

INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL PGF.....	2
2.1	A. Cedui matricinati a prevalenza di leccio.....	2
2.2	B. Cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie	3
2.3	C. Soprassuoli ad evoluzione naturale guidata	6
2.4	D. Soprassuoli ad evoluzione naturale incontrollata.....	7
2.5	E. Tartufaie.....	7
2.6	Manutenzione della viabilità forestale	7
3	DATI RELATIVI AI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL PIANO.....	8
3.1	ZPS IT5220025 Bassa Valnerina: Monte Fionchi –Cascata delle Marmore	8
3.1.1	<i>Inquadramento generale del sito, qualità e importanza</i>	8
3.1.2	<i>Habitat di interesse comunitario</i>	9
3.1.3	<i>Specie di interesse comunitario</i>	9
3.1.4	<i>Altre specie importanti di flora e fauna</i>	13
3.2	ZPS IT5220026 Lago di Piediluco –Monte Maro.....	14
3.2.1	<i>Inquadramento generale del sito, qualità e importanza</i>	14
3.2.2	<i>Habitat di interesse comunitario</i>	14
3.2.3	<i>Specie di interesse comunitario</i>	15
3.2.4	<i>Altre specie importanti di flora e fauna</i>	17
4	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	19
4.1	Interazioni tra il piano e i Siti Natura 2000.....	19
4.2	Analisi e individuazione delle incidenze su Habitat e specie floristiche di interesse comunitario	24
4.2.1	<i>Riduzione o perdita superficie di habitat di interesse comunitario e habitat di specie</i>	24
4.2.2	<i>Frammentazione di habitat di interesse comunitario</i>	25
4.2.3	<i>Perturbazione di specie di flora</i>	25
4.2.4	<i>Perdita di stazioni di presenza di specie floristiche di interesse comunitario</i>	25
4.3	Analisi e individuazione delle incidenze su specie faunistiche di interesse comunitario e habitat di specie	26
4.3.1	<i>Riduzione o perdita di habitat di specie</i>	26
4.3.2	<i>Frammentazione di habitat di specie</i>	26
4.3.3	<i>Incidenza sulle specie faunistiche</i>	26
4.4	Effetti cumulativi con altri progetti e/o opere	27
4.5	Coerenza degli interventi pianificati con le misure di conservazione dei siti Natura 2000.....	28
4.6	Coerenza degli interventi pianificati con le Condizioni d'obbligo per gli interventi forestali	30
4.7	Coerenza degli interventi pianificati con le Pre-Valutazioni - Interventi in ambito forestale.....	30
4.8	Conclusioni.....	31
4.9	Quadro sinottico delle incidenze individuate	31

5	VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE.....	34
6	INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E DI SALVAGUARDIA	42
7	CONCLUSIONI	44
8	BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA.....	45

1 PREMESSA

In ottemperanza alla normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che possono avere effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000, si rende necessaria la redazione del presente Studio di Incidenza (Livello II - Valutazione Appropriata) relativo al Piano di Gestione Forestale (PGF) della proprietà del dott. Vincenzo Noceta e della Società Commerciale Beni Rustici (SO.CO.BE.RU) di Noceta Vincenzo & Co. Snc che interferisce con i Siti Natura 2000 IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi –Cascata delle Marmore" e IT5220026 "Lago di Piediluco –Monte Maro"

Coerentemente con quanto previsto dalle *"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA). Direttiva 92/43/Cee Art. 6, Paragrafi 3 e 4"* e i recepimenti normativi regionali (D.G.R n. 360 del 21 aprile 2021) la presente relazione si articola nelle seguenti parti principali:

- I. Localizzazione e descrizione tecnica del PGF
- II. Raccolta dei dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dal PGF
- 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, sitografia e Appendice allo Studio

2 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL PGF

Il Piano di Gestione Forestale (PGF) in esame investe una superficie complessiva di **302,95 ettari**, interamente ricadenti all'interno della provincia di Terni, di cui circa 20 ettari nel comune di Arrone e la restante parte nel comune di Terni.

L'inquadramento catastale dell'area oggetto di pianificazione è fornito dalla tabella n. 16 di cui al § 8.3 del PGF e dall'allegato cartografico al PGF "Tavola n. 2 – Mosaico catastale".

Il PGF, a **valenza decennale**, prevede la suddivisione del complesso assestamentale in 92 unità di gestione (65 particelle e 25 sottoparticelle) articolate in **5 comprese**:

- A. Cedui matricinati a prevalenza di leccio;
- B. Cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie
- C. Soprassuoli ad evoluzione naturale guidata
- D. Soprassuoli ad evoluzione naturale incontrollata
- E. Tartufaie

La funzione preminente assegnata alle comprese A, B ed E è la produttiva, quella della compresa C è la protezione idrogeologica mentre quella attribuita alle particelle della compresa D varia, in funzione del contesto in cui ricadono, tra la protezione idrogeologica e la conservazione della biodiversità.

Per ogni compresa si riporta di seguito una descrizione tecnica delle modalità di gestione previste dal piano per il perseguimento degli obiettivi assestamentali. Si riporta infine una sintesi degli interventi previsti dal piano per la manutenzione della viabilità forestale.

2.1 A. CEDUI MATRICINATI A PREVALENZA DI LECCIO

La compresa occupa una superficie di 66,54 ettari articolati in 22 unità di gestione (16 particelle e 6 sottoparticelle) di dimensione media pari a 3 ettari e dimensione massima pari a 4,87 ettari (PF 13, esterna a siti Natura 2000). Per questa compresa il piano intende perseguire il **mantenimento della tradizionale forma di governo a ceduo matricinato** che, in contesti termo-mediterranei, è in grado di offrire una grande resistenza ad attacchi biotici ed abiotici garantendo al contempo alla proprietà redditi con un ciclo relativamente breve attraverso la produzione di legna da ardere.

L'**assestamento** della compresa viene condotto con **metodo planimetrico organico**, sulla base di un **turno di 40 anni**, considerando classi cronologiche dell'ampiezza di 4 anni. In questo modo viene stabilita una **ripresa normale annua pari a 1,64 ettari** in ragione di una superficie netta della compresa pari a 65,61 ettari.

Lo stato reale dei cedui matricinati di leccio risulta difforme da quello normale (v. tabella 4 del PGF), con una carenza di superfici appartenenti alle prime quattro classi cronologiche a cui si contrappone spesso un eccesso di superficie occupata da soprassuoli appartenenti alle classi cronologiche superiori.

La compresa viene pertanto condotta alla normalità attraverso l'applicazione di un turno transitorio, con ripresa periodica variabile che permetterà dal turno successivo di ottenere una ripartizione dei soprassuoli in classi di età (v. tabella 5a e 5b del PGF) che ben approssima la ripresa periodica normale (6,56 ettari ogni 4 anni).

Durante il **decennio di validità del PGF** è prevista la **ceduazione di cinque unità di gestione, tutte completamente ubicate all'esterno di siti Natura 2000** (Tab. 1), per una superficie complessiva netta di intervento pari a 15,01 ettari.

Tabella 1 - Interventi a carico della compresa dei cedui matricinati a prevalenza di leccio durante il periodo di validità del PGF

Unità di gestione	Superficie netta (ha)	Anno di applicazione del PGF	Interna a siti Natura 2000
3/b	3,15	1	no
49	3,48	3	no
52	2,15	6	no
50	3,54	8	no
9	2,69	10	no
Totale	15,01		

Per quanto concerne la **matricinatura** il piano prevede il rilascio di 120 individui per ettaro uniformemente distribuiti sulla superficie nei soprassuoli con pendenze inferiori o uguali al 40%, da incrementare in numero massimo di 10 individui ad ettaro su pendenze di intensità superiore e in prossimità di fossi e radure.

Le matricine dovranno essere selezionate conservando un rapporto conforme a quanto prescritto all'art. 33 comma 1 del R.R. 7/2002 (e cioè 2/3 del turno e 1/3 oltre turno), **privilegiando**, nell'ottica di aumentare la complessità del bosco e la biodiversità, **i fusti appartenenti a specie sporadiche o comunque secondarie, dotate di frutti appetibili dalla fauna selvatica**, in modo da garantirne una maggiore recettività. In merito a queste specie, andranno in ogni caso esclusi dal taglio gli individui a portamento arboreo caratterizzati da un diametro del fusto a petto d'uomo maggiore di 20 cm così come gli individui a portamento arbustivo con diametro, misurato ad un'altezza di 0,5 m dal piede, superiore a 10 cm. Quest'ultimi resteranno esclusi dal conteggio delle matricine.

Sempre nell'intento di preservare e migliorare la biodiversità, **per ogni ettaro** di superficie utilizzata andrà **escluso dal taglio almeno un albero per ettaro da destinare ad invecchiamento indefinito, da scegliere tra quelli più vetusti e/o di dimensioni più rilevanti**, indipendentemente dalla specie e dall'aspetto morfologico e vegetativo, **caratterizzati preferibilmente dalla presenza di nidi, cavità, fori di insetti e microhabitat in genere**. Le piante così individuate dovranno essere contrassegnate sul fusto con vernice indelebile e mappate mediante sistemi di geolocalizzazione.

2.2 B. CEDUI MATRICINATI A PREVALENZA DI QUERCE CADUCIFOGIE

La compresa interessa una superficie complessiva di 142,85 ettari distribuiti in 44 unità di gestione (35 particelle e 9 sottoparticelle) di dimensione media pari a 3,25 ettari e dimensione massima pari a 5,47 ettari (PF 17, esterna

a siti Natura 2000). Anche per questa compresa l'obiettivo del piano è di **perseguire il governo a ceduo matricinato** per la produzione di legna da ardere. L'**assestamento** della compresa viene condotto con **metodo planimetrico organico**, sulla base di un **turno di 24 anni**, considerando classi cronologiche dell'ampiezza di 4 anni. Sulla base dei suddetti criteri, in considerazione di una superficie netta della compresa pari a 139,09 ettari, viene stabilita una **ripresa normale annua pari a 5,80 ettari**.

Lo stato reale dei cedui in questione è difforme da quello normale (v. tabella 8 del PGF), con una carenza di superfici con polloni di età compresa tra 5 e 24 anni a cui si contrappone la presenza di soprassuoli di età superiore al turno stabilito (massimo 33-35 anni) e l'abbondanza di cedui ascrivibili alla prima classe cronologica. Quest'ultimi sono raggruppati nella zona tra il Monte Castellano e il Monte Oppio conseguentemente all'applicazione negli ultimi anni di un Piano Pluriennale di Taglio.

La compresa viene pertanto condotta alla normalità attraverso l'applicazione di un turno transitorio, con ripresa periodica variabile che dal turno successivo si stabilizza (v. tabella 9a e 9b del PGF) su valori che rispecchiano sostanzialmente la ripresa periodica normale (23,18 ettari ogni 4 anni).

Durante il **decennio di validità del PGF** è prevista la **ceduazione di ventuno unità di gestione¹**, di cui **quattro all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro"** (Tab. 2).

La superficie complessiva netta di intervento ammonta a 57,19 ettari di cui 12,97 ettari ricadenti all'interno del sito Natura 2000.

Tabella 2 - Interventi a carico della compresa dei cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie durante il periodo di validità del PGF

Unità di gestione	Superficie netta (ha)	Anno di applicazione del PGF	Interna a siti Natura 2000
5	4,87	1	no
40	0,54		no
67	1,89		no
38 (parte)	0,46	2	no
46 (parte)	1,60		no
51	3,00		no
60/b	1,46	3	no
78	4,64		IT5220026
55/a	1,29	4	no
62/a	3,20		no
16	4,14	5	no
66/b	2,24		no
12	4,87	6	no
41/a	2,82		no

¹ Le particelle 38 e 46 sono utilizzate solo in parte al fine di riequilibrare l'età dei polloni al loro interno

72	2,52	7	IT5220026
74	2,97		IT5220026
4	2,99	8	no
7	0,77	9	no
17	5,34		no
37	2,73	10	no
70	2,84		IT5220026
Totale	57,19		

Per ciò che attiene la **matricinatura**, nelle **particelle esterne a siti Natura 2000** è previsto il rilascio di un minimo di 80 fusti per ettaro, su pendenze inferiori o uguali al 40%, e un massimo di 110 fusti per ettaro su pendenze maggiori o in prossimità di fossi e radure. In ogni caso, in conformità con quanto stabilito all'art. 33 comma 1 del R.R. 7/2002, la selezione delle matricine dovrà avvenire ricercando un rapporto tra soggetti del turno e oltre turno di 2:1.

Per le **particelle interne alla ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro"** è previsto il rilascio di una matricinatura per gruppi conforme a quanto previsto all'art. 30 del vigente Regolamento Regionale n. 7/2002. Singoli individui o piccoli nuclei di leccio eventualmente presenti all'interno di queste particelle saranno salvaguardati mediante loro inserimento all'interno dei gruppi. I gruppi contenenti leccio saranno lasciati nel tempo intatti, destinati all'invecchiamento indefinito, mentre i nuclei privi di questa specie potranno essere abbattuti in occasione del primo o del secondo taglio di utilizzazione successivo a quello in cui sono stati rilasciati e ricostituiti in altre zone.

Con l'obiettivo di migliorare la biodiversità, è previsto:

- il **rilascio di specie forestali di interesse faunistico con valenza trofica** quali: ciavardello, sorbo domestico, farinaccio, corbezzolo, ciliegio, melo selvatico e pero selvatico. Il taglio di queste specie sarà escluso per le piante con diametro del fusto a petto d'uomo superiore a 20 cm. Queste specie concorreranno al raggiungimento dell'intensità di matricinatura prevista per le particelle esterne ai siti Natura 2000 solo nel caso di soggetti ben conformati, con un diametro a petto d'uomo superiore ai 10 cm, in grado di offrire sufficienti garanzie di un adeguato sviluppo futuro. Nelle particelle in cui va fatto ricorso alla matricinatura per gruppi il rilascio delle suddette specie, se presenti, dovrà essere previsto in almeno il 20% dei gruppi. Laddove le stesse specie siano presenti con un portamento arbustivo, queste devono essere rilasciate all'interno della tagliata o nei gruppi se con diametro, misurato ad un'altezza di 0,5 m dal piede, superiore a 10 cm;
- il rilascio per le particelle al taglio all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro" di una fascia boscata di ampiezza pari a 10 metri (misurati al piede della pianta) su entrambe le sponde dei corsi d'acqua e dei fossi catastalmente individuati, nonché dalle sponde delle pozze temporanee;

- il rilascio ad **invecchiamento indefinito di 1 albero per ettaro di superficie utilizzata**, scelti tra gli esemplari arborei più vetusti e/o di maggiori dimensioni, indipendentemente dalla specie e dall'aspetto morfologico e vegetativo, **caratterizzati preferibilmente dalla presenza di nidi, cavità, fori di insetti e microhabitat in genere**. Tale rilascio viene aumentato a **3 alberi per ettaro di superficie utilizzata per le particelle ricadenti all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro"**;
- il rilascio di necromassa, rappresentato da alberi morti in piedi o a terra, in numero pari ad almeno tre ad ettaro, se presenti, per le particelle ricadenti all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro".

Le piante destinate ad invecchiamento indefinito così come la necromassa da rilasciare in bosco dovranno essere contrassegnate con vernice indelebile, mappate mediante sistemi di geolocalizzazione e restituite cartograficamente.

2.3 C. SOPRASSUOLI AD EVOLUZIONE NATURALE GUIDATA

Questa classe colturale si compone di otto unità di gestione nel complesso ricoprenti una superficie di circa **25 ettari**, di superficie variabile tra un minimo 0,5 ettari (PF 35) e un massimo di 8,41 ettari (PF 44), accumulate dall'assolvere una **funzione preminente di protezione idrogeologica**. In termini di composizione specifica e struttura dei soprassuoli la compresa è piuttosto diversificata racchiudendo al suo interno particelle coperte da: rimboschimenti di conifere; cedui di leccio; cedui di querce caducifoglie in avviamento naturale all'alto fusto o degradati a seguito del passaggio di incendi; boschi di neoformazione su ex coltivi.

Per il periodo di validità del piano è prevista l'**evoluzione naturale dei soprassuoli in esame, con possibilità di intervento legate esclusivamente a motivazioni di carattere protettivo, fitosanitario o alla prevenzione incendi**. In particolare, si potrà procedere, se necessario, ad **interventi volti prioritariamente alla rimozione delle piante pericolanti ed instabili che possono generare danni a persone e/o manufatti**.

In particolare, nelle **particelle forestali 44, 54, 61 e 68** è opportuno monitorare l'evoluzione di questi soprassuoli, nell'ottica di eseguire, se necessario, piccole, caute e capillari azioni selvicolturali consistenti **nell'abbattimento o potatura degli alberi ritenuti pericolosi in funzione delle loro condizioni fitostatiche** e della loro potenziale interferenza con gli elementi che si intende mettere in sicurezza (viabilità pubblica, fabbricati e relative pertinenze). Gli elementi da monitorare sono gli alberi ricadenti all'interno di fasce boscate confinanti con la viabilità di pubblico accesso e/o con fabbricati. La larghezza delle fasce boscate da esplorare con l'analisi è pari all'altezza massima degli alberi il cui letto di caduta interessa gli elementi da proteggere, più 1/2 di questo valore. Per questa compresa, monitoraggi e interventi possono in ogni caso essere previsti in qualsiasi anno di validità del PGF, in particolare in concomitanza del verificarsi di eventi meteorici eccezionali o comunque all'insorgere di segnalazioni di pericolo di caduta di alberi o loro parti.

Nelle **unità di gestione 35, 53, 58 e 60/c** possono **eventualmente** essere realizzati dei **rinfoltimenti localizzati** durante l'intero periodo di validità del PGF, laddove sarà possibile per l'azienda di ricorrere a specifici strumenti di finanziamento. Dettagli sulle modalità operative dei vari interventi previsti sono forniti al § 4.5.C.1 del PGF.

La compresa interferisce con la ZPS IT5220025 “Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore” unicamente per quanto riguarda parte della particella 44 e con la ZPS IT5220026 “Lago di Piediluco - Monte Maro” unicamente per quanto riguarda la particella 68.

2.4 D. SOPRASSUOLI AD EVOLUZIONE NATURALE INCONTROLLATA

La compresa si compone 15 unità di gestione, ricoprenti nel complesso una superficie di circa 65 ettari piuttosto eterogenei in termini vegetazionali: cedui di leccio, fustaie di pino d'Aleppo sopra ceduo, cedui di latifoglie decidue. Tutte queste formazioni sono destinate all'evoluzione naturale incontrollata con l'obiettivo di assolvere la funzione preminente di protezione idrogeologica indiretta o di conservazione della biodiversità asseconda di come si collocano rispetto ai siti Natura 2000.

In particolare, **la compresa interessa unicamente la ZPS IT5220026 “Lago di Piediluco - Monte Maro” con una superficie complessiva di circa 32 ettari ripartito tra le particelle 69, 71, 73 e 75.**

2.5 E.TARTUFAIE

La compresa consta di 3 unità di gestione ricoprenti nell'insieme una superficie di circa 3 ettari **interamente all'esterno dei siti Natura 2000**. Trattasi di impianti composti da piante micorrizate di cerro e roverella, disposte secondo un sesto regolare di 3 x 3 m, consociate talvolta con nocciolo e individui delle medesime specie non micorrizzati. Durante il periodo di validità del PGF non è previsto nessun intervento per questa compresa.

2.6 MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ FORESTALE

Oltre agli interventi selvicolturali, il piano individua dei tratti di viabilità forestale su cui operare degli **interventi di manutenzione ordinaria** distinti per priorità, ovvero da condurre entro la prima metà o la seconda metà del periodo di validità del piano, in funzione delle particelle forestali servite e del relativo cronoprogramma dei tagli. Trattasi nel complesso di 17 tratti di viabilità, consistenti in piste trattorabili principali e strade trattorabili principali, che nel complesso hanno uno sviluppo di 8.348 m di cui appena **652 m interni alla ZPS IT5220026 “Lago di Piediluco - Monte Maro”** destinati alla **manutenzione ordinaria durante la seconda metà del periodo di validità del piano.**

3 DATI RELATIVI AI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL PIANO

Come di seguito dettagliato (v. § 3), la superficie pianificata ricade:

- **parzialmente all'interno** della ZPS IT5220025 Bassa Valnerina: Monte Fionchi –Cascata delle Marmore;
- **parzialmente all'interno** della ZPS IT5220026 Lago di Piediluco –Monte Maro
- **completamente all'esterno** della ZSC IT5220017 Cascata delle Marmore;
- **in prossimità ma completamente all'esterno** della ZSC IT5220018 Lago di Piediluco –Monte Caperno.

3.1 ZPS IT5220025 BASSA VALNERINA: MONTE FIONCHI –CASCATA DELLE MARMORE

3.1.1 Inquadramento generale del sito, qualità e importanza

La ZPS, estesa su una superficie di circa 6.372 ha, interessa la Bassa Valnerina nel tratto di Fiume Nera compreso fra l'abitato di Terria e la Cascata delle Marmore, investendo il territorio di 7 comuni: Scheggino, Spoleto, Montefranco, Arrone, Ferentillo, Polino e Terni. L'area è caratterizzata dalla valle del Fiume Nera e dai rilievi collinari e basso montani che la affiancano, e dalla presenza di numerosi fossi, il maggiore dei quali, il Fosso Ranciano che confluisce nel Nera a poca distanza dall'abitato di Arrone. I rilievi più elevati superano i 1.000 m s.l.m. con i Monti Berretta (1.148 m), Solenne (1.286 m) e Fionchi (1.337 m).

Gli ambienti interni al sito si contraddistinguono per complessi vegetazionali tipici quali: foreste ripariali lungo le sponde del Fiume Nera; boschi di *Pinus halepensis* e *Quercus ilex*, sui versanti collinari più soleggiati; cedui di *Ostrya carpinifolia*, sulle pendici più elevate o esposte a nord. Tali cenosi forestali sono interrotte da aree agricole o da pascoli a *Bromus erectus*. Di rilievo la presenza di vegetazione pietrificante del *Cratoneurion*.

Si tratta di un sito di grandissimo valore naturalistico ed ambientale per la diversità biologica animale che la caratterizza, diversità incentivata e resa possibile dall'interessantissima diversità di habitat vegetazionali, a loro volta ricchissimi di flore. Per la fauna si segnalano: *Potamon fluviatile*, specie in rarefazione; *Neomys fodiens*, specie stenotopa molto rara; *Buteo buteo*, poco comune; *Cettia cetti*, specie stenotopa indicatrice delle buone qualità ambientali della vegetazione ripariale; *Sitta europaea*, poco comune e *Tichodroma muraria*, specie poco comune.

3.1.2 Habitat di interesse comunitario

Sulla base delle informazioni riportate nel Formulario Standard (aggiornato a dicembre 2022) gli habitat segnalati all'interno del territorio della ZPS sono sintetizzati nella seguente tabella.

Tabella 3 - Tipologie di habitat presenti nel sito e relativa valutazione

TIPI DI HABITAT (ALLEGATO I)			VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	DENOMINAZIONE	COPERTURA (ha)	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	STATO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranuncion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i> .	63,72	A	C	B	B
5110	Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion</i> p.p.)	63,72	A	C	A	A
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	6,37	B	C	B	B
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	446,04	A	C	A	A
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	63,72	A	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	63,72	A	C	B	B
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	63,72	A	C	B	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	63,72	A	C	A	A
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	63,72	A	C	A	A
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	6,37	D			
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	63,72	A	C	A	A
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1401,84	B	C	A	A
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	127,44	A	C	A	B

3.1.3 Specie di interesse comunitario

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario, nella seguente tabella si riporta lo stralcio del § 3.2 del Formulario Standard della ZPS.

Tabella 4 - Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAIZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
UCCELLI											
A086	<i>Accipiter nisus</i>	r	6	10	p		G	C	A	C	A
A086	<i>Accipiter nisus</i>	c				P	DD	C	A	C	A
A086	<i>Accipiter nisus</i>	w				P	DD	C	A	C	A
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>						DD				
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>						DD				
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>						DD				
A247	<i>Alauda arvensis</i>						DD				
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r				P	DD	C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A109	<i>Alectoris graeca</i>	p				P	DD	D			
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	p	11	50	p		G	C	A	A	C
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	r	11	50	p		G	C	A	A	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>						DD				
A255	<i>Anthus campestris</i>	p				P	DD	D			
A257	<i>Anthus pratensis</i>						DD				
A256	<i>Anthus trivialis</i>						DD				
A226	<i>Apus apus</i>						DD				
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p				V	DD	C	B	C	B
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	r	1	1	p		G	C	B	C	B
A221	<i>Asio otus</i>						DD				
A218	<i>Athene noctua</i>						DD				
A087	<i>Buteo buteo</i>								DD		
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	B	B	C	C
A364	<i>Carduelis carduelis</i>						DD				
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>						DD				
A288	<i>Cettia cetti</i>						DD				
A363	<i>Chloris chloris</i>						DD				
A264	<i>Cinclus cinclus</i>						DD				
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r	1	5	p		G	C	C	B	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD	C	C	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A289	<i>Cisticola juncidis</i>						DD				
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	w				P	DD	C	A	C	A
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	c				P	DD	C	A	C	A
A208	<i>Columba palumbus</i>	w				P	DD	C	A	C	A
A208	<i>Columba palumbus</i>	c				P	DD	C	A	C	A
A208	<i>Columba palumbus</i>	r				P	DD	C	A	C	A
A349	<i>Corvus corone</i>						DD				
A347	<i>Corvus monedula</i>						DD				
A212	<i>Cuculus canorus</i>						DD				

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
A483	<i>Cyanistes caeruleus</i>						DD				
A738	<i>Delichon urbicum</i>						DD				
A237	<i>Dendrocopos major</i>						DD				
A383	<i>Emberiza calandra</i>						DD				
A378	<i>Emberiza cia</i>						DD				
A377	<i>Emberiza cirius</i>						DD				
A376	<i>Emberiza citrinella</i>						DD				
A269	<i>Erithacus rubecula</i>						DD				
A101	<i>Falco biarmicus</i>	p				P	DD	C	B	A	B
A101	<i>Falco biarmicus</i>	r	1	5	p		G	C	B	A	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A103	<i>Falco peregrinus</i>	r	1	5	p		G	C	B	C	C
A096	<i>Falco tinnunculus</i>						DD				
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	p				P	DD	D			
A359	<i>Fringilla coelebs</i>						DD				
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>						DD				
A123	<i>Gallinula chloropus</i>						DD				
A342	<i>Garrulus glandarius</i>						DD				
A251	<i>Hirundo rustica</i>						DD				
A233	<i>Jynx torquilla</i>						DD				
A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	C	B	B	B
A476	<i>Linaria cannabina</i>						DD				
A246	<i>Lullula arborea</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>						DD				
A280	<i>Monticola saxatilis</i>	p				P	DD	C	A	C	A
A281	<i>Monticola solitarius</i>						DD				
A262	<i>Motacilla alba</i>						DD				
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	w				P	DD	C	A	C	A
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	c				P	DD	C	A	C	A
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	r				P	DD	C	A	C	A
A260	<i>Motacilla flava</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>						DD				
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A330	<i>Parus major</i>						DD				
A356	<i>Passer montanus</i>						DD				
A414	<i>Perdix perdix italica</i>	p	11	50	p		G	C	A	A	B
A473	<i>Periparus ater</i>						DD				
A115	<i>Phasianus colchicus</i>						DD				
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>						DD				
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>						DD				
A499	<i>Phylloscopus bonelli</i>						DD				
A572	<i>Phylloscopus collybita</i>						DD				

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
A343	<i>Pica pica</i>						DD				
A866	<i>Picus viridis</i>						DD				
A493	<i>Poecile palustris</i>						DD				
A266	<i>Prunella modularis</i>						DD				
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>						DD				
A317	<i>Regulus regulus</i>						DD				
A275	<i>Saxicola rubetra</i>						DD				
A276	<i>Saxicola torquatus</i>						DD				
A155	<i>Scolopax rusticola</i>						DD				
A361	<i>Serinus serinus</i>						DD				
A332	<i>Sitta europaea</i>						DD				
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A219	<i>Strix aluco</i>						DD				
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>						DD				
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>						DD				
A304	<i>Sylvia cantillans</i>						DD				
A647	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>	p				P	DD	D			
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>						DD				
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						DD				
A228	<i>Tachymarpis melba</i>						DD				
A333	<i>Tichodroma muraria</i>						DD				
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>						DD				
A286	<i>Turdus iliacus</i>						DD				
A283	<i>Turdus merula</i>						DD				
A285	<i>Turdus philomelos</i>	c				P	DD	C	A	C	A
A285	<i>Turdus philomelos</i>	w				P	DD	C	A	C	A
A285	<i>Turdus philomelos</i>	r				P	DD	C	A	C	A
A284	<i>Turdus pilaris</i>						DD				
A287	<i>Turdus viscivorus</i>						DD				
A232	<i>Upupa epops</i>						DD				
ANFIBI											
5357	<i>Bombina pachypus</i>	p				R	DD	C	C	C	B
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	p				R	DD	C	C	C	B
1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				R	DD	D			
INVERTEBRATI											
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	p				P	DD	C	B	C	B
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p				P	DD	C	B	B	B
1083	<i>Lucanus cervus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
MAMMIFERI											
1352	<i>Canis lupus</i>	p				R	DD	C	B	C	B
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p				R	DD	C	B	C	C
PESCI											
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p				P	DD	C	B	C	B
5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	DD	C	B	C	A

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAIZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
RETTILI											
1217	Testudo hermanni	p				P	DD	D			

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.1.4 Altre specie importanti di flora e fauna

Al § 3.3 del Formulário Standard sono riportate altre 51 specie di fauna riconosciute come importanti, di cui 13 specie appartenenti all'allegato IV della Direttiva Habitat per le quali è necessario adottare misure di rigorosa tutela e delle quali è vietata qualsiasi forma di raccolta, uccisione, detenzione e scambio a fini commerciali, 8 specie iscritte alla Lista Rossa Nazionale e 3 specie endemiche.

3.2 ZPS IT5220026 LAGO DI PIEDILUCO –MONTE MARO

3.2.1 Inquadramento generale del sito, qualità e importanza

La ZPS si sviluppa su una superficie di circa 900 ha, interessando il Lago di Piediluco e i rilievi a sud di Monte Caperno (549 m), Monte Maro (616) e Monte Restano (568 m), le cui pendici meridionali ricadono in territorio laziale.

Il Lago di Piediluco, appartenente al complesso idrografico dell'antico Lago Velino, è stato originato dallo sbarramento di travertino depositato dal Fiume Velino prima di confluire nel Fiume Nera, e poi in gran parte prosciugato artificialmente. La vegetazione del Lago di Piediluco si contraddistingue oltre che per gli habitat segnalati con codice, e corrispondenti a: formazioni algali del genere *Chara*, aggruppamenti a *Lemna minor*, *Potamogeton natans* e *Nuphar luteum* (3150), formazioni con *Scirpus lacustris* (6420) ed aggruppamenti a *Cladium mariscus* (7210), anche per le cenosi idrofite a *Phragmites australis*, *Typha latifolia* dell'alleanza *Phragmition australis*, per la presenza di cariceti del *Caricion gracilis*, nonché per la presenza di agallati con vegetazione del *Mentha aquatica*-*Caricetum pseudocyperii*.

Il Monte Caperno, invece, è quasi interamente ricoperto da boschi del *Quercion ilicis* (9340) e da formazioni a *Buxus sempervirens* (5110).

L'importanza del sito è legata al lago naturale, dove si rinvencono significativi esempi, per composizione floristica e stato di conservazione, di vegetazione elofitica, idrofite e dei prati umidi. In un braccio del lago tra le elofite è presente l'unica stazione a *Cladium mariscus* conosciuta per l'Umbria. Tra le specie floristiche, rare a livello regionale, sono state segnalate: *Hippuris vulgaris*, *Utricularia vulgaris*, *Orchis incarnata*, *Caltha palustris*, *Nuphar luteum*, *Carex acutiformis*, *Carex vesicaria* e *Iris pseudacorus*.

Tra la fauna sono segnalate anche:

- specie rare o poco comuni o in via di progressivo declino quali i molluschi *Emmericia patula*, *Islamia* cfr. *pusilla*, *Pisidium henslowanum*, *Pisidium obtusale*, *Pisidium pseudosphaerium*, *Pisidium tenuilineatum* e *Theodoxus fluviatilis*;
- specie stenotopiche di sorgenti reo-limno-creniche quali i tricotteri *Beraeodes minutus* e *Erotesis baltica*;
- una specie rara, vincolata ai poriferi di acque dolci, quale *Ceraclea fulva*;
- specie poco comuni come *Buteo buteo*, *Cettia cetti* e *Falco tinnunculus*;
- la specie autoctona *Leuciscus cephalus*.

Si segnala l'accertata estinzione del *Rutilus rubilio*, un pesce d'acqua dolce, noto come rovello, appartenente al genere dei *Ciprinidi*.

3.2.2 Habitat di interesse comunitario

Sulla base delle informazioni riportate nel Formulário Standard (aggiornato a dicembre 2022) gli habitat segnalati all'interno del territorio della ZPS sono sintetizzati nella seguente tabella.

Tabella 3 - Tipologie di habitat presenti nel sito e relativa valutazione

TIPI DI HABITAT (ALLEGATO I)	VALUTAZIONE DEL SITO
------------------------------	----------------------

CODICE	DENOMINAZIONE	COPERTURA (ha)	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	STATO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	0,9	A	C	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,9	A	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	0,9	D			
7210	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	0,9	A	C	A	A
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	0,9	D			
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	36,0	A	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	189,0	B	C	B	B
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	0,9	D			

3.2.3 Specie di interesse comunitario

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario, nella seguente tabella si riporta lo stralcio del § 3.2 del Formulario Standard della ZPS.

Tabella 6 - Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito

27/45/CEE e relativa valutazione del sito

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAIZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
UCCELLI											
A086	<i>Accipiter nisus</i>						DD				
A298	<i>Arundinaceus arundinaceus</i>						DD				
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>						DD				
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>						DD				
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r				P	DD	C	C	C	C
A052	<i>Anas crecca</i>						DD				
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>						DD				
A255	<i>Anthus campestris</i>	p				P	DD	D			
A226	<i>Apus apus</i>						DD				
A028	<i>Ardea cinerea</i>	c	6	10	i		G	C	B	C	B

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
A221	<i>Asio otus</i>						DD				
A218	<i>Athene noctua</i>						DD				
A059	<i>Aythya ferina</i>						DD				
A061	<i>Aythya fuligula</i>						DD				
A087	<i>Buteo buteo</i>						DD				
A364	<i>Carduelis carduelis</i>						DD				
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>						DD				
A288	<i>Cettia cetti</i>						DD				
A363	<i>Chloris chloris</i>						DD				
A264	<i>Cinclus cinclus</i>						DD				
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD	C	C	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A082	<i>Circus cyaneus</i>	c				P	DD	C	C	C	C
A208	<i>Columba palumbus</i>	c	250	500	i		G	C	B	C	B
A349	<i>Corvus corone</i>						DD				
A347	<i>Corvus monedula</i>						DD				
A212	<i>Cuculus canorus</i>	r	6	10	i		G	C	B	C	B
A483	<i>Cyanistes caeruleus</i>						DD				
A738	<i>Delichon urbicum</i>						DD				
A237	<i>Dendrocopos major</i>						DD				
A383	<i>Emberiza calandra</i>						DD				
A378	<i>Emberiza cia</i>						DD				
A377	<i>Emberiza cirius</i>						DD				
A376	<i>Emberiza citrinella</i>						DD				
A269	<i>Erithacus rubecula</i>						DD				
A103	<i>Falco peregrinus</i>	p				P	DD	D			
A096	<i>Falco tinnunculus</i>						DD				
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	p				P	DD	D			
A359	<i>Fringilla coelebs</i>						DD				
A125	<i>Fulica atra</i>						DD				
A123	<i>Gallinula chloropus</i>						DD				
A342	<i>Garrulus glandarius</i>						DD				
A251	<i>Hirundo rustica</i>						DD				
A233	<i>Jynx torquilla</i>						DD				
A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	C	B	B	B
A459	<i>Larus cachinnans</i>						DD				
A179	<i>Larus ridibundus</i>						DD				
A476	<i>Linaria cannabina</i>						DD				
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>						DD				
A281	<i>Monticola solitarius</i>						DD				
A262	<i>Motacilla alba</i>						DD				
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	w				P	DD	C	A	C	A
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	r	11	50	p		G	C	A	C	A
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	c				P	DD	C	A	C	A
A260	<i>Motacilla flava</i>	c	50	100	i		G	C	A	C	A

SPECIE		POPOLAZIONE NEL SITO						VALUTAZIONE DEL SITO			
CODICE	NOME SCIENTIFICO	TIPO	DIMENSIONE			CATEGORIA DI ABBONDANZA	QUALITÀ DEL DATO	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	CONSERVAZIONE GLOBALE
			MIN	MAX	UNITÀ						
A214	<i>Otus scops</i>						DD				
A330	<i>Parus major</i>						DD				
A473	<i>Periparus ater</i>						DD				
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>						DD				
A115	<i>Phasianus colchicus</i>						DD				
A572	<i>Phylloscopus collybita</i>						DD				
A866	<i>Picus viridis</i>						DD				
A005	<i>Podiceps cristatus</i>						DD				
A493	<i>Poecile palustris</i>						DD				
A266	<i>Prunella modularis</i>						DD				
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>						DD				
A276	<i>Saxicola torquatus</i>						DD				
A361	<i>Serinus serinus</i>						DD				
A332	<i>Sitta europaea</i>						DD				
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r	50	100	i		G	C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>						DD				
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						DD				
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>						DD				
A286	<i>Turdus iliacus</i>						DD				
A283	<i>Turdus merula</i>						DD				
A285	<i>Turdus philomelos</i>						DD				
A287	<i>Turdus viscivorus</i>						DD				
A213	<i>Tyto alba</i>						DD				
A232	<i>Upupa epops</i>						DD				
ANFIBI											
1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				R	DD	C	C	C	C
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	p				P	DD	D			
INVERTEBRATI											
1083	<i>Lucanus cervus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p				P	DD	C	B	C	B
PESCI											
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p				P	DD	D			
RETTILI											
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p				P	DD	D			
1220	<i>Emys orbicularis</i>	p				P	DD	D			
1217	<i>Testudo hermanni</i>	p				P	DD	D			

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation);
VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.2.4 Altre specie importanti di flora e fauna

Al § 3.3 del Formulario Standard sono riportate altre 41 specie di fauna riconosciute come importanti, di cui 8 specie, tra anfibi e rettili, appartenenti all'allegato IV della Direttiva Habitat per le quali è necessario adottare misure di rigorosa tutela e delle quali è vietata qualsiasi forma di raccolta, uccisione, detenzione e scambio a fini commerciali, 4 specie, tra pesci e invertebrati, iscritte alla Lista Rossa Nazionale e 4 specie endemiche, di cui 3 invertebrati e un uccello (*Passer italiae* Vieillot, 1817).

4 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

4.1 INTERAZIONI TRA IL PIANO E I SITI NATURA 2000

In questa sezione dello Studio si procede all'individuazione delle incidenze del PGF sui Siti Natura 2000 coinvolti attraverso l'analisi integrata dei dati precedentemente raccolti.

Mediante i due seguenti quadri conoscitivi vengono richiamate le caratteristiche sottoposte a verifica sia del piano che dei siti Natura 2000 interessati.

Componenti del piano identificate	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	v
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione	v
Risorse del territorio utilizzate	v
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	v
Durata delle fasi del piano	v
Utilizzo del suolo nell'area di pianificazione	v
Distanza dai Siti Natura 2000	v
Impatti cumulativi con altre opere	x
Emissioni acustiche e vibrazioni	v
Rischio di incidenti	v
Tempi e forme di utilizzo	v

v: identificato; x: non identificato

Fonti e documenti consultati	v/x
Formulari standard dei Siti	v
Cartografia storica	v
Uso del suolo	v
Attività antropiche presenti	v
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	v
Dati sulle specie di interesse comunitario	v
Habitat di interesse comunitario presenti	v
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	x
Piano di gestione del Sito/Misure di conservazione	v
Cartografia generale	v
Cartografia tematica e di piano	v
Fonti bibliografiche	v

v: identificato; x: non identificato

Per ciascun habitat e specie di interesse comunitario potenzialmente interferiti dai diversi interventi del piano, sono valutati i seguenti elementi:

- Effetti Diretti e/o Indiretti;
- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;

- Effetti probabili;
- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferiti;
- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi;
- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie (stimata sia in ettari che di percentuale di superficie di quella data tipologia di habitat riportata nello Standard Data Form del sito Natura 2000 interessato);
- Perturbazione di specie;
- Effetto cumulo.

Come anticipato nei precedenti paragrafi, la superficie oggetto di pianificazione ricade:

- **completamente all'esterno della ZSC IT5220017 "Cascata delle Marmore"**, dalla quale la particella più vicina (PF 18, per la quale non sono previsti interventi durante il periodo di validità del PGF) dista in linea d'aria circa 450 m;
- **completamente all'esterno della ZSC IT5220018 "Lago di Piediluco - Monte Caperno"**, con le particelle 68, 71, 77 e 78 che risultano confinanti con il sito in corrispondenza di aree agricole o boschi di caducifoglie collinari (*Carpinion orientalis*);
- **parzialmente all'interno della ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore"**, per una superficie complessiva di **17,57 ettari** rappresentata dalle particelle forestali 18, 23, 24/a, 30, 31/a, 31/b e 44. Queste particelle risultano dalla carta degli habitat interamente ricadenti nell'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici. L'unica eccezione è rappresentata dalla particella 18, che oltre agli habitat citati investe 0,70 ettari di bosco di caducifoglie collinari (*Carpinion orientalis*);
- **parzialmente all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro"**, per una superficie complessiva **55,74 ettari** articolata in 11 particelle forestali numerate dalla 68 alla 78 che dalla carta degli habitat risultano sovrapporsi all'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e 9260 - Foreste di *Castanea sativa* oltre che a boschi di caducifoglie collinari (*Carpinion orientalis*).

La distribuzione spaziale della superficie oggetto di pianificazione, distinta in particelle e comprese, rispetto le ZPS e le ZSC sopra citate è sintetizzata nell'allegato cartografico **Tavola n. 1 "Interazione tra il PGF e i siti Natura 2000"**.

Per una corretta **valutazione delle interferenze** dirette e indirette provocate dalla realizzazione degli **interventi pianificati** nei dieci anni di validità del PGF rispetto ai Siti Natura 2000 interessati e alle specie di flora e fauna di interesse comunitario e/o conservazionistico in esso presenti, si è proceduto alla sovrapposizione della carta degli interventi del PGF con i limiti dei siti Natura 2000 (**Tavola n. 2 – "Interazione tra gli interventi del PGF e i siti Natura 2000"**) e le relative carte degli habitat (**Tavola n. 3 – "Interazione tra gli interventi del PGF e gli habitat del sito IT5220025"**; **Tavola n. 4 – "Interazione tra gli interventi del PGF e gli habitat dei siti IT5220018 e IT5220026"**).

Nelle seguenti tabelle sono riepilogati gli interventi previsti durante il periodo di validità del PGF all'interno dei siti Natura 2000.

Tabella 7 – Interventi selvicolturali previsti durante il periodo di validità del PGF all'interno della ZPS IT5220025 “Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore”

Particella forestale	Compresa	Superficie (ha)	Intervento	Periodo di intervento	Superficie interna alla ZPS (ha)	Habitat\uso del suolo coinvolto
44	Soprassuoli ad evoluzione naturale guidata	8,41	Messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze	Prima metà del PGF	4,88*	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

*All'interno di questa area verranno eventualmente condotti degli interventi puntuali, volti a rimuovere situazioni di pericolo caduta alberi o loro parti che potrebbero generarsi durante il periodo di validità del piano. L'eventuale intervento avrebbe luogo solo all'interno della fascia boscata prospiciente la strada SS79, agendo sempre su singoli alberi o loro parti e non sull'intero soprassuolo della fascia. La larghezza della fascia verrà fissata pari a una volta e mezza l'altezza massima degli alberi che potenzialmente potrebbero interferire con gli elementi da proteggere. Considerata la lunghezza della fascia boscata interna alla ZPS lunga 422 m e una larghezza della stessa di 20 m la superficie effettiva in cui verificare la necessità di ricorrere ad abbattimenti e potature si riduce ad appena 0,84 ettari.

Tabella 8 - Interventi selvicolturali previsti durante il periodo di validità del PGF all'interno della ZPS IT5220026 “Lago di Piediluco – Monte Maro”

Particella forestale	Compresa	Superficie (ha)	Intervento	Periodo di intervento	Superficie interna alla ZPS (ha)	Habitat\uso del suolo coinvolto
68	Soprassuoli ad evoluzione naturale guidata	2,86	Messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze	Prima metà del PGF	0,02	Bosco di caducifoglie collinari (<i>Carpinion orientalis</i>)
					2,84*	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
70	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie	2,87	Taglio di fine turno del ceduo	10° anno PGF	2,87	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
72	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie	2,51	Taglio di fine turno del ceduo	7° anno PGF	2,44	Bosco di caducifoglie collinari (<i>Carpinion orientalis</i>)
					0,07	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
74	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie	3,01	Taglio di fine turno del ceduo	7° anno PGF	1,56	9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
					1,45	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
78	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie	4,64	Taglio di fine turno del ceduo	3° anno PGF	4,64	Bosco di caducifoglie collinari (<i>Carpinion orientalis</i>)

*All'interno di questa area verranno eventualmente condotti degli interventi puntuali, volti a rimuovere situazioni di pericolo caduta alberi o loro parti che potrebbero generarsi durante il periodo di validità del piano. L'eventuale intervento avrebbe luogo solo all'interno della fascia boscata prospiciente la strada comunale dell'Eco, agendo sempre su singoli alberi o loro parti e non sull'intero soprassuolo della fascia. La larghezza della fascia verrà fissata pari a una volta e mezza l'altezza massima degli alberi che potenzialmente potrebbero interferire con gli elementi da proteggere. Considerata la lunghezza della fascia boscata interna alla ZPS lunga 124 m e una larghezza della stessa di 20 m la superficie effettiva in cui verificare la necessità di ricorrere ad abbattimenti e potature si riduce ad appena 0,25 ettari.

Tabella 9 - Interventi di manutenzione della viabilità forestale previsti durante il periodo di validità del PGF all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro"

Particella forestale servita	Compresa	Percorso - Tratta	Lunghezza (m)	Tipo	Intervento	Periodo di intervento	Tratto interno alla ZPS (m)	Habitat\ uso del suolo coinvolto
71	Soprassuoli ad evoluzione naturale incontrollata	Piano di Canale II - 17 A	555	Pista trattorabile principale	Manutenzione ordinaria	Seconda metà del PGF	150	9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
74	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie						254	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
76	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie						151	Bosco di caducifoglie collinari (<i>Carpinus orientalis</i>)
71	Soprassuoli ad evoluzione naturale incontrollata	Piano di Canale II - 17 B	84	Pista trattorabile principale	Manutenzione ordinaria	Seconda metà del PGF	26	9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
74	Ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie						58	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

Da quanto sopra si evince che:

- fatta eccezione per eventuali interventi di messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze da condurre nella particella 44 (Tab. 7) esclusivamente nella fascia boscata prospiciente la strada, il PGF non prevede nessun tipo di intervento all'interno della ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore";
- all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro" sono previsti interventi selvicolturali consistenti in tagli di fine turno di boschi cedui da praticare in vari anni nelle particelle 70, 72, 74 e 78 e in abbattimenti o potature di singoli alberi finalizzati alla messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze, da condurre nella particella 68 esclusivamente nella fascia boscata prospiciente la strada (Tab. 8). A questi tagli si associano interventi di manutenzione ordinaria della viabilità forestale su due tratte di piste trattorabili in località Piano di Canale (Tab. 9);

- per le particelle 70 e 74 esiste un contrasto tra la compresa assegnata alle particelle e l'habitat individuato dalla carta disponibile per la ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro".

In riferimento a quest'ultimo punto, l'analisi di immagini telerilevate acquisite durante il periodo invernale (Fig. 1), integrata con i dati registrati nelle aree di saggio e le osservazioni raccolte in sede di descrizioni particellari, evidenzia come i soprassuoli in questione sono costituiti essenzialmente da cerro, roverella e altre latifoglie decidue mentre la presenza del leccio risulta sporadica, sotto forma di singoli individui o piccoli nuclei.

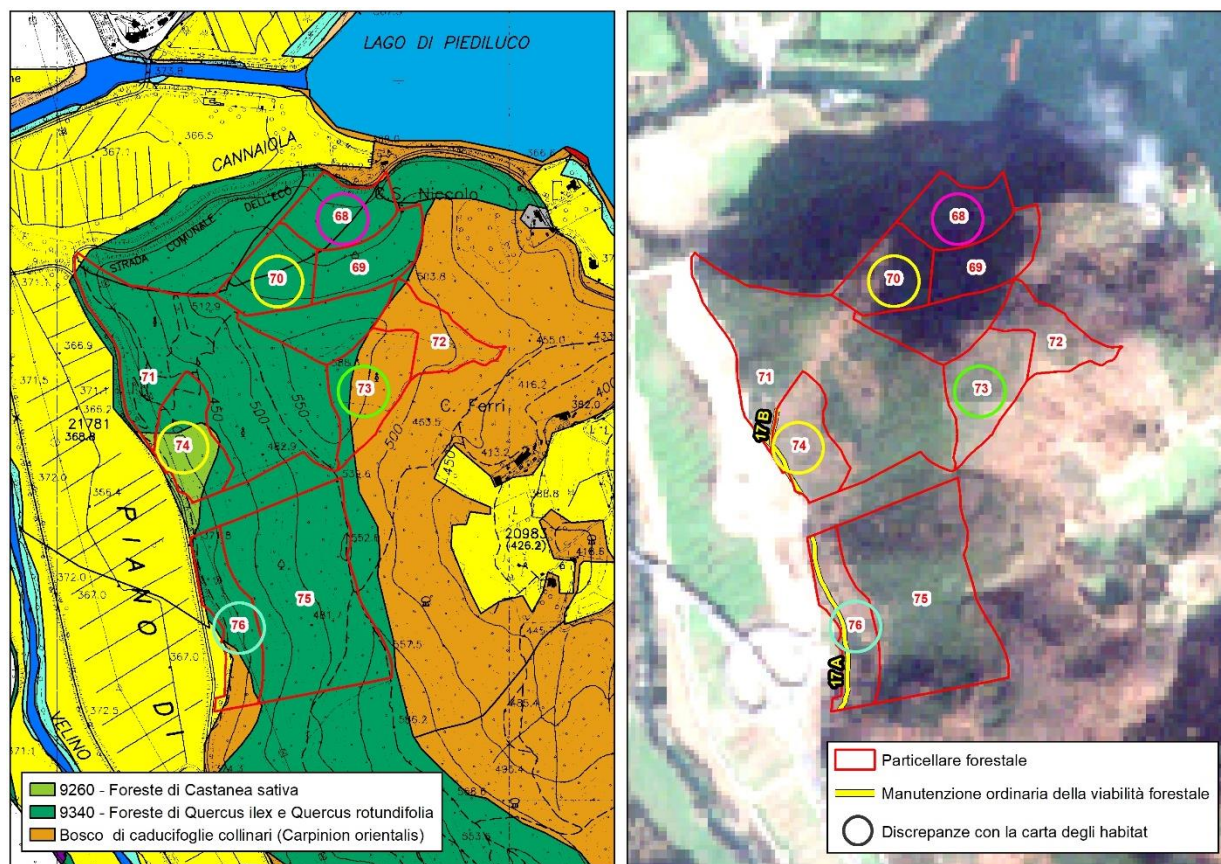


Figura 1 - A sinistra stralcio del particellare forestale sovrapposto alla Carta degli Habitat della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro". A destra stralcio del particellare forestale sovrapposto a un'immagine satellitare Sentinel 2, in composizione veri colori, acquisita in data 22/12/2023 con una risoluzione geometrica di 10 m. Il dato invernale consente di distinguere le superfici con copertura sempre verde (leccio) da quelle ricoperte da specie caducifoglie (cerro e roverella). Con cerchio: giallo, le particelle attribuite all'habitat 9340 e 9260 e assegnate dal PGF alla compresa dei cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie; verde la PF 73 per la quale la carta degli habitat riconosce prevalentemente boschi di caducifoglie collinari e che il PGF destina alla conservazione della biodiversità inserendola nella compresa dei soprassuoli ad evoluzione naturale incontrollata; celeste la PF 76 per la quale non sono previsti interventi durante il periodo di validità del PGF ma per la quale si riscontra un contrasto tra la classificazione dell'habitat e il soprassuolo presente; viola la PF 68 per la quale la carta riconosce l'habitat 9340 e che i rilievi sul campo hanno dimostrato essere un soprassuolo di specie decidue con presenza sporadica di leccio per il quale il PGF prevede l'evoluzione naturale guidata con eventuali interventi per la messa in sicurezza della sottostante strada comunale dell'Eco

La stessa analisi ha evidenziato:

- la presenza all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro" di superfici classificate dalla carta degli habitat quale bosco di caducifoglie collinari (*Carpinion orientalis*) in cui il leccio risulta invece dominante. Questo è il caso della particella 73 che il piano destina alla conservazione della biodiversità assegnandola alla compresa dei "Soprassuoli ad evoluzione naturale incontrollata";

- l'errata perimetrazione dell'habitat 9260 Foreste di *Castanea sativa*. Contrariamente a quanto riportato nella carta degli habitat non si rileva la presenza di castagno nella particella 74 mentre si riscontra la presenza della specie nel tratto nord della particella 76 (non interessata da tagli durante il periodo di validità del piano) sottoforma di matricine.

4.2 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SU HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

4.2.1 Riduzione o perdita superficie di habitat di interesse comunitario e habitat di specie

Come descritto nel precedente capitolo, all'interno della ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore" il PGF non prevede interventi ad eccezione di eventuali interventi di messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze da condurre nella particella 44 esclusivamente all'interno della fascia boscata prospiciente la strada SS79 per la quale la Carta degli habitat riconosce la presenza dell'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

L'intervento è previsto solo laddove si riscontrassero situazioni di pericolo legate alla caduta di alberi o loro parti. Si tratta quindi di interventi puntuali, di abbattimento o potatura, che avrebbero luogo solo all'interno della suddetta fascia boscata, la cui larghezza sarà fissata pari a una volta e mezza l'altezza massima degli alberi rilevati in sede di Esame Speditivo Puntuale (ESP), così come definito dalle "Procedure per la gestione del rischio da caduta alberi nelle aree verdi estensive" redatte dalla Società Italiana di Arboricoltura (SIA, 2011).

Salvo situazioni di grave pericolo per l'incolumità pubblica che potrebbero richiedere di agire con urgenza, gli interventi di cui sopra saranno eseguiti al di fuori del periodo riproduttivo della fauna selvatica, che per la ZPS in questione decorre dal 15 aprile al 31 agosto.

Considerato il tipo di intervento pianificato che, laddove venga condotto, interesserà solo singoli individui in condizioni fitostatiche precarie, si può escludere che questo potrà determinare la riduzione o perdita di strutture e funzioni dell'habitat di interesse comunitario segnalato per l'area in esame.

La ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro" è interessata da interventi di ceduazione (particella 70, 72, 74 e 78), messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze (particella 68) e manutenzione ordinaria di tratti di piste trattorabili in località Piano di Casale che sono di servizio per le particelle 71, 74 e 76.

Per ciò che attiene le ceduazioni, nel precedente capitolo è stato evidenziato come gli interventi nelle particelle 70 e 74 hanno per oggetto dei cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie e non gli habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e 9260 Foreste di *Castanea sativa*, così come individuati dalla Carta degli Habitat per le aree in esame. A tutela di singoli individui o piccoli nuclei di leccio che eventualmente possono essere riscontrati all'interno di queste particelle, è previsto il rilascio integrale di questi individui con loro inserimento all'interno dei gruppi costituenti la matricinatura. Gli eventuali gruppi contenenti leccio saranno lasciati nel tempo intatti, destinati all'invecchiamento indefinito.

Per le particelle 72 e 78, anch'esse oggetto di ceduazione con rilascio di matricine per gruppi, la Carta degli habitat riconosce la presenza di boschi di caducifoglie collinari (*Carpinion orientalis*) salvo che per una porzione di 700 m²

all'interno della particella 72 per la quale la suddetta carta individua l'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*. Per queste particelle si registra quindi la mancata interferenza diretta con habitat di interesse comunitari e l'eventuale presenza di leccio nella porzione della particella 72 indicata dalla Carta degli habitat sarà rispettata seguendo gli stessi criteri esposti per le particelle 70 e 74.

Per quanto concerne gli interventi di messa in sicurezza della viabilità pubblica, dei fabbricati e delle relative pertinenze nella particella 68, all'interno della fascia boscata prospiciente la strada comunale dell'Eco, valgono le stesse considerazioni già espresse in merito alla particella 44 interna alla ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore" con le uniche differenze che in questo caso: le indagini svolte ai fini del piano non hanno riscontrato la presenza dell'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* ma di singoli individui sporadici di leccio inseriti in un soprassuolo dominato da querce caducifoglie con altre latifoglie decidue; gli eventuali interventi di abbattimento e potatura saranno condotti al di fuori del periodo che intercorre dal 15 marzo al 31 agosto, ovvero al di fuori del periodo riproduttivo della fauna selvatica individuato per la ZPS in questione.

Per quanto riguarda infine gli interventi di manutenzione ordinaria delle piste trattorabili in località Piano di Casale si evidenzia che: la tratta 17 A non interferisce direttamente con l'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e 9260 Foreste di *Castanea sativa*, correndo all'interno di cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie; la tratta 17 B, lunga 84 m, si colloca in una zona di transizione tra il ceduo leccino e quello a prevalenza di querce caducifoglie. In ogni caso per gli interventi di manutenzione ordinaria delle suddette piste forestali non è prevista alcuna interferenza diretta con gli habitat di interesse comunitario, essendo gli interventi condotti su superfici molto limitate, ovvero circoscritti all'area occupata dalle piste esistenti e all'interno dei periodi di utilizzazione delle particelle servite.

Considerati gli interventi pianificati, gli accorgimenti previsti in fase esecutiva degli stessi e valutata la situazione in campo delle aree direttamente interessate, è possibile affermare che sia da escludere all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro" la riduzione o la perdita di strutture e funzioni degli habitat di interesse comunitario segnalati per i siti in esame.

4.2.2 Frammentazione di habitat di interesse comunitario

Visti gli interventi pianificati e le modalità di realizzazione degli stessi, esaminate le condizioni ambientali ed ecologiche dei luoghi, è possibile affermare che non esista rischio di frammentazione di habitat di interesse comunitario segnalati per i siti in esame.

4.2.3 Perturbazione di specie di flora

Dalle analisi svolte e in base ai sopralluoghi di campo effettuati, nelle aree di intervento non si evidenzia la presenza di specie floristiche di interesse comunitario (specie di cui all'Allegato II della Direttiva Habitat) nelle aree direttamente interferite dagli interventi pianificati, pertanto, si esclude la riduzione o perdita di specie floristiche di interesse comunitario.

4.2.4 Perdita di stazioni di presenza di specie floristiche di interesse comunitario

Dalle analisi svolte e in base ai sopralluoghi di campo effettuati, nelle aree di intervento non si evidenzia la presenza di specie floristiche di interesse (specie di cui all'Allegato II della Direttiva Habitat) nelle aree direttamente interferite dagli interventi pianificati, pertanto, si esclude la riduzione o perdita di stazioni di presenza delle specie floristiche di interesse comunitario.

4.3 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SU SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E HABITAT DI SPECIE

4.3.1 Riduzione o perdita di habitat di specie

Il termine Habitat deriva dall'etimologia della lingua latina e significa letteralmente "egli abita". In ecologia quindi per habitat si intende, in maniera semplificata, il luogo in cui gli individui di una particolare specie, o di un'associazione di esse, si trattengono abitualmente. L'habitat è quindi il luogo che possiede le caratteristiche fisiche ed ambientali più idonee ad una data specie di vivere, svilupparsi e riprodursi.

Come riportato in precedenza, si può affermare che in relazione a quanto previsto dal piano e quanto osservato in campo, non verrà determinata alcuna riduzione o perdita di habitat di specie.

Si evidenzia inoltre che l'utilizzo della risorsa, organizzato su superfici contenute, non risulta essere definitivo. Grazie alla capacità di autorigenerazione posseduta dalle ceppaie utilizzate nel corso di alcuni anni queste verranno nuovamente a ricostituire completamente la copertura forestale.

4.3.2 Frammentazione di habitat di specie

Considerata l'estensione limitata degli interventi, l'organizzazione degli stessi nel tempo e nello spazio per evitare contiguità dei tagli e l'abbondanza di ambienti circostanti con caratteristiche ambientali simili si può affermare che il piano in esame non determina la frammentazione di habitat di specie.

4.3.3 Incidenza sulle specie faunistiche

Assumendo che gli interventi vengano realizzati nel rispetto della normativa vigente e di quanto prescritto dal piano, si esclude il rilascio di rifiuti così come una significativa emissione di sostanze inquinanti nelle aree in esame e nell'ambiente circostante. L'inquinamento dell'aria dovuto ai trattori e alle motoseghe è trascurabile, così come è remota la possibilità di inquinamento dell'acqua e del suolo a causa di incidenti. I trattori devono utilizzare esclusivamente le piste già esistenti e conseguentemente il rischio di ribaltamento e inquinamento del terreno tramite il riversamento degli oli o del combustibile è remoto. Le attrezzature utilizzate sono rappresentate da motoseghe e verricelli che possono avere solo un impatto limitato qualora fuoriescano lubrificanti o carburanti. Le operazioni di manutenzione delle macchine e delle attrezzature vengono condotte in officine specializzate. Il rischio di sviluppo di incendi viene minimizzato dall'osservanza delle norme forestali e di prevenzione degli incendi.

Ciò premesso, le perturbazioni attese per la fauna di interesse comunitario e conservazionistico sono ascrivibili principalmente ai **disturbi da rumore** legati alla presenza del cantiere forestale per il tempo necessario alla realizzazione degli interventi.

La presenza dell'uomo e l'utilizzo di macchine e attrezzature forestali impiegati sia per la fase di abbattimento che di allestimento ed esbosco, potranno alterare la stabilità dell'*home range* della fauna circostante in relazione alla produzione di rumore, limitandone la sosta e i passaggi.

Come effetto si potrà quindi avere nel breve periodo l'allontanamento della fauna terrestre e ornitica nei pressi delle aree di intervento. Trattasi comunque di **interferenze temporanee, reversibili e di modesta entità**. Al cessare del cantiere le specie animali residenti o di passaggio nell'area torneranno a ricolonizzare le superfici di intervento.

Al fine di minimizzare in ogni caso gli impatti verso le presenze faunistiche è importante la scelta del periodo di intervento e la riduzione dei tempi di presenza del cantiere. A tal proposito si evidenzia che, in conformità a quanto stabilito dalle "Condizioni d'obbligo per gli interventi forestali" di cui alla D.G.R. n. 1093 del 10/11/2021, fatte salve le operazioni di esbosco che potranno essere perfezionate entro trenta giorni dalla chiusura della stagione di taglio, gli interventi pianificati all'interno dei siti Natura 2000 dovranno essere condotti al di fuori del periodo riproduttivo della fauna selvatica, corrispondente al:

- 15 aprile - 31 agosto per la ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore";
- 15 marzo - 31 agosto per la ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro".

Per le ZSC esterne al piano, ma ubicate in prossimità dello stesso, il periodo riproduttivo della fauna è in ogni caso incluso o coincidente con quello delle ZPS a cui parzialmente si sovrappongono. Per la ZSC IT5220017 "Cascata delle Marmore" tale periodo decorre dal 15 aprile al 15 agosto mentre per la ZSC IT5220018 "Lago di Piediluco - Monte Caperno" va dal 15 marzo al 31 agosto.

La dimensione ridotta delle particelle oggetto di taglio, generalmente non superiore a tre ettari, e la rotazione dei tagli prevista dal piano per evitare la contiguità degli interventi, consentirà di ridurre al minimo la durata del cantiere in una stessa area del piano.

Inoltre, le dimensioni delle aree di intervento, piuttosto modeste rispetto all'estensione del territorio circostante con le medesime caratteristiche, non rappresentano sicuramente una barriera ecologica per le specie animali presenti, che potranno sempre disporre di corridoi e/o percorsi alternativi nelle varie fasi della loro vita (riproduzione, migrazione ecc.).

A ciò si aggiunge il rilascio della matricinatura per gruppi nelle particelle destinate al taglio nella ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro" e il rispetto delle prescrizioni dettate dalle "Condizioni d'obbligo per gli interventi forestali" (rilascio di specie forestali di interesse faunistico con valenza trofica; rilascio di almeno tre esemplari vetusti e/o di maggiori dimensioni per ettaro che possono assolvere la funzione di alberi habitat; rilascio di necromassa nella misura di almeno tre alberi morti in piedi o a terra per ettaro) che a loro volta saranno in grado di offrire un importante contributo alla conservazione della biodiversità animale anche nelle aree appena utilizzate.

4.4 EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PROGETTI E/O OPERE

In base alle analisi effettuate, il piano in esame non determina effetti cumulativi con altri progetti, salvo si intendano considerare altre utilizzazioni forestali che potranno essere condotte sulle circostanti proprietà. In ogni

caso dall'esame della copertura ortografica disponibile per l'area, non si registra mai nel corso dell'ultimo trentennio un'incidenza significativa delle superfici utilizzate rispetto alle risorse forestali disponibili e le superfici utilizzate hanno di volta in volta ricostituito la loro copertura forestale nel corso di pochi anni.

4.5 COERENZA DEGLI INTERVENTI PIANIFICATI CON LE MISURE DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000

Le misure di conservazione per la **ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore"** riconducibili alle superfici interessate dal piano prevedono quanto segue:

Divieti:

Taglio o raccolta di individui di specie vegetali: divieto di taglio di particolari specie quali tasso, agrifoglio, bosso, tiglio, faggio, farnia, rovere, ontano, alloro, tiglio negli habitat 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.), 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Interventi selvicolturali: divieto assoluto di tagli nella direzione del pendio nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici. Divieto assoluto di taglio di boschi d'alto fusto negli habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*. Nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* i tagli vanno effettuati su superfici inferiori a 3 ha, con rilascio di 3 alberi d'alto fusto/ettaro o destinati a divenire tali (possibilmente raggruppati). Il legno morto deve rimanere in bosco. Divieto di taglio su pendenze superiori a 60-70° anche nell'habitat 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici. Per il resto valgono le normative vigenti

Le misure di conservazione per la **ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro"** riconducibili alle superfici interessate dal piano prevedono quanto segue:

Divieti:

Taglio o raccolta di individui di specie vegetali: divieto di taglio di particolari specie: tasso, agrifoglio, bosso, tiglio, faggio, farnia, rovere, ontano, alloro, tiglio negli habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Interventi selvicolturali: divieto assoluto di tagli nella direzione del pendio nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*. Divieto assoluto di taglio di boschi d'alto fusto nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*. Nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* i tagli vanno effettuati su superfici inferiori a 3 ha, con rilascio di 3 alberi d'alto fusto/ettaro o destinati a divenire tali (possibilmente raggruppati). Il legno morto deve rimanere in bosco. Divieto di taglio su pendenze superiori a 60-70°

Altri divieti comuni ad entrambe le ZPS in esame:

Circolazione di mezzi meccanici: divieto di transito con qualsiasi mezzo nei corpi idrici perenni, temporanei, puntuali, lineari, areali, e negli impluvi, salvo gli eventuali guadi sulla viabilità esistente, se non per comprovate esigenze produttive e di servizio su predefiniti punti di guado

Asportazione di ramaglie e scarti post-ceduazione: divieto assoluto di asportazione di ramaglie e scarti post-ceduazione nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Rimboschimenti: Sono vietati rimboschimenti con conifere nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Introduzione di specie alloctone: negli habitat divieto assoluto di introduzione di specie alloctone

Salvaguardia del paesaggio e delle nicchie ecologiche: all'interno degli habitat è vietata l'alterazione permanente di elementi tradizionali e storici, tipici del paesaggio agrario e del paesaggio culturale umbro, quali ad esempio siepi, filari, vegetazione ripariale di fossi e canali, boschetti, alberate, alberi isolati, muri a secco, macere, terrazzi, ed altri

Cavità ipogee: all'interno degli habitat è vietata la manomissione delle cavità ipogee, e in particolare la chiusura degli ingressi esistenti, la realizzazione di nuove aperture, la realizzazione di strutture e attrezzature per la visita, la illuminazione.

Le **azioni da incentivare** pertinenti alle superfici oggetto di pianificazione sono comuni per le ZPS interessate e consistenti in:

- diversificazione della struttura forestale e passaggio da una selvicoltura produttiva a una selvicoltura naturalistica. Per tale motivo deve essere incentivata la realizzazione di piani di assetto forestale che si muovono nell'ambito di norme prescrittive indicate habitat per habitat;
- nelle formazioni boschive di qualsiasi tipo, si devono costantemente mantenere, per ogni ettaro di superficie sottoposta ad utilizzazione o altro intervento selvicolturale, almeno 2 individui arborei annosi e marcescenti a terra, almeno 3 individui arborei annosi e marcescenti ancora in piedi, almeno 5 individui arborei, dei quali 3 appartenenti alla specie dominante e 2 alle subordinate, scelti tra gli esemplari maturi più anziani, ma ancora in piedi ed in buone condizioni vegetative; laddove siano presenti i taxa di riferimento sono Fagus, Quercus, Castanea;
- mantenimento, nelle utilizzazioni forestali di qualsiasi tipo, degli individui arbustivi e arborei appartenenti alle seguenti specie: Tiglio, Sorbo domestico, Sorbo degli uccellatori, Melo selvatico, Pero selvatico, Ciliegio selvatico, Corbezzolo, Berretta del prete, Biancospino, Corniolo, Sanguinello;
- mantenimento, nelle formazioni boschive di qualsiasi tipo sottoposte ad utilizzazione o altro intervento selvicolturale, della vegetazione adiacente corsi d'acqua perenni e temporanei, fossi, impluvi, stagni, pozze, sorgenti, fontanili, emergenze rocciose, per una fascia della profondità minima di metri 20 dai margini esterni di tali formazioni;
- adozione di sistemi di esbosco alternativi all'uso di veicoli a motore;
- conservazione o il ripristino di compagini forestali caratterizzate dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco;

- interventi di diversificazione specifica dei popolamenti forestali e di conservazione di esemplari di piante mature;
- mantenimento di aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti;
- conservazione degli strati erbacei ed arbustivi nelle formazioni boschive.

Specificatamente per la ZPS IT5220025 “Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore”, per gli habitat 9340 e 9540, nei tagli selvicolturali di utilizzazione su superfici non superiori a 3 ha, viene incentivata la matricinatura a gruppi, limitando l’asportazione di ramaglie e scarti al materiale con diametro > cm 2.

Analizzati i divieti e le azioni da incentivare previsti dalle misure di conservazione dei siti Natura 2000 interessati e considerati gli interventi previsti dal piano e le modalità operative per la loro realizzazione si può affermare che quanto previsto dal PGF in esame non risulta in contrasto con alcun divieto e in linea con le azioni promosse dalle misure stesse.

4.6 COERENZA DEGLI INTERVENTI PIANIFICATI CON LE CONDIZIONI D’OBBLIGO PER GLI INTERVENTI FORESTALI

Come descritto al § 2.2 il PGF prevede per le particelle destinate alla ceduzione all’interno della ZPS IT5220026 “Lago di Piediluco - Monte Maro”:

- l’esclusione degli interventi durante il periodo riproduttivo della fauna selvatica;
- il rilascio di specie forestali di interesse faunistico con valenza trofica, escludendo il taglio di queste specie laddove presentano un diametro del fusto a petto d’uomo superiore a 20 cm e il loro inserimento in almeno il 20% dei gruppi costituenti la matricinatura. Laddove le stesse specie siano presenti con un portamento arbustivo, queste devono essere rilasciate all’interno della tagliata o nei gruppi se con diametro, misurato ad un’altezza di 0,5 m dal piede, superiore a 10 cm;
- il rilascio di una fascia boscata di ampiezza pari a 10 metri (misurati al piede della pianta) su entrambe le sponde dei corsi d’acqua e dei fossi catastalmente individuati, nonché dalle sponde delle pozze temporanee;
- il rilascio ad invecchiamento indefinito di 3 alberi per ettaro di superficie utilizzata, scelti tra gli esemplari arborei più vetusti e/o di maggiori dimensioni, indipendentemente dalla specie e dall’aspetto morfologico e vegetativo, caratterizzati preferibilmente dalla presenza di nidi, cavità, fori di insetti e microhabitat in genere;
- il rilascio di necromassa, rappresentato da alberi morti in piedi o a terra, in numero pari ad almeno tre ad ettaro, se presenti.

4.7 COERENZA DEGLI INTERVENTI PIANIFICATI CON LE PRE-VALUTAZIONI - INTERVENTI IN AMBITO FORESTALE

Dal documento tecnico per la valutazione preventiva regionale degli interventi in ambito forestale emerge in particolare come la ceduzione, a prescindere dalla modalità di rilascio della matricinatura, sia all’interno dell’habitat 9340:

- ammessa su superfici accorpate non superiori a tre ettari all’interno della ZPS IT5220025 “Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore”;

- non ammessa all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco – Monte Maro", così come altri tipi di taglio quali lo sfollo, il diradamento e l'avviamento all'alto fusto. Sono fatti salvi esclusivamente i tagli di uso civico su superfici accorpate nella singola proprietà inferiori a cinque ettari e il taglio collegato al mantenimento delle attività tradizionali, nonché per approvvigionamenti legnosi finalizzati a soddisfare i fabbisogni delle aziende agricole, se realizzati su superfici accorpate inferiori ad un ettaro.

Come dettagliato nel § 4, le particelle destinate alla ceduzione all'interno del Sito IT5220026 risultano erroneamente inserite nell'habitat 9340 e 9260, risultando ricoperte essenzialmente da un ceduo matricinato a prevalenza di querce caducifoglie e altre latifoglie decidue. Singoli individui o piccoli nuclei di leccio eventualmente presenti all'interno di queste particelle saranno salvaguardati mediante loro inserimento all'interno di gruppi destinati all'invecchiamento indefinito. Alla luce di quanto espresso gli interventi previsti dal piano si ritengono conformi alle prescrizioni fornite dal documento in esame.

4.8 CONCLUSIONI

In conclusione, dalle verifiche effettuate, non si evidenziano aspetti degli interventi pianificati in contrasto con le misure di conservazione generali e sito-specifiche dei siti Natura 2000 interessati.

Non si riscontrano effetti di sottrazione habitat, frammentazione degli stessi, né danneggiamento di specie. Il disturbo da rumore arrecato alla fauna nella fase di cantiere è da considerarsi di lieve entità e reversibile nel breve periodo.

4.9 QUADRO SINOTTICO DELLE INCIDENZE INDIVIDUATE

Di seguito è riportata una sintesi delle incidenze evidenziate per le aree di intervento del piano.

Tabella 10 - Analisi sintetica delle incidenze

<p><i>Il P/P/P/I/A interessa habitat prioritari (*) di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della</i></p> <p><i>Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:</i></p> <p><i>o Quali habitat prioritari vengono interferiti?</i></p> <p><i>o Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?</i></p> <p><i>o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a</i></p> <p><i>lungo termine?</i></p>	<p>NO</p>
<p><i>Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:</i></p> <p><i>o Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti?</i></p> <p><i>o Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?</i></p> <p><i>o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?</i></p>	<p>SI</p> <p>Habitat 9340 e 9540 (ZPS IT5220025)</p> <p>Habitat 9340 (ZPS IT5220026)</p> <p>ZPS IT5220025: superficie interferita nell'habitat 9340 e 9540 = 0,844 ettari*</p> <p>ZPS IT5220026: superficie interferita nell'habitat 9340 = 4,73 ettari**</p> <p>NO</p>

<p><i>Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? Se, Si:</i></p> <p><i>o Quali habitat prioritari vengono interferiti?</i></p> <p><i>o Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?</i></p> <p><i>o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?</i></p>	<p>SI</p> <p>Habitat 9260 (ZPS IT5220026)</p> <p>ZPS IT5220026: superficie interferita nell'habitat 9260 = 1,61 ettari***</p> <p>NO</p>
<p><i>Il P/P/P/I/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritario (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?</i></p> <p><i>o Quali specie vengono interessate nel sito/siti?</i></p> <p><i>o Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?</i></p> <p><i>o Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?</i></p> <p><i>o Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?</i></p> <p><i>o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?</i></p>	<p>NO</p>
<p><i>Il P/P/P/I/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritario dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE per i quali il sito/i siti sono stati designati?</i></p> <p><i>o Quali specie vengono interessate nel sito/siti?</i></p> <p><i>o Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?</i></p> <p><i>o Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?</i></p> <p><i>o Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?</i></p> <p><i>o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?</i></p>	<p>SI</p> <p>Vedi tabella 4 e 6</p> <p>Vedi tabella 4 e 6</p> <p>Disturbo da rumore temporaneo legato al cantiere</p> <p>Nessuna</p> <p>NO</p>
<p><i>La superficie di habitat di specie interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?</i></p>	<p>NO</p>
<p><i>La superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata?</i></p>	<p>NO</p>
<p><i>il P/P/P/I/A interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario?</i></p>	<p>SI</p>
<p><i>il P/P/P/I/A produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie?</i></p>	<p>SI</p>
<p><i>La realizzazione del P/P/P/I/A comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, etc.)?</i></p>	<p>NO</p>
<p><i>La realizzazione del P/P/P/I/A comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici?</i></p>	<p>NO</p>

<i>Se sì, in che modo e da quali specie possono essere utilizzati?</i>	
<i>Il P/P/P/I/A ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P/I/A? Il P/P/P/I/A può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?</i>	NO

*Considerata nella particella 44 una superficie di intervento interna alla ZPS IT5220025 per la messa in sicurezza della prospiciente strada SS79 corrispondente a una fascia boscata lunga 422 m e larga 20 m

**Superficie interferita secondo la Carta degli habitat disponibile per la ZPS IT5220026. Habitat non riscontrato in sede di pianificazione (v. § 4). La superficie interferita nell'habitat 9340 così come individuato dalla suddetta carta è determinata considerando: la ceduzione della particella 70, 72 e 74, che complessivamente interessano 4,39 ettari dell'habitat; una superficie di intervento nella particella 68 per la messa in sicurezza della prospiciente strada comunale dell'Eco corrispondente a una fascia boscata lunga 124 m e larga 20 m (0,25 ha); l'intervento di manutenzione delle piste forestali in località Piano di Canale, considerati questi tratti aventi una larghezza di 3 m e interni all'habitat per 312 m lineari (0,09 ha)

***Superficie interferita secondo la Carta degli habitat disponibile per la ZPS IT5220026. Habitat non riscontrato in sede di pianificazione (v. § 4). La superficie interferita nell'habitat 9260 così come individuato dalla suddetta carta è determinata considerando la ceduzione della particella 74, che interessa 1,56 ettari dell'habitat, e l'intervento di manutenzione delle piste forestali in località Piano di Canale, considerati questi tratti aventi una larghezza di 3 m e interni all'habitat per 176 m lineari

5 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Considerato quanto precedentemente espresso, gli interventi previsti dal piano si ritengono non in grado di generare impatti significativi, diretti e/o indiretti, sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario. Sulle specie faunistiche si considera la sola influenza del rumore ritenuta di entità ridotta nel tempo e nello spazio, e reversibile a lavorazioni ultimate. Di seguito, in accordo con quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali, si riportano una serie di tabelle relative alla quantificazione delle incidenze potenziali rilevate per le aree di intervento.

Tabella 11 - Quantificazione dell'incidenza legata alla riduzione di habitat di specie

PERDITA DI SUPERFICIE DI HABITAT E HABITAT DI SPECIE PER EFFETTI:					SINTESI	
				ettari tot. Habitat di specie		
Diretti	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	0	incidenza %**		Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	0	incidenza %**	0	incidenza %**
A breve termine	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	0	incidenza %**		Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	0	incidenza %**	0	incidenza %**
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	0	incidenza %**		
Legati alla fase di:						
Cantiere	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	0	incidenza %**		Ettari totali interferiti
Esercizio	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti		incidenza %**	0	incidenza %**
Dismissione	<input type="checkbox"/>	ettari interferiti		incidenza %**		Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione
Descrivere: Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie: NO					Informazione non disponibile	ettari tot. Habitat OdC***
					Informazione non disponibile	incidenza %****
		ettari interferiti		incidenza %**		
* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF) ** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF *** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)						

**** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC

Tabella 12 - Quantificazione dell'incidenza legata alla frammentazione di habitat di specie

FRAMMENTAZIONE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE PER EFFETTI:		DESCRIVERE:
Diretti	<input type="checkbox"/> Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:	
Indiretti	<input type="checkbox"/>	
	NO	
A breve termine	<input type="checkbox"/>	
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	
Legati alla fase di:		
Cantiere	<input type="checkbox"/>	
Esercizio	<input type="checkbox"/>	
Dismissione	<input type="checkbox"/>	
<p>* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)</p> <p>** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF</p> <p>*** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)</p> <p>**** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC</p>		

Tabella 13 - Quantificazione dell'incidenza legata alla perturbazione di specie

PERTURBAZIONE DI SPECIE PER EFFETTI:				SINTESI	
Specificare se: Individui - Coppie - Nidi:					
			n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*		
Diretti	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**	N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti permanentemente	
Indiretti	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**	incidenza %**	
A breve termine	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**	N.tot. individui /coppie/nidi interferiti temporaneamente	
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**	incidenza %**	
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**		
Legati alla fase di:					
Cantiere	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**	N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti	
Esercizio	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**	incidenza %**	
Dismissione	<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	incidenza %**		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie: <div style="text-align: center;">NO</div> Descrivere:				Informazione non disponibile	n. individui/coppie/nidi nel sito OdC***
				Informazione non disponibile	incidenza %****
* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)					
** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF					
*** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)					
**** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC					

Tabella 14 - Quantificazione effetti sull'integrità dei siti Natura 2000 interessati dal progetto.

EFFETTI SULL'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000		DESCRIVERE IN CHE MODO VIENE PERTURBATA L'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000:
Diretti	<input type="checkbox"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p>Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:</p> </div>
Indiretti	<input type="checkbox"/>	
NO		
A breve termine	<input type="checkbox"/>	
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	
Legati alla fase di :		
Cantiere	<input type="checkbox"/>	
Esercizio	<input type="checkbox"/>	
Dismissione	<input type="checkbox"/>	

Di seguito, in riferimento a quanto riportato nelle nuove Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, viene riportata una tabella riassuntiva sulla valutazione della significatività dell'incidenza e una tabella sulla significatività delle incidenze rilevate a seguito della realizzazione degli interventi con gli accorgimenti tecnici previsti dal piano.

Tabella 15 - Valutazione della significatività dell'incidenza (fonte: Linee Guida Nazionali per la VINCA)

Significatività dell'incidenza	Descrizione
NULLA	Non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito
BASSA	Non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza
MEDIA	Significativa, mitigabile
ALTA	Significativa, non mitigabile

Tabella 16 – Sintesi sulla significatività delle incidenze nella ZPS IT5220025

<i>Elementi rappresentati nello Standard Data Forma del Sito Natura 2000 IT5220025</i>	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
Habitat di interesse comunitario					
9340 - 9540	rifiuti e compattamento degli orizzonti superficiali del terreno nella fase di cantiere	non rilevati	bassa	Allontanamento immediato dei rifiuti Concentramento del legname sulla vicina strada SS79 tramite verricello e utilizzo dello scudo per ridurre al minimo i danni al suolo e alla vegetazione durante lo strascico del legname e/o avvallamento manuale Esclusione delle operazioni in giornate di pioggia intensa e in quelle immediatamente successive	mitigata/nulla
Specie di interesse comunitario					
<i>Testudo hermanni</i>	disturbo antropico nella fase di cantiere (aumento presenza umana e rumore)		bassa	Interventi condotti al di fuori del periodo riproduttivo Rilascio ad evoluzione naturale dell'intero restante soprassuolo della particella 44	nulla
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Nessuna				
<i>Lucanus cervus</i>	Taglio di eventuali alberi senescenti o morti in precarie condizioni fitostatiche		bassa	Rilascio ad evoluzione naturale dell'intero restante soprassuolo della particella 44	nulla
<i>Cerambyx cerdo</i>	Taglio di eventuali alberi senescenti o morti in precarie condizioni fitostatiche		bassa	Rilascio ad evoluzione naturale dell'intero restante soprassuolo della particella 44	nulla
<i>Bombina pachypus</i>	Nessuna				
<i>Triturus carnifex</i>	Nessuna				
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Nessuna				
<i>Rutilus rubilio</i>	Nessuna				
<i>Telestes muticellus</i>	Nessuna				

<i>Canis lupus</i>	disturbo antropico nella fase di cantiere (aumento presenza umana e rumore)		bassa	Rilascio ad evoluzione naturale dell'intero restante soprassuolo della particella 44	nulla
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Nessuna				
<i>Tutte le specie di uccelli nidificanti di interesse comunitario presenti nel Sito</i>	disturbo antropico nella fase di cantiere (aumento presenza umana e rumore)		bassa	Interventi condotti al di fuori del periodo riproduttivo. Interventi puntuali che consentono la riduzione dei tempi di presenza del cantiere	nulla
Habitat di specie					
Specie sottobosco (Ruscus spp).	Danni meccanici durante la fase di cantiere		bassa	Utilizzo dello scudo nel caso in cui il concentramento del legname venga condotto per strascico con verricello	mitigata/nulla
Altri elementi naturali importanti per l'integrità del sito Natura 2000					

Tabella 17 – Sintesi sulla significatività delle incidenze nella ZPS IT5220026

Elementi rappresentati nello Standard Data Forma del Sito Natura 2000 IT5220026	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
Habitat di interesse comunitario					
9340	rifiuti e compattamento degli orizzonti superficiali del terreno nella fase di cantiere	non rilevati	bassa	Allontanamento immediato dei rifiuti. Concentramento del legname sulle piste tramite verricello e utilizzo dello scudo per ridurre al minimo i danni al suolo e alla vegetazione durante lo strascico del legname. Esbosco a soma con animali laddove tecnicamente ed economicamente sostenibile, in alternativa uso di mezzi gommati leggeri escludendo l'esbosco nelle giornate di pioggia intensa e in quelle immediatamente successive	mitigata/nulla
Specie di interesse comunitario					
<i>Testudo hermanni</i>	disturbo antropico nella fase di cantiere (aumento presenza umana e rumore)		bassa	Interventi condotti al di fuori del periodo riproduttivo. Interventi di limitati estensione (≤3 ettari) consentiranno la riduzione dei tempi di presenza del cantiere	nulla
<i>Lucanus cervus</i>	Taglio della vegetazione arborea		bassa	Rilascio di tre alberi morti per ettaro di superficie utilizzata Rilascio di almeno tre esemplari vetusti e/o di maggiori dimensioni per ettaro che possono assolvere la funzione di alberi habitat	nulla
<i>Cerambyx cerdo</i>	Taglio della vegetazione arborea		bassa	Rilascio di tre alberi morti per ettaro di superficie utilizzata Rilascio di almeno tre esemplari vetusti e/o di maggiori dimensioni per ettaro che possono assolvere la funzione di alberi habitat	nulla
<i>Triturus carnifex</i>	Disturbo della lettiera, del sottobosco e di piccoli specchi di acqua stagnante		bassa	Evitare operazioni durante e dopo i temporali che possano provocare la creazione di piccole pozze fino al completo prosciugamento delle stesse	nulla
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Disturbo della lettiera, del sottobosco e di piccoli specchi di acqua stagnante		bassa	Evitare operazioni durante e dopo i temporali che possano provocare la creazione di piccole pozze fino al completo prosciugamento delle stesse	nulla
<i>Rutilus rubilio</i>	Nessuna				
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	disturbo antropico nella fase di cantiere (aumento presenza umana e rumore)		bassa	Interventi condotti al di fuori del periodo riproduttivo. Interventi di limitati estensione (≤3 ettari) consentiranno la riduzione dei tempi di presenza del cantiere	nulla

<i>Emys orbicularis</i>	Nessuna				
<i>Tutte le specie di uccelli nidificanti di interesse comunitario presenti nel Sito</i>	disturbo antropico nella fase di cantiere (aumento presenza umana e rumore)		bassa	Interventi condotti al di fuori del periodo riproduttivo. Interventi di limitati estensione (≤3 ettari) consentiranno la riduzione dei tempi di presenza del cantiere	nulla
Habitat di specie					
Specie sottobosco (Ruscus spp).	Danni meccanici durante la fase di cantiere		bassa	Utilizzo dello scudo nel caso in cui il concentramento del legname venga condotto per strascico con verricello	mitigata/nulla
Altri elementi naturali importante per l'integrità del sito Natura 2000					

6 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E DI SALVAGUARDIA

Per quanto riguarda i rumori generati dai mezzi meccanici in movimento oltre che dalle motoseghe in azione, l'unica mitigazione possibile è il rispetto del cronoprogramma degli interventi, che limita al periodo invernale la presenza umana nel sito, lontano dai periodi di riproduzione della fauna selvatica stabiliti per ciascun sito Natura 2000 nelle "Condizioni d'obbligo per gli interventi forestali" di cui alla D.G.R. n. 1093 del 10/11/2021.

Vista l'entità stimata dell'incidenza determinata dagli interventi pianificati che risulta di per sé minima, le misure di mitigazione previste dal piano, che hanno carattere prescrittivo, sono le seguenti:

- per le particelle interne alla ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro" appartenenti alla compresa dei "Cedui matricinati a prevalenza di querce caducifoglie" è previsto il rilascio di una matricinatura per gruppi conforme a quanto previsto all'art. 30 del vigente Regolamento Regionale n. 7/2002. Singoli individui o piccoli nuclei di leccio eventualmente presenti all'interno di queste particelle saranno salvaguardati mediante loro inserimento all'interno dei gruppi. I gruppi contenenti leccio saranno lasciati nel tempo intatti, destinati all'invecchiamento indefinito, mentre i nuclei privi di questa specie potranno essere abbattuti in occasione del primo o del secondo taglio di utilizzazione successivo a quello in cui sono stati rilasciati e ricostituiti in altre zone
- rispetto, per le particelle destinate alla ceduzione all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro", di quanto dettato dalle "Condizioni d'obbligo per gli interventi forestali" in merito al: rilascio della necromassa; numero di alberi scelti tra gli esemplari arborei più vetusti e/o di maggiori dimensioni da destinare ad invecchiamento indefinito, dando priorità nella scelta a quelli caratterizzati dalla presenza di nidi, cavità, fori di insetti e microhabitat in genere; sulla preservazione di una fascia boscata di ampiezza pari a 10 metri (misurati al piede della pianta) su entrambe le sponde dei corsi d'acqua e dei fossi catastalmente individuati, nonché dalle sponde delle pozze temporanee
- rilascio sull'intera superficie pianificata di specie forestali di interesse faunistico con valenza trofica, escludendo il taglio delle specie a portamento arboreo laddove presentano un diametro del fusto a 1,3 m maggiore di 20 cm e delle specie a portamento arbustivo laddove presentano un diametro, misurato ad un'altezza di 0,5 m dal piede, superiore a 10 cm
- utilizzo dello scudo nel caso in cui il concentramento del legname sulle piste venga condotto per strascico con verricello per ridurre i danni al suolo e alla vegetazione
- esbosco a soma con animali laddove tecnicamente ed economicamente sostenibile
- laddove l'esbosco venga condotto con mezzi meccanici, ricorso a gommati di piccole dimensioni, escludendo lavorazione nelle giornate di pioggia intensa e quelle immediatamente successive in modo da preservare anche piccole pozze temporanee fino al loro completo prosciugamento che potrebbero risultare importanti per la vita degli anfibi
- localizzazione delle aree di imposto esternamente al bosco ed in prossimità di strada carrabili, interessando settori non vegetati o, comunque non riconducibili ad habitat di interesse comunitario
- osservanza della normativa in materia di rifiuti

- osservanza della normativa in materia di sicurezza del cantiere
- osservanza delle norme di prevenzione incendi

7 CONCLUSIONI

Gli interventi pianificati pur ricadendo in parte all'interno di habitat di interesse comunitario, non provocano interferenza permanente con gli stessi, né frammentazione o perdita di superfici. Dall'analisi effettuata, gli stessi interventi, non provocano frammentazione o perdita di habitat di specie, perdita di specie floristiche di interesse comunitario, perdita di siti di nidificazione di specie faunistiche. Si prevedono interferenze minime legate soprattutto alla presenza umana (cantiere) e alle emissioni sonore durante le lavorazioni.

Per quanto analizzato dalla documentazione relativa al PGF, dalla documentazione inerente i Siti Natura 2000 interessati (Formulario standard e misure di conservazione) e per quanto osservato durante i sopralluoghi in campo, si ritiene che gli interventi pianificati possano generare solamente un disturbo di natura temporanea e di trascurabile entità considerata: la loro ridotta estensione; la loro esecuzione al di fuori del periodo riproduttivo della fauna selvatica; l'adozione di opportune prescrizioni conformi con quanto stabilito dalle condizioni d'obbligo per gli interventi forestali di cui alla D.G.R. n. 1093 del 10/11/2021; l'errata perimetrazione di alcuni habitat all'interno della ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco - Monte Maro", che sostanzialmente riduce o elimina il loro effettivo coinvolgimento diretto nei tagli; la disponibilità di habitat 9340 nelle aree contermini agli interventi che verranno destinate dal piano alla tutela della biodiversità.

Tutto ciò considerato è quindi possibile concludere in maniera oggettiva che gli interventi pianificati non determineranno un'incidenza significativa ovvero non pregiudicheranno il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000 in oggetto, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

8 BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA

- Baldaccini, N. E. (2015). Effetti dei rumori antropogenici e degli infrasuoni sul comportamento e l'ecologia degli uccelli-The effect of anthropogenic noise and infrasound on bird's behaviour and ecology. *Rivista Italiana di Acustica*, 39(3), 69-89.
- Blasi C. (ed.), 2010 – La Vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, scala 1:500.000. Palombi & Partner S.r.l. Roma;
- BirdLife International (2004), *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*.
- Boano G. (1997). Proposta di una classificazione degli habitat ad uso ornitologico. In: Brichetti P., Gariboldi A. (Eds.) *Manuale pratico di ornitologia*. Edagricole Edizioni Agricole della Calderini, Bologna.
- Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. (2002). *Rete Ecologia Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani*. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la conservazione della Natura; Istituto di Ecologia applicata. <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN>.
- Brichetti P. (1976). *Atlante Ornitologico Italiano*. F.lli Scalvi Bologna.
- Brichetti P. (1985) – *Guida degli Uccelli nidificanti in Italia*. F.lli Scalvi, Brescia. 144 pp.
- Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (1992). *Fauna d'Italia. Uccelli. I*. Calderini, Bologna.
- Brichetti, P., & Fracasso, G. (2003). 2015a–*Ornitologia Italiana* Voll. 1-9. Alberto Perdisa Editore.
- Brumm, E. (2004). The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird. *J. An. Ecol.*, 73, pp. 434-440.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), (1998). "Libro Rosso degli Animali d'Italia "Vertebrati". WWF Italia, Roma.
- Calvario E., Sarrocco S. (eds.) (1997). *Lista rossa dei vertebrati italiani*. WWF Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. DB6
- "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Cramp S. (1977-1985). *The Birds of the Western Palearctic*. Voll. I - IV. Oxford University Press.
- D'Antoni S., Duprè E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), (2003). *Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat*, Min. Ambiente e Tutela del Territorio – DPN.
- Direttiva 79/409/CEE e s.m.i. Conservazione uccelli selvatici (Direttiva "uccelli");
- Direttiva 92/43/CEE Conservazione habitat naturali e seminaturali (Direttiva "habitat");
- DM 3 settembre 2002 di approvazione delle "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio;
- DM del 09/04/2014 - Elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

- Dooling, R.J., Popper, A.N. (2007). The effect of highway noise on birds. California Department of Transportation. http://www.dot.ca.gov/hp/env/bio/files/caltrans_birds_10-7-2007b.pdf.
- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 e s.m.i. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
-
-
-
- Fabietti, V., Gori, M., Guccione, M., Musacchio, M.C., Nazzini, L., Rago, G., 2011. Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti. ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma.
- Garniel, A., Daunicht, W. D., Mierwald, U., & Ojowski, U. (2007). Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA Rapporti 194/2014. Roma.
- Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final del 21 novembre 2018 (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019 - (2019/C 33/01))
- Gustin M., Brambilla M & Celada C. (a cura di), (2010 b). Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume II. Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Pp: 1186.
- "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE";
- Lars Svensson, Killian Mullarney, Dan Zetterstrom (2013). Guida degli uccelli d'Europa, Nord Africa e Vicino Oriente. Seconda edizione. Traduzione e adattamento italiano: Andrea Corso, Marco Gustin e Alberto Sorace. Ricca Editore, Roma
- Linee Guida per l'Integrazione dei Cambiamenti Climatici e della Biodiversità nella Valutazione di Impatto Ambientale – ISPRA
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4;
- LIPU - BirdLife Italia (2004). "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" - Relazione finale.
- Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE) (2010) <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- Misure di Conservazione ZPS IT5220025 – Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore
- Misure di Conservazione ZPS IT5220026 – Lago di Piediluco – Monte Maro

- Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- Nuove Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza adottate dalla Regione Umbria con D.G.R. n.360 del 21 aprile 2021;
- Patricelli, G.L., Blickley, J.L. (2006). Avian communication in urban noise: causes and consequences of vocal adjustment. *Auk*, 123, pp. 639-649.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori) (2013). Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma
- Scheda Natura 2000 (Standard Data Form - Natura 2000) ZPS IT5220017 – “Cascata delle Marmore”
- Scheda Natura 2000 (Standard Data Form - Natura 2000) ZPS IT5220018 – “Lago di Piediluco –Monte Caperno”
- Scheda Natura 2000 (Standard Data Form - Natura 2000) ZPS IT5220025 – “Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore”
- Scheda Natura 2000 (Standard Data Form - Natura 2000) ZPS IT5220026 – “Lago di Piediluco - Monte Maro”
- Spagnesi M. E L. Zambrotti (2001) – raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Natura, 1, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di) (2003) - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di) (2004) - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di) (2005) - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Tucker, G.M. & M. Heath (1994): Birds in Europe. Their Conservation Status. BirdLife Conservation Series No. 3. Cambridge

European Environmental Agency. Natura 2000 Network Viewer: <https://natura2000.eea.europa.eu/>

Regione Umbria. Rete Natura 2000: <https://www.regione.umbria.it/ambiente/rete-natura-2000>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare. Rete Natura 2000, Schede e cartografie: <https://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

IUCN Liste Rosse Italiane: <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>

UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. Ocean Data Viewer: <http://data.unep-wcmc.org/>

World Database of Key Biodiversity Areas: <https://www.keybiodiversityareas.org/kba-news/wdkba>