- Trizzino M., Audisio P., Bisi F., Bottacci A., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., et al. (2013). Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat 7, CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale.

Siti internet consultati:

- <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php> (stato di conservazione e distribuzione di fauna e flora italiana);
- <http://www.parcoabruzzo.it> (Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, sito web);
- <http://www.uccellidaproteggere.it/> (informazioni generali sull'avifauna);
- <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7110205> (schede e mappe ZSC IT7110205 - Parco Nazionale d'Abruzzo);
- <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7120132> (schede e mappe ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe");
- <https://www.eurobats.org/> (informazioni generali sui chiroteri e linee guida gestionali);
- <https://www.mammiferi.org/girc/specie/> (informazioni generali su mammiferi e checklist);
- <https://www.mase.gov.it/> (sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica);
- <https://www.mdpi.com/> (articoli e pubblicazioni scientifiche varie);
- <https://www.regione.abruzzo.it/content/valutazione-dincidenza-vinca> (Valutazione di Incidenza Ambientale, Regione Abruzzo);
- <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/22a75760-0546-40b6-ade7-c3896c6bc2ef/PIANO+D%E2%80%99AZIONE+PER+I+CHIROTTERI+IN+LOMBARDIA.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=22a75760-0546-40b6-ade7-c3896c6bc2ef> (Piano d'Azione per i Chiroteri in Lombardia e progettazione di misure e interventi di conservazione);
- <https://www.researchgate.net/> (articoli e pubblicazioni scientifiche varie);
- <https://www.sciencedirect.com/> (articoli e pubblicazioni scientifiche varie);
- <https://www.tutelapipistrelli.it/> (informazioni generali sui chiroteri e indirizzi gestionali);
- <https://www.vogelwarte.ch/it/> (informazioni generali su avifauna).