



**Patrimonio
Agricolo
Forestale
Regionale**



PIANO DI GESTIONE DEL COMPLESSO FORESTALE REGIONALE "ALPE 2"

PERIODO DI APPLICAZIONE: 2024-2038



Elab. 11 Studio di Incidenza ecologica

Responsabile: Dott. For. Marco Niccolini

Codice 09899	Emesso Bassi	D.R.E.Am. Italia Soc. Coop. Agr. For. via Garibaldi, 3 Pratovecchio Stia (AR) - Tel. 0575/529514 via Enrico Bindi, 14 Pistoia - Tel. 0573/365967 http://www.dream-italia.it	AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CERTIFICATO DA DNV ISO 9001	
Data Marzo 2024	Controllato Coppi Approvato Niccolini			

Indice

INTRODUZIONE.....	2
IL SITO NATURA 2000.....	3
Caratteri generali del sito.....	3
Informazioni ecologiche.....	5
Principali emergenze.....	5
Altre emergenze.....	6
Il Complesso Forestale Regionale Alpe II.....	7
Localizzazione.....	7
Descrizione fisica.....	7
GLI INTERVENTI PREVISTI.....	11
Gli interventi agro-forestali.....	11
Prescrizioni comuni a tutti gli interventi.....	11
I moduli di intervento.....	13
APPROFONDIMENTO DEGLI HABITAT, DELLE FITOCENOSI E DELLA FAUNA INTERESSATI DAGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO.....	20
Habitat.....	20
Fauna.....	25
Uccelli.....	25
Chiroterri.....	28
CONCLUSIONI SULLE CARATTERISTICHE FLORO-VEGETAZIONALI E FAUNISTICHE DEI SITI NATURA 2000 E SULLE INTERAZIONI CON LA RETE ECOLOGICA COSÌ COME EVIDENZIATA DAL PIT REGIONALE CON VALORE DI PIANO PAESAGGISTICO.....	30
SCHEDE SIR REGIONE TOSCANA – CRITICITÀ, OBIETTIVI E MISURE DI CONSERVAZIONE.....	30
SCHEDE SITI NATURA 2000 MATTM – PERICOLI, PRESSIONI E ATTIVITÀ CON IMPATTI SUL SITO.....	31
MISURE SPECIALI DI CONSERVAZIONE DI CUI ALLA D.G.R. 1223/2015.....	32
REGOLAMENTO PER LA SALVAGUARDIA DEGLI ALBERI MORTI E DEPERIENTI.....	38
Estratti da PIT con valenza di Piano Paesaggistico.....	39
VALUTAZIONE DEL PROGETTO.....	43
AREA VASTA DI INCIDENZA SUL SISTEMA AMBIENTALE.....	45
Incidenza sugli habitat e sulla componente floristico-vegetazionale.....	45
Incidenza sulla fauna.....	46
Incidenza complessiva sul SIC/ZPS.....	47
PROPOSTE DI MODIFICHE, MISURE DI MITIGAMENTO, E RACCOMANDAZIONI PER QUANTO CONCERNE FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA.....	48
Indicazioni specifiche.....	48
Indicazioni di carattere generale.....	48
BIBLIOGRAFIA.....	49

INTRODUZIONE

Il presente elaborato analizza le interazioni esistenti tra l'ambiente naturale (flora, fauna e habitat) e alcuni interventi selvicolturali da realizzarsi all'interno del Complesso forestale Alpe II.

La valutazione d'incidenza ecologica è resa necessaria dal fatto che gli interventi ricadono all'interno del Sito Natura 2000 ZSC IT5140005 Muraglione Acqua Cheta.

Le normative di riferimento alla redazione della presente relazione sono:

- art. 5 del D.P.R. 357/1997 e successive modifiche (D.P.R. 120/2003);
- allegati ex L.R. 56/2000;
- L.R. 30/2015;
- deliberazione di Consiglio regionale n.6/2004 che istituisce i Sir regionali;
- deliberazione di G.R. n. 644/2004 che definisce obiettivi e principali misure di conservazione;
- deliberazione di G.R. n. 923/2006, il D.M. 17 ottobre 2007 relativa all' "Approvazione di misure di conservazione per la tutela delle ZPS e delle ZSC", la D.G.R.T. 454/2008 relativa alle ZPS;
- deliberazione di G.R. n. 916/2011 relativa a "conservazione e tutela di habitat e definizione dei criteri per l'applicazione della valutazione di incidenza negli interventi agro-forestali in armonia con la normativa di settore";
- deliberazione di G.R. 1223/2015 "Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)";
- delibera di G.R. n° 119 del 12/02/2018 e relativi allegati.

Nella descrizione della ZSC ci siamo avvalsi della documentazione ufficiale in possesso della Regione Toscana (deliberazione di G.R. n.644/04) e del "Formulario standard" del Ministero per l'Ambiente aggiornato al 2015/16. Per la distribuzione degli habitat è stata consultata la cartografia apposita realizzata dalla Regione Toscana. Per gli approfondimenti si sono consultate pubblicazioni ed elaborati tecnici relativi alle aree d'intervento e alle aree limitrofe. Sono inoltre stati utilizzati molti dati floristici e faunistici raccolti direttamente sul campo dagli scriventi nel corso di studi ed esperienze pregresse. L'area d'intervento è stata inoltre oggetto di uno specifico sopralluogo per la redazione del presente documento. La nomenclatura delle specie vegetali segue prevalentemente Pignatti (1982) e secondariamente Selvi (2010); la nomenclatura delle specie animali segue prevalentemente Rondinini & al. (2013) per i vertebrati, Ruffo e Stock (2005) per gli invertebrati, salvo più recenti aggiornamenti tassonomici.

IL SITO NATURA 2000

Caratteri generali del sito

In Figura 1 è riportata la localizzazione della ZSC IT5140005 Muraglione Acqua Cheta e del Complesso Forestale Regionale "Alpe 2", oggetto di intervento. Le informazioni relative all'identificazione, caratterizzazione e localizzazione del sito, desunte dalla documentazione ufficiale relativa al Sito Natura 2000 (Standard Data Form), sono riportate in Tabella 1.

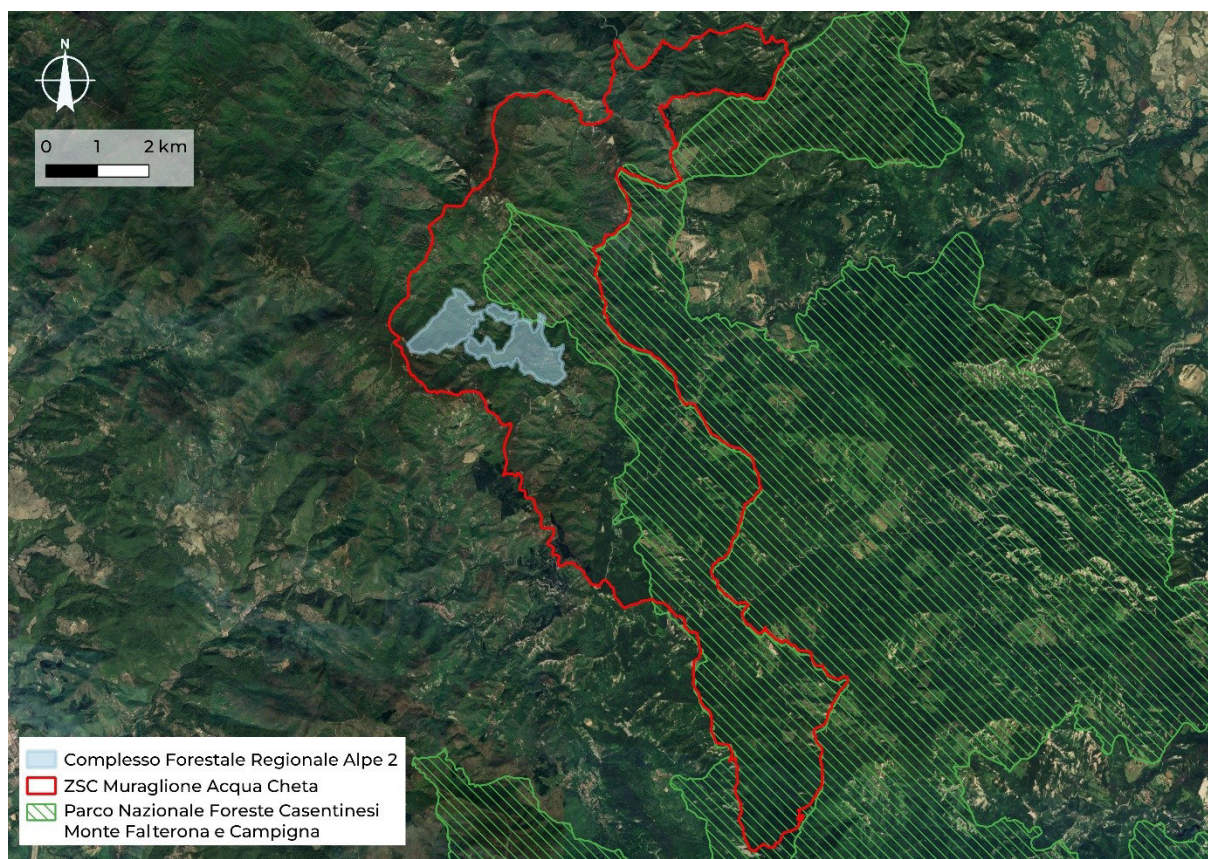


Figura 1: Inquadramento del Sito Natura 2000 IT5140005 e del Complesso forestale regionale oggetto di valutazione.

Tabella 1: Identificazione, caratterizzazione e localizzazione del Sito.

Nome del Sito	Muraglione Acqua Cheta
Tipo	ZSC
Codice del Sito	IT5140005
Codice Sito (SIR)	39
Area (ha)	4884
Regione	Toscana
Regione bio-geografica	Continentale
Rapporto con altre aree protette	Sito in gran parte compreso nel Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna
Specie in Direttiva	18
Habitat in Direttiva	7

In Tabella 2 si riportano le coperture, espresse in percentuale, delle tipologie ambientali presenti all'interno del Sito.

Tabella 2: Tipologie ambientali presenti nel Sito espresse in termini di copertura percentuale.

Classe habitat	Denominazione	Copertura %
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2.0 %
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, gariga. Friganee	5.0 %
N09	Praterie aride, steppe	12.0 %
N16	Foreste di caducifoglie	63.0 %
N19	Foreste miste	10.0 %
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti e specie esotiche)	5.0 %
N22	Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose. Nevi e ghiacciai perenni	3.0 %

In Tabella 3 si riportano invece le coperture, espresse sia come percentuale sia come superficie (ettari), delle tipologie ambientali desunte dalla carta Corine Land Cover 2018 (dettaglio al V livello).

Tabella 3: Tipologie ambientali presenti nel Sito in termini di superficie occupata in ettari e in percentuale. FONTE: CLC 2018 V livello.

Tipologia vegetazionale	Superficie (ha)	Copertura%
Boschi a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso	26.2	0.5
Boschi a prevalenza di faggio	3995.8	81.8
Boschi a prevalenza di pini montani e oromediterranei	1.3	0.0
Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	0.2	0.0
Boschi misti a prevalenza di conifere	25.0	0.5
Boschi misti a prevalenza di latifoglie	313.9	6.4
Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	84.6	1.7
Malghe (edificio e annessi)	223.5	4.6
Oliveti	1.5	0.0
Pascoli di pertinenza di malga	59.7	1.2
Vegetazione in evoluzione	151.4	3.1
<i>Totale complessivo</i>	<i>4883.1 ha</i>	<i>100 %</i>

L'area Muraglione – Acqua Cheta si presenta come un *complesso montuoso quasi interamente boscato e scarsamente disturbato caratterizzato da alcuni affioramenti rocciosi arenacei*. Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form. Per quanto riguarda i rapporti con altre aree protette, la ZSC è in parte ricompresa all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna e confina con la ZSC IT4080001 "Foreste di Campigna, Foresta la Lama, Monte Falco", la ZSC IT4080002 "Acquacheta", la ZSC IT4080003 "Monte Gemelli, Monte Guffone" e la ZPS IT5180004 "Camaldoli, Scodella, Campigna, Badia Prataglia".

Informazioni ecologiche

Principali emergenze

Sempre facendo riferimento alla documentazione ufficiale della ZSC, in Tabella 4 e 5 vengono riportati gli elementi di maggiore interesse naturalistico del Sito (habitat e specie di interesse conservazionistico), presenti all'interno del Sito.

Per quanto concerne gli habitat, quelli meritevoli di attenzione (considerati di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE all.1 e 97/62/CEE e inseriti nell'Allegato A della ex-L.R. 56/2000) sono indicati in Tabella 4.

Tabella 4: Habitat meritevoli di attenzione (dir. 92/43/CEE all. I e L.R 56/2000) presenti nel sito. Con * sono indicati gli habitat prioritari. FONTE: Eunis Site.

Codice Habitat Natura 2000	Denominazione Habitat	Superficie occupata (ha)
4030	Lande secche europee	9,33
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	140,76
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	201,86
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	39,05
9110	Faggeti di <i>Luzulo-Fagetum</i>	19,24
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	3266,67
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	0,84

Per quanto riguarda le specie animali e vegetali, in Tabella 5 sono riportate quelle elencate nell'art.4 della Direttiva Uccelli (147/2009/CEE) e nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE).

Tabella 5: Specie di interesse elencate nell'art. 4 della Direttiva Ucelli (147/2009/CEE) e nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE). Fonte: Eunis Site.

Codice	Nome scientifico specie	Nome comune	Classe
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina perspicillata	Anfibi
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	Anfibi
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Uccelli
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Uccelli
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Uccelli
A246	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Uccelli
A280	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	Uccelli
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	Uccelli

Codice	Nome scientifico specie	Nome comune	Classe
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Uccelli
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Luì verde	Uccelli
A267	<i>Prunella collaris</i>	Cordone	Uccelli
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume europeo	Invertebrati
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Fritillaria di palude	Invertebrati
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	Invertebrati
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalia alpina	Invertebrati
1352	<i>Canis lupus</i>	Lupo	Mammiferi
1307	<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth	Mammiferi
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	Mammiferi

Altre emergenze

Alta valle del Fosso Acqua Cheta, caratterizzata da scarso disturbo antropico, matrice forestale continua ed ecosistemi fluviali di elevata qualità complessiva.

Il Complesso Forestale Regionale Alpe II

Localizzazione

Il Complesso Forestale Regionale "Alpe II" si estende per 212,3 ha nel comune di San Godenzo, in provincia di Firenze. L'area ricade nell'Appennino toscano-romagnolo, tra la strada statale del Passo del Muraglione a sud-est e le famose Cascate dell'Acquacheta a nord-est. Il complesso si presenta di forma allungata in senso est-ovest per una lunghezza complessiva di circa 3 Km e per una larghezza media di circa 1,5 Km, solo in piccola parte ricade all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi Monte Falterona e Campigna (Figura 2).



Figura 2: Complesso forestale regionale dell' "Alpe II"; sono riportati anche i confini del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

Descrizione fisica

Come descritto nel Piano di Gestione, a cui si rimanda per ulteriori dettagli, i confini del Complesso Forestale seguono i due crinali che si distaccano dal M. Peschiena verso nord-est. A valle di Casa La Greta seguono approssimativamente il Torrente Acquacheta fino a poco a monte di C. Bagnatoio.

Il confine risale fin quasi al crinale secondario percorso dalla strada per l'Acquacheta e poi piega verso ovest, seguendo prima un crinale secondario, poi due impluvi ed infine attraversando un altro crinale secondario per raggiungere la zona di Pian di Corniolo. Dopo aver seguito il torrente verso valle per 300 metri, il limite risale sul crinale verso il M. Peschiena. I limiti dell'incluso privato delle Centine di Sotto sono piuttosto irregolari: seguono a ovest un affluente del T. Acquacheta, mentre a nord e ad est dei crinali secondari.

Il Complesso Forestale "Alpe II" occupa una piccola porzione dell'Appennino Tosco Romagnolo posta sul versante adriatico dello stesso. Per analizzare le caratteristiche del territorio circostante si è fatto riferimento all'uso del suolo "Corine Land Cover" predisposti dalla Regione Toscana (scala acquisizione: 1:100.000, data acquisizione: 1995) ed Emilia Romagna (scala acquisizione: 1:100.000, data acquisizione: 1996) secondo le specifiche del Progetto CEE Corine-Land Cover.

La scala è piuttosto piccola ed il grado di dettaglio della legenda (fino al 3° livello) non è elevato, ma si tratta dell'unica carta che copre un'area sufficientemente vasta circostante il Complesso Forestale.

Si è creato un buffer di 3 e 10 km di estensione intorno al limite esterno del complesso e si sono confrontati i dati relativi a uso del suolo e litologia relativi a 3 sottoinsiemi:

- interno del Complesso
- fascia esterna di 3 km
- fascia esterna di 10 km

Tabella 6: Uso del suolo "Corine Land Cover" dei territori circostanti.

COD. CORINE	DECODIFICA	10 Km	3 Km	INTERNO	TOTALE
112	Tessuto urbano discontinuo	0,15%			0,13%
133	Cantieri	0,06%	0,06%		0,06%
211	Seminativi in aree non irrigue	1,24%			1,07%
222	Frutteti	0,10%			0,09%
223	Oliveti	0,11%			0,09%
231	Prati stabili	2,30%			1,98%
242	Sistemi colturali e particellari complessi	0,56%			0,48%
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali	4,68%	2,93%		4,42%
311	Boschi di latifoglie	69,78%	77,95%	100,00%	71,03%
312	Boschi di conifere	1,31%	1,65%		1,35%
313	Boschi misti	6,18%	4,62%		5,94%
321	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	2,94%	1,96%		2,79%
322	Brughiere e cespuglieti	1,95%	5,48%		2,41%
324	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	7,89%	5,36%		7,51%
332	Rocce	0,13%			0,11%
333	Aree con vegetazione rada	0,63%			0,55%
Totale complessivo		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Secondo la copertura Corine Land Cover il complesso forestale è costituito solamente da boschi di latifoglie, mentre le aree aperte sono trascurabili (probabilmente perché inferiori all'unità minima di rilevamento). Anche nelle aree circostanti dominano i boschi di latifoglie; sono presenti limitate superfici di aree aperte e soprassuoli di conifere e misti conifere-latifoglie. Le conifere sono ubicate nei vicini complessi forestali dell'Alpe di S. Benedetto e del Muraglione.

Tra le aree aperte prevalgono le aree a vegetazione arbustiva in evoluzione ad arborea. Anche ciò indica come nel complesso forestale e nelle aree adiacenti le aree aperte siano in forte regresso.

Le aree circostanti al Complesso Forestale sono inoltre caratterizzate dalla presenza di un maggiore diversificazione delle tipologie di uso del suolo, dovuta soprattutto alla presenza di coltivi ed aree urbanizzate. Nella fascia dai 3 ai 10 km sono infatti comprese anche porzioni del fondovalle della Val di Sieve e delle valli romagnole del Lamone, del Montone e del Rabbi. In queste aree sono presenti attività agricole produttive.

Un altro dato che non emerge dalla Tabella 6 è la prevalenza delle proprietà private nelle aree limitrofe (soprattutto nella fascia di 3 km). Ciò si dovrebbe tradurre in una maggiore presenza di boschi cedui nelle aree private ed in una età media dei soprassuoli più bassa.

Il complesso forestale, rispetto alle zone circostanti, è caratterizzato da una minore presenza di soprassuoli di conifere e misti conifere-latifoglie, mentre sono più rappresentati i boschi di latifoglie (faggete e le aree aperte). Nei vicini complessi demaniali regionali (S. Benedetto, Rincine) si ha una maggiore presenza di conifere.

Nei fondovalle il paesaggio è caratterizzato da ambienti agricoli, dai caratteristici ripiani fluvio-lacustri (della conca intermontana del Mugello); i boschi completano il paesaggio vegetale, con una continua matrice forestale presente nei versanti e nei crinali (spartiacque appenninico principale M.te Falterona con il passo del Muraglione e con la Colla di Casaglia). Gli ecosistemi agropastorali alto collinari e montani, i vasti complessi forestali appenninici e gli ecosistemi fluviali e torrentizi costituiscono le principali emergenze naturalistiche del territorio.

La rete ecologica forestale si caratterizza per l'elevata estensione della sua componente di nodo primario, interessando in modo continuo soprattutto i boschi di latifoglie (a prevalenza di querceti, faggete, castagneti) e secondariamente di conifere. Ai nodi primari sono associate gran parte delle formazioni attribuibili alle foreste di latifoglie mesofile ed alle abetine. Di particolare interesse risultano le formazioni forestali alle pendici settentrionali del M.te Falterona e dell'alta valle del Fosso dell'Acquacheta, queste ultime caratterizzate da scarso disturbo antropico. Gran parte della restante superficie forestale svolge un ruolo di matrice di connessione, con particolare riferimento alle formazioni boschive dei bassi versanti. Parte di tale matrice è attribuibile al target delle Foreste e macchie alte a dominanza di latifoglie termofile, con particolare riferimento ai querceti di roverella e/o cerro che costituiscono l'elemento dominante del paesaggio vegetale in ambito collinare, o rappresentano un elemento relittuale nel paesaggio agricolo. Al sistema dei nodi sono in parte associati gli agroecosistemi frammentati attivi e quelli frammentati in abbandono, entrambi inseriti come elementi relittuali nell'ambito della vasta matrice forestale. Agroecosistemi frammentati attivi risultano particolarmente presenti nelle matrici forestali montane delle Valli del Lamone e del Senio, del M.te Giovi e nelle zone di Londa e San Godenzo; spesso costituiti da prati pascolo, prati permanenti o piccoli nuclei coltivati presso i borghi montani. Tali fenomeni risultano presenti anche nell'Alpe di San Benedetto, nei versanti meridionali del Monte Giovi e del M.te Senario. Il target degli ecosistemi fluviali costituisce una importante emergenza naturalistica dell'ambito, con particolare riferimento agli ecosistemi fluviali montani dell'Alto Mugello. Oltre a tali eccellenze sono da segnalare

il Fosso dell'Acquacheta, il torrente San Godenzo, numerosi piccoli corsi d'acqua tributari del Fiume Sieve e alcuni suoi tratti. Gli ecosistemi rupestri corrispondono integralmente al target degli Ambienti rocciosi montani e collinari.

Le principali dinamiche di trasformazione che interessano il territorio sono comuni a molte conche intermontane appenniniche, che vedono una forte pressione antropica sul solco vallivo principale (il fondovalle della Sieve) e l'abbandono degli ambienti montani e alto-collinari. Spopolamento dei centri abitati e abbandono di coltivi, pascoli e boschi sono più intensi nei territori della Romagna Toscana, storicamente caratterizzati da una debole presenza insediativa e da condizioni di accessibilità più difficili.

Il territorio presenta dunque due intense e opposte dinamiche di trasformazione, relative all'aumento dei livelli di naturalità delle aree montane e dei livelli di artificialità della pianura alluvionale. Fenomeni di abbandono delle attività agricole e pascolive sono in atto nelle zone collinari e montane, con conseguenti dinamiche naturali di ricolonizzazione arbustiva e arborea. I fenomeni si sommano alle superfici agropastorali già perse dal dopoguerra a oggi, con la loro trasformazione in boschi di neoformazione o in densi rimboschimenti di conifere. Negli ultimi decenni, nonostante le iniziative messe in campo dagli enti locali, significative riduzioni degli ambienti agricoli e pascolivi montani si sono verificate nelle valli di Firenzuola, nell'Alpe di San Benedetto e del Giogo-Casaglia e nei versanti meridionali del Monte Giovi e del Monte Senario. Tali fenomeni hanno sicuramente aumentato i livelli di maturità e naturalità dei soprassuoli forestali, ma ciò ha comportato anche la negativa perdita delle aree aperte e dei castagneti da frutto, spesso soggetti a fitopatologie. Ai processi di abbandono e di rinaturalizzazione delle aree montane e alto collinari si sono affiancati gli opposti processi di aumento dei livelli di artificialità e urbanizzazione (residenziale e industriale/commerciale) della pianura alluvionale della Val di Sieve. La destrutturazione e frammentazione del sistema insediativo a pettine delle conche intermontane, con marginalizzazione di ruolo dei centri collinari e delle direttrici trasversali di collegamento, ha comportato anche di un isolamento economico derivante in buona misura dalla collocazione defilata rispetto alle grandi vie di comunicazione e alle grandi aree di sviluppo industriale.

GLI INTERVENTI PREVISTI

Nei paragrafi che seguono vengono riportati alcuni estratti dalla relazione del Piano utili a inquadrare in maniera complessiva, gli obiettivi e gli orientamenti gestionali del Piano; a tale relazione si rimanda per maggiori dettagli.

Gli interventi agro-forestali

Per quanto riguarda la valorizzazione della biodiversità (cfr. capitolo 15.3 della Relazione tecnica) si danno alcune indicazioni valide per tutti i moduli degli interventi forestali; si riportano in questo paragrafo per non appesantire eccessivamente le schede dei singoli moduli.

Prescrizioni comuni a tutti gli interventi

1. RILASCIO ALBERI MORTI

Per quanto attiene il rilascio di alberi morti, si ritiene di fornire le seguenti indicazioni:

- Per i boschi a prevalenza di latifoglie, vanno rilasciate, se presenti, almeno 2-6 piante morte ad ettaro: 1-3 in piedi e 1-3 atterrate, scegliendo tra quelle di dimensioni superiori a 37,5 cm se presenti, altrimenti scelte comunque nelle classi dimensionali maggiori presenti.

Nella scelta delle piante da rilasciare va posta particolare attenzione all'incolumità delle persone e quindi è da evitare il rilascio di quelle ubicate lungo strade, sentieri o in aree di maggiore frequentazione antropica.

Oltre a questi quantitativi obbligatori è opportuno il rilascio delle piante morte isolate già in avanzato stato di deperimento che rappresentano un minore rischio sia sotto il profilo fitosanitario, sia per la prevenzione degli incendi, ma che assumono rilevante valore ecologico. Se ancora in piedi e situate in punti in cui possono costituire pericolo per la pubblica incolumità vanno atterrate e lasciate sul posto senza depezzarle.

2. RILASCIO DI SOGGETTI DA CONSERVARE NEL TEMPO DI GRANDI DIMENSIONI E CON DENDROMICROHABITAT

Si prevede che in ciascuna formazione siano individuati n. 1-10 esemplari ad ettaro "selezionati in considerazione della specie, delle dimensioni, della posizione e di altre caratteristiche di naturalità da escludere per sempre dal taglio, fino alla conclusione naturale del loro ciclo vitale".

In relazione a tale prescrizione si ritiene di proporre il rilascio di almeno 2-10 soggetti, di cui almeno 1-5 soggetti reclutati tra quelli di più grandi dimensioni (possibilmente diametro maggiore di 67,5 cm, altrimenti scelte comunque nelle classi dimensionali maggiori tra quelle presenti) e portamento monumentale (anche se in cattive condizioni vegetative), e ad almeno 1-6 soggetti con microdendrohabitat (se presenti, altrimenti di grandi dimensioni e portamento particolare). Alla conclusione del loro ciclo vitale dovranno essere sostituiti da altri soggetti con caratteristiche simili.

*Per albero habitat si intende un albero in piedi, vivo o morto, che fornisce nicchie ecologiche (microhabitat), come cavità, corteccia sollevata, grandi rami secchi, epifite, fenditure, crepe o colate di linfa, legno in decomposizione e costituisce un elemento cardine della gestione forestale sostenibile (Bütler et al., 2013) Per l'individuazione di tali alberi è possibile utilizzare il **Catalogo dei microhabitat degli alberi** (disponibile presso www.integrateplus.org), che presenta un elenco delle diverse strutture che possono essere osservate.*

3. MANTENIMENTO DI PICCOLE AREE APERTE

All'interno delle formazioni forestali sono spesso presenti piccoli vuoti e radure di contenuta estensione (di norma sotto i 1000 mq) che ovviamente non sono state identificate come sottoparticelle forestali a sé stanti. Soprattutto quando si inseriscono all'interno di tipologie dense, chiuse, monoplane, monospecifiche, la loro presenza risulta estremamente interessante e rilevante

per la presenza di specie erbacee diverse dal resto del soprassuolo (oppure per la maggiore densità di specie nemorali). A tal fine è necessario valorizzare la presenza di questi habitat e puntare alla loro conservazione per mantenere una superficie complessiva compresa tra l'1 e il 5% dell'estensione della sottoparticella forestale, ovvero intervenire quando la loro presenza rischia di scendere sotto il valore minimo.

Nello specifico va previsto che, in occasione degli interventi selvicolturali, la presenza di piccole aree aperte vada salvaguardata rallentando la naturale propensione del bosco a invadere tali aree. Saranno possibili prelievi mirati (rimanendo nei limiti indicati dal relativo modulo di intervento) sulle piante di margine, soprattutto a carico delle specie di minor interesse ambientale e paesaggistico, in primis quelle non autoctone e autoctone più diffuse, e potature dei rami che si protendono sulla radura.

4. LE NOTE LIBERE DEGLI INTERVENTI

Per l'esecuzione delle operazioni colturali, oltre a quanto contenuto nel modulo di intervento, sono valide e prescrittive le eventuali note aggiuntive o esplicative contenute nella scheda di intervento.

5. ALTRE MISURE VALIDE PER TUTTI GLI INTERVENTI

- Se in una sottoparticella è presente una porzione di popolamento diversa dalla principale descritta dal modulo, si applica comunque l'intervento, adottando le prescrizioni del modulo più aderente alla composizione specifica e alla situazione incontrata o in alternativa (cioè in assenza del modulo) riconducendo l'intervento ad un diradamento prevalentemente dal basso entro i limiti di prelievo previsti dal relativo modulo.
- In situazioni esposte e di crinale con scarsa fertilità, entro una fascia di 20 m sulla linea di massima pendenza gli interventi saranno prevalentemente motivati da ragioni fitosanitarie oppure da ragioni di tutela e conservazione faunistica o naturalistica in genere o per motivi di difesa idrogeologica.
- In tutti soprassuoli l'intensità del prelievo verrà sempre adattata alle reali condizioni del bosco al momento dell'intervento (entro i limiti previsti dal modulo specifico).
- In tutti soprassuoli l'intensità del prelievo verrà sempre adattata alle variazioni di densità degli alberi ed in particolare in corrispondenza di tratti di bosco rado contraddistinti da poche piante di grosse dimensioni (es. vecchi meriggi all'interno di boschi di latifoglie con piante dalla chioma molto ampia, nuclei di vecchi castagni da frutto) il prelievo può essere nullo o quasi nullo, salvo particolari esigenze di natura fitosanitaria.

6. INTERVENTI NELLE PERTINENZE IDRAULICHE

Nel caso di corsi d'acqua che fanno parte del reticolo idrografico censito dalla Regione Toscana (reticolo idrografico di cui all'articolo 22, comma 2, lettera e, della legge regionale 27 dicembre 2012, n. 79 - Nuova disciplina in materia di consorzi di bonifica) per l'esecuzione degli interventi previsti dal Piano si richiede apposita autorizzazione ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 luglio 2018, n. 42/R art. 4 (Regolamento per lo svolgimento delle attività di polizia idraulica, polizia delle acque, esercizio di piena..) contestualmente all'approvazione del Piano di Gestione Forestale.

Tutti gli interventi che sono stati proposti garantiscono un'adeguata ombreggiatura delle aste fluviali e la rimozione di individui instabili e caduti che potrebbero ostacolare il deflusso della corrente o essere trascinati e costituire un problema più a valle.

Nel caso degli interventi di diradamento, il prelievo legnoso sulla fascia di 10 metri a partire dal piede esterno dell'argine o dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo idrografico dovrà essere

finalizzato esclusivamente alla rimozione delle piante instabili, morte in piedi o a terra per garantire la sicurezza idraulica e prevenire l'accumulo di materiale all'interno dell'alveo, limitando così l'evaporazione dell'acqua e favorendo il mantenimento di un microclima fresco e umido nei periodi più secchi.

Eventuali interventi puntuali futuri, dovuti a cause eccezionali o per motivi di salvaguardia del reticolo, prevenzione e sicurezza idraulica (non prevedibili al momento della stesura del piano), di rimozione di singole piante crollate o a rischio crollo in corrispondenza di queste fasce, dovranno essere concordati con gli Enti competenti.

I moduli di intervento

Per la definizione e caratterizzazione dei "Moduli" di intervento sono stati determinanti i risultati ed il monitoraggio degli effetti degli interventi previsti dal vecchio piano, oltre che quelli raccolti sulle aree di saggio. Durante i sopralluoghi descrittivi è stato verificato:

- se l'intervento è stato applicato;
- se i risultati sono soddisfacenti in relazione agli obiettivi;
- eventuali effetti degli eventi climatici avversi;
- eventuali correttivi da prevedere nei nuovi moduli di intervento.

Il presente allegato riporta le descrizioni dettagliate degli interventi previsti. Oltre che per gli interventi selvicolturali, sono stati predisposti moduli anche per gli interventi sulle aree non boscate e sulla viabilità. Ciascun modulo è identificato da un codice di tre lettere.

I valori di prelievo massimo percentuale indicati si riferiscono alle piante vive di diametro superiore a 7,5 cm a petto d'uomo (1,30 m di altezza) che possono essere asportate nei singoli interventi forestali.

Sono possibili varianti sull'entità e la tipologia dei prelievi sulla base di elementi che possono localmente diversificare la stessa sottoparticella, in particolare per rispettare i livelli di densità o per favorire la selezione fra le specie, per sopperire a condizioni stagionali non favorevoli (pendenza elevata, fertilità scadente, scarpate, fasce di rispetto, etc.) o per tener conto di piccoli inclusi non cartografati diversi dal resto della sottoparticella (minori di 2000 mq). L'entità dei prelievi percentuali riportati sui moduli degli interventi forestali si riferisce al numero delle piante ed al volume legnoso (quest'ultimo di norma è molto simile a quello dell'area basimetrica).

DFI: MODULO DIRADAMENTO DELLE FUSTAIE DA INVECCHIAMENTO NATURALE DI FAGGIO

DFI: MODULO DIRADAMENTO DELLE FUSTAIE DA INVECCHIAMENTO NATURALE DI FAGGIO

intervento secondo la classificazione regionale:

Tagli intercalari: diradamento libero

Modalità di esecuzione:

E' un intervento intermedio tra il diradamento della fustaia transitoria e il classico intervento di avviamento all'alto fusto applicato a popolamenti che hanno già superato i 50 anni di età (per cui classificati come fustaie da invecchiamento). Si differenzia dal diradamento della fustaia transitoria per il maggior prelievo in termini di numero di piante (a seguito della maggiore densità di fusti) e dalla distribuzione dei fusti non uniforme, ma distribuita a gruppi in corrispondenza delle ceppaie residue. All'interno delle ceppaie residue il diradamento sarà di

DFI: MODULO DIRADAMENTO DELLE FUSTAIE DA INVECCHIAMENTO NATURALE DI FAGGIO

intervento secondo la classificazione regionale:

Tagli intercalari: diradamento libero

tipo "dal basso" con il rilascio di 1 o 2 per ceppaia (anche perché spesso sono presenti individui con chiome compenetrati e fusti concresciute alla base).

Le vecchie matricine vanno rilasciate, inclusi quei soggetti di aspetto scadente, vetusto, con cavità, malformazioni ecc. che costituiscono elementi di particolare importanza per la conservazione della biodiversità (alberi habitat).

Al di fuori delle ceppaie si opererà un diradamento a favore degli individui di migliore sviluppo, portamento e qualità della chioma. L'intervento interesserà prevalentemente le piante dominate e solo occasionalmente quelle codominanti, dando priorità ai soggetti con peggiori caratteri qualitativi. Il prelievo di piante dominanti o codominanti deve essere limitato ai casi in cui si rende necessario per poter favorire individui di specie sporadiche o poco rappresentate o alberi habitat. Eventuali soggetti affrancati o da seme, dominati o sottomessi, ma ancora sufficientemente vitali, possono essere rilasciati per favorire una maggiore differenziazione verticale del soprassuolo e una migliore protezione del suolo.

È importante il rilascio di tutte le specie di minor diffusione, di specie di particolare pregio naturalistico, di fruttiferi e di soggetti a portamento monumentale e possibilmente favorite anche con occasionali prelievi dall'alto a carico del faggio, con l'obiettivo di tutelare le specie sporadiche e di migliorare la mescolanza.

In particolare nei boschi puri di faggio saranno rilasciati tutti gli individui di specie autoctone diverse dal faggio. Se presenti in ceppaia o in gruppi densi, le specie diverse dal faggio potranno essere diradate per favorire i migliori individui.

Anche le specie arbustive, specialmente quelle fruttifere, dovranno essere conservate, fatta eccezione per le specie più comuni e nel caso di intralcio alla sicurezza delle operazioni selvicolturali.

Sarà preferibile non intervenire su quei corpi di sviluppo scadente, ubicati su aree difficili e impervie.

Si raccomanda di ridurre progressivamente l'intensità dell'intervento avvicinandosi ai margini delle formazioni boscate, ai crinali ed alle aree scadenti. Avvicinandosi invece a radure naturali ed artificiali (aie carbonili) interessate da vegetazione erbacea ed arbustiva, l'intervento non ridurrà la propria intensità di prelievo e si porrà l'obiettivo di ritardare la chiusura della chiara mediante l'eliminazione di parte degli individui che protendono i loro rami verso il centro della radura (se fattibile si potrà procedere anche alla potatura di grossi rami dei soggetti residui). Necessaria la marcatura preventiva delle piante da sottoporre al taglio.

Entità del prelievo sul numero delle piante vive: non significativo (può superare il 50%)

Entità del prelievo medio sul volume: 20% (max 25%)

DFT: MODULO DIRADAMENTO DELLE FUSTAIE TRANSITORIE DI FAGGIO

DBF: MODULO DIRADAMENTO DAL BASSO DELLE FUSTAIE TRANSITORIE DI FAGGIO

Intervento secondo la classificazione regionale:

Tagli intercalari: diradamento dal basso

Modalità di esecuzione:

Diradamento a favore degli individui di migliore sviluppo, portamento e qualità della chioma.

L'intervento interesserà prevalentemente le piante dominate e solo occasionalmente quelle codominanti, dando priorità ai soggetti con peggiori caratteri qualitativi. Il prelievo di piante dominanti o codominanti deve essere limitato ai casi in cui si rende necessario per poter favorire individui di specie sporadiche o poco rappresentate. Eventuali soggetti affrancati o da seme, dominati o sottomessi, ma ancora sufficientemente vitali, possono essere rilasciati per favorire una maggiore differenziazione verticale del soprassuolo e una migliore protezione del suolo.

È importante il rilascio di tutte le specie di minor diffusione, di specie di particolare pregio naturalistico, di fruttiferi e di soggetti a portamento monumentale e possibilmente favorite anche con occasionali prelievi dall'alto a carico del faggio, con l'obiettivo di tutelare le specie sporadiche e di migliorare la mescolanza.

In particolare saranno rilasciati tutti gli individui di specie autoctone diverse dal faggio (potranno essere diradate le ceppaie o i gruppi densi).

Anche le specie arbustive, specialmente quelle fruttifere, dovranno essere conservate, fatta eccezione per le specie più comuni e nel caso di intralcio alla sicurezza delle operazioni selvicolturali.

Sarà preferibile non intervenire su quei corpi di sviluppo scadente, ubicati su aree difficili e impervie.

Si raccomanda di ridurre progressivamente l'intensità dell'intervento avvicinandosi ai margini delle formazioni boscate, ai crinali ed alle aree scadenti. Avvicinandosi invece a radure naturali ed artificiali (aie carbonili) interessate da vegetazione erbacea ed arbustiva, l'intervento non ridurrà la propria intensità di prelievo e si porrà l'obiettivo di ritardare la chiusura della chiara mediante l'eliminazione di parte degli individui che protendono i loro rami verso il centro della radura (se fattibile si potrà procedere anche alla potatura di grossi rami dei soggetti residui). Necessaria la marcatura preventiva delle piante da sottoporre al taglio.

Entità del prelievo sul numero delle piante vive: non significativo (può superare il 40%)

Entità del prelievo medio sul volume: 17%, max 20%

OCP: MODULO ORDINARIA COLTURA PASCOLO E PRATO-PASCOLO

OCP: MODULO ORDINARIA COLTURA PASCOLO E PRATO-PASCOLO

(per i pascoli soggetti a pascolamento)

Codice intervento (secondo classificazione regionale)

Ordinaria coltura prato-pascolo

Affinché questo intervento -prettamente di tipo agronomico/zootecnico- possa essere efficacemente realizzato è essenziale condurre, prima dell'immissione del bestiame al pascolo, un decespugliamento mirato ed attento, che consideri i diversi tipi di arbusti ed essenze arboree presenti. Come indicato nell'ambito di questo intervento, le modalità di decespugliamento devono conformarsi ai criteri indicati nella sezione finale di questo modulo.

Per conseguire l'obiettivo in oggetto (mantenimento delle aree pascolive) le cure ordinarie dei prati e dei pascoli si concretizzano attraverso pratiche standard di manutenzione colturale svolte con una periodicità annuale.

Modalità di esecuzione:

Esercizio del pascolo stagionale con bestiame domestico privilegiando la rotazione con utilizzo delle superfici in modalità brado-intensiva.

Opportuna la turnazione del bestiame negli appezzamenti di maggior superficie, anche mediante la collocazione di recinzioni mobili.

Mantenere un carico ottimale compreso tra 0,6 e 0,8 UBA/ha, evitando carichi molto inferiori. Per una significativa ripulitura del cotico erboso, sarà necessario utilizzare un carico più elevato, pari a 1 UBA/ha, solo per il primo periodo del pascolamento. L'avvicendamento del bestiame sulle varie superfici può essere conseguito mediante recinzioni mobili. L'immissione del bestiame va effettuata quando l'erba non ha ancora raggiunto la fase di spigatura e ha un'altezza di circa 15-20 cm (mesi di maggio o giugno a seconda della quota).

Eventuale spargimento delle deiezioni animali.

Manutenzione dei prati avvicendati a pascolo mediante operazioni periodiche di sfalcio.

All'occorrenza decespugliamento delle aree soggette all'ingresso di specie arbustive, fatti salvi eventuali rilasci di singoli soggetti o nuclei di pregio selezionati con interventi di recupero e miglioramento antecedenti.

Dovranno essere rilasciati al taglio tutti gli arbusti di specie sporadiche o con caratteristiche rilevanti per portamento e dimensioni. Nelle operazioni di decespugliamento dovranno essere in ogni caso salvaguardati parte degli arbusti, anche se non ricompresi nelle categorie di cui al capoverso precedente, in modo che permangano sul terreno piccoli nuclei e piante isolate che, seppur di modeste dimensioni e non influenti ai fini del pascolamento, possano costituire motivo di diversità biologica e rifugio per la fauna selvatica di piccola taglia. Inoltre, nelle operazioni di decespugliamento, è essenziale preservare i periodi di nidificazione dell'avifauna. Durante il periodo più sensibile, da aprile a luglio, è fondamentale evitare per quanto possibile, disturbi derivati da questa pratica.

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti a prevenire danni per erosione superficiale e profonda delle acque, assicurando il perfetto smaltimento delle medesime.

Si consiglia la trinciatura sul posto dei residui vegetali del decespugliamento. Eventuali necessità di distruzione del materiale tramite abbruciamento dovranno rispettare le normative AIB.

Manutenzione delle recinzioni e degli abbeveratoi ove presenti.

DCP: MODULO DECESPUGLIAMENTO PARZIALE

DCP: MODULO DECESPUGLIAMENTO PARZIALE

Codice intervento (secondo classificazione regionale)

Decespugliamento

L'intervento riguarda pascoli evoluti a bosco di neoformazione.

Modalità di esecuzione

Taglio della vegetazione arbustiva d'invasione di piccole dimensioni (portamento arbustivo) e parte della vegetazione forestale di neoformazione con dimensioni di diametro inferiori a 15 cm. Non sono imposti limiti per il decespugliamento a carico dei felceti di *Pteridium aquilinum* L. (*khun.*). Gli individui secchi nel terreno, formano una necromassa che contribuisce a rendere il suolo più acido e impoverito. Di conseguenza sono consigliate operazioni periodiche di sfalcio seguite da carichi di bestiame leggermente superiori, fino a 1 UBA/ha nei mesi intermedi, al fine di prevenire la ricrescita e l'espansione eccessiva di questa specie invasiva su tali superfici.

Rilasciare gli arbusti di taglia arborea o comunque di notevoli dimensioni, con particolare riguardo delle latifoglie fruttifere (sorbo montano, pero selvatico, ciliegio e specie simili) ed al ginepro (è preferibile il rilascio di questa specie rispetto alle rosacee fruttifere come rosa e prugnolo); potatura dei rami bassi e decespugliamento delle aree circostanti l'individuo; la potatura va prevista anche per le specie arboree forestali presenti.

Non intervenire localmente sulle aree a suolo più superficiale e su quelle a maggiore pendenza.

Dove non sarà possibile l'accesso ai mezzi meccanici, l'intervento sarà condotto da operaio agricolo munito di decespugliatore a spalla. Il materiale di risulta deve essere triturato sul posto per favorirne la completa degradazione.

L'intervento va eseguito al di fuori del periodo di nidificazione degli uccelli (1° aprile – 30 luglio).

Intervallo di ripetizione: triennale.

IMB: MODULO INTERVENTI PUNTIFORMI PER L'INCREMENTO DELLA BIODIVERSITÀ POTENZIALE E DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

IMB: interventi puntiformi per l'incremento della biodiversità potenziale e dei servizi ecosistemici

intervento secondo la classificazione regionale:

interventi particolari

Modalità di esecuzione

L'intervento è stato indicato per molte aree forestali per le quali non sono previsti interventi "tradizionali" nel decennio di validità del piano (escludendo comunque le aree ad attitudine protettiva, con forti limitazioni stazionali e di accessibilità, le aree più delicate dal punto di vista naturalistico e la riserva integrale). L'obiettivo è incrementare l'indice di biodiversità potenziale dei soprassuoli e quindi la loro capacità di fornire servizi ecosistemici. Le aree indicate devono considerarsi come "aree di reperimento" dove impostare specifici progetti di intervento. L'intervento verrà applicato su una superficie massima del 10% delle singole sottoparticelle forestali, interessando le porzioni più accessibili, meno pendenti e con elevato grado di copertura. Preferibilmente dovranno essere interessate aree di circa un ettaro di superficie poste

IMB: interventi puntiformi per l'incremento della biodiversità potenziale e dei servizi ecosistemici

intervento secondo la classificazione regionale:

interventi particolari

a distanza di circa 250-300 metri l'una dall'altra. Non viene definito un anno o periodo di intervento vincolante, in quanto gli interventi saranno previsti in funzione delle disponibilità finanziarie e organizzative dell'Ente e/o all'attivazione di specifici progetti (per convenzione gli interventi vengono attribuiti tutti ad un'unica annata).

Gli interventi che possono essere eseguiti sono i seguenti:

1. Effettuare diradamenti localizzati intorno a singole piante appartenenti a specie rare o sporadiche nell'area (es. agrifoglio, tiglio);
2. *Effettuare cercinature per ottenere almeno 3 individui ad ettaro morti in piedi ad ettaro (se non sono già presenti) preferibilmente di grandi dimensioni (diametro superiore a 37,5 cm) ovviamente senza eliminare le piante dominanti;
3. *Effettuare abbattimenti per ottenere almeno 3 individui ad ettaro morti al suolo (compresi i morti già presenti) preferibilmente di grandi dimensioni (diametro superiore a 37,5 cm) ovviamente senza eliminare le piante dominanti;
4. Effettuare diradamenti localizzati per favorire almeno 6 individui ad ettaro con dendromicrohabitat diversi (cavità formate da picidi; cavità del tronco con rosura; fori di uscita e gallerie scavate da insetti; presenza di concavità; presenza di alburno esposto; presenza di alburno e durame esposto; agglomerati di succhioni o ramuli; crescita tumorali o cancro; corpi fruttiferi fungini perenni; piante o licheni epifiti o parassiti; nidi; presenza di microsuolo; fuoriuscite di linfa e resina). In caso di assenza (evento poco probabile in questi boschi) i dendromicrohabitat potranno essere creati artificialmente (tagli con motosega).

*Gli interventi indicati con asterisco sono sicuramente quelli meno necessari, data l'abbondanza di individui morti all'interno della foresta.

Entità del prelievo sul numero di piante vive:

Trascurabile e non quantificabile

Entità del prelievo sul volume:

Trascurabile e non quantificabile

MOV: MODULO MANUTENZIONE ORDINARIA DELLA VIABILITÀ

MOV: MODULO MANUTENZIONE ORDINARIA DELLA VIABILITÀ

Codice intervento (secondo classificazione regionale)

Lavori di manutenzione viabilità di servizio

Modalità di esecuzione:

Interventi di ordinaria manutenzione del tracciato quali: livellamento del piano viario, ripulitura e risagomatura delle fossette laterali, ripulitura e risagomatura delle banchine, tracciamento e ripristino degli sciacqui trasversali, apporto di inerti, ripristino di tombini e attraversamenti esistenti, rimozione di materiale franato dalle scarpate e risagomatura localizzata delle stesse, rinsaldamento delle scarpate con graticciate o viminate, taglio della vegetazione arbustiva e potatura della vegetazione arborea che può creare ostacolo al passaggio dei mezzi. Taglio delle piante sradicate che interessano il tracciato e di quelle pericolanti che rischiano di cadere sulla carreggiata.

Tracciati interessati: strade camionabili e carrozzabili

Periodicità dell'intervento: annuale

MSV: MODULO MANUTENZIONE STRAORDINARIA VIABILITÀ

MSV: MODULO MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA VIABILITÀ

Codice intervento (secondo classificazione regionale)

Manutenzione straordinaria sul fondo

Manutenzione straordinaria sulla carreggiata

Modalità di esecuzione manutenzione straordinaria sul fondo:

Risistemazione del fondo del tracciato mediante localizzati movimenti di terreno, livellamento del piano viario, realizzazione di nuove opere di regimazione quando quelle presenti siano insufficienti o non recuperabili (prevalentemente nuovi sciacqui, fossette laterali, attraversamenti).

Localizzati ampliamenti del tracciato e risagomatura scarpate, livellamento del fondo e inghiaatura nei punti che impediscono o rendono difficoltoso il transito dei mezzi (si tratta in genere di punti dove a seguito di un prolungato periodo di non utilizzo si sono formati solchi di erosione).

Tracciati interessati: strada carrozzabile n. 3 (pascoli di Pian Capannino) con percorribilità pessima o scarsa a causa di tratti con solchi di erosione pronunciati, fondo dissestato e con buche o tratti con pantani dovuti a ristagno idrico e tratti interessati da movimenti franosi.

Segue manutenzione ordinaria viabilità (MOV) annuale.

Modalità di esecuzione manutenzione straordinaria sulla carreggiata:

L'intervento prevede l'allargamento della carreggiata del tracciato 2 (parte terminale del tracciato consortile per "La Greta") per uniformarla più possibile a quella del tracciato 1 e la messa in sicurezza dell'accesso alla suddetta località mediante l'installazione di barriere tipo "guard-rail".

Segue manutenzione ordinaria viabilità (MOV) annuale.

MPA: MODULO MANUTENZIONE PUNTI ABBEVERATA

MPA: MODULO MANUTENZIONE PUNTI ABBEVERATA

Codice intervento (secondo classificazione regionale)

Manutenzione

Modalità di esecuzione:

Per l'allestimento dell'abbeverata è prevista la costruzione di vasche con supporto in renone interrato e massetto in calcestruzzo con rete elettrosaldata e relativa captazione mediante tubi in polietilene. Sul massetto saranno poste le due vasche rivestite in pietra a giunti sfalsati come le altre strutture presenti sul territorio. La vasca potrà avere interno trattato con resine impermeabili. Per la realizzazione di tale struttura verranno comunque utilizzate tecniche costruttive, finiture, e arredi in conformità con le trazioni locali. Infine, dovrà essere prevista la sistemazione delle strutture per la risalita degli anfibi (scalette o piani inclinati che consentono l'ingresso e l'uscita degli anfibi). Le operazioni devono non essere effettuate nel periodo riproduttivo degli anfibi.

APPROFONDIMENTO DEGLI HABITAT, DELLE FITOCENOSI E DELLA FAUNA INTERESSATI DAGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO

In questo capitolo vengono fornite le informazioni di dettaglio più aggiornate disponibili per quanto riguarda la presenza e la distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico nelle aree interessate dagli interventi. Prima di analizzare in dettaglio i dati disponibili, è opportuno fare alcune premesse:

- per quanto riguarda gli habitat, il Sito è coperto dalla carta degli habitat HASCITu, realizzata a livello regionale. La carta, a scala di dettaglio, presenta numerose incongruenze ed errori, emersi sovrapponendo l'uso del suolo associato al particellare del Complesso Regionale, che deriva invece da rilievi puntuali sul campo. Nel caso di discordanze tra le due banche dati (es. bosco di conifere vs habitat di latifoglie), abbiamo privilegiato l'informazione associata al particellare del Piano di Gestione del Complesso Forestale;
- sempre per quanto riguarda gli Habitat, recentemente ci sono state delle revisioni di alcuni Habitat, in particolare: l'Habitat 91L0 nei siti interessati è stato recentemente sostituito con 91M0, i boschi di faggio originariamente codificati come habitat 9210 sono stati assegnati al 9130;
- per quanto riguarda la fauna, le informazioni disponibili sono cospicue e aggiornate, in particolare grazie alla recente elaborazione del Piano di Gestione della ZSC Muraglione Acqua Cheta, al cui interno ricade la quasi totalità del Complesso forestale, che ha previsto specifiche attività di aggiornamento della presenza e distribuzione dei seguenti taxa: uccelli, in particolare nidificanti, chiroterti, anfibi e rettili, invertebrati, in particolare lepidotteri.

Habitat

Prima di analizzare in dettaglio l'eventuale impatto degli interventi sugli Habitat Natura 2000, è opportuno fare alcune premesse metodologiche al fine di una corretta lettura dei dati esposti. I dati presentati nelle tabelle sono stati estrapolati dalla Carta HaSchiTu della Regione Toscana, sovrapponendola alla carta degli interventi elaborata nell'ambito del Piano di Gestione Forestale vigente. Le superfici indicate sono superfici GIS e non catastali; l'utilizzo delle superfici catastali avrebbe di fatto reso impossibile le elaborazioni effettuate in ambiente GIS, come ad esempio la suddivisione dei poligoni delle particelle che cadono a cavallo di due habitat. Nel caso in cui, in una stessa particella, siano previsti più moduli di intervento, ai fini della sua classificazione, abbiamo preso in considerazione solo l'intervento principale, ovvero quello suscettibile di determinare un maggior disturbo o maggiori modifiche agli habitat.

In Tabella 7 la descrizione dei moduli di intervento previsti. Nella Tabella 8 è riportato l'elenco degli habitat interessati dalle diverse tipologie di intervento. In alcuni casi, tra le superfici interessate da interventi forestali (es. diradamento) ricadono anche Habitat che in realtà non dovrebbero essere soggetti a interventi di questo tipo (es. Habitat 5130 in interventi di avviamento di fustaie), o viceversa. In molti casi si tratta di discrepanze tra le due carte utilizzate per le elaborazioni, caso tutt'altro che raro quando si lavora con cartografie digitalizzate a scale di dettaglio differenti; si tratta in ogni caso di superfici molto limitate. In viene riportato il modulo specifico di intervento previsto per ciascun Habitat.

Tabella 7: Descrizione dei moduli di intervento previsti.

Modulo	Descrizione
DCP	Decespugliamento
DFI	Tagli intercalari: diradamento libero
DFT	Tagli intercalari: diradamento libero
IMB	Interventi minimi finalizzati alla valorizzazione dei servizi ecosistemici e per l'incremento della biodiversità potenziale
OCP	Ordinaria Coltura Pascolo

Tabella 8: Superficie degli Habitat Natura 2000 interessati dagli interventi; è riportata la tipologia di intervento previsto.

Intervento	Habitat				
	5130	6210	9130	no Habitat	Totale
Decespugliamento		1.57	0.34		1.91
Interventi particolari	0.88	0.47	135.74	4.01	141.11
Ordinaria coltura pascolo	0.00	15.53	1.39	0.32	17.24
Tagli intercalari: diradamento libero	0.15	0.69	24.61	0.76	26.21
Totale complessivo	1.03	18.26	162.08	5.09	186.47

Tabella 9: Superficie degli Habitat Natura 2000 interessati dagli interventi; è riportato il Modulo specifico di intervento previsto.

Modulo		Habitat			
	5130	6210*	9130	No Habitat	Totale
DCP		1.57	0.34		1.91
DFI	0.00	0.15	17.05	0.02	17.22
DFT	0.15	0.55	7.56	0.74	8.99
IMB	0.88	0.47	135.74	4.01	141.11
OCP	0.00	15.53	1.39	0.32	17.24
Totale	1.03	18.26	162.08	5.09	186.47

Tabella 10: Incidenza delle superfici di Habitat Natura 2000 interessati dagli interventi sul totale presente all'interno della ZSC Muraglione Acquacheta. Sup_int(ha)= ettari di superficie interessata da interventi; Sup_tot(ha): ettari di superficie complessiva dell'habitat all'interno della ZSC; % Sup_int= percentuale della superficie dell'habitat interessata da interventi sul totale della ZSC.

Habitat	Sup_int (ha)	Sup_tot (ha)	% Sup_int
5130	1.03	200.71	0.51
6210*	18.26	317.62	5.74
9130	162.08	3398.85	4.76
Totale	181.37	3917.18	4.63

Habitat forestali: costituiscono oltre l'84% della superficie complessiva classificata come Habitat di interesse e soggetta a interventi. L'habitat che vede la superficie maggiore coinvolta è il 9130, con oltre 160 ettari di superficie sottoposta a interventi. La stragrande maggioranza degli interventi, pari a 135 ettari, una percentuale pari a oltre il 75%, sono riconducibili al modulo IMB *"Interventi minimi finalizzati alla valorizzazione dei servizi ecosistemici e per l'incremento della biodiversità potenziale"*. In sostanza, su queste superfici si andrà a intervenire con lo specifico scopo di migliorare la biodiversità potenziale e i servizi ecosistemici offerti da questi boschi. I tagli intercalari sono la seconda tipologia di intervento più estesa, interessano circa 25 ettari e sono tutti a carico delle faggete del 9130.

Habitat di ambiente aperto: rientrano in questa categoria gli habitat 5130 e 6210 per i quali sono previsti interventi rispettivamente pari a 1,03 e 18,26 ha. Nel caso dell'habitat 6210 la maggior parte della superficie, pari a 15 ha, è interessata da interventi ascrivibili al modulo "Ordinaria Coltura Pascolo (OCP)", ossia interventi di manutenzione dei pascoli attraverso il decespugliamento periodico della vegetazione arbustiva e forestale di invasione e successiva manutenzione attraverso il pascolamento. Il resto degli interventi riguarda superfici decisamente marginali.

In Figura 3 è riportata la localizzazione degli Habitat interessati da interventi; in Figura 4 le stesse particelle sono classificate in base alla tipologia di intervento che si prevede di realizzare, in Figura 5 in base ai Moduli di intervento specifici.

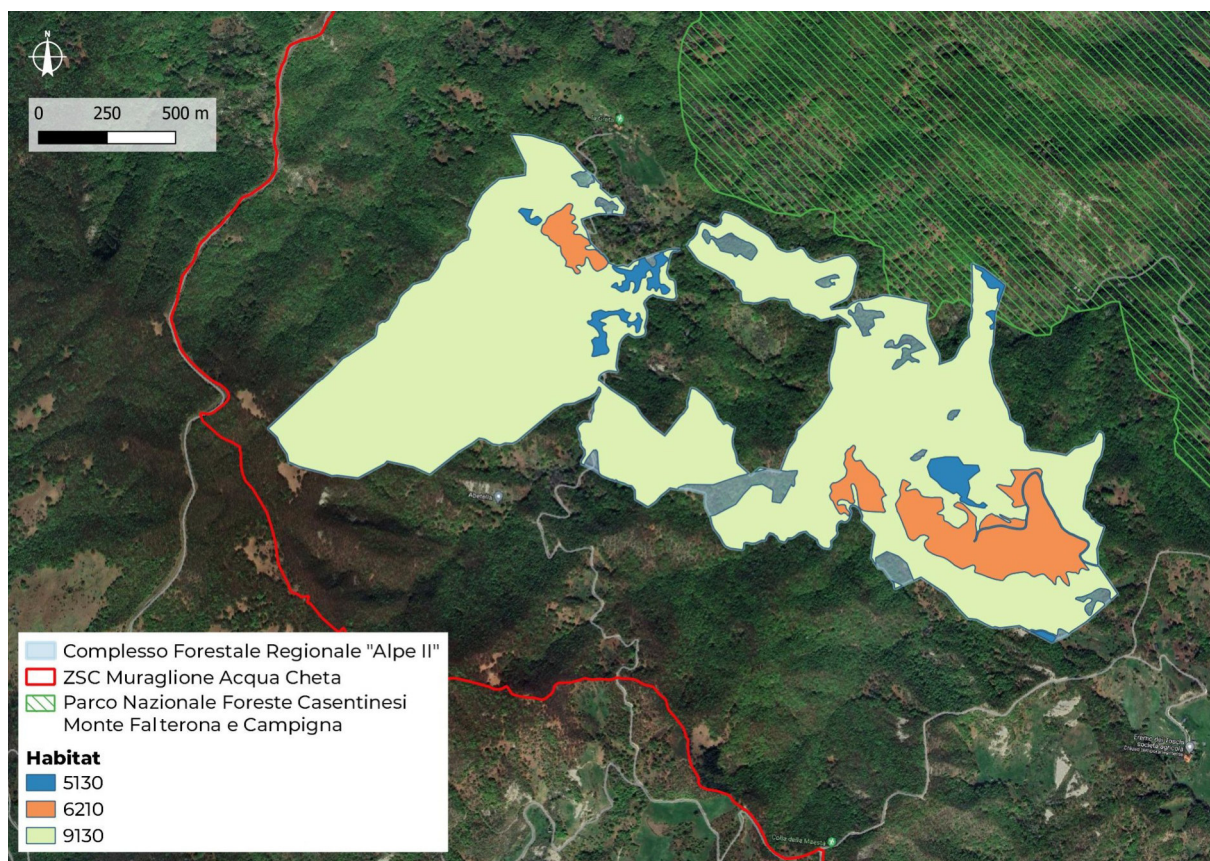


Figura 3: Particelle interessate dalla presenza di Habitat nella ZSC.

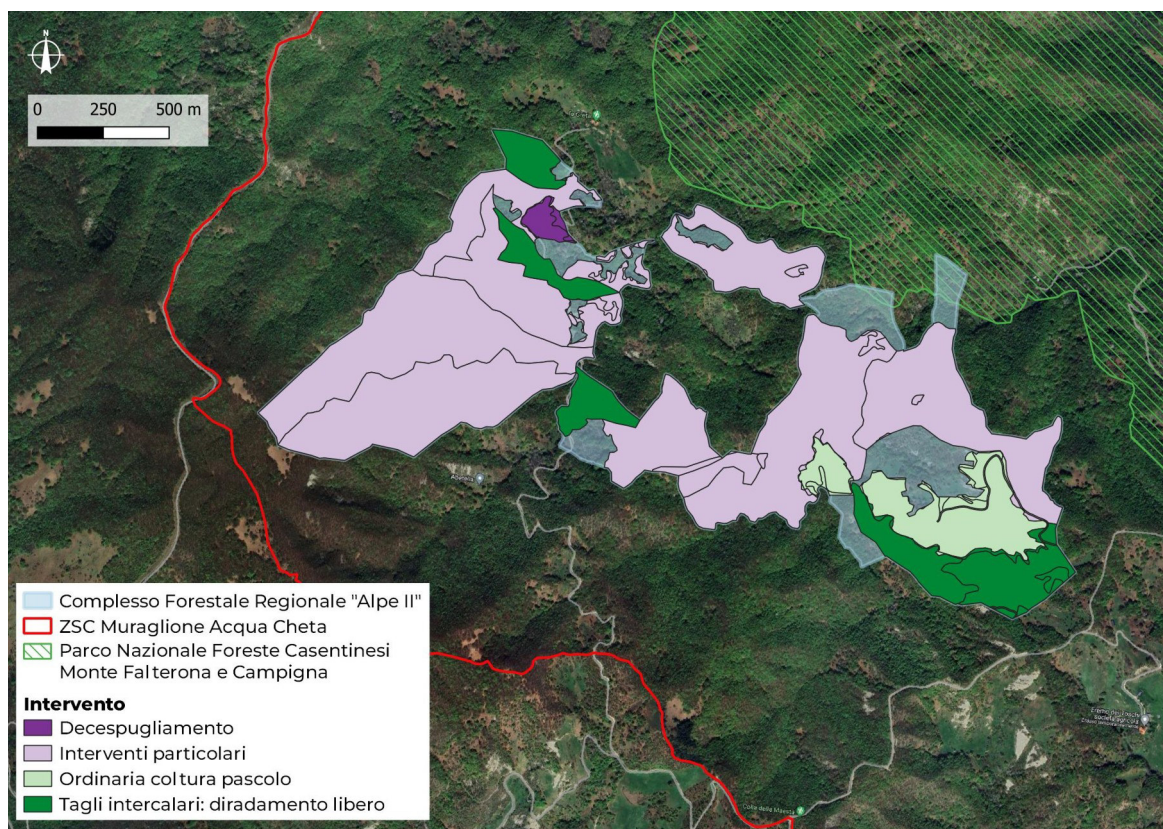


Figura 4: Particelle interessate dalla presenza di Habitat di interesse classificate in funzione della tipologia di intervento prevista.

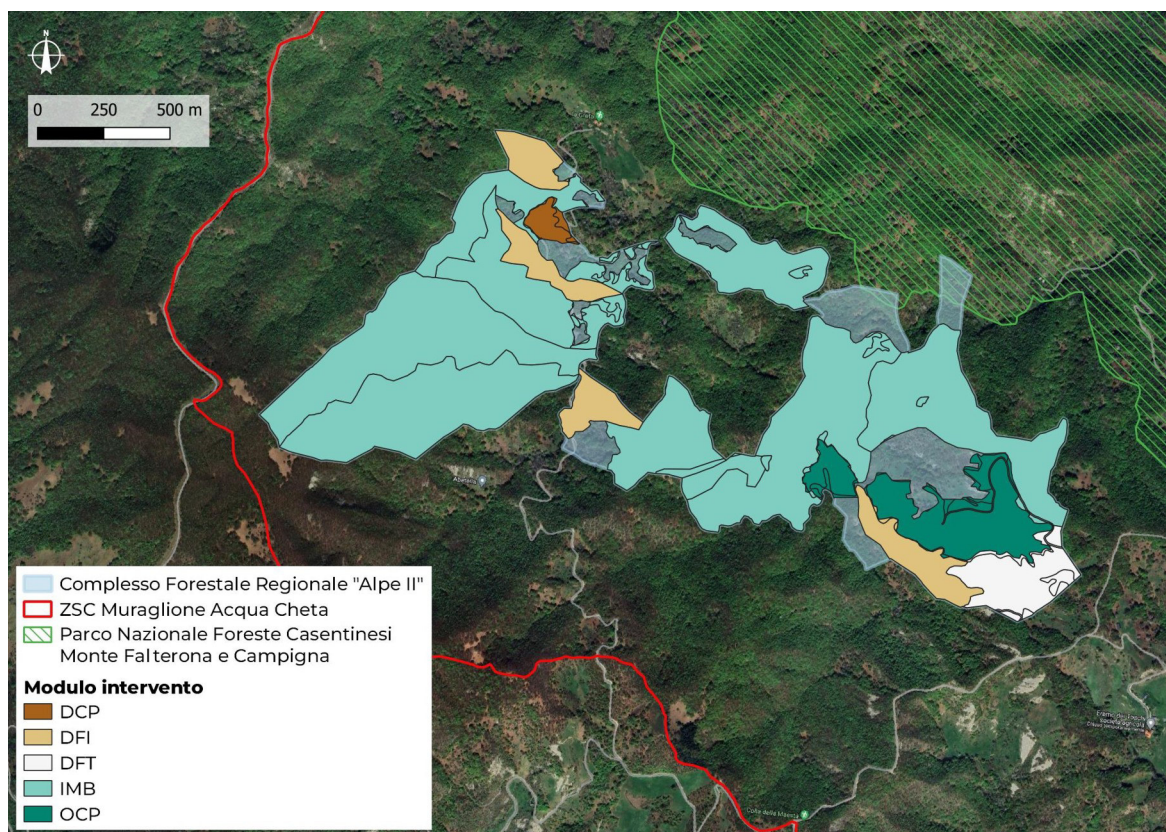


Figura 5: Particelle interessate dalla presenza di Habitat di interesse classificate in funzione del Modulo di intervento specifico previsto.

Fauna

Per quanto riguarda la fauna abbiamo individuato due particolari gruppi che, in base ai dati disponibili (presenza di specie di interesse per la conservazione), risultano meritevoli di approfondimento: avifauna, in particolare nidificanti, e chiroterteri.

Le informazioni su questi due gruppi di specie sono numerose e dettagliate. Tali informazioni sono desunte da studi e monitoraggi effettuati dallo scrivente gruppo di lavoro, nell'ambito dei Monitoraggi dell'avifauna nidificante e della Chiroterrofauna del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Campedelli et al. 2023a e b) e della redazione del Piano di Gestione della ZSC, ancora in fase di approvazione, realizzata sempre per conto del Parco Nazionale nel biennio 2020-2021.

Uccelli

In Tabella 11 è riportato l'elenco delle specie rilevate. L'elenco delle specie, desunto dalle banche dati di cui al paragrafo precedente, è stato elaborato considerando tutti i dati che ricadono all'interno di un buffer di 500 metri oltre i confini del Complesso. Per ciascuna specie è indicato l'eventuale inserimento all'interno dell'Allegato II della Direttiva Uccelli, la categoria di minaccia così come indicata nella Lista Rossa Nazionale IUCN (Rondinini et al. 2022), l'eventuale inserimento nell'Allegato B della ex-L.R. 56/2000. Per ciascuna specie viene inoltre fornita una caratterizzazione fenologica all'interno del Sito (R= nidificante; W= svernante; M= migrazione; Sn=stanziale non nidificante; Sr= stanziale nidificante; Ir= di comparsa irregolare).

Tabella 11: Elenco delle specie di uccelli rilevate all'interno del Complesso Forestale Regionale "Alpe II". Per ciascuna è indicato l'eventuale inserimento nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/2009/CEE, nell'Allegato 2 della ex- LR 56/2000 e lo stato di conservazione riportato nella Lista Rossa Nazionale (LRN; citazione nuova). In tabella è inoltre indicata la fenologia che ne caratterizza la presenza (R= nidificante; W= svernante; M= migrazione; Sn=stanziale non nidificante; Sr= stanziale nidificante; Ir= di comparsa irregolare).

Nome comune	Nome scientifico	All. I Dir. Uccelli	LRN	All. B ex LR 56/2000	Fenologia
averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	x	VU	x	
ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		LC		Sr
ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		LC		Sr
biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	x	VU	x	Sn
capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC		Sr
cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		NT		
cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>		LC		Sr
cincia mora	<i>Periparus ater</i>		LC		Sr
cinciallegra	<i>Parus major</i>		LC		Sr
cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC		Sr
ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		VU		Sr
codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC		Sr
codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC	x	R
colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		LC		Sr
cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		LC		Sr
cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		LC		R
falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	x	LC	x	R
fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		LC		Sr
fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC		Sr
fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		LC		Sr
frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		LC		? Sr
ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		LC		Sr
luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC		R
luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		LC		R
merlo	<i>Turdus merula</i>		LC		Sr
pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>		LC		Sr
picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>		LC		Sr
picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		LC		Sr
picchio verde	<i>Picus viridis</i>		LC		Sr
prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		VU		R

Nome comune	Nome scientifico	All. I Dir. Uccelli	LRN	All. B ex LR 56/2000	Fenologia
rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC		Sr
rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		LC		
rondine	<i>Hirundo rustica</i>		NT		Ir
saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>		VU		Sr
scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC		Sr
sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		LC		
sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		LC		R
sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>		LC		R
torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>		EN		?
tordela	<i>Turdus viscivorus</i>		LC		Sr
tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		LC		Sr
tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	x	LC	x	Sr
upupa	<i>Upupa epops</i>		LC		M
verdone	<i>Carduelis chloris</i>		NT		Sr
verzellino	<i>Serinus serinus</i>		LC		R
zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>		LC		Sr
zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>		LC		Sr

Il Complesso Forestale Regionale "Alpe II" è caratterizzato da una boscosità particolarmente elevata, mentre le aree aperte ricoprono una superficie più limitata. Tuttavia, il popolamento nidificante risulta abbastanza eterogeneo da un punto di vista ecologico, con specie generaliste, le più abbondanti, legate principalmente agli ambienti forestali, o con copertura arborea in generale, e quelle più specializzate, legate invece principalmente agli ambienti aperti.

Tra le specie forestali, l'unica di un certo interesse, legata ai boschi più sviluppati e maturi, è il lui verde. Considerato in generale incremento all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (Campedelli et al. 2022a), frequenta principalmente boschi maturi di faggio, freschi e con struttura aperta. Il lui verde è risultato raro all'interno del Complesso, con una sola segnalazione (lungo la strada della Greta, prima di Pian di Sambuco), più un'altra in un'area limitrofa, appena fuori dai confini del Complesso, nei pressi del Monte Sinaia. In generale, all'interno del Complesso, le specie legate ai boschi maturi, come ad esempio i picchi, ma anche il rampichino comune e il picchio muratore, non risultano particolarmente abbondanti e diffuse.

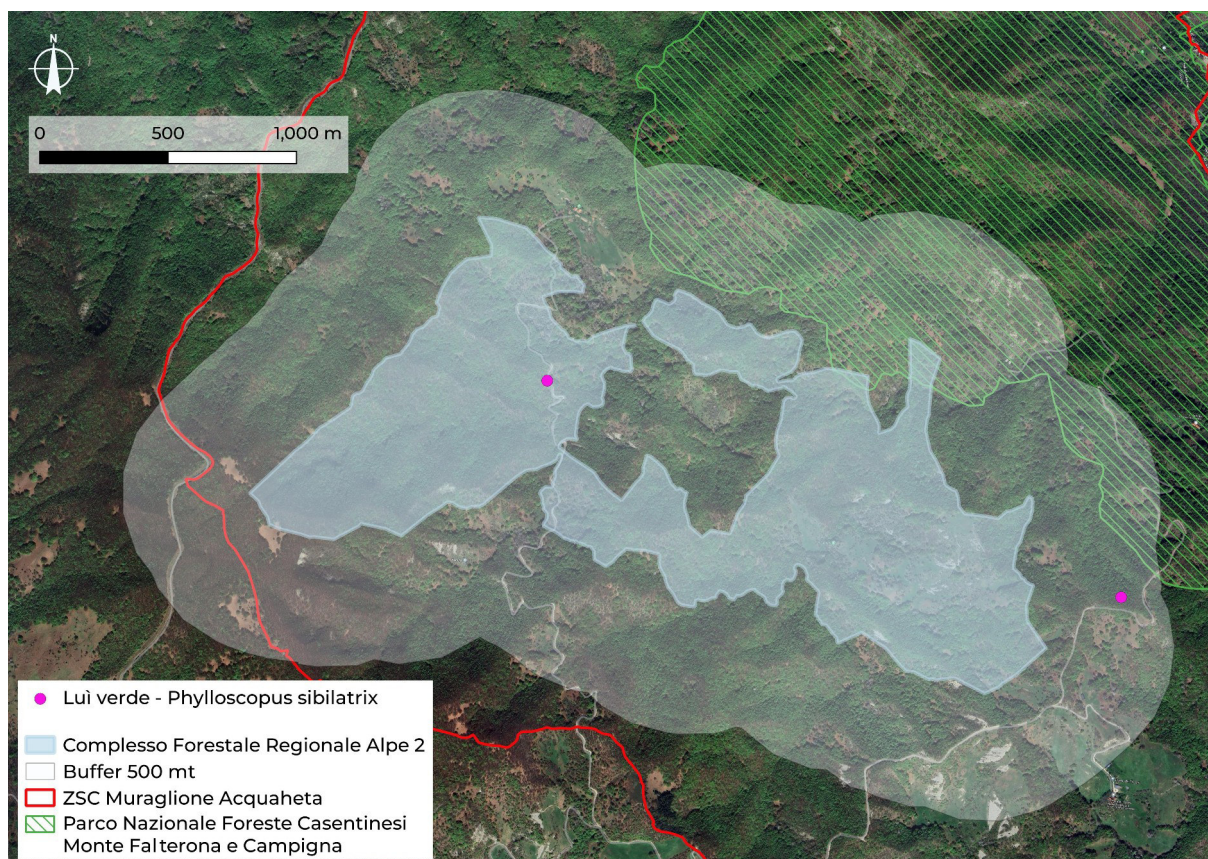


Figura 6: Localizzazioni di lui verde, unica specie di interesse legata agli ambienti forestali rilevata all'interno del Complesso.

Alcune specie, relativamente diffuse all'interno del Parco Nazionale e zone limitrofe (Ceccarelli et al. 2019), come il rampichino alpestre, il picchio nero e il picchio rosso minore, non sono stati rilevati all'interno del Complesso. Questo potrebbe essere legato a condizioni climatiche (in particolare per il rampichino alpestre) o a difetti di campionamento (il picchio rosso minore ha una fenologia riproduttiva molto anticipata rispetto alle altre specie), ma sta di fatto che i boschi presenti nel Complesso non mostrano, a parte piccole aree isolate, condizioni idonee ad ospitare popolamenti significativi di queste specie. Questi soprassuoli sono infatti caratterizzati da giovane età, struttura semplificata e composizione uniforme.

Nonostante le aree non forestali occupino superfici poco estese, ospitano comunque un popolamento discretamente ricco e diversificato, con specie di interesse conservazionistico. Tra queste l'averla piccola e latottavilla, inserite nell'Allegato II della Direttiva Uccelli. La tottavilla frequenta aree aperte, anche di piccole dimensioni ed inserite in una matrice ambientale di tipo forestale. Le aree idonee ad ospitare la specie sono oggi molto meno diffuse di un tempo e attualmente la tottavilla presenta una distribuzione concentrata nelle poche aree aperte presenti. L'averla piccola, almeno in questi contesti, è legata principalmente ai pascoli cespugliati; nonostante la superficie ridotta di ambienti aperti idonei, la specie è risultata ancora relativamente diffusa all'interno del Complesso, concentrata nell'area di Pian Giovannino – I Castelli, dove sono state rilevate 3 coppie nidificanti. Altre specie di interesse, quantomeno a scala regionale a causa di trend negativi di popolazione e contrazione di areale (Ceccarelli et al. 2019; Rete Rurale Nazionale & LIPU 2023), sono il prispalone, lo zigolo muciatto e il saltimpalo.

L'area pur non presentando caratteristiche particolarmente idonee alla nidificazione dei rapaci, ricade all'interno di un più vasto comprensorio che invece ospita specie nidificanti di particolare interesse conservazionistico, come l'aquila, reale, il biancone e il falco pecchiaiolo. Queste specie possono essere osservate anche all'interno del Complesso, in particolare in caccia negli ambienti aperti residui, anche quelli caratterizzati da una maggiore copertura arbustiva e arborea (aree abbandonate in rapida chiusura).

Chiropteri

In 1 è riportato l'elenco delle specie rilevate. L'elenco delle specie, desunto dalle banche dati citate in precedenza, è stato elaborato considerando tutti i dati che ricadono all'interno di un buffer di 500 metri oltre i confini del Complesso.

Nella Tabella 12 sono riportate le specie rilevate all'interno del Complesso Forestale Regionale "Alpe II". Per ciascuna specie è indicato l'eventuale inserimento all'interno dell'Allegato II della Direttiva Habitat, la categoria di minaccia così come indicata nella Lista Rossa Nazionale IUCN (Rondini et al. 2022) e l'eventuale inserimento nell'Allegato B della ex-L.R. 56/2000.

Tabella 12: Interesse conservazionistico a livello europeo (Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE) e stato di conservazione a livello nazionale (cfr. Rondinini et al. 2013) delle specie rilevate durante i rilievi bioacustici.

Nome comune	Specie	All. II Dir. Habitat	Allegato B ex L.R 56/2000	LRN
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		x	LC
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>	x	x	VU
Nottola comune	<i>Nyctalus noctula</i>		x	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	LC
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x	LC
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>		x	LC
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	NT

Le specie rilevate a partire dal 2014, primo anno in cui è stato effettuato il monitoraggio da parte del gruppo di lavoro scrivente, sono in totale 7, di cui due inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Tra queste di particolare interesse, il miniottero, legato soprattutto ad ambienti scarsamente antropizzati e caratterizzati da una certa variabilità ambientale a scala di paesaggio (alternanza di aree aperte e forestali), il serotino comune, legato in particolare alle situazioni di margine e ambienti ecotonali, e la nottola comune, specie ad ampia valenza ecologica, considerata genericamente legata agli ambienti forestali ma che in realtà utilizza un ampio spettro di ambienti, sempre caratterizzati da un certo grado di diversità ambientale.

Nonostante nel complesso forestale le aree aperte occupino una superficie marginale, complessivamente pari a 25 ha dei 212 totali, a cui si aggiungono altre aree oramai abbandonate e in rapida chiusura, queste rappresentano ancora, almeno per alcune specie, ambienti idonei per la caccia, in quanto caratterizzate da una struttura diversificata, quindi con presenza di alberature, ambienti di margine e zone umide (corsi d'acqua).

CONCLUSIONI SULLE CARATTERISTICHE FLORO-VEGETAZIONALI E FAUNISTICHE DEI SITI NATURA 2000 E SULLE INTERAZIONI CON LA RETE ECOLOGICA COSÌ COME EVIDENZIATA DAL PIT REGIONALE CON VALORE DI PIANO PAESAGGISTICO

Nei paragrafi che seguono, per ciascun Sito, vengono riportate le indicazioni desunte dalle schede dei SIR della Regione Toscana (DGR 644/2004) e delle ZSC e ZPS del MATTM, rispettivamente in merito alle principali criticità e agli obiettivi di conservazione, e alle pressioni e minacce. Vengono inoltre riportate, solo per gli ambienti forestali, le Misure di Conservazione elaborate per le ZSC e ZPS per conto dell'Ente Parco. Infine, si riportano alcune cartografie tematiche che illustrano le interazioni delle aree interessate dagli interventi in relazione ad alcuni tematismi del Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) della Regione Toscana.

Recentemente è stato completato il Piano di Gestione della ZSC, attualmente in fase di approvazione da parte del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Non essendo ancora ufficialmente adottato, non abbiamo riportato qui le Misure di Conservazione previste, tuttavia, essendo questo praticamente concluso e soprattutto condiviso con gli Uffici competenti del Parco, gli interventi sono stati valutati anche in base alle indicazioni contenute nel Piano stesso.

SCHEDA SIR REGIONE TOSCANA – CRITICITÀ, OBIETTIVI E MISURE DI CONSERVAZIONE

SIR 39 – Muraglione Acqua Cheta

Principali elementi di criticità interni al sito

- Chiusura delle aree aperte sui crinali e attorno ai nuclei abbandonati, per riduzione/cessazione del pascolo e delle attività agricole in aree marginali.
- Riduzione dei castagneti da frutto per fenomeni di abbandono e presenza di fitopatologie.
- Forte carico turistico presso le cascate dell'Acqua Cheta; presenze escursionistiche estive lungo la sentieristica del crinale principale.
- Gestione forestale, soprattutto in aree di proprietà privata, non finalizzata alla conservazione degli elementi di interesse naturalistico; presenza di piste forestali su crinali.
- Disturbo legato all'asse stradale S.S. 67 (nel tratto Passo del Muraglione – San Benedetto in Alpe).

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Diffusa riduzione delle attività agricole e del pascolo in aree montane, con scomparsa di habitat e specie collegate.

Principali obiettivi di conservazione

- Mantenimento degli elevati livelli di qualità degli ecosistemi fluviali (E).
- Mantenimento/incremento dell'idoneità ambientale delle aree aperte (pascoli, prati permanenti, agroecosistemi) per i popolamenti di passeriformi nidificanti e per il foraggiamento di Aquila chrysaetos (E).
- Mantenimento degli scarsi livelli di disturbo antropico (M).
- Mantenimento/recupero dei castagneti da frutto (M).
- Miglioramento della caratterizzazione ecologica delle superfici forestali (M).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Analisi dell'attuale distribuzione delle aree agricole montane, dei pascoli e delle zone soggette ad abbandono e attuazione di interventi di recupero e miglioramento (E).
- Verifica/adequamento delle previsioni di gestione forestale agli obiettivi di conservazione del sito, in modo da garantire: conservazione e incremento delle fasi mature e senescenti, con salvaguardia di alberi di grosse dimensioni e marcescenti; mantenimento dei castagneti da frutto, almeno nelle aree più favorevoli (E).
- Esame dell'impatto causato dal turismo escursionistico (con particolare riferimento alla zona delle cascate dell'Acqua Cheta) e adozione di misure normative o gestionali eventualmente necessarie (M).

SCHEDA SITI NATURA 2000 MATTM – PERICOLI, PRESSIONI E ATTIVITÀ CON IMPATTI SUL SITO

Impatti negativi

Codice	Codifica	Categoria
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	L(i)
B01.02	Piantagione su terreni non forestati (specie non native)	M(i)
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	L(i)
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	L(i)
D02.01.01	Linee elettriche e telefoniche sospese	M(i)
D02.02	Gasdotti	M(i)
G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	L(i)
G01.03.02	Veicoli fuoristrada	L(i)
K01.01	Erosione	L(i)

Tabella 13: Pericoli, pressioni e attività con impatti negativi sul Sito. Intensità dell'impatto: L=leggero, M=medio, H=alto. Localizzazione dell'impatto: i=interno al sito, o=esterno, b=entrambi.

MISURE SPECIALI DI CONSERVAZIONE DI CUI ALLA D.G.R. 1223/2015

1. Agricoltura, pascolo

DI-A-01 Programmi di Informazione e divulgazione presso associazioni di categoria e aziende zootecniche, sulla gestione del pascolo finalizzata al mantenimento della biodiversità

A280 *Monticola saxatilis*

A072 *Pernis apivorus*

5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*

A338 *Lanius collurio*

A096 *Falco tinnunculus*

A277 *Oenanthe oenanthe*

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

5357 *Bombina pachipus*

A246 *Lullula arborea*

1307 *Myotis blythii*

6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*

IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il bosco da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate fasce arbustate.

A338 *Lanius collurio*

A280 *Monticola saxatilis*

1307 *Myotis blythii*

6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*

A246 *Lullula arborea*

1340 *Rhinolophus ferrumequinum*

5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*

A072 *Pernis apivorus*

A096 *Falco tinnunculus*

A277 *Oenanthe oenanthe*

INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HN VF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

1352 *Canis lupus*

A096 *Falco tinnunculus*

1307 *Myotis blythii*

A072 *Pernis apivorus*

A246 *Lullula arborea*

A338 *Lanius collurio*

INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo

1352 *Canis lupus*

A246 *Lullula arborea*

A338 *Lanius collurio*

5367 *Salamandrina perspicillata*

1167 *Triturus camifex*

5357 *Bombina pachipus*

A096 *Falco tinnunculus*

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

A072 *Pernis apivorus*

INC_A_11 Incentivi per i pascoli così come previsto dal PSR 2014/2020

5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*

A338 *Lanius collurio*

1307 *Myotis blynhii*

A280 *Monticola saxatilis*

A246 *Lullula arborea*

A096 *Falco tinnunculus*

A072 *Pernis apivorus*

6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*

A277 *Oenanthe oenanthe*

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

INC_A_14 Promozione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi)

1167 *Triturus camifex*

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

5367 *Salamandrina perspicillata*

1352 *Canis lupus*

5357 *Bombina pachipus*

2. Indirizzi gestionali e di tutela di specie e habitat

DI_F_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie *Bombina* (variegata) *pachypus*

5357 *Bombina pachipus*

IA_F_05 Intensificazione della sorveglianza in siti dove è maggiormente diffusa la raccolta di esemplari di *Austropotamobius pallipes*

1092 *Austropotamobius pallipes*

IA_I_08 Campagne di cattura e sterilizzazione di cani randagi o inselvatichiti che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico, sulla base dei risultati del monitoraggio (di cui al MO_I_06)

1352 *Canis lupus*

IA_J_17 Realizzazione di interventi attivi di ripristino e contrasto dei fenomeni di inaridimento e/o interrimento di ambienti umidi, ritenuti necessari a seguito del monitoraggio di cui alla misura MO_J_04

1167 *Triturus camifex*

IA_J_18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palstri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)

6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*

4030 *Lande secche europee*

5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*

IA_J_33 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Bombina (variegata) pachypus

5357 *Bombina pachypus*

MO_I_06 Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo

1352 *Canis lupus*

MO_J_04 Monitoraggio dei fenomeni di interrimento e/o inaridimento di ambienti umidi

1167 *Triturus camifex*

MO_J_11 Monitoraggio della presenza di agenti patogeni nelle popolazioni di Bombina (variegata) pachypus

5357 *Bombina pachypus*

MO_J_19 Monitoraggio delle popolazioni e valutazione delle necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ec situ per la specie Bombina (variegata) pachypus

5357 *Bombina pachypus*

MO_J_27 Monitoraggi a campione di codirossone, con contemporaneo rilievo di dati ambientali

A280 *Monticola saxatilis*

MO_J_28 Monitoraggi a campione di culbianco, con contemporaneo rilievo di dati ambientali

A277 *Oenanthe oenanthe*

3. Selvicoltura

DI_B_01 Promozione di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali

91L0 *Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)*

9260 *Boschi di Castanea sativa*

IA_B_01 Realizzazione di interventi di diradamento nelle aree critiche per presenza di rimboschimenti individuate dall'ente gestore

1307 *Myotis blythii*

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

A072 *Pernis apivorus*

A236 *Dryocopus martius*

IA_B_09 Habitat 9210 – Favorire la disetaneizzazione e la diversità specifica effettuando localizzati diradamenti (prevalentemente dall'alto e selettivi) laddove sussistono possibilità concrete di ingresso spontaneo di altre specie (aceri, tigli, ecc.)

A236 *Dryocopus martius*

9210 *Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex*

A072 *Pernis apivorus*

5367 *Salamandrina perspicillata*

IA_B_13 Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale

91L0 *Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)*

5367 *Salamandrina perspicillata*

A072 *Pernis apivorus*

IA_B_21 Habitat 91L0 – Favorire la disetaneizzazione e la diversità specifica effettuando localizzati diradamenti (dall'alto) laddove sussistono possibilità concrete di ingresso spontaneo di altre specie (aceri, tigli, ecc.)

5367 *Salamandrina perspicillata*

A072 *Pernis apivorus*

91L0 *Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)*

A236 *Dryocopus martius*

IA_J_20 Interventi selvicolturali finalizzati alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno

9260 *Boschi di Castanea sativa*

IA_J_22 Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie

9260 *Boschi di Castanea sativa*

INC_B_01 Incentivazione di interventi di diradamento su aree interessate da rimboschimenti

1307 *Myotis blythii*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*
A072 *Pernis apivorus*
A236 *Dryocopus martius*

INC_B_02 Incentivazione degli interventi di manutenzione delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'at. 3 della legge forestale) e delle radure esistenti all'interno del bosco

A072 *Pernis apivorus*
6430 *Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile*

INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero"

9110 *Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)*
9260 *Boschi di Castanea sativa*
9210 *Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex*

INC_B_04 Incentivazione, nel governo a ceduo, di rilascio di matricine secondo la normativa forestale di settore, con preferenza verso una matricinatura per gruppi

9260 *Boschi di Castanea sativa*
5367 *Salamandrina perspicillata*
A072 *Pernis apivorus*

INC_B_05 Incentivi per promuovere una gestione forestale in grado di favorire l'aumento della biomassa vegetale morta e garantire una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti ad esclusione delle aree ad alto rischio di incendi e dei popolamenti costituiti da specie forestali ad alta infiammabilità o con problemi fitosanitari

A236 *Dryocopus martius*
A072 *Pernis apivorus*

MO_J_09 Proseguimento e intensificazione dell'attività di monitoraggio dello stato fitosanitario delle foreste

9260 *Boschi di Castanea sativa*

RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitari, ad eccezione d'interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali

A096 *Falco tinnunculus*
A338 *Lanius collurio*
4030 *Lande secche europee*
5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*
A277 *Oenanthe oenanthe*
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*
A246 *Lullula arboreto*

A280 Monticola saxatilis

RE_B_12 Habitat 91L0 – Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat

91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)

RE_B_15 Habitat 9210 – Nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco

9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

RE_B_17 Habitat 9260 – Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat

9260 Boschi di Castanea sativa

RE_B_20 Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduazione oggetto di dichiarazione e autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore:

- del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innescò di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tranto in sede di realizzazione del taglio.

- del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innescò di incendi e di fitopatie

A072 Pernis apivorus

A236 Dryocopus martius

RE_B_27 Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschi a dominanza di castagno, attualmente potenzialmente riconducibili all'habitat 9260

A072 Pernis apivorus

9260 Boschi di Castanea sativa

5367 Salamandrina perspicillata

RE_I_12 Divieto di realizzare nuovi impianti con Robinia pseudoacacia, anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti, ad eccezione dei casi in cui l'intervento riguardi zone limitate all'interno del sito e soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico per la cui salvaguardia la Robinia sia l'unica scelta possibile. In tal caso l'ente competente all'autorizzazione delle opere prescrive misure adeguate per contenere la propagazione della specie al di fuori delle aree d'intervento.

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

9260 Boschi di Castanea sativa

REGOLAMENTO PER LA SALVAGUARDIA DEGLI ALBERI MORTI E DEPERIENTI

Approvato con Deliberazione di Consiglio Direttivo n° 107 del 24/08/2000 - Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna

1- Foreste pubbliche ricadenti in zona 2 "di protezione" del Parco Nazionale.

1.1) Foreste di proprietà del Parco Nelle aree forestali di proprietà del Parco ed in quelle di cui il Parco abbia la piena disponibilità, ed ove queste non vengano incluse in zona 1 di "Riserva integrale", sarà comunque bandito ogni utilizzo, anche quelli della cosiddetta "selvicoltura naturalistica", ed ammessi solo interventi di restauro e ripristino ambientale; in queste aree il rilascio degli alberi deperienti, morti, atterrati sarà la norma e la loro rimozione si imporrà unicamente per ragioni di sicurezza o transitabilità.

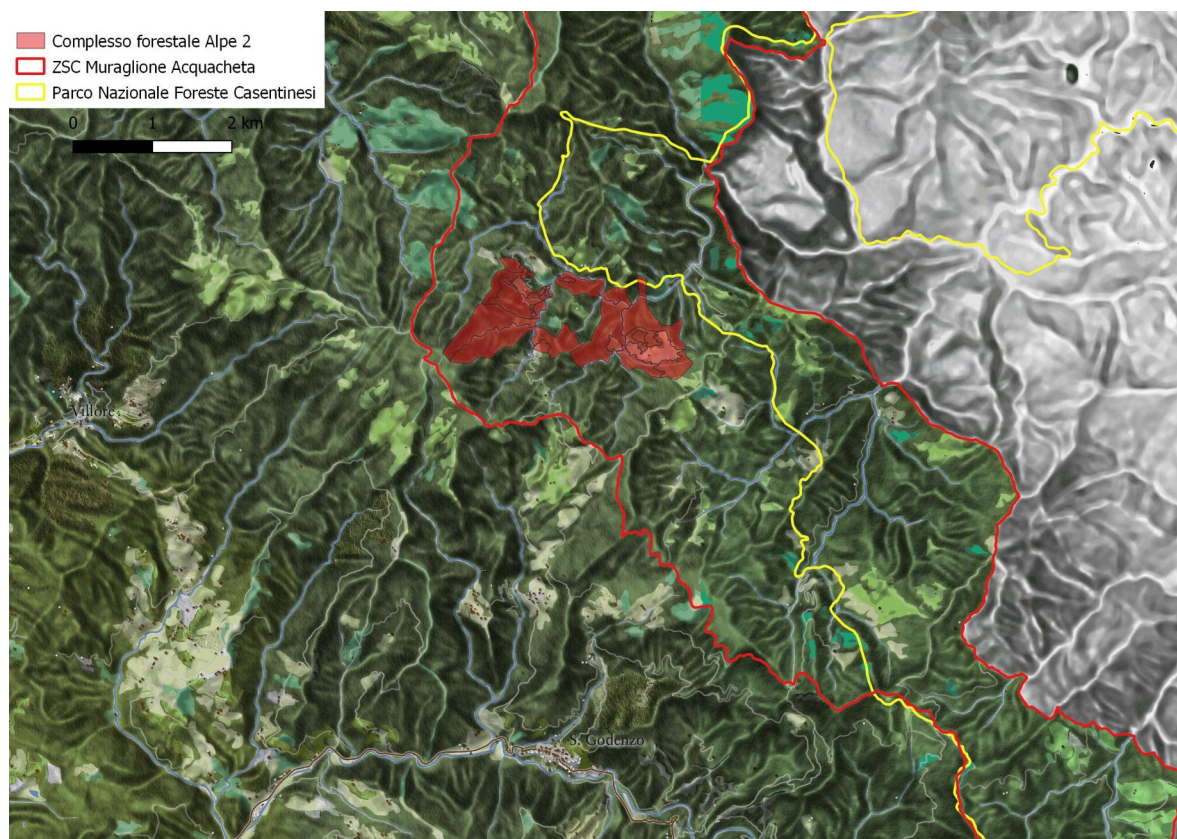
1.2) Foreste pubbliche di altri Enti In tali foreste non si perseguono fini di selvicoltura produttivistica, ma a norma delle misure di salvaguardia, sono ammesse solo attività selvicolturali a bassissimo impatto che afferiscono alla cosiddetta "selvicoltura naturalistica". Gli interventi, pertanto, possono essere mirati unicamente ad accelerare, dove utile e possibile, il ritorno della foresta a condizioni di maggiore naturalità, anche attraverso utilizzazioni conformi alle prescrizioni dettate dal Parco. Gli interventi di gestione da seguire nelle proprietà pubbliche devono inoltre favorire il mantenimento di alberi morti in piedi o atterrati da eventi naturali che non si prestino ad un recupero conveniente, e ciò al fine di assicurare la presenza di significative quantità dei materiali legnosi indispensabili per lo sviluppo dei processi naturali indicati in premessa. Gli alberi morti in piedi, o atterrati da eventi naturali, individuati secondo i criteri sopra indicati dall'Ente gestore o segnalati allo stesso dal Parco, dovranno essere lasciati in sito a meno che non s'imponga la loro rimozione o spostamento per ragioni di sicurezza, tutela della viabilità, dei manufatti od altro. Gli indirizzi di gestione favoriranno altresì il mantenimento di individui arborei di pregio estetico o di interesse storico-monumentale. Il mantenimento di alberi monumentali o comunque di ragguardevoli dimensioni sarà esteso anche alle specie esotiche (es. *Pseudotsuga*) di cui sia prevista una graduale sostituzione con specie autoctone.

2- Foreste pubbliche ricadenti in zona 3 "di tutela e valorizzazione"

Nell'ambito delle attività selvicolturali compatibili approvate del Parco ed all'atto degli interventi nelle particelle sottoposte ad utilizzo, sotto il controllo del Parco si dovrà:

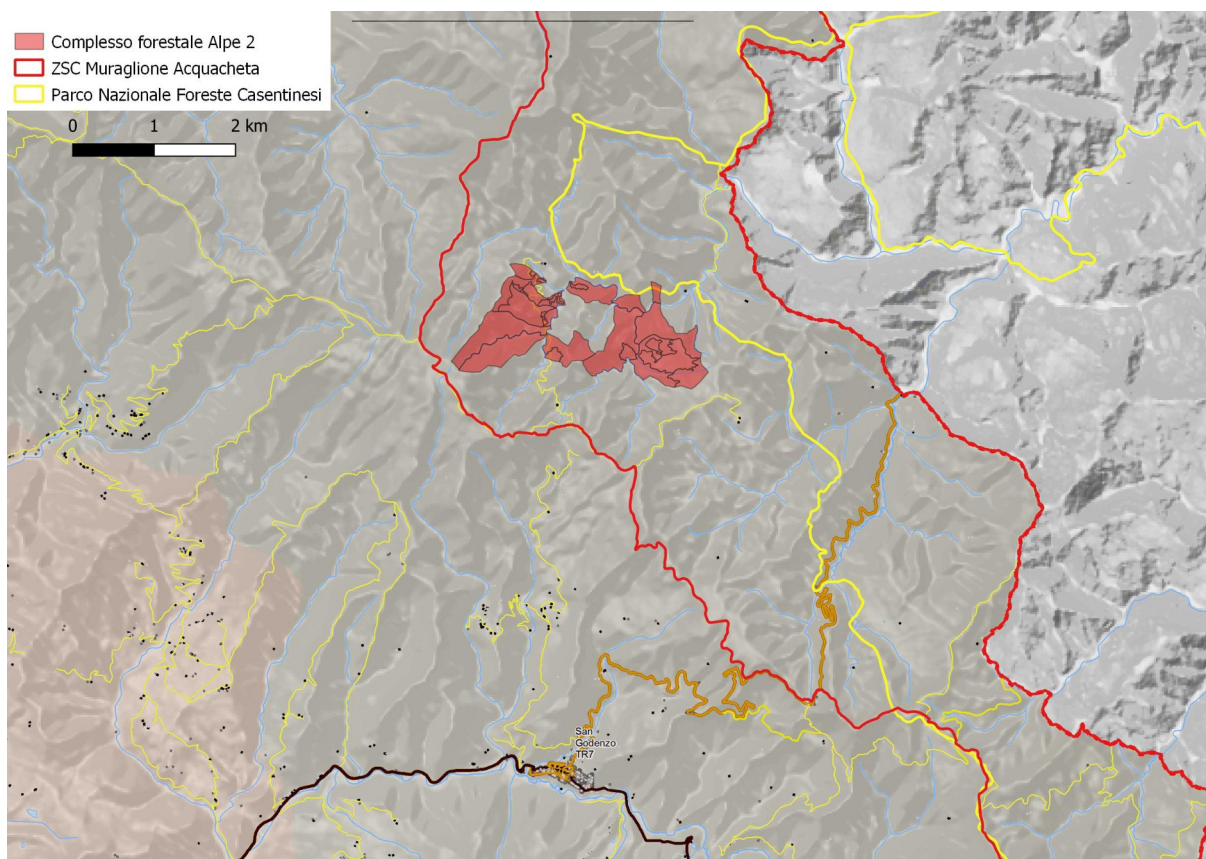
- a)** individuare almeno 10 alberi per ettaro, selezionati in considerazione della specie, delle dimensioni, della posizione e di altre caratteristiche di naturalità, da escludere per sempre dal taglio, fino alla conclusione naturale del ciclo vitale.
- b)** alla morte di tali piante si dovrà: - lasciare in sito le piante morte, a meno che ciò non possa pregiudicare la sicurezza, la viabilità, i manufatti; - individuare nell'ambito della particella catastale di riferimento eguale numero di altri alberi da destinare ad eguale conservazione.

Carta dei Caratteri del paesaggio

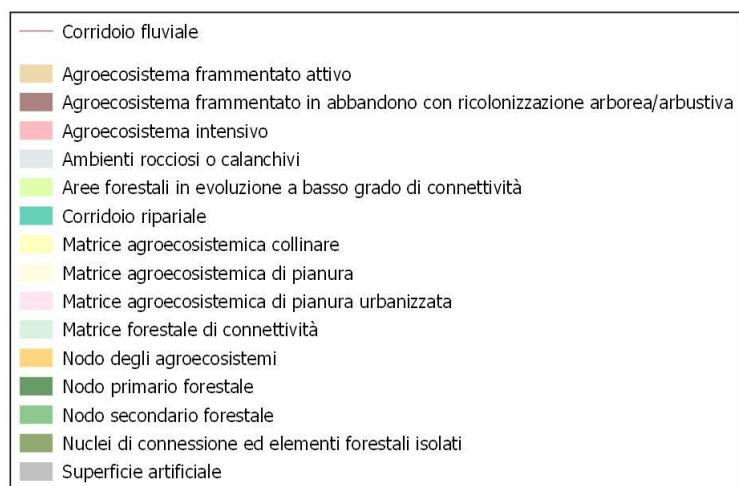
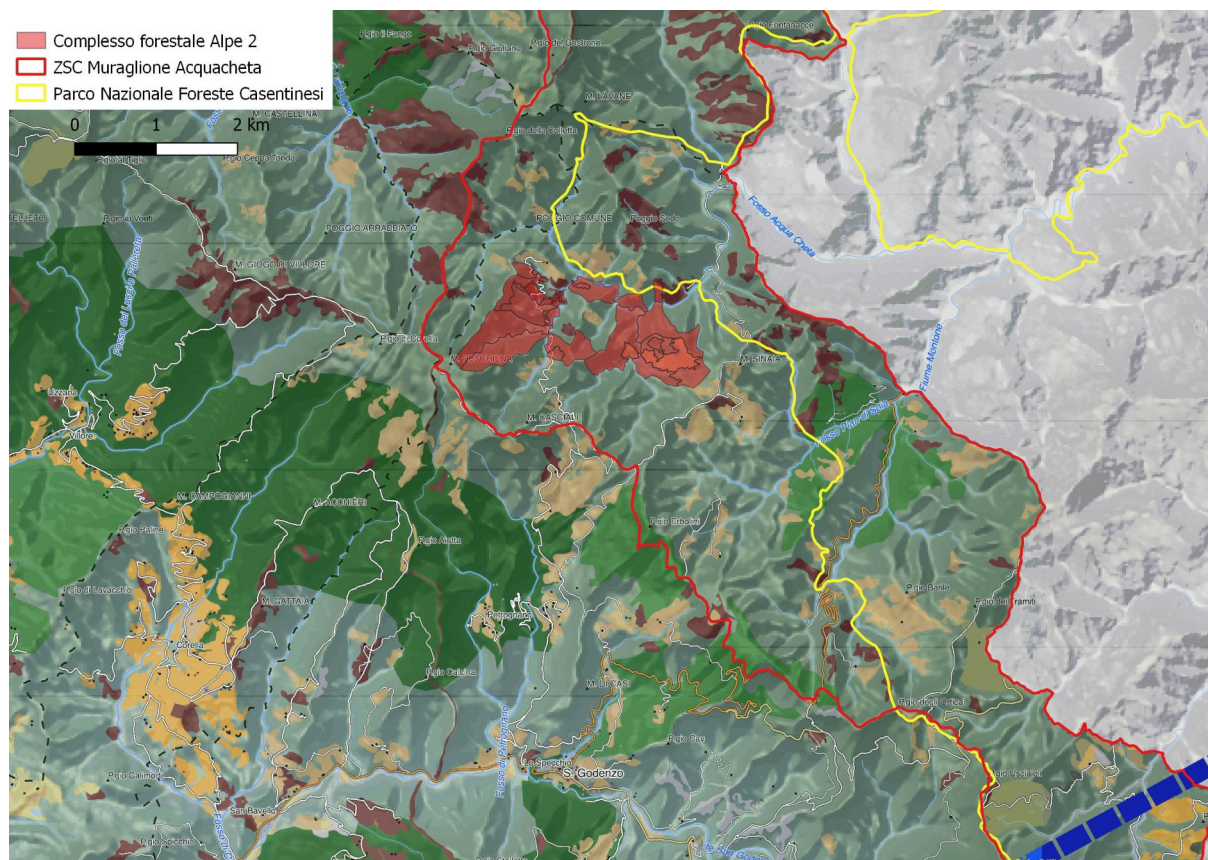


INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE		CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI	
	centri matrice		boschi a prevalenza di leccio
	insediamenti al 1850		boschi a prevalenza di sughera
	insediamenti al 1954		boschi a prevalenza di rovere
	insediamenti civili recenti		boschi a prevalenza di faggio
	insediamenti produttivi recenti		boschi a prevalenza di pini
	percorsi fondativi		boschi a prevalenza di cipresso
	viabilità recente		boschi di abete rosso
	aeroporti		boschi di abete bianco
	aree estrattive		macchia mediterranea
COLTIVI E SISTEMAZIONI IDRULICHE-AGRARIE			gariga
	trama dei seminativi di pianura		vegetazione ofiolitica
	aree a vivaio		pascoli e incolti di montagna
	serre		castagneti da frutto
	vigneti	CARATTERIZZAZIONE FISIOGRAFICA DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI	
	oliveti		Vegetazione ripariale
	zone agricole eterogenee		Boschi planiziali
	vigneti terrazzati		Boschi di collina
	oliveti terrazzati		Boschi di dorsale
	zone agricole eterogenee terrazzate		Boschi di montagna
FASCE BATIMETRICHE		AREE UMIDE ED ELEMENTI IDRICI	
	0-10		aree umide
	10-50		corsi d'acqua
	50-100		bacini d'acqua
	100-200		
	200-500		
	>500		

Carta del territorio urbanizzato



Carta della Rete Ecologica



VALUTAZIONE DEL PROGETTO

Dimensioni ed ambito di riferimento

Il Piano di Gestione Forestale del Complesso regionale "Alpe 2" 2024-2038 definisce gli orientamenti gestionali per poco più di 200 ha di territorio. Nel capitolo "Gli interventi previsti" sono riportate in dettaglio le informazioni relative alle diverse tipologie di intervento e alle superfici coinvolte. L'area oggetto di pianificazione ricade per intero all'interno della ZSC Muraglione Acquacheta e in misura molto marginale, pochi ettari, all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Nonostante le ridotte dimensioni, vi sono al suo interno delle aree di interesse naturalistico, in particolare nell'area a pascolo di Castelli e, in misura più puntuale, nelle aree boscate a valle di Pian di Corniolo. Gli obiettivi specifici del Piano oggetto di valutazione risultano coerenti con la necessità di garantire, seppur attraverso una gestione attiva, la tutela dei valori naturalistici presenti. Il Piano individua una serie di interventi funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti dalle Misure di Conservazione dei Siti e dal Parco stesso, in particolare quelli afferenti ai moduli IMB, per l'incremento del valore naturalistico delle foreste, OCP, per la conservazione delle relitte aree aperte e DCP che, seppur su una superficie limitata, creerà un ambiente altamente diversificato e di particolare interesse, anche paesaggistico.

Complementarità con altri progetti

All'interno della ZSC Muraglione Acquacheta ricade anche il Complesso forestale regionale "Alpe di S. Benedetto", il cui Piano di gestione è stato recentemente aggiornato e approvato.

In sede di valutazione del Piano, in particolare per quanto riguarda gli Habitat, sono stati valutati eventuali effetti negativi cumulativi determinati dall'applicazione contemporanea dei tre Piani.

Uso delle risorse naturali

Nessuno degli interventi previsti è tale da determinare modifiche significative alle caratteristiche attuali degli habitat, in particolare per quanto riguarda quelli d'interesse comunitario o regionale. Al contrario gli interventi, eseguiti secondo moduli di intervento specificatamente elaborati in funzione delle Misure di Conservazione dei Siti, avranno, quantomeno nel lungo periodo, effetti positivi sulla qualità naturalistica degli habitat interessati.

Produzione di rifiuti

Assente per gran parte degli interventi. La produzione di rifiuti è possibile per le opere puntuali.

Inquinamento e disturbo ambientale

Data la natura degli interventi, si possono escludere fenomeni di inquinamento; per quanto riguarda invece il disturbo ambientale, gli interventi comporteranno, limitatamente alla fase di realizzazione, un certo grado di disturbo ambientale. Si tratta comunque di un effetto temporaneo che non determinerà un impatto negativo permanente. Inoltre, nell'ambito di questo studio, tale problema è stato specificatamente considerato, ad esempio nella programmazione del fermo degli interventi per il rispetto della stagione riproduttiva dell'avifauna, dove uno dei criteri utilizzati è stato, appunto, la valutazione del possibile impatto legato al disturbo provocato dalla presenza dei cantieri.

Rischio d'incidenti per sostanze e tecnologie utilizzate

Esiste un limitato rischio di inquinamento provocato dalla perdita di lubrificante e combustibile dai macchinari utilizzati.

AREA VASTA DI INCIDENZA SUL SISTEMA AMBIENTALE

Incidenza sugli habitat e sulla componente floristico-vegetazionale

Gli interventi a carico degli habitat all'interno dei Siti Natura 2000 possono essere ricondotti a quattro tipologie prevalenti:

- interventi particolari finalizzati all'incremento del valore naturalistico delle foreste: 141 ha circa
- interventi di gestione forestale attiva (diradamenti dal basso): 26 ha circa
- interventi di manutenzione, gestione e ripristino degli ambienti aperti o a mosaico: 2 ha circa

Se si escludono gli interventi di diradamento, su cui torneremo successivamente, tutti gli altri sono esplicitamente progettati per migliorare il valore naturalistico e lo stato di conservazione di alcuni Habitat di interesse, sia forestali (H9130, per una superficie complessiva di 136 ha circa) sia di ambiente aperto (H6210 per una superficie di circa 17 ha). Per quanto riguarda invece gli interventi particolari afferenti al modulo IMB, si tratta di interventi puntuali finalizzati a incrementare il valore naturalistico delle foreste; tra gli interventi realizzabili:

- diradamenti localizzati intorno a singole piante appartenenti a specie rare o sporadiche
- cercinature per ottenere alberi morti in piedi
- abbattimenti per ottenere alberi morti al suolo
- diradamenti localizzati per favorire alberi con presenza di dendromicrohabitat e loro realizzazione ex-novo.

Passando a considerare i diradamenti, questi interessano esclusivamente l'Habitat 9130; si tratta di interventi che, sebbene non specificatamente progettati con finalità naturalistica, possono comunque avere degli effetti positivi andando a diversificare la struttura di questi soprassuoli che, nelle aree in oggetto, risultano caratterizzati da un elevato grado di omogeneità, guidandone l'evoluzione verso forme più mature, con un incremento di diversità e complessità strutturale.

Gli interventi andranno ad interessare il 5.3 % della superficie dell'Habitat presente nella ZSC Muraglione – Acquacheta, quindi una superficie molto esigua.

Volendo ampliare la valutazione degli effetti a una scala di intera ZSC, emerge che il Piano di Gestione del vicino Complesso dell'Alpe di S. Benedetto, recentemente aggiornato ed approvato, prevede, a carico dello stesso habitat, circa 264 ha di interventi, sempre diradamenti dal basso. Fermo restando le valutazioni di cui prima, anche sommando le superfici interessate, si arriva ad una percentuale di habitat sottoposto a interventi pari al 13% circa. Anche in questo caso quindi una percentuale piuttosto limitata. Considerando il periodo di esecuzione degli interventi, spalmati comunque su un periodo piuttosto lungo (fino al 2031 per l'Alpe di S. Benedetto, fino al 2038 per quello dell'Alpe 2), anche l'effetto del disturbo generato dalla presenza dei cantieri, che comunque localmente ci sarà, appare, su ampia scala, trascurabile.

Non si evidenziano particolari criticità per quanto riguarda le altre tipologie di interventi previsti (viabilità, fabbricati e infrastrutture); in particolare nel caso della viabilità, si tratta quasi esclusivamente di interventi di manutenzione ordinaria, e comunque previsti su tracciati già esistenti.

Tutto ciò considerato, viste anche le prescrizioni comuni a tutti gli interventi, l'incidenza sugli Habitat è da considerarsi positiva, fermo restando l'applicazione delle prescrizioni di cui al capitolo 7.

Incidenza sulla fauna

Come descritto nel capitolo precedente, gli interventi previsti dal piano riguardano sostanzialmente due tipologie ambientali: i boschi di faggio e gli ambienti aperti.

Per quanto riguarda gli ambienti aperti, gli interventi avranno sicuramente un effetto positivo, quantomeno sulle specie legate a queste tipologie ambientali che, come visto nello specifico capitolo di approfondimento, a dispetto di una estensione ridotta ospitano o sono comunque utilizzati da diverse specie di particolare interesse conservazionistico, soprattutto per quanto riguarda gli uccelli (es. averla piccola e tottavilla, ma anche aquila reale e biancone). Queste considerazioni possono tuttavia essere estese anche ad altri taxa, tra cui gli invertebrati, in primis i lepidotteri, ma anche rettili e seppur in misura minore, anfibi e chiroteri, in particolare nelle situazioni più diversificate o con presenza di zone umide, anche artificiali (es. abbeveratoi per il bestiame).

Gli interventi a carico dei boschi di faggio avranno come risultato l'incremento della diversità di questi soprassuoli, sia attraverso tagli di diradamento, con l'obiettivo di diversificarne la struttura, guidando l'evoluzione verso forme più mature (ad esempio favorendo la presenza e lo sviluppo di piante di maggiori dimensioni), sia attraverso interventi puntuali specificatamente mirati a favorire la presenza di specie sporadiche o comunque rare, di individui con presenza di dendromicrohabitat, anche attraverso la loro diretta creazione, e del legno morto, in piedi o a terra (interventi particolari). Si tratta, in entrambi i casi, di interventi che potranno favorire le specie (uccelli, chiroteri, invertebrati) legate alla presenza di alberi di grandi dimensioni e a boschi caratterizzati da una struttura maggiormente diversificata. La presenza di legno morto, di dendromicrohabitat e di piante di grandi dimensioni, unitamente a una struttura e composizione diversificata, sono del resto considerati i fattori chiave per la biodiversità forestale (Tellini Florenzano *et al.* 2006, Russo *et al.* 2010 & 2016, Bouvet *et al.* 2016, Paillet *et al.* 2018, Emberger *et al.* 2019).

Tutti questi interventi, sebbene abbiano nel medio-lungo periodo effetti positivi, nell'immediato possono determinare impatti negativi legati al disturbo e, in particolare per gli uccelli, alla distruzione di siti di riproduzione attivi. Al fine di ridurre al minimo questo impatto, in particolare per le specie di maggiore interesse conservazionistico, abbiamo individuato un periodo di fermo durante i quali non sono permessi interventi di taglio della vegetazione. Tale disposizione si applica ad alcune aree risultate, in base alle informazioni disponibili, come le più idonee per la nidificazione di specie di particolare interesse conservazionistico.

Per quanto riguarda gli interventi a carico della viabilità, come già detto per gli Habitat, trattandosi quasi esclusivamente di interventi di manutenzione ordinaria, e comunque realizzati su piste e tracciati esistenti, non si ravvedono particolari criticità.

Da segnalare, la previsione di rifacimento di un punto di abbeverata, all'interno dell'area a pascolo di Castelli, con modalità architettoniche che ne favoriranno l'utilizzo come sito riproduttivo da parte degli anfibi.

Tutto ciò considerato, viste anche le prescrizioni comuni a tutti gli interventi, l'incidenza sulla fauna è da considerarsi, fermo restando le prescrizioni di cui al capitolo 7, positiva.

Incidenza complessiva sul SIC/ZPS

Per quanto detto e considerato nei paragrafi precedenti, gli interventi previsti dal Piano oggetto di Valutazione risultano in linea con le Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000, e del Piano di Gestione in fase di adozione, e la loro incidenza sugli habitat e le specie di interesse è da considerarsi positiva.

PROPOSTE DI MODIFICHE, MISURE DI MITIGAMENTO, E RACCOMANDAZIONI PER QUANTO CONCERNE FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA

Dopo aver analizzato il progetto, valutato le alternative, accolto le proposte di mitigazione, si propone il seguente schema di tenuta dei lavori da applicarsi agli interventi previsti dal presente Piano. Tali indicazioni sono da considerarsi aggiuntive e non sostitutive a quelle già presenti nel Piano (cfr. *Misure per la conservazione e la valorizzazione della biodiversità valide per tutti gli interventi*) e nei Moduli di Intervento specifici.

Indicazioni specifiche

In base alle informazioni disponibili sulla presenza e distribuzione delle specie di uccelli forestali di maggiore interesse conservazionistico, e considerando l'entità minima degli interventi, non si ravvede la necessità di individuare particolari periodi di fermo per gli interventi selvicolturali, se non per la SF 00101, dove gli interventi di taglio non potranno essere realizzati nel periodo 15 aprile – 15 luglio. Tale prescrizione si rende necessaria al fine di salvaguardare la nidificazione del luì verde, unica specie di interesse conservazionistico rilevata nel Complesso, e indicatrice di boschi con caratteristiche idonee a specie legate a soprassuoli maturi.

Indicazioni di carattere generale

- al termine fine dei lavori non dovranno residuare contenitori o parti di materiali utilizzati nella realizzazione delle opere
- le piante destinate all'utilizzazione o presenti sul terreno nelle aree d'intervento dovranno essere allestite in assortimenti commerciali e asportate rapidamente
- preservare dal taglio tutte le piante fruttifere sporadiche (art. 12 reg. for.) presenti salvo quelle interessate da diradamento di gruppi monospecifici e i castagni da frutto (anche se secchi) a meno che non vi siano pericoli per la pubblica incolumità
- prima di abbattere le piante di grandi dimensioni è necessario verificare se sono presenti nidi d'uccelli o pipistrelli d'importanza naturalistica e in caso affermativo evitare l'abbattimento delle stesse, a meno che non vi siano pericoli per la pubblica incolumità
- qualora fosse necessario, comunque, asportare piante di notevole interesse per la fauna (presenza di nidi o di ricoveri di pipistrelli) dovranno essere previste opportune opere di mitigazione, comprendenti soprattutto l'apposizione di nidi artificiali opportunamente scelti da personale competente
- sono liberamente eseguibili tutto l'anno cure colturali che non comportano il taglio della vegetazione arbustiva d'invasione quali ad esempio: la sarchiatura e zappettatura localizzate nell'intorno delle giovani piantine messe a dimora nei rimboschimenti/rinfoltimenti (primi anni successivi all'impianto), la manutenzione e la rimozione delle protezioni individuali e delle chiudende.
- qualora, con il progresso delle conoscenze, si appurasse che determinati interventi possono produrre modifiche significative e negative al corteggio floristico e alle presenze faunistiche, occorrerà apportare le dovute modifiche

BIBLIOGRAFIA

- Bouvet A., Paillet Y., Archaux F., Tillon L., Denis P., Gilg O. & Gosselin F. 2016. Effects of forest structure, management and landscape on bird and bat communities. *Environmental Conservation* 1-13.
- Campedelli T., Londi G., Cutini S., Scaravelli D., Tellini Florenzano G. 2022b. Monitoraggio Faunistico del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Chiroteri. Relazione non pubblicata, consegnata all'Ente Parco.
- Campedelli T., Londi G., Cutini S., Tellini Florenzano G. 2022a. Monitoraggio Faunistico del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Uccelli nidificanti. Relazione non pubblicata, consegnata all'Ente Parco.
- Ceccarelli P.P., Gellini S., Londi G., Agostini N. (a cura di) 2019. Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. (2012-2017). P.N. delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.
- Emberger C., Larrieu L., Gonin P., Perret J. 2019. Dieci fattori chiave per la diversità delle specie in foresta. Comprendere l'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP). Paris: Institut pour le Développement Forestier, 58 p.
- Paillet Y., Archaux F., du Puy S., Bouget C., Boulanger V., Debaive N., Gilg O., Gosselin F. & Guilbert E. 2018. The indicator side of tree microhabitats: A multi-taxon approach based on bats, birds and saproxylic beetles. *Journal of Applied Ecology* 55: 2147 – 2159.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma.
- Russo D., Billington G., Bontadina F., Dekker J., Dietz M., Gazaryan S., Jones G., Meschede A., Rebelo H., Reiter G., Ruczyński I., Tillon L. & Twisk P. 2016. Identifying Key Research Objectives to Make European Forests Greener for Bats. *Conservation* 4:1-8.
- Russo D., Cistrone L., Garonna A.P. & Jones G. 2010. Reconsidering the importance of harvested forests for the conservation of tree-dwelling bats. *Biodiversity Conservation* 19: 2501–2515.
- Tellini Florenzano G., C. Guidi, V. Di Stefano, G. Londi, L. Mini & T Campedelli 2006. Effetto dell'ambiente a scala di habitat e di paesaggio su struttura e composizione della comunità ornitica delle abetine casentinesi (Appennino settentrionale). *Rivista Italiana di Ornitologia*, 76: 151-166.