

Procedimento Unico ex art. 53 L.R. 24/2017

Progetto della nuova seggiovia quadriposto “Polla-Lago Scaffaiolo” in sostituzione della seggiovia “Direttissima” e della sciovia “Cupolino”

RELAZIONE DI INCIDENZA

GRUPPO DI LAVORO:



E.M.E.

Ing. Marco Cordeschi
Ing. Marco Rinaldi
Arch. Antonietta Cellini
Ing. Doriana Febo
Ing. Nicola Ranieri
Ing. Gaia Cordeschi
Geom. Giorgio Stringini



Ing. Paolo Zoppellari
Ing. Matteo Monti
Ing. Davide Scapinelli
Ing. Anna Soppelsa
Ing. Sarah Capecci



Geol. Luca Monti
Geol. Mirko Soldati
Dott. Giorgio Cioce



ENV Enrico Catellacci



Dott. Davide Mengoli

Con la consulenza specialistica di:

Dott. Agr. Rita Bega
Dott. For. Paolo Rigoni
(StudioSilva S.r.l.)

Data:	Esecutore:  StudioSilva S.r.l.	Redatto:	ELABORATO:
		Controllato:	
Revisione: REV_01	Codice elaborato: INC_1	Approvato:	

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....	3
3	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	6
3.1	LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3.2	FINALITÀ ED OBIETTIVI	6
3.3	TIPOLOGIA DELLE AZIONI E DELLE OPERE	7
3.3.1	<i>Dimensioni e ambito di riferimento</i>	<i>7</i>
3.3.1.1	Dismissione della seggiovia “Direttissima” e della sciovia “Cupolino”	7
3.3.1.2	Realizzazione della seggiovia quadriposto “Polla – Lago Scaffaiolo”	10
3.3.2	<i>Fasi di lavoro e mezzi impiegati</i>	<i>20</i>
3.3.2.1	Suddivisione del cantiere per zone	20
3.3.2.2	Fasi di realizzazione dei lavori.....	22
3.3.2.3	Fase di esercizio	29
3.3.2.4	Attrezzature e macchine impiegate	29
3.3.3	<i>Utilizzo di risorse naturali</i>	<i>31</i>
3.3.4	<i>Produzione di rifiuti.....</i>	<i>34</i>
3.3.5	<i>Identificazione delle emissioni sonore e gassose</i>	<i>34</i>
3.3.6	<i>Cronoprogramma degli interventi</i>	<i>36</i>
3.4	PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE	38
3.4.1	<i>Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.)</i>	<i>38</i>
3.4.2	<i>Piano Forestale Regionale.....</i>	<i>40</i>
3.4.3	<i>Piano Faunistico Venatorio Regionale</i>	<i>41</i>
3.4.4	<i>Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (P.A.I.)</i>	<i>41</i>
3.4.5	<i>Piano stralcio di difesa dalle alluvioni (P.S.D.A.)</i>	<i>42</i>
3.4.6	<i>Piano Territoriale del Parco Regionale dell’Alto Appennino Modenese.....</i>	<i>42</i>
3.4.7	<i>Piano Territoriale del Parco Regionale Corno alle Scale</i>	<i>44</i>
3.4.8	<i>Progetto di Intervento Particolareggiato per la realizzazione di un impianto a fune per il trasporto di persone</i>	<i>44</i>
3.4.9	<i>Pianificazione e regolamentazione dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna.....</i>	<i>46</i>
3.4.9.1	Generalità	46
3.4.9.2	Misure generali di conservazione	46
3.4.9.3	Misure specifiche di conservazione della ZSC-ZPS “IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano”	47
3.4.9.4	Misure specifiche di conservazione della ZSC-ZPS “IT4050002 – Corno alle Scale”	48
3.4.10	<i>Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bologna (P.T.C.P.)</i>	<i>49</i>
3.4.11	<i>Piano Strategico Metropolitano (P.S.M.) di Bologna.....</i>	<i>52</i>
3.4.12	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Modena (P.T.C.P.).....</i>	<i>52</i>
3.4.13	<i>Piano Regolatore Generale (P.R.G.) – Comune di Fanano (MO).....</i>	<i>54</i>
3.4.14	<i>Piano Regolatore Generale (P.R.G.) – Comune di Lizzano in Belvedere (BO).....</i>	<i>55</i>
3.4.15	<i>Piano Particolareggiato di Intervento della Zona Pre – Parco Sciistico (P.P.S.) – Comune di Lizzano in Belvedere</i>	<i>55</i>
3.4.16	<i>Piano di gestione forestale del complesso forestale demaniale “Lizzano in Belvedere”</i>	<i>56</i>
3.4.17	<i>Piano di gestione forestale della proprietà boschiva A.S.B.U.C. di Fanano</i>	<i>57</i>
3.4.18	<i>Vincolo idrogeologico</i>	<i>57</i>
3.4.19	<i>Vincolo paesaggistico</i>	<i>58</i>
3.4.20	<i>Vincolo archeologico.....</i>	<i>58</i>
3.5	COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E PROGETTI.....	59
4	DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL’ANALISI	60

4.1	IDENTIFICAZIONE E MISURA DEGLI EFFETTI	60
4.2	INDIVIDUAZIONE DELLA POTENZIALE AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO	69
5	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 COINVOLTI	70
5.1	GENERALITÀ.....	70
5.2	ORIGINE DEI DATI	70
5.3	DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE INTERESSATO DALL'INTERVENTO	71
5.3.1	ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"	71
5.3.2	ZSC-ZPS "IT4050002 - Corno alle Scale"	72
5.3.3	Flora ed emergenze floristiche	72
5.3.3.1	ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"	72
5.3.3.2	ZSC-ZPS "IT4050002 - Corno alle Scale"	78
5.3.4	Vegetazione reale	80
5.3.4.1	Vegetazione forestale	80
5.3.4.2	Arbusteti intrasilvatici	83
5.3.4.3	Vegetazione degli orli e delle schiarite forestali	83
5.3.4.4	Vegetazione delle piste da sci.....	84
5.3.4.5	Vegetazione soprasilvatica	84
5.3.4.6	Prati umidi e da sfalcio, prati e pascoli pingui subalpini	90
5.3.4.7	Vegetazione degli ambienti umidi	91
5.3.5	Habitat di interesse comunitario.....	92
5.3.5.1	ZSC-ZPS IT4040001 "Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"	92
5.3.5.2	ZSC-ZPS IT4050002 "Corno alle Scale"	93
5.3.6	Fauna	94
5.3.6.1	ZSC-ZPS IT4040001 "Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"	94
5.3.6.2	ZSC-ZPS IT4050002 "Corno alle Scale"	99
6	DESCRIZIONE DELL'AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO	102
6.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI INTERVENTO	102
6.2	SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO	102
6.2.1	Area vasta di influenza.....	102
6.2.2	Area di intervento	103
6.3	HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	103
6.3.1	Area vasta di influenza.....	103
6.3.1.1	3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculon fluitantis e Callitricho-Batrachion.....	106
6.3.1.2	4060 - Lande alpine e boreali.....	107
6.3.1.3	6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	108
6.3.1.4	6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine.....	109
6.3.1.5	6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	110
6.3.1.6	7220* - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	112
6.3.1.7	8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani).....	113
6.3.1.8	8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietalia rotundifolii).....	114
6.3.1.9	8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	115
6.3.1.10	8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	116
6.3.1.11	9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum	117
6.3.1.12	9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	118
6.3.2	Area di intervento	118
6.3.2.1	4060 - Lande alpine e boreali.....	119
6.3.2.2	6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	119
6.3.2.3	6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	119
6.4	SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO	119
6.4.1	Area vasta di influenza.....	119

6.4.1.1	Rosalia alpina	121
6.4.1.2	Parnassius apollo	123
6.4.1.3	Aquila chrysaetos.....	124
6.4.1.4	Circus cyaneus	125
6.4.1.5	Pernis apivorus	126
6.4.1.6	Falco peregrinus	127
6.4.1.7	Charadrius morinellus.....	127
6.4.1.8	Canis lupus.....	129
6.4.1.9	Rhinolophus hipposideros	130
6.4.1.10	Barbastella barbastellus.....	131
6.4.1.11	Chionomys nivalis	131
7	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	133
7.1	IDENTIFICAZIONE DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTI	133
7.2	IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI SUGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAGLI INTERVENTI	134
7.2.1	<i>Impatti in fase di cantiere</i>	<i>134</i>
7.2.1.1	Eliminazione della vegetazione.....	134
7.2.1.2	Disturbo alla vegetazione	136
7.2.1.3	Effetto positivo per rinaturazione.....	137
7.2.1.4	Disturbo alle specie animali	137
7.2.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	<i>138</i>
7.2.2.1	Perdita di individui per collisione.....	138
7.2.2.2	Aumento del carico antropico	140
7.2.3	<i>Sintesi degli impatti ed individuazione dei bersagli</i>	<i>150</i>
7.3	VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE.....	161
7.3.1	Metodologia.....	161
7.3.2	Valutazione della significatività dell'incidenza complessiva sui bersagli individuati	162
7.3.3	Risultati	162
8	INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	178
8.1	PREMESSA	178
8.2	COMPONENTE VEGETALE	178
8.2.1	<i>Considerazioni generali.....</i>	<i>178</i>
8.2.2	<i>Riqualificazione dell'habitat 4060.....</i>	<i>180</i>
8.2.3	<i>Riqualificazione dell'habitat 6150.....</i>	<i>180</i>
8.2.4	<i>Riqualificazione di torbiere</i>	<i>180</i>
8.2.5	<i>Riqualificazione di habitat forestali</i>	<i>180</i>
8.3	COMPONENTE FAUNISTICA	181
8.3.1	<i>Fase di cantiere</i>	<i>181</i>
8.3.2	<i>Fase di esercizio</i>	<i>181</i>
8.3.2.1	Riduzione del rischio di collisione	181
8.3.2.2	Riduzione del disturbo antropico.....	183
8.3.2.3	Creazione di pozze per gli Anfibi.....	184
8.4	MONITORAGGIO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	184
9	VERIFICA DELL'INCIDENZA A SEGUITO DELL'APPLICAZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE	186
10	SINTESI DELLE INFORMAZIONI ED ESITO DELLA VALUTAZIONE APPROPRIATA	190
11	BIBLIOGRAFIA	I

1 PREMESSA

La **Valutazione di incidenza** è lo specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità.

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003, *"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*, il quale stabilisce che:

"3. I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

Secondo l'Allegato G del precitato DPR 357/97 le caratteristiche del progetto devono essere descritte con riferimento:

"alle tipologie delle opere progettate;

alle dimensioni ed all'ambito di riferimento;

alla complementarietà con altri progetti;

all'uso di risorse naturali;

alla produzione di rifiuti;

all'inquinamento (emissioni in atmosfera di gas e polveri) e ai disturbi ambientali (rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso ecc.);

al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Le interferenze eventualmente generate dal progetto devono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- *componenti abiotiche (clima, suolo, sottosuolo, acque superficiali, acque sotterranee);*
- *componenti biotiche (flora, vegetazione, fauna);*
- *connessioni ecologiche (ecosistemi, paesaggio).*

Inoltre le interferenze devono tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale."

Analogamente il capitolo *"2.1 - Iter procedurale: livelli d'approfondimento della Valutazione d'incidenza"* dell'Allegato B *"Linee guida per Studio e Valutazione di incidenza"* alla D.G.R. n. 1191 del 24-07-2007, stabilisce che:

"Tutti i Piani, sia generali che di settore, ivi comprese le loro varianti, tutti i Progetti con le loro varianti, nonché tutti gli Interventi che riguardino aree al cui interno ricadono, interamente o parzialmente, dei siti Natura 2000, sono soggetti alla Valutazione di incidenza."

Sono, altresì, soggetti a valutazione di incidenza quei piani, progetti ed interventi che, pur interessando aree immediatamente esterne ai SIC o alle ZPS, possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei siti ad esse limitrofi.”

A tale procedimento vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti, gli Interventi e le Attività i cui effetti ricadano sui siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

Pertanto il presente studio viene redatto, nell'ambito del Procedimento Unico ex art. 53 L.R. 24/2017, per valutare l'incidenza del progetto definitivo della nuova seggiovia quadriposto “Polla-Lago Scaffaiolo” in sostituzione della seggiovia “Direttissima” e della sciovia “Cupolino” sui siti della Rete Natura 2000 ZSC-ZPS “IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano” e ZSC-ZPS “IT4050002 – Corno alle Scale” e ha valenza anche per le procedure di valutazione di incidenza della variante al PIP del Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese e della variante al PRG del Comune di Fanano.

2 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

I riferimenti principali per la redazione dello studio di incidenza sono stati:

- il documento *“Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites”* (EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT, 2001) – *“Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000”*;
- la *“Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE”*;
- l’Allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357;
- le *“Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VincA)”* del 28/12/2019, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, predisposte nell’ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat;
- l’Allegato B della D.G.R. dell’11 maggio 2009, n. 486.

La Commissione europea, per rispettare le finalità della Valutazione di Incidenza e per ottemperare al suo ruolo di "controllo" previsto dall'art. 9 della direttiva Habitat, ha fornito suggerimenti interpretativi e indicazioni per un'attuazione omogenea della Valutazione di Incidenza in tutti gli Stati dell'Unione.

La bozza della **“Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat”** (2019) rimanda all'autorità individuata come competente dallo Stato membro il compito di esprimere il proprio parere di Valutazione di Incidenza, basato anche sul confronto di dati e informazioni provenienti da più interlocutori e che non può prescindere da consultazioni reciproche dei diversi portatori di interesse.

Lo stesso documento e i casi più importanti della prassi sviluppata in ambito comunitario hanno condotto a un consenso generalizzato sull'evidenza che le valutazioni richieste dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat siano da realizzarsi per i seguenti livelli di valutazione:

- **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga all’articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.** Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

La bozza della Guida metodologica (2019) ha sostituito la precedente versione del 2002, che prevedeva una valutazione articolata su quattro livelli, uno dei quali, precedente all’attuale Livello III, consistente in una fase

a sé stante di **valutazione delle soluzioni alternative**, ovvero la *“valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000”*.

La valutazione delle soluzioni alternative, rappresentando una delle condizioni per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, e quindi proseguire con la procedura prescritta dal paragrafo 4, nella Guida metodologica (2019) è stata inclusa, quale pre-requisito, nelle valutazioni del Livello III.

L'applicabilità della procedura dipende da diversi fattori e, nella sequenza di passaggi, ogni livello è influenzato dal passaggio precedente.

L'ordine in cui vengono seguite le fasi è quindi essenziale per la corretta applicazione dell'articolo 6, paragrafo 3. Per quanto riguarda l'ambito geografico, le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno o coprono un sito protetto; essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione (cause C-98/03, paragrafo 51, C-418/04, paragrafi 232, 233).

Inoltre, la Corte ha dichiarato che l'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva Habitat non osta a una misura di protezione nazionale più rigorosa che, ad esempio, potrebbe imporre un divieto assoluto di un determinato tipo di attività, senza alcun obbligo di valutazione dell'impatto ambientale del singolo progetto o piano sul sito Natura 2000 in questione (Causa C-2/10 39-75).

Il presente studio si attiene quindi a quanto indicato nella normativa vigente in merito ai contenuti dello Studio di incidenza e, anticipando i contenuti dello stesso, con specifico riferimento al Livello II - Valutazione appropriata.

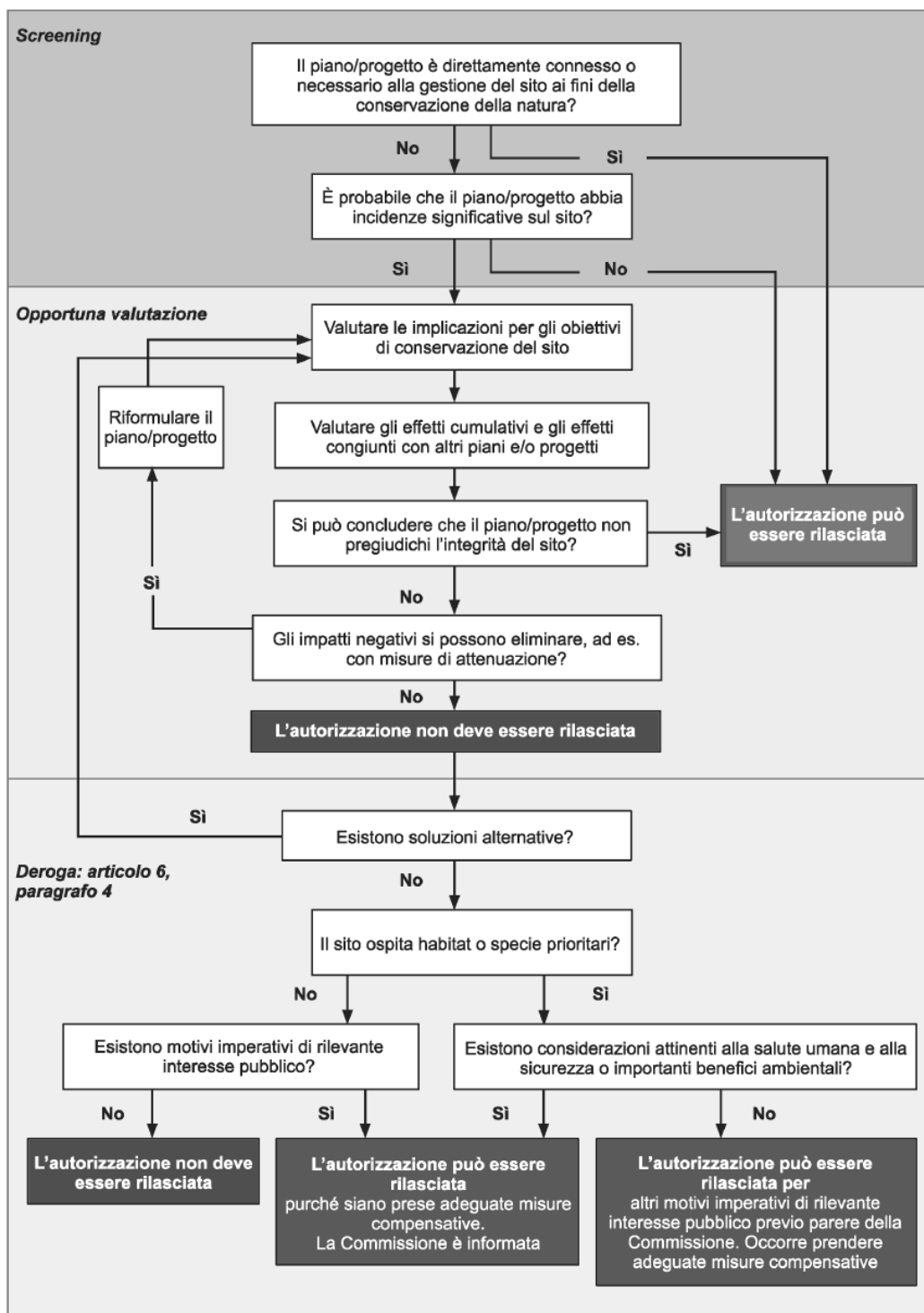


Figura 1 - Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1 Localizzazione ed inquadramento territoriale

Si tratta del progetto per la realizzazione di una nuova seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico denominata “Polla – Lago Scaffaiolo” che andrà a sostituire la seggiovia quadriposto ad ammortamento fisso “Direttissima” e la sciovia “Cupolino”.

Il progetto si localizza all’interno del comprensorio sciistico di Corno alle Scale, tra i Comuni di Lizzano in Belvedere e Fanano e le Province di Bologna e Modena.

L’impianto proposto ricade all’interno della ZSC-ZPS “IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano” ed è posto in prossimità anche della ZSC-ZPS “IT4050002 – Corno alle Scale”.

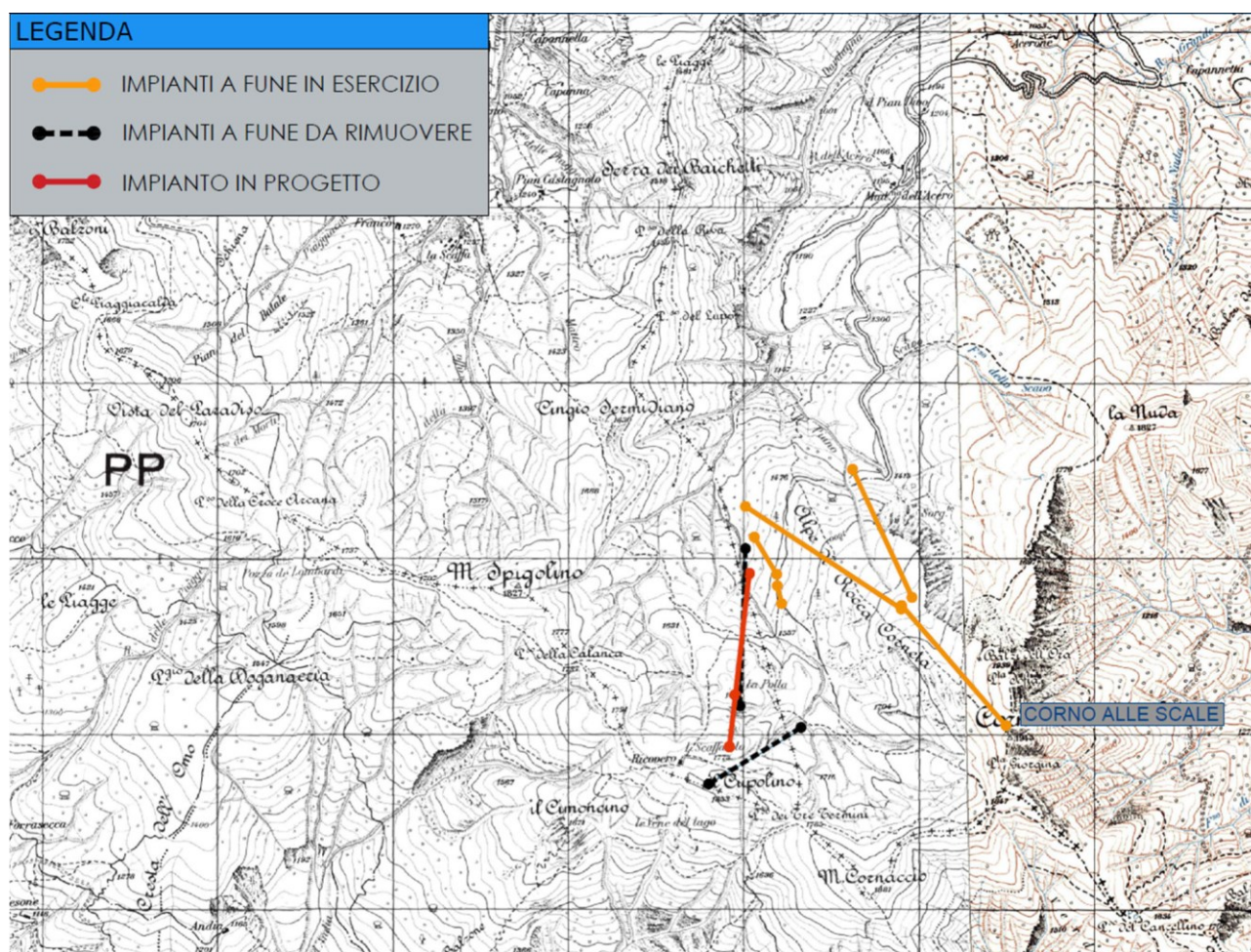


Figura 2 - Corografia dell’area in esame su estratto IGM scala 1:25.000 ridotto.

3.2 Finalità ed obiettivi

Il progetto prevede la sostituzione di due impianti a fune esistenti - una seggiovia quadriposto ed una sciovia a fune alta con traini monoposto - adibiti ad attività turistica e sportiva, con un unico nuovo impianto – una seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico - finalizzato ad ottimizzare la funzionalità del bacino sciistico e del turismo montano dell’area del Corno alle Scale.

La seggiovia in progetto, in effetti, oltre a consentire comunque l'utilizzazione delle piste da sci esistenti nel bacino sciistico, garantisce anche il collegamento pedonale estivo ed invernale dall'area più a valle fino al Rifugio Duca degli Abruzzi ed al vicino Lago Scaffaiolo.

La concezione del nuovo impianto con seggiole quadriposto è finalizzata, dunque, sia a garantire le migliori condizioni di trasporto invernale ed estivo (per sciatori e pedoni), sia a limitare il consumo di suolo; infatti il progetto prevede un sistema di immagazzinaggio dei veicoli in stazione senza costruzione di appositi locali destinati a magazzino, la riduzione del numero dei sostegni di linea finalizzata a ridurre gli impatti sulla percezione visiva del paesaggio, l'ottimizzazione dei volumi costruiti e dei conseguenti movimenti di terra, utili al migliore inserimento delle nuove opere ed alla mitigazione degli impatti sulle componenti naturali maggiormente esposte sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Inoltre, dalla rimozione della seggiovia quadriposto "Direttissima" e della sciovia a fune alta "Cupolino" si potranno ottenere effettivi benefici in termini di percezione visiva del paesaggio, attesa l'eliminazione totale delle loro strutture di linea e di stazione e la conseguente rinaturazione dei due tracciati.

3.3 Tipologia delle azioni e delle opere

3.3.1 Dimensioni e ambito di riferimento

3.3.1.1 *Dismissione della seggiovia "Direttissima" e della sciovia "Cupolino"*

Le fasi di smontaggio sono diversificate e di seguito descritte con la relativa cantierizzazione necessaria.

In entrambi i casi i veicoli (seggiole quadriposto e traini monoposto) risultano facilmente svincolabili e, pertanto, disponibili al trasporto, all'interno delle aree di lavorazione.

L'operazione preliminare in entrambi i casi è quella della eliminazione del tiro della fune ("portante traente" per la seggiovia e "traente" per la sciovia). Nel primo caso si interviene scaricando, per mezzo dell'apposita centralina idraulica, il cilindro tenditore e bloccandone il relativo carro sui fermi di stazione. Nel secondo caso (sciovia) occorre azionare un tiro agendo sul sistema di tensione a gravità e successivamente poggiando a terra il contrappeso.

Dopo dette operazioni le funi possono essere scarrucolate dai sostegni di linea (messe a terra) e predisposte per il taglio, l'imbobinamento tramite apposito argano ed il trasporto a riutilizzo o rifiuto.

Per la rimozione dei sostegni di linea, i mezzi d'opera (camion trazione a 4 o più assi, escavatore) si spostano lungo il tracciato dell'impianto, in entrambi i casi.

Lo smontaggio procede secondo le seguenti fasi:

- Alla base dei sostegni e nei pressi delle stazioni, viene predisposto un piccolo cantiere opportunamente recintato e realizzato in modo da impedire pericolo per gli escursionisti in transito e, dunque, anche opportunamente segnalato e protetto.
- Per la seggiovia vengono preventivamente smontate le rulliere ed i falconi di linea e disposti a terra per l'immediato trasporto a valle; successivamente vengono allentate le giunzioni flangiate tra fusto del sostegno e testata e sollevata la testata per il trasporto a terra. Infine i fusti vengono sollevati con autogru previa rimozione dei fissaggi sui relativi tirafondi alla base.
- I sostegni della sciovia vengono, invece, tagliati alla base e disposti a terra per ribaltamento, mediante apposite funi guida. Successivamente vengono caricati su un altro mezzo che procederà al trasporto nell'area di deposito a valle.

Al termine della rimozione della parte metallica di ogni sostegno viene effettuato il taglio dei tirafondi e la demolizione del plinto del sostegno fino ad una profondità di circa cm 30; lo scavo verrà colmato e ricoperto con materiale vegetale precedentemente prelevato nella zona di lavoro.

Per la stazione di monte della seggiovia (stazione motrice) occorre dapprima provvedere alla rimozione delle pannellature di copertura ed alla relativa sottostruttura, allo smontaggio delle apparecchiature elettromeccaniche (argano, freni, centraline ecc.) ed infine allo smontaggio delle strutture portanti in acciaio, curando preventivamente di segnare con indicazioni numeriche i singoli pezzi e componenti in forma di inventario fotografico.

Tutte le parti smontate vengono poggiate a terra su appositi baggioli in legno in maniera ordinata e disposte per il trasporto su mezzo gommato. Il lavoro verrà completato con il carico ed il trasporto fino al sito di destinazione provvisoria, attraverso la viabilità esistente.

La stazione di valle della seggiovia (rinvio) e quelle della sciovio, attese le minori dimensioni delle strutture presenti, richiedono operazioni molto meno onerose e complesse, da svolgersi comunque con procedure analoghe a quelle appena descritte. Gli smontaggi riguardano essenzialmente le pulegge, le rulliere di avanzamento, le traverse ed i ritti, i componenti minori e di minor peso.

La zona di scarico è situata nei pressi del parcheggio esistente a valle per entrambi gli impianti da smontare da dove inizierà il trasporto su gomma per la destinazione finale.

Completati i lavori di smontaggio e trasporto a valle delle strutture in carpenteria metallica di linea e di stazione occorre procedere alla rimozione dei manufatti di fondazione in calcestruzzo.

I calcestruzzi di fondazione verranno demoliti (con martello demolitore applicato ad escavatore) fino ad una profondità pari a circa cm 30 dal piano campagna, per poi procedere alla ricopertura con terreno vegetale ed alla successiva rinaturazione. I materiali di risulta (si stima un volume massimo complessivo di calcestruzzo demolito pari a m^3 54,3) verranno conferiti a discarica autorizzata secondo le procedure di Legge, previa selezione e vagliatura in situ.

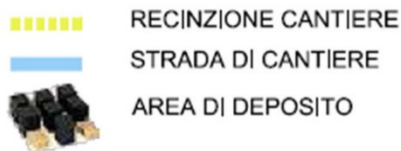
Per l'esecuzione dei lavori si utilizzeranno la viabilità e le piste esistenti, oltre al tracciato di cantiere coincidente con la linea dell'impianto da smontare, fatto salvo di procedere poi, al termine dei lavori, alla rinaturazione dei luoghi (si stima una superficie complessiva di intervento pari a $1.568 m^2$).

Tale superficie comprende anche le aree di sedime delle stazioni demolite. In particolare in corrispondenza della stazione di monte della Seggiovia Direttissima si provvederà anche al recupero morfologico dell'area e l'interramento dei volumi attualmente occupati dai plinti avverrà con terreno di riporto non proveniente dal "Sito Rete Natura 2000" al fine di non causare ulteriori impatti sul Sito. Complessivamente si prevede la ricostituzione di circa $700 m^2$ di Habitat ragguagliati su una superficie di circa $1.560 m^2$ di aree oggetto di ripristino.

Al fine di garantire il rapido rinverdimento delle superfici, le zolle di terreno asportate per la realizzazione della strada di cantiere e per la rimozione dei sostegni di linea, verranno riposizionate in loco in modo da rendere più veloce ed efficace l'attecchimento delle specie erbacee autoctone presenti in situ.

Di seguito si riportano le planimetrie di cantierizzazione relative allo smontaggio della seggiovia "Direttissima" e della sciovio "Cupolino".

LEGENDA



1. SMONTAGGIO DELLE SEGGIOLE
2. MESSA FUORI TENSIONE DELLA FUNE
 - 2.1 Eliminazione del tiro della fune portante traente
 - 2.2 Scarrucolamento dei sostegni di linea
 - 2.3 Taglio della fune
 - 2.4 Imbobinamento tramite apposito argano
 - 2.5 Trasporto della fune per il riutilizzo
3. SMONTAGGIO DEI SOSTEGNI
 - 3.1 Allestimento del cantiere
 - 3.2 Smontaggio rulliere e falconi di linea e trasporto
 - 3.3 Allentamento delle giunzioni flangiate tra il fusto del sostegno e la testata che viene quindi sollevata per il trasporto a terra
 - 3.4 Sollevamento dei fusti con autogrù previa rimozione dei fissaggi sui relativi tirafondi alla base
 - 3.5 Taglio dei tirafondi e demolizione del plinto del sostegno fino a cm 30
 - 3.6 Copertura dello scavo creatosi con materiale vegetale precedentemente prelevato nella zona di lavoro
4. SMONTAGGIO DELLE STAZIONI
 - 4.1 Rimozione dei pannelli di copertura
 - 4.2 Smontaggio delle apparecchiature elettromeccaniche
 - 4.3 Smontaggio delle strutture portanti
 - 4.4 Carico e trasporto del materiale
5. RIPRISTINO E RINATURAZIONE DEI LUOGHI
 - 5.1 Riposizionamento in situ delle zolle accantonate durante lo scotico generato dalla rimozione dei sostegni di linea e dalla costruzione della strada di cantiere al fine di garantire il rinverdimento delle superfici



Figura 3 - Cantierizzazione dello smontaggio della seggiovia "Direttissima".



Figura 4 - Cantierizzazione dello smontaggio della sciovina "Cupolino".

3.3.1.2 Realizzazione della seggiovia quadriposto "Polla - Lago Scaffaiolo"

3.3.1.2.1 Dati generali

L'impianto prescelto è una seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico, con stazione intermedia sul solo ramo salita, disponibile al trasporto di sciatori e pedoni (anche con mountain bike al seguito) in salita e di soli pedoni in discesa.

Complessivamente si prevedono 15 sostegni: 9 in appoggio, 4 in ritenuta e 2 in appoggio/ritenuta (doppio effetto). Tale previsione potrà essere leggermente variata in sede di progettazione esecutiva in funzione delle necessità collegate al regime di certificazione europea del costruttore funiviario appaltatore delle opere.

Codice Sostegno	Progress. Fune (m)	Quota terreno (m)	Altezza vert.sost. (m)	Quota Fune (m)	Numero Rulli
SMT	0,00	1487,08		1490,88	0
AV	12,00	1487,08	3,80	1490,88	2
R1	22,00	1486,50	4,70	1491,20	10
R2	28,00	1486,50	5,50	1492,00	12
S3	87,00	1502,94	14,00	1516,94	6
S4	178,00	1534,10	16,50	1550,60	6
W5	299,00	1574,51	16,00	1590,51	2

Codice Sostegno	Progress. Fune (m)	Quota terreno (m)	Altezza vert.sost. (m)	Quota Fune (m)	Numero Rulli
S6	380,00	1610,69	12,00	1622,69	8
S7	498,00	1644,86	12,00	1656,86	12
W8	598,00	1649,97	15,00	1662,97	4
S9	669,00	1660,58	12,00	1672,58	8
R10	715,00	1668,00	4,50	1672,50	12
R11	721,00	1668,98	5,20	1674,18	10
S12	764,00	1686,58	10,00	1696,58	4
S13	856,00	1729,14	12,00	1741,14	8
S14	971,00	1773,15	11,80	1784,95	10
S15	977,00	1775,88	10,20	1786,08	10
AM	989,20	1782,30	3,80	1786,10	2
SRF	1002,00	1782,30	3,80	1786,10	0

Tabella 1 - Dati impianto.

L'impianto, dunque, è una funivia monofune con movimento unidirezionale continuo e collegamento temporaneo dei veicoli (seggiole quadriposto) alla fune, normalmente detta "seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico", nella quale i veicoli a 4 posti vengono agganciati automaticamente alla fune portante-traente, chiusa ad anello mediante impalmatura e dotata, appunto, di moto continuo unidirezionale.

L'anello di fune è movimentato da un argano motore ed è messo in tensione da un cilindro idraulico posizionati preferibilmente entrambi nella stazione di valle (stazione motrice e tenditrice).

Dall'analisi delle caratteristiche tecniche dell'impianto, risulta una portata massima di 1.800 persone ad ora, alla velocità di $5,00 \text{ m s}^{-1}$.

Il tracciato dell'impianto in progetto ha una lunghezza totale di m 977,20 con una pendenza media del 30,21%.

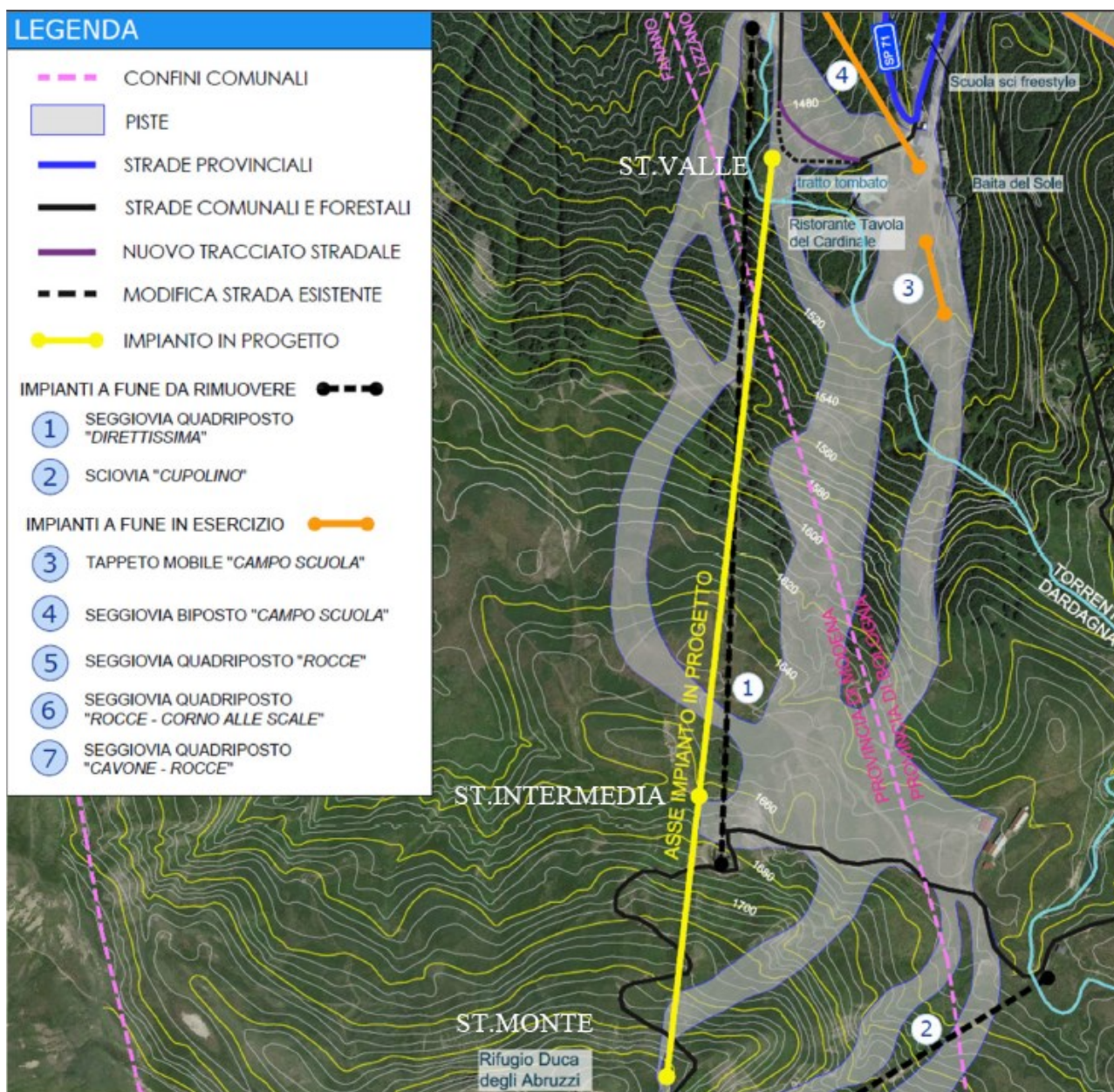


Figura 6 - Planimetria dell'impianto in progetto.

3.3.1.2.2 Stazione di valle

La stazione di valle è posizionata alla quota di 1487,38 m s.l.m.m. (quota di imbarco).

Si tratta di una stazione di concezione standard con ingombri ed altezza ridotti, sostenuta interamente da una stele posteriore in cemento armato, dotata di propria copertura di tipo "alto".

La stazione, del tipo motrice tenditrice, è costituita essenzialmente da un rigido telaio in carpenteria metallica, supportante i gruppi di sincronizzazione con relative passerelle di controllo e manutenzione, le rotaie del giro stazione, e il telaio di supporto del gruppo motore (che comprende puleggia motrice, riduttore principale, motore elettrico, freni di servizio ed emergenza, gruppo di recupero e centralina idraulica dei freni di emergenza).

Il telaio motore scarica tramite ruote laterali la coppia motrice (e frenante) sulle rotaie longitudinali della stazione, mentre il tiro passa attraverso il cilindro di tensionamento nella traversa anteriore della struttura di stazione.

I meccanismi di stazione sono composti dal treno di decelerazione con ruote di gomma e presa di moto direttamente dalla fune, da un giostazione e da un treno di accelerazione anch'esso con la relativa presa di moto dalla fune.

La velocità massima delle seggiole durante lo sbarco e imbarco sarà di ca. 0,80-1,0 m/s.; le operazioni di salita e discesa dei passeggeri dai veicoli saranno quindi estremamente facilitate.

Nella stazione sarà montato il dispositivo di tensione della fune del tipo idraulico con apposita centralina.

L'insieme pistone-cilindro, sarà ancorato normalmente al sostegno posteriore.

I tempi per la salita (sciatori e pedoni) e la discesa (solo pedoni) dei passeggeri sono ampiamente sufficienti anche per persone diversamente abili.

La garitta di stazione viene posizionata in modo da permettere il controllo del movimento dei passeggeri. La stazione di valle occupa una superficie pari a m^2 395,00.

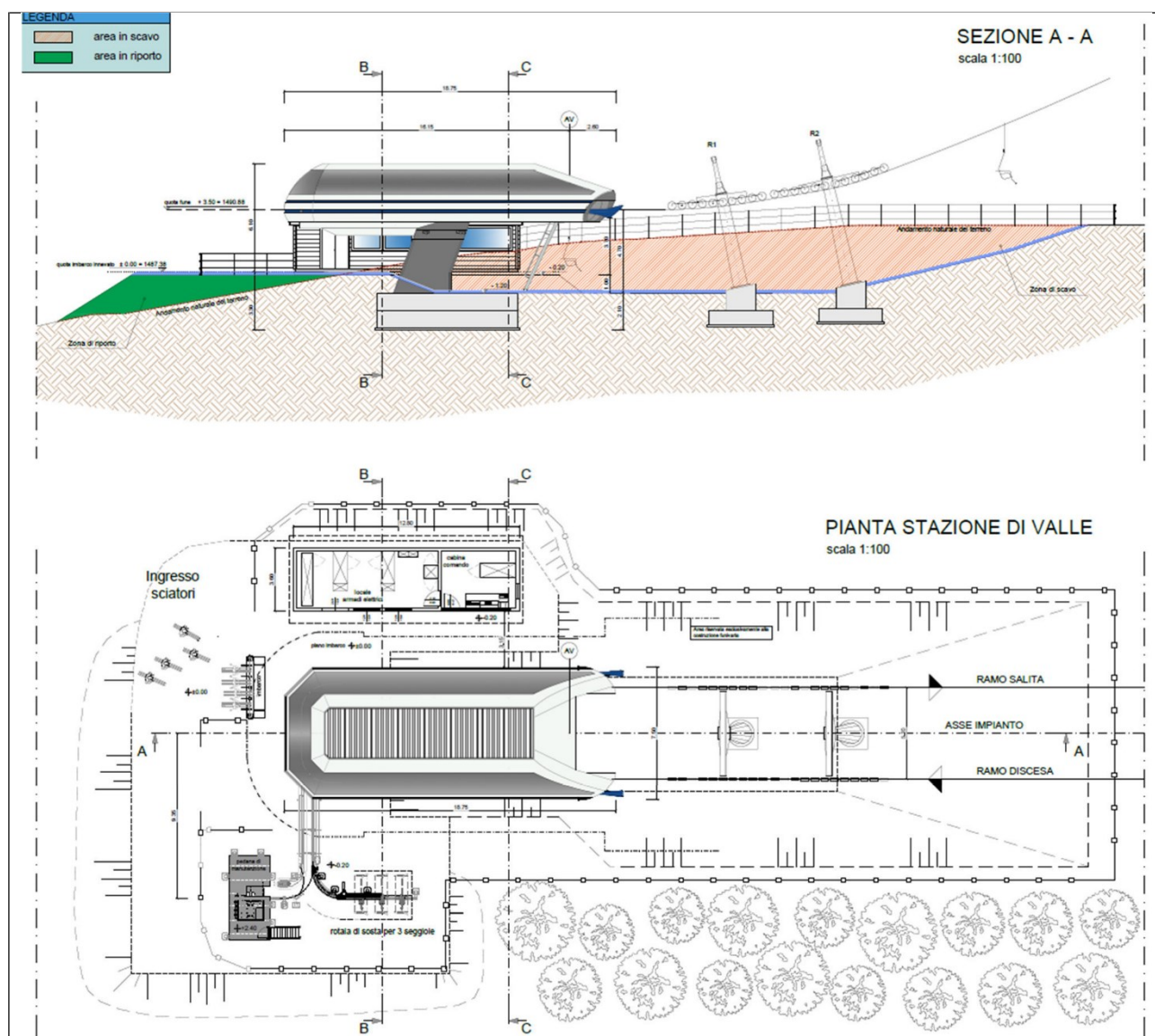


Figura 7 - Pianta e prospetti della stazione di valle.

3.3.1.2.3 Stazione di monte

La stazione di monte è posizionata alla quota di 1782,60 m s.l.m.m. (quota di sbarco). Si tratta di una stazione di concezione standard, analoga a quella di valle, ma con copertura "bassa" ovvero tale da coprire soltanto i

meccanismi di stazione. Tale scelta è stata motivata dalla necessità di limitare al massimo gli ingombri ai fini del contenimento dell'impatto delle opere sul paesaggio.

La stazione, del tipo rinvio fissa, è anch'essa costituita essenzialmente da un rigido telaio in carpenteria metallica, supportante i gruppi di sincronizzazione con relative passerelle di controllo e manutenzione, le rotaie del giro stazione, e il telaio di supporto del gruppo di rinvio. Il rilevato artificiale che costituisce parte della banchina sarà realizzato conformemente alle disposizioni delle vigenti NTC2018 anche in termini di stabilità globale, rispetto al pendio naturale che lo sostiene.

I meccanismi di stazione sono composti dal treno di decelerazione con ruote di gomma e presa di moto direttamente dalla fune, da un giostazione e da un treno di accelerazione anch'esso con la relativa presa di moto dalla fune.

La velocità massima delle seggiole durante lo sbarco e imbarco sarà di circa $0,80 - 1,0 \text{ m s}^{-1}$; le operazioni di salita (solo pedoni) e discesa dei passeggeri (sciatori e pedoni) dai veicoli saranno quindi estremamente facilitate.

I tempi per la salita e la discesa dei passeggeri sono ampiamente sufficienti.

La cabina di controllo sarà posizionata in modo da permettere il controllo del movimento dei passeggeri. La stazione di monte occupa una superficie pari a $\text{m}^2 208,00$.

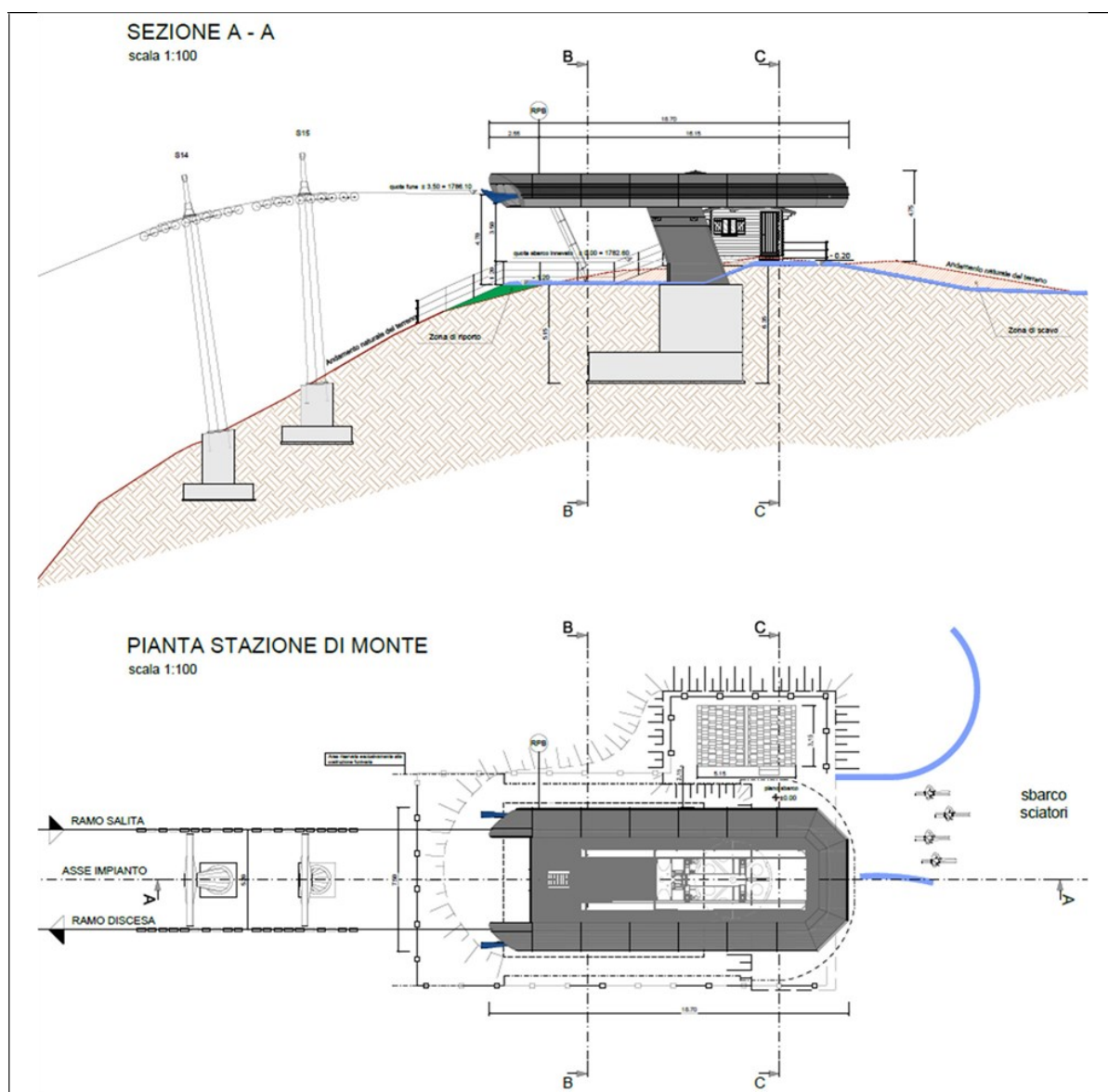


Figura 8 - Pianta e prospetti della stazione di monte.

3.3.1.2.4 Stazione intermedia

La stazione intermedia è posizionata alla quota di 1669,00 m s.l.m.m. (quota di sbarco).

È finalizzata a consentire lo sbarco di soli sciatori sul ramo salita, per accedere alle piste di minore difficoltà che si sviluppano partendo dalla zona delle Malghe. I meccanismi di sincronizzazione (trave di rallentamento e successiva trave di accelerazione) sono sostenuti da elevazioni in calcestruzzo armato e sostegni in acciaio secondo lo schema descritto negli elaborati progettuali.

La pedana di sbarco degli sciatori dovrà consentire un agevole e rapido allontanamento del passeggero dalla linea dell'impianto dovendo, allo scopo, essere modellata con idonea pendenza longitudinale e trasversale verso l'esterno della linea stessa.

La stazione intermedia occupa una superficie pari a m^2 274,00.

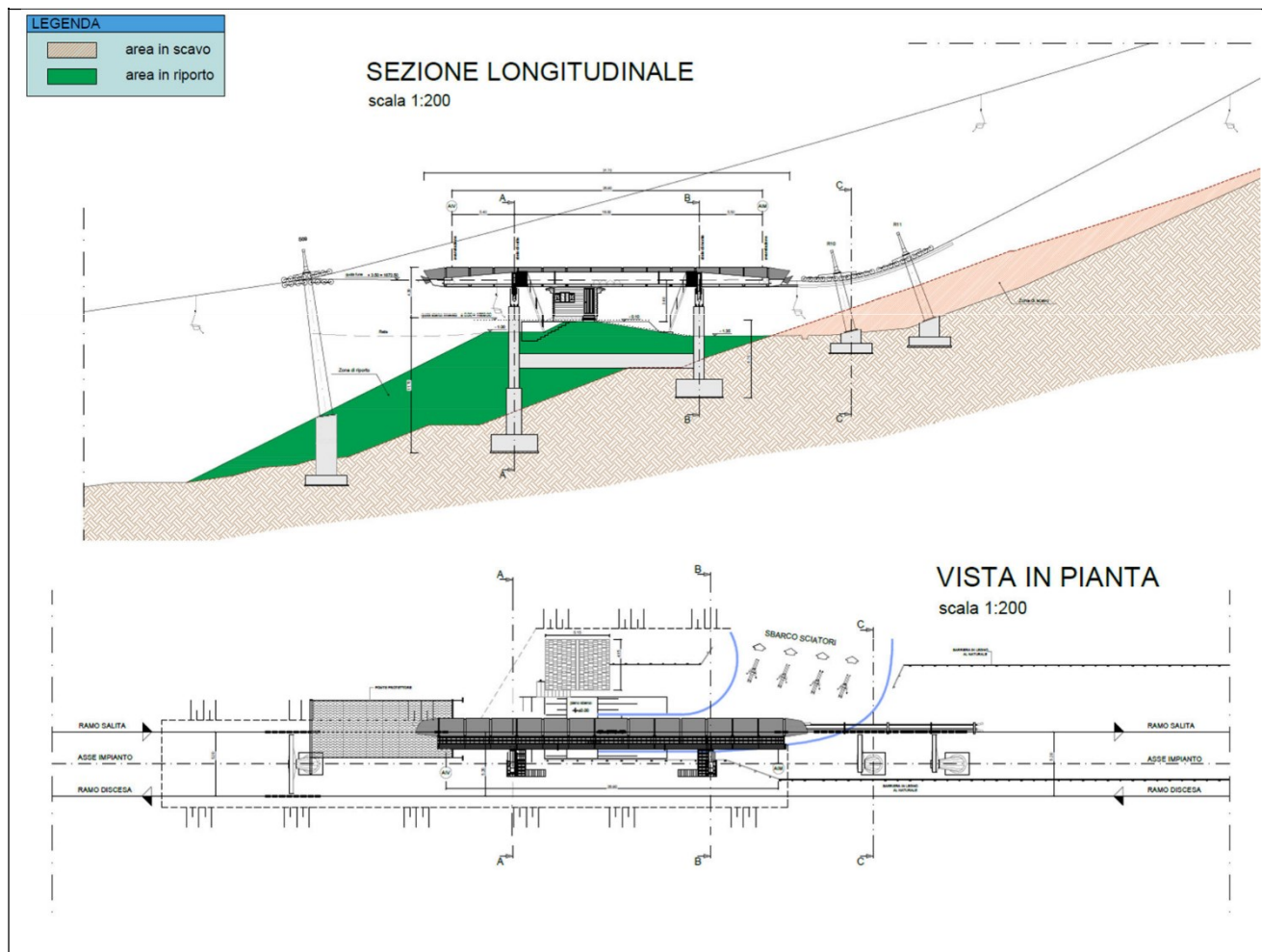
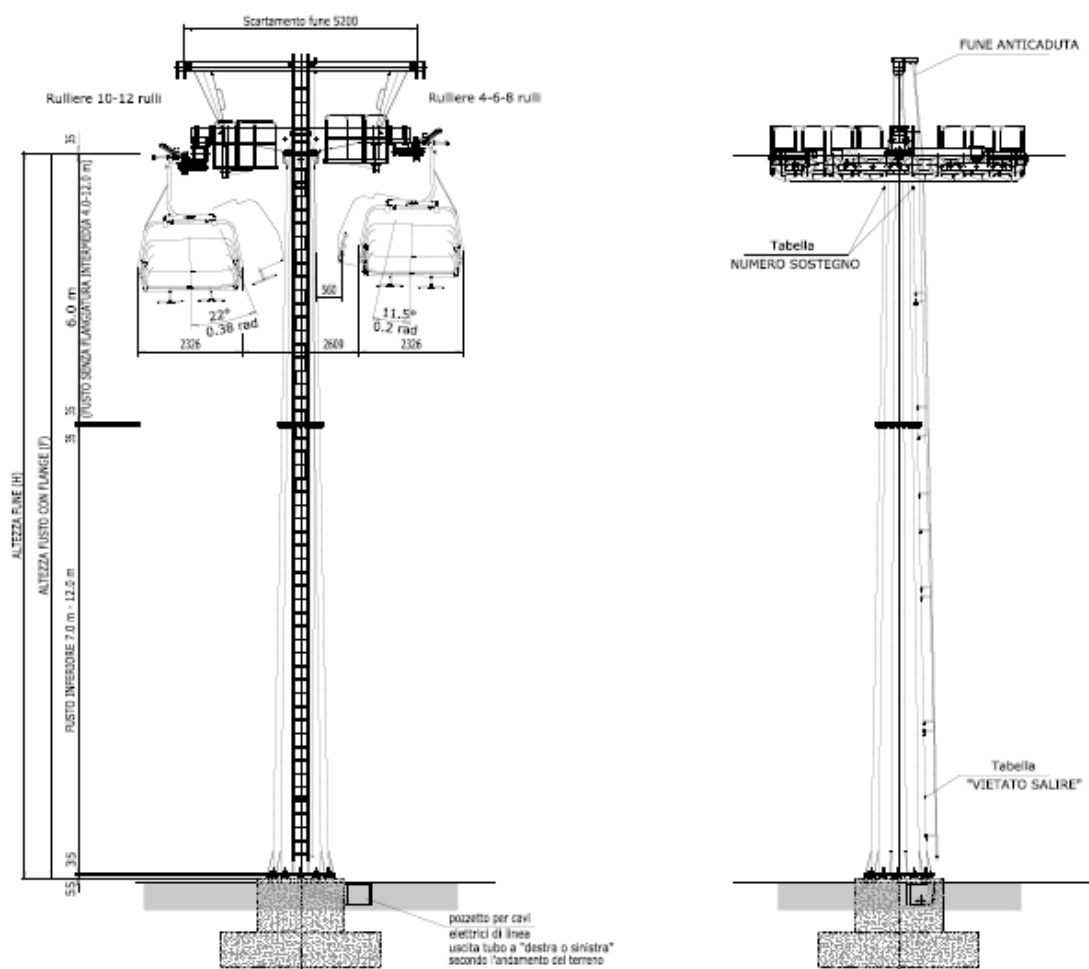
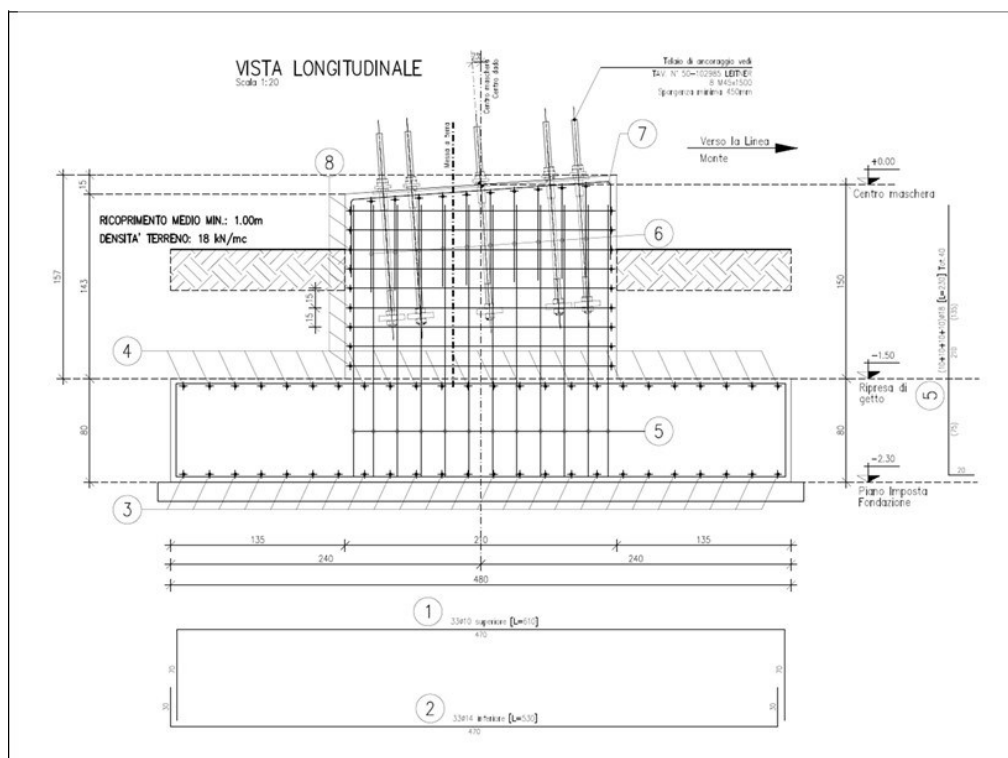


Figura 9 - Pianta e prospetti della stazione intermedia.

3.3.1.2.5 Linea

Le strutture di linea sono costituite da plinti di fondazione in calcestruzzo armato del volume medio di $20 m^3$, disposti su un piccolo strato di calcestruzzo magro dello spessore indicativo pari a cm 10, realizzati all'interno di scavi eseguiti con macchina escavatrice cingolata. La profondità degli scavi dei plinti di linea è pari a almeno m 2,10 – 2,30.

Ad essi, mediante appositi tirafondi realizzati in acciaio bonificato ed inseriti nelle carpenterie dei getti, vengono collegati i fusti dei sostegni che possono essere costituiti, a seconda della propria altezza, da una o più parti collegate tra loro mediante giunzioni flangiate.



Alla parte superiore del fusto, così composto, è poi collegata, ancora con giunzione flangiata, una testata realizzata in profilati tubolari di varia sezione, cui sono collegate le rulliere ed i flaconi per il sollevamento della fune portante traente, oltre alle pedane di manutenzione ed ai parapetti.

La linea dell'impianto è di altezza contenuta in relazione alle variazioni altimetriche del profilo, ed in considerazione della tipologia di impianto in funzione dei franchi verticali minimi previsti per norma (DD. M.I.T. 337/2012 cd. Decreto infrastruttura). Il numero totale dei sostegni è pari a 15 ed i sostegni di altezza maggiore sono i numeri S4 e W5 che raggiungono metri 15.

La fune portante traente, chiusa ad anello tramite impalmatura, è una Warrington Seale con 216 fili, del diametro pari a mm 46.

Lungo la linea sono presenti alcuni attraversamenti di importanza non rilevante ai fini funiviari. In particolare vengono attraversate tre volte le sottostanti pista da sci, con franchi verticali minimi superiori a m 3 dal terreno innevato, e quattro volte la strada forestale delle Malghe, per la quale sono stati previsti franchi verticali minimi pari a m 5.

Per l'immagazzinaggio delle seggiole, al fine di evitare la costruzione di appositi edifici di ricovero, le due stazioni di monte e di valle saranno dotate di un dispositivo ad aria compressa che permette l'immagazzinamento automatico dei veicoli nel giro stazione e lungo le travi di ingresso e uscita.

Presso la stazione di valle, può essere prevista la realizzazione di una rotaia per il ricovero dei veicoli e del carrello di manutenzione dell'impianto. Su tale struttura potrebbe essere montata una pedana dotata delle necessarie attrezzature per la manutenzione e i controlli periodici dei veicoli. La movimentazione dei veicoli sarà di tipo manuale.

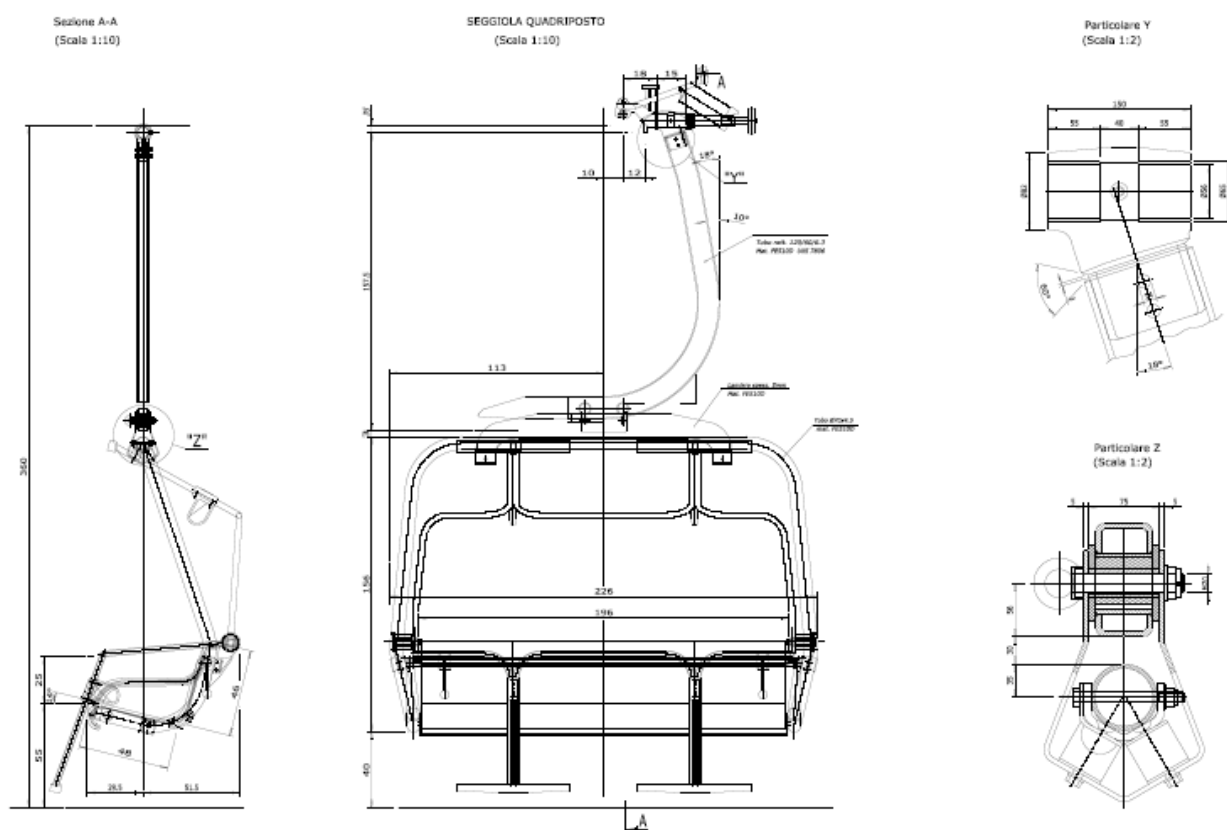


Figura 14 - Schema tipologico seggioia quadriposto aperta.

3.3.2 Fasi di lavoro e mezzi impiegati

3.3.2.1 *Suddivisione del cantiere per zone*

Le aree di lavoro principali sono così individuabili: la stazione di valle, la stazione intermedia, la stazione di monte e la linea (costituita da 15 sostegni dei quali 6 in prossimità delle aree di stazione e quindi riferibili ad esse).

Il cantiere sarà suddiviso nelle seguenti zone:

ZONA 1: stazione di valle e sostegni 1 e 2, con accesso diretto dalla SP 71 attraverso una strada comunale sterrata (strada forestale delle Malghe) il cui tratto adiacente l'area di stazione dovrà essere leggermente riprofilato e spostato pochi metri più a valle. Qui sono previsti i movimenti di terra per la predisposizione dei piani di fondazione, i getti in calcestruzzo delle fondazioni di stazione e dei due ritegni R1 ed R2, i successivi rinterri e sistemazioni del suolo, i montaggi meccanici delle parti funiviarie, la costruzione dell'edificio tecnico di manovra e del relativo locale per gli armadi elettrici, le installazioni di alimentazione da rete BT, le operazioni di messa in servizio della stazione motrice, l'esecuzione di buona parte delle prove interne finali.

ZONA 2: tratta di linea tra il sostegno n°2 (escluso) ed il sostegno n°9 (escluso). Il tratto – accessibile lungo il tracciato della funivia - è interessato dallo scavo di linea, dalla successiva posa dei cavi di comunicazione e sicurezza, dallo scavo delle fondazioni su plinti isolati dei 6 sostegni ivi previsti e dai relativi getti di calcestruzzo armato, dalle opere di montaggio meccanico degli stessi e di cablaggio elettrico a partire dai pozzetti posti alla base di ciascun sostegno, dalla posa in opera della fune guida e della fune portante traente (compresa la sua impalmatura).

ZONA 3: stazione intermedia con sostegni 9, 10 e 11 (compresi). Vi si accede lungo la strada forestale delle Malghe. Sono previsti i movimenti di terra per la predisposizione dei piani di fondazione, i getti in calcestruzzo delle fondazioni di stazione, del sostegno n°9 e dei due ritegni R10 ed R11, i successivi rinterri e sistemazioni del suolo, i montaggi meccanici delle parti funiviarie, la costruzione della pedana di sbarco, la posa in opera del locale prefabbricato in legno per la garitta dell'agente di stazione, le installazioni elettriche e di alimentazione da rete BT, le operazioni di messa in servizio della stazione ed alcune prove interne finali.

ZONA 4: tratto di linea tra il ritegno n°11 (escluso) ed il sostegno n°14 (escluso). Il tratto pur essendo molto breve e quasi totalmente accessibile dalla strada forestale citata, è quello che, nel caso, presenta maggiori difficoltà di accesso in ragione della sua maggiore pendenza; esso è interessato dallo scavo di linea, dalla successiva posa dei cavi di comunicazione e sicurezza, dallo scavo delle fondazioni su plinti isolati dei 2 sostegni ivi previsti e dai relativi getti di calcestruzzo armato, dalle opere di montaggio meccanico degli stessi e di cablaggio elettrico a partire dai pozzetti posti alla base di ciascun sostegno

ZONA 5: dal sostegno 14 (compreso), il sostegno 15 fino alla stazione di monte. Raggiungibile agevolmente dalla strada forestale esistente. In questa zona sono previsti i movimenti di terra per la predisposizione dei piani di fondazione e per i collegamenti con le piste esistenti, i getti in calcestruzzo delle fondazioni di stazione e dei sostegni n°14 e n°15, i successivi rinterri e sistemazioni del suolo, i montaggi meccanici delle parti funiviarie, la costruzione dell'edificio tecnico di manovra e del relativo locale per gli armadi elettrici, le installazioni di alimentazione da rete BT, le operazioni di messa in servizio della stazione di rinvio, l'esecuzione di parte delle prove interne finali.

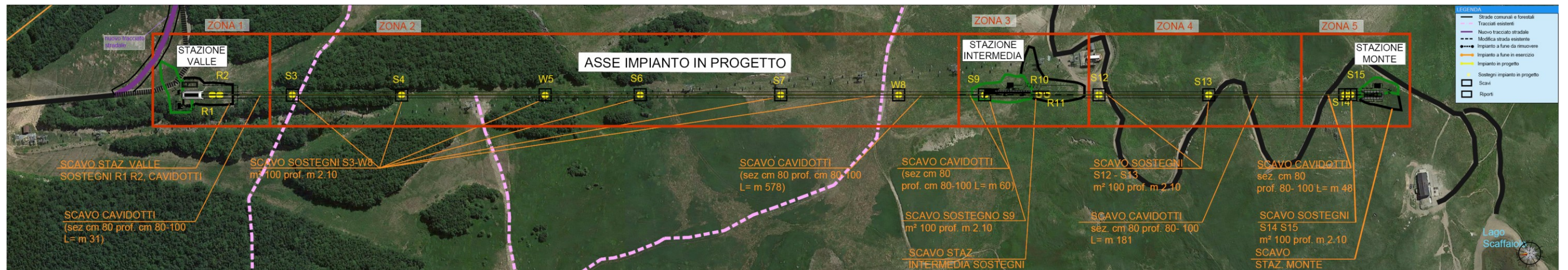
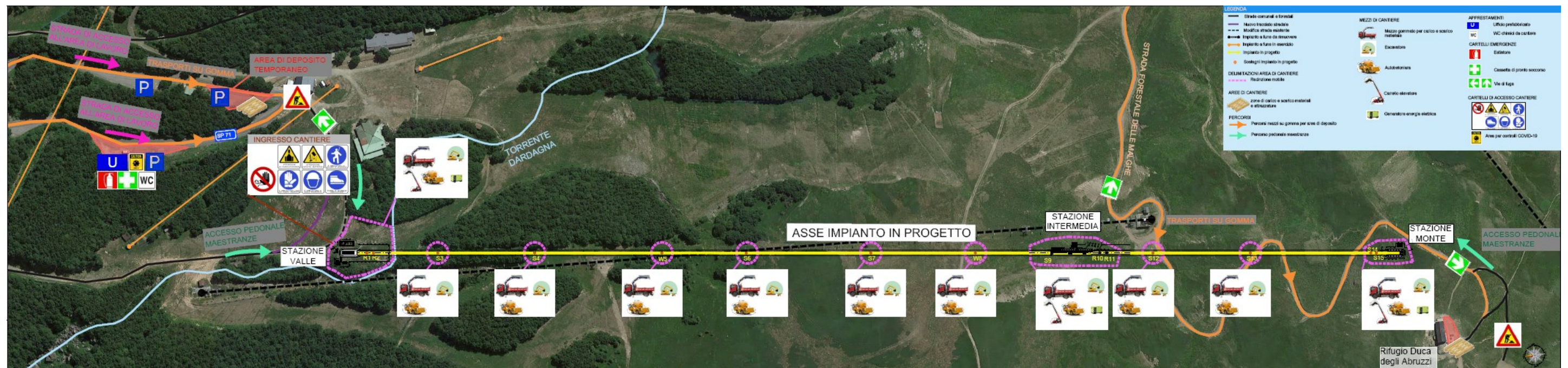


Figura 15 - Rappresentazione delle zone per la cantierizzazione.

3.3.2.2 Fasi di realizzazione dei lavori

3.3.2.2.1 Generalità

Complessivamente risulta un accesso al cantiere relativamente agevole, prima attraverso la SP 71 e poi per la strada forestale delle Malghe, che appare percorribile da tutti i mezzi d'opera necessari alla costruzione dell'impianto. Solo eventualmente potrà essere richiesto l'uso di elicottero per il montaggio delle strutture di linea o per altre attività.

Tra le operazioni preliminari e complementari alla costruzione della seggiovia sono da elencare:

- eliminazione del bosco (circa 1.356,00 m²) nel primo tratto di linea del nuovo impianto;
- lo spostamento di poche decine di metri del tratto di strada forestale nei pressi della stazione di valle finalizzato a migliorarne l'accessibilità con gli sci;
- la realizzazione di un collegamento verso le piste esistenti dalla zona di sbarco della stazione di monte attraverso la battitura della neve con gatti delle nevi (non viene previsto alcun movimento di terra);
- le linee elettriche interrate di alimentazione delle stazioni.

Non sembrano essere richieste, invece, operazioni di verifica e bonifica bellica.

Di seguito vengono descritte sinteticamente le fasi principali di svolgimento dei lavori.

3.3.2.2.2 Allestimento del cantiere

Le aree di cantiere saranno delimitate da apposite recinzioni e cartelli. Le Zone 2 e 4, invece, verranno recintate solo relativamente alle aree effettive di scavo dei plinti di linea.

L'allestimento del cantiere verrà predisposto presso ciascuna stazione dell'impianto e prevede l'installazione di uffici e servizi igienici almeno presso le stazioni di monte e di valle.

I punti per l'allaccio della linea elettrica di cantiere sono relativamente agevoli e prossimi per la stazione di valle e di monte mentre per la stazione intermedia si provvederà all'installazione di gruppi elettrogeni di adeguata potenza.

Ciascuna stazione sarà provvista di un'area destinata al deposito provvisorio del materiale di scavo, che verrà poi riutilizzato durante la fase di sistemazione finale; nei pressi delle stazioni dei due impianti da demolire, inoltre, verrà definita e delimitata una zona destinata alle strutture metalliche della seggiovia "Direttissima" e della sciovia "Cupolino" destinate allo smaltimento in discarica secondo le vigenti norme in materia ambientale.

Nelle aree di stazione sono definiti spazi destinati al deposito di attrezzature, materiali e carpenterie metalliche, bobine funi, argano per tiro funi, autogru da 100 t, quadri elettrici ed apparecchiature minori.

I sostegni di linea, le carpenterie di stazione e gli altri componenti e sottosistemi funiviari, in arrivo dalla SP 71, potranno essere depositati nel piazzale adiacente il Rifugio pronti per il carico verso le zone di montaggio.

3.3.2.2.3 Scavi

L'intervento prevede di eseguire scavi per circa 6.680,00 m³ ed altrettanti riporti con riutilizzazione totale del terreno scavato.

Il progetto prevede una lieve modifica della strada forestale nei pressi della stazione di valle, in cui verranno effettuate le operazioni di riprofilatura del terreno, ma non ci saranno movimentazioni di terra.

I collegamenti verso le piste esistenti, verranno realizzati attraverso la sola battitura della neve con gatti delle nevi dotati di attrezzi per fresare e battere la neve. Non viene previsto alcun tipo di movimentazione del terreno.

Di seguito vengono riportate le operazioni di scavo e sbancamento all'interno delle 5 zone di lavoro con cui è stato suddiviso il cantiere per la realizzazione della seggiovia in progetto.

Precedentemente allo scavo andranno accantonati i trovanti rocciosi presenti sulla superficie dell'area di intervento (per il riutilizzo nelle operazioni di sistemazione esterna) e prelevate le zolle di terreno per i successivi interventi di rinaturazione; esse andranno disposte nell'area adiacente alle varie stazioni in progetto. La parte di terreno superficiale accantonata per gli interventi di rinaturazione ha uno spessore di circa cm 40.

3.3.2.3.1 ZONA 1 – stazione di valle e sostegni R1 ed R2

È previsto uno scavo totale di circa 1.505,00 m³, la quasi totalità necessaria alla realizzazione della stazione di valle e dei sostegni R1 e R2.

Gli scavi in questa zona riguardano:

- scavi di sbancamento generale;
- scavi a sezione aperta per la predisposizione dei piani di posa delle strutture di fondazione della stazione di valle che comprendono anche gli scavi necessari alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni di ritenuta R1 e R2 e gli scavi di parte della linea per realizzare la traccia lineare per i conduttori di linea;
- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100 non compresi all'interno degli scavi per la realizzazione della stazione di valle;
- gli scavi per rimodellare la strada forestale nei pressi della stazione di valle;
- gli scavi per il percorso di collegamento dall'area di imbarco con le piste da sci esistenti.

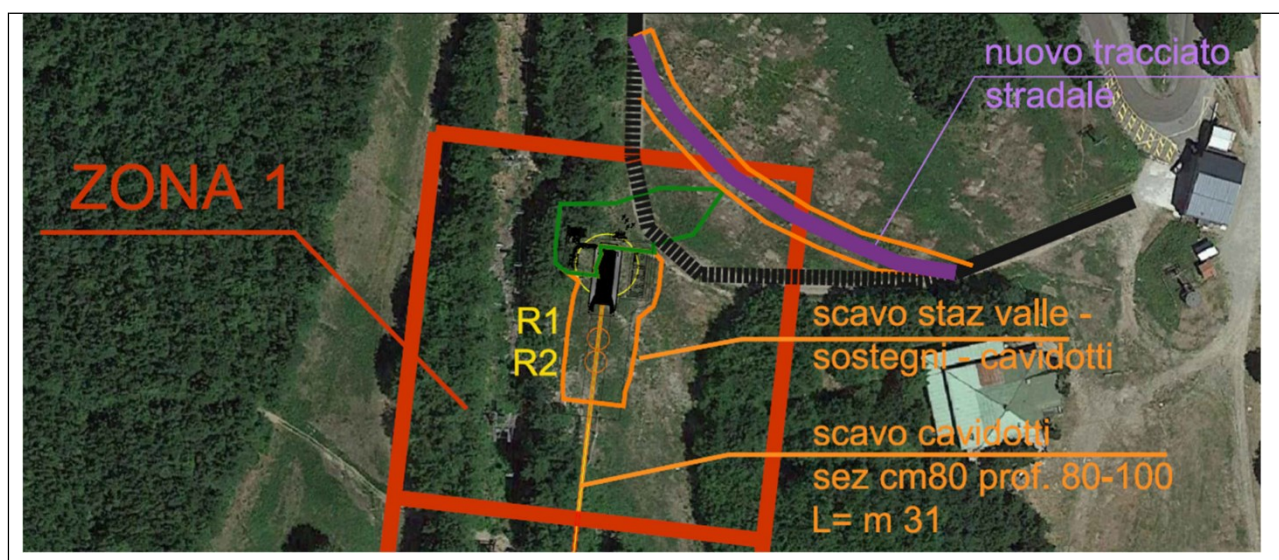


Figura 16 - Planimetria scavi Zona 1 (arancio = scavo; verde = riporto).

3.3.2.3.2 ZONA 2 – linea tra il sostegno R2 (escluso) ed il sostegno S9 (escluso)

È previsto uno scavo totale di circa 1.602,00 m³, di cui circa 1.134,00 m³ dovuti alla realizzazione dei 6 sostegni ricadenti nella Zona 2 e i restanti m³ necessari alla realizzazione della traccia lineare per i conduttori di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100.

Ogni sostegno di linea avrà un'area di scavo pari a circa 100 m², con una profondità pari a almeno 2,10 -2,30 m. Gli scavi in questa zona riguardano:

- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100
- gli scavi per la realizzazione dei sostegni S3, S4, W5, S6, S7, W8 di area pari a circa 100 m² per una profondità di circa m 2,10-2,30.

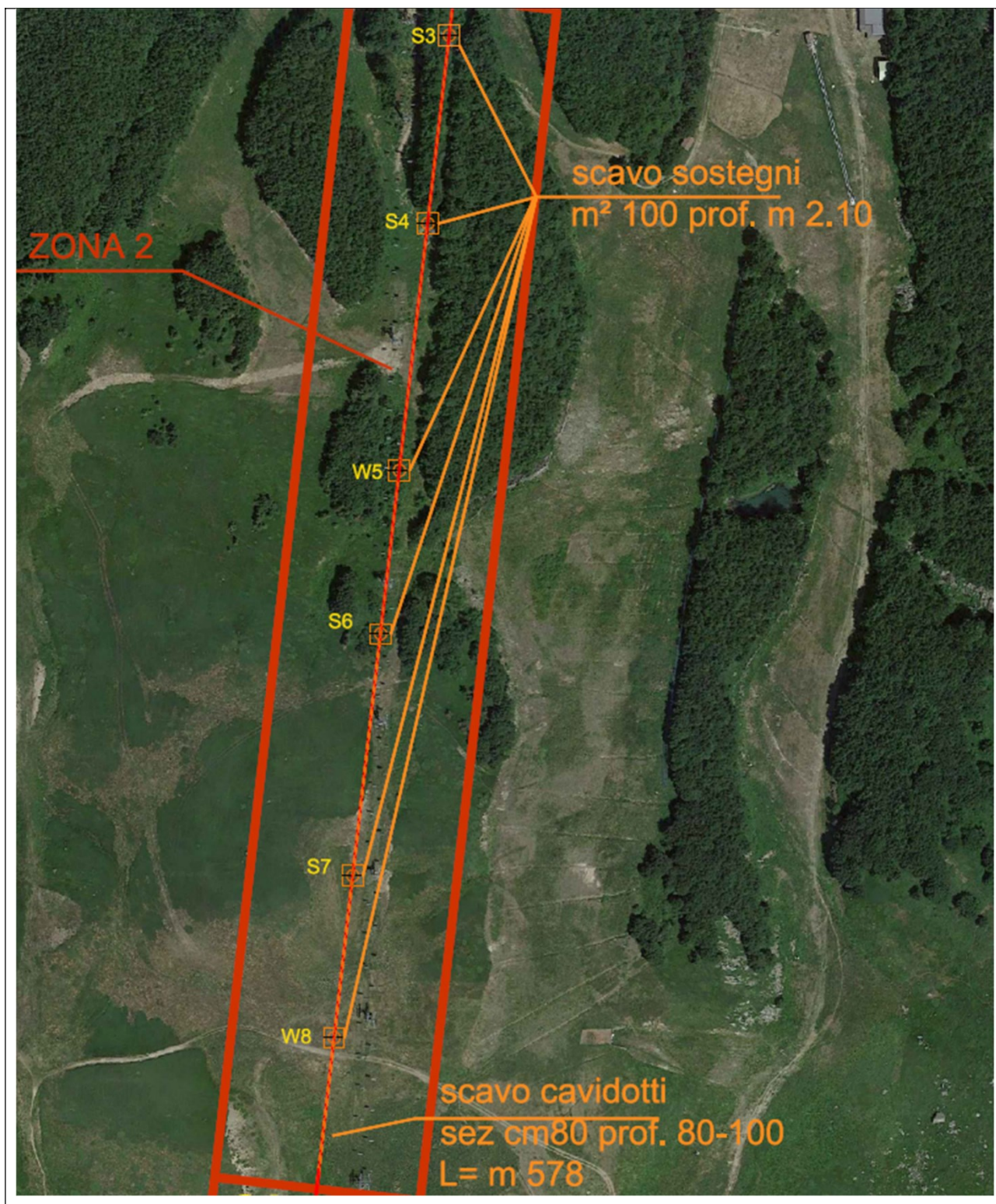


Figura 17 - Planimetria scavi Zona 2.

3.3.2.2.3.3 ZONA 3 – stazione intermedia e sostegni S9, R10, R11

È previsto uno scavo totale di circa 2.192,00 m³ necessari ai rinterri per la realizzazione della stazione intermedia e dei sostegni R10 e R11.

Gli scavi in questa zona riguardano:

- scavi di sbancamento generale;

- scavi a sezione aperta per la predisposizione dei piani di posa delle strutture di fondazione della stazione intermedia che comprendono anche gli scavi necessari alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni di ritenuta R10 e R11 e gli scavi di parte della linea per realizzare la traccia lineare per i conduttori di linea;
- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100 non compresi all'interno degli scavi per la realizzazione della stazione intermedia;
- gli scavi per la realizzazione del sostegno S9 di area pari a 100 m² e profondità di circa m 2,10 – 2,30.
- gli scavi per il percorso di collegamento dall'area di sbarco con le piste da sci esistenti.



Figura 18 - Planimetria scavi Zona 3.

3.3.2.2.3.4 ZONA 4 – linea dal sostegno R11 (escluso) al sostegno S14 (escluso)

È previsto uno scavo totale di circa 518,00 m³, di cui circa 378,00 m³ dovuti alla realizzazione dei sostegni S12 ed S13 e i restanti m³ necessari alla realizzazione della traccia lineare per i conduttori di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100.

Gli scavi in questa zona riguardano:

- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100
- gli scavi per la realizzazione dei sostegni S12 e S13 di area pari a circa 100 m² per una profondità di circa m 2,10-2,30.



Figura 19 - Planimetria scavi Zona 4.

3.3.2.3.5 ZONA 5 – stazione di monte e sostegni S14, S15

È previsto uno scavo totale di circa 863,00 m³ totalmente riutilizzati per i rinterri e le riprofilature del terreno tra il sostegno S14 e monte.

Gli scavi in questa zona riguardano:

- scavi di sbancamento generale;
- scavi a sezione aperta per la predisposizione dei piani di posa delle strutture di fondazione della stazione di monte;
- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti di linea con sezione media pari a cm 80 e profondità pari a cm 80-100;
- gli scavi per la realizzazione del sostegno S14 e S15 di area pari a 100 m² e profondità di circa m 2,10 – 2,30;
- gli scavi per il percorso di collegamento dall'area di sbarco con le piste da sci esistenti.



Figura 20 - Planimetria scavi Zona 5.

3.3.2.3.6 Viabilità di cantiere

La stazione di valle, i sostegni R1, R2, S3, S4, W8, S9, la stazione intermedia, R10, R11, S12, S13, S14, S15 e la stazione di monte sono posti in prossimità della viabilità esistente e pertanto per gli stessi non si rende necessaria l'apertura di piste di cantiere. Per i restanti sostegni W5, S6 ed S7, posti in adiacenza a sostegni esistenti dell'attuale seggiovia "Direttissima" si procederà seguendo il tracciato del cavidotto da realizzare sotto alla linea, si tratta comunque di un'area già fortemente rimaneggiata. Il materiale scavato necessario alla realizzazione della viabilità di cantiere per il tratto che va dal sostegno W5, S6 e E7 è di quantità ridotte, pari a circa 176,00 m², ed è lo stesso che verrà utilizzato per il rinterro dei cavi di linea.

3.3.2.2.4 Fondazioni delle stazioni e plinti dei sostegni di linea

In questa fase si procede a:

- realizzazione di casseri;
- lavorazione e posa in opera dei ferri di armatura;
- getto del conglomerato cementizio;
- disarmo.

Al termine si prevede una verifica topografica degli allineamenti dell'impianto, subito dopo la fine degli scavi e l'apprestamento delle opere di carpenteria; la successiva verifica avverrà al montaggio delle maschere per il posizionamento dei pali, la terza al termine dei montaggi. Contestualmente saranno svolti il controllo dei piani quotati di progetto, la verifica degli spiccati e le altre operazioni topografiche tradizionali.

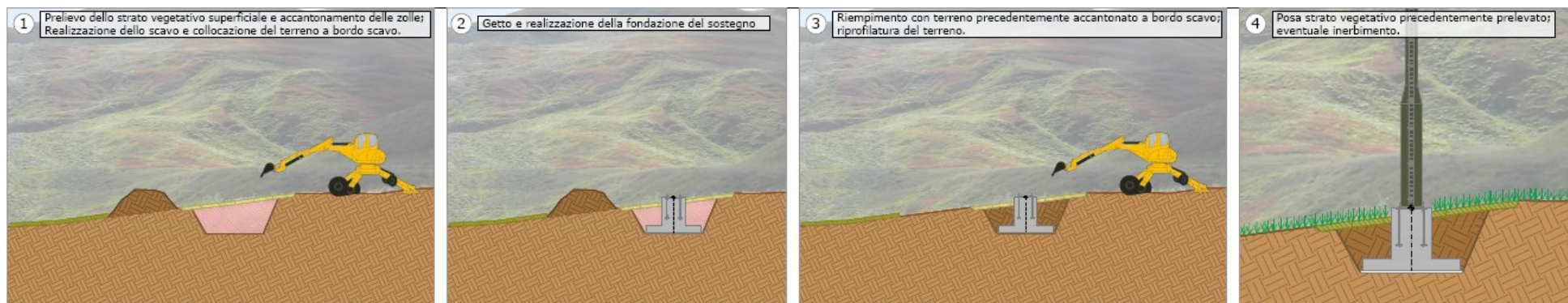


Figura 21 – Fasi di lavorazione per le fondazioni dei plinti dei sostegni di linea.

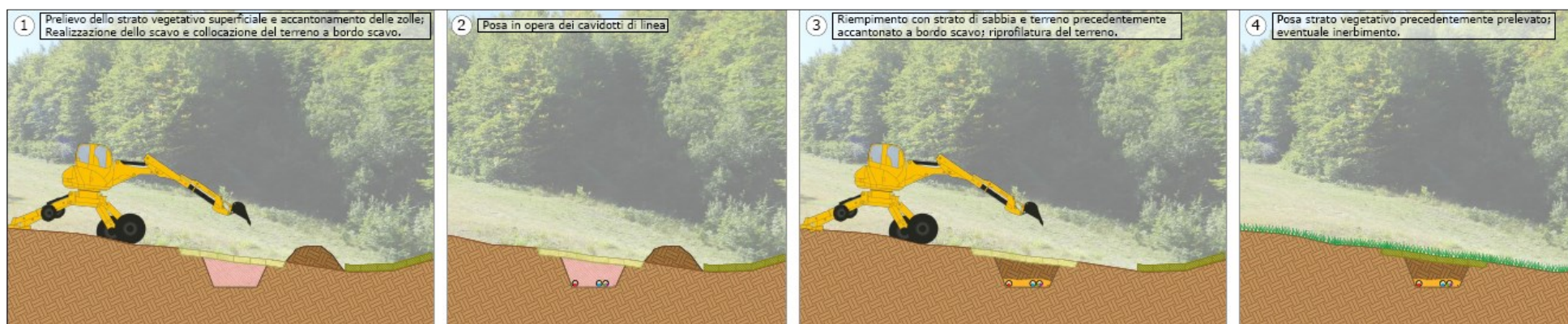


Figura 22 – Fasi di lavorazione per la posa dei cavidotti di linea.

3.3.2.2.5 Scavi di linea

Lungo il tracciato funiviario verrà eseguita una trincea per complessivi 720 m³, per l'alloggiamento dei cavidotti di linea depositando preventivamente il materiale organico e vegetale su un lato dello scavo in modo da procedere al ripristino a lavori ultimati, secondo le corrette tecniche di rinaturazione del suolo.

3.3.2.2.6 Stazioni, edifici di stazione: elevazioni

In questa fase si procede a:

- realizzazione di casseri;
- lavorazione e posa in opera dei ferri di armatura;
- getto del conglomerato cementizio;
- disarmo.

Le elevazioni di stazione, in calcestruzzo, riguardano la stele della stazione di valle e di monte e le elevazioni della stazione intermedia.

3.3.2.2.7 Stazioni: carpenterie metalliche

In questa fase si procede al montaggio del sostegno anteriore, delle strutture portanti in acciaio costituenti il telaio di stazione e delle travi di sostegni dei meccanismi di sincronizzazione con i relativi supporti metallici per l'alloggiamento delle componenti elettromeccaniche dell'impianto prefabbricati.

3.3.2.2.8 Montaggio sostegni con autogru o elicottero

I sostegni di linea, assemblati in cantiere, potranno essere montati in autogru, fatta salva la eventuale prescrizione di montarli con impiego di elicottero.

3.3.2.2.9 Montaggio opere elettromeccaniche e veicoli

Si procede al montaggio delle opere elettromeccaniche all'interno di ogni stazione con l'uso di autogru ed altri mezzi di sollevamento per le parti di peso inferiore.

I veicoli vengono pre-assemblati in prossimità della stazione di valle in attesa di essere inseriti in linea – al termine della fase successiva - dopo essere stati opportunamente controllati e numerati.

3.3.2.2.10 Impalmatura e posa della fune

Nel caso in questione la posa in opera e la conseguente impalmatura della fune portante traente, da effettuarsi in area preventivamente scelta dal direttore dei lavori, avranno una durata di circa 10 giorni. Essi dovranno svolgersi in area opportunamente segnalata e delimitata. Le fasi operative consisteranno in: posizionamento e stesura della fune guida, collegamento alla fune imbobinata, tiro della fune, verifica del posizionamento provvisorio sulle rulliere dei sostegni, predisposizione ed esecuzione impalmatura, smontaggio del tiro e sollevamento della fune portante traente sui sostegni; verifiche finali.

3.3.2.2.11 Cablaggi elettrici e lavori idraulici

Vengono posti in opera i quadri elettrici, ed eseguiti i cablaggi elettrici nonché i lavori elettrici minori di completamento (illuminazione, servizi civili).

Vengono inoltre realizzati i collegamenti idraulici tra stazione e impianto e vengono poste in opera le centraline idrauliche (tenditrice, freni, recupero ecc.) oltre ai cavi di potenza, segnalazione e comando.

3.3.2.2.12 Finiture

Vengono qui compresi anche i lavori di posa in opera e montaggio delle garitte in legno costituenti gli edifici tecnici di stazione e le relative opere complementari.

3.3.2.2.13 Ripristini ambientali

Prima dell'inizio dei lavori di scavo devono essere prelevate le zolle di terreno per i successivi interventi di rinverdimento e rinaturazione; esse saranno disposte nelle aree adiacenti gli scavi secondo le modalità previste nei successivi paragrafi. L'acqua necessaria ad annaffiare le zolle erbose prelevate, sarà disponibile per trasporto su serbatoio auto trasportato.

3.3.2.2.14 Messa in servizio, prove interne e collaudi

Avranno durata pari ad almeno 3 settimane e consisteranno, sostanzialmente nel controllo della messa a punto meccanica ed elettrica, nelle ultime verifiche di carattere strumentale e topografico, nella esecuzione di verifiche e prove interne sulla funzionalità dell'impianto e, infine, nella visita di collaudo ministeriale per il rilascio del nulla osta tecnico al pubblico esercizio.

3.3.2.3 Fase di esercizio

La fase di esercizio prevede l'apertura della seggiovia a servizio delle piste da sci, perciò con uso invernale e l'apertura estiva per il trasporto di pedoni. Durante questa fase sono necessarie le attività di manutenzione ordinaria dell'impianto di risalita, che consistono nella manutenzione delle strutture in acciaio e nella manutenzione delle stazioni di monte, intermedia e di valle. Le attività manutentive prevedono anche il taglio periodico della vegetazione sottostante la linea. Le piante verranno mantenute a livello arbustivo per garantire gli standard di sicurezza dell'impianto di risalita, oltre alla potatura delle alberature laterali alla linea per evitare che alcuni rami possano interferire con il buon funzionamento dell'impianto.

3.3.2.4 Attrezzature e macchine impiegate

Nelle figure successive sono illustrate le attrezzature e i mezzi che verranno impiegati nella fase di realizzazione dell'opera in progetto.





















				
Accessori di sollevamento	Andabie e Passerelle	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Centralina idraulica a motore
				
Cesioie pneumatiche	Compressore con motore endotermico	Martello demolitore pneumatico	Motosega	Pompa a mano per disarmante
				
Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello	Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala semplice
				
Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trancia-piegaferri	Trapano elettrico	Vibratore elettrico per calcestruzzo

Figura 23 – Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni.

				
Autobetoniera	Autocarro	Autocarro con gru	Autogru	Autopompa per cls
				
Dumper	Escavatore	Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Gru a torre	Pala meccanica
				
Trattore				

Figura 24 – Macchine utilizzate nelle lavorazioni.

Nella tabella successiva vengono illustrate le varie lavorazioni e le attrezzature ed i macchinari impiegati per ciascuna fase, con la relativa potenza sonora.

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Montaggio di strutture verticali in acciaio funiviarie; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio funiviarie; Montaggio di strutture reticolari in acciaio funiviarie, posa funi; cablaggi elettrici impianto funiviario; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di segnalazione.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Motosega	Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio di strutture verticali in acciaio funiviarie; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio funiviarie; Montaggio di strutture reticolari in acciaio funiviarie, posa funi; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; cablaggi elettrici impianto funiviario; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di segnalazione.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con gru	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione obbligata; Scavo di sbancamento; Montaggio di chiusure perimetrali di stazione; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Montaggio di strutture verticali in acciaio funiviarie; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio funiviarie; Montaggio di strutture reticolari in acciaio funiviarie, posa funi; Montaggio di chiusure perimetrali di stazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con pinza o cescia	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	111.0	951-(IEC-73)-RPO-01
idraulica			
Escavatore	Scavo a sezione obbligata; Scavo di sbancamento.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Gru a torre	Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato.	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione obbligata; Scavo di sbancamento; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

Tabella 2 – Attrezzature e macchinari impiegati nelle varie fasi di lavorazione.

3.3.3 Utilizzo di risorse naturali

La principale risorsa utilizzata è costituita dal suolo: gli interventi di progetto prevedono lavori di scavo e di sbancamento e il materiale che viene scavato verrà reimpiegato completamente per le operazioni di rinterro e rilevato nelle aree di stazione nonché per la realizzazione del collegamento della stazione di monte con le piste da sci; alcuni massi presenti verranno adeguatamente disposti per creare rifugi per la fauna minore. Di seguito si riportano per ciascuna zona di cantiere individuata nel progetto i quantitativi (m³) di terra interessati dagli scavi e dai riporti per la realizzazione dell'opera:

ZONE CANTIERE	OPERE	SCAVO (m³)	RIPORTO (m³)
ZONA 1	VALLE E SOSTEGNI R1 ED R2	1.480,00	520,00
	CAVIDOTTI DI LINEA	25,00	25,00
ZONA 2	CAVIDOTTI DI LINEA	468,00	468,00
	SOSTEGNI S3, S4, W5, S6, S7, W8	1.134,00	1.134,00
ZONA 3	INTERMEDIA E SOSTEGNI R10 ED R11	1.955,00	2.905,00
	CAVIDOTTI DI LINEA	48,00	48,00
	SOSTEGNO S9	189,00	189,00
ZONA 4	CAVIDOTTI DI LINEA	140,00	140,00
	SOSTEGNI S12 ED S13	378,00	378,00
ZONA 5	STAZIONE DI MONTE	455,00	465,00
	CAVIDOTTI DI LINEA	30,00	30,00
	SOSTEGNI S14 ED S15	378,00	378,00
TOTALE (m³)		6.680,00	6.680,00

Tabella 3 – Quantitativi di terreno interessati dagli interventi.

La tabella precedente mostra come per i riporti e le operazioni di riprofilatura verranno utilizzati i volumi di terreno di scavo disponibili. Il materiale scavato nella Zona 1 verrà utilizzato in parte per le operazioni di rinterro all'interno della medesima zona ed in parte verrà utilizzato per effettuare le operazioni di riporto nella stazione intermedia (Zona 3). Il materiale di scavo verrà trasportato tramite camion dalla Zona 1 alla Zona 3 utilizzando la viabilità esistente che dalla stazione di monte conduce alla stazione intermedia.

Il materiale di rinterro nelle altre zone di cantiere, come mostra la tabella sopra, viene utilizzato all'interno della medesima zona e proviene direttamente dalle operazioni di scavo.

L'altra risorsa naturale utilizzata è il suolo temporaneamente occupato dalle aree di stoccaggio delle terre scavate.

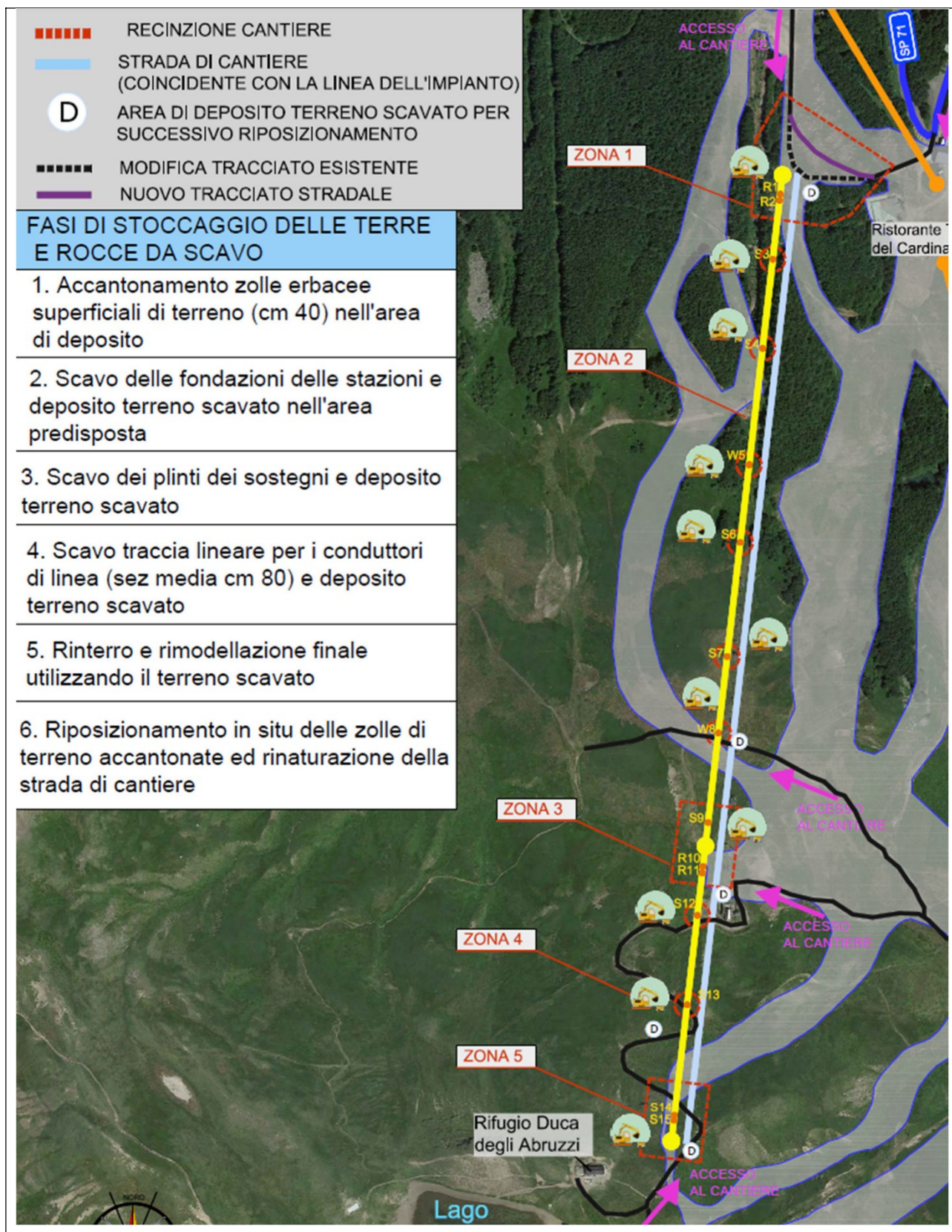


Figura 25 - Aree di stoccaggio.

Infine un'estesa area a prato nei pressi della stazione di valle e della intermedia saranno utilizzate per lo sfalcio utile al reperimento delle sementi autoctone per i successivi interventi di inerbimento.

3.3.4 Produzione di rifiuti

L'area di deposito dei rifiuti prodotti dallo smantellamento dei due impianti è ubicata nelle rispettive zone di valle. Il lavoro di smontaggio dei due impianti esistenti non prevede lo sversamento di acque prodotte dalle lavorazioni.

Nel caso della seggiovia "Direttissima" si provvederà al recupero di tutte le componenti per il successivo riposizionamento dell'impianto in altro sito mentre per la sciovia "Cupolino" le parti dell'impianto smontato andranno smaltite e/o riciclate secondo le norme di legge vigenti.

I rifiuti prodotti dallo smontaggio della sciovia sono costituiti essenzialmente da parti in alluminio e apparecchiature elettromeccaniche; non sono previsti rifiuti liquidi né organici.

3.3.5 Identificazione delle emissioni sonore e gassose

Per la tipologia dell'opera in progetto, gli impatti in termini di produzione di emissioni atmosferiche sono limitati quasi esclusivamente alla fase di cantiere. Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguardano la produzione di polveri e le emissioni di gas e particolato causate dalla presenza delle macchine operatrici. Tali problematiche possono riscontrarsi lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi pesanti e nell'intorno delle aree in cui avvengono gli scavi e la realizzazione delle opere (in special modo nelle fasi di scarico del materiale e di movimentazione terre).

Pertanto durante la fase di costruzione i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- movimentazione di terra con sollevamento di polveri;
- emissioni di fumo dei motori con l'immissione in atmosfera dei componenti NO_x, CO e CO₂, COV.

Nella fase di realizzazione dell'opera, l'utilizzo di macchine e mezzi semoventi di cantiere, autocarri, nonché lo stazionamento provvisorio dei materiali di cantiere, provocheranno la diffusione di polveri in atmosfera legate al transito di mezzi per raggiungere ed allontanarsi dal cantiere ed al funzionamento in loco degli stessi. Le dispersioni in atmosfera provocate da tali lavori rimangono comunque modeste e strettamente legate al periodo di realizzazione e di dismissione dell'opera.

Il fattore di modificazione relativo al "flusso del traffico temporaneo", causato dai mezzi di trasporto del materiale da costruzione, determina un aumento dei rumori e delle vibrazioni nell'area e comunque è assimilabile al traffico veicolare normalmente presente lungo la provinciale di accesso al cantiere.

La costruzione della seggiovia quadriposto non comporta significativi mutamenti rispetto alla situazione attuale poiché i motori dell'impianto, funzionando elettricamente, non producono emissioni atmosferiche. È, infatti, da considerare influente l'uso saltuario (circa 3 ore annue) dei motori termici (a ciclo Diesel) di recupero che devono essere testati mensilmente.

I momenti di potenziale impatto sonoro sono da individuarsi nelle fasi di cantiere e sono da reputare trascurabili in fase di esercizio. Esclusivamente in fase di cantiere è previsto un aumento flusso di traffico di uomini e mezzi sulla via d'accesso principale, con conseguente, ma limitato, aumento di clima acustico e di sollevamento di polveri per passaggio di mezzi.

Le simulazioni effettuate per la valutazione di impatto acustico della stazione di valle in fase di esercizio hanno evidenziato che il rispetto dei 50 dBA si avrà a circa 30 m dalle sorgenti sonore, ovvero all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto sciistico ipotizzato ad intensa attività umana, ovvero con limite di classe IV.

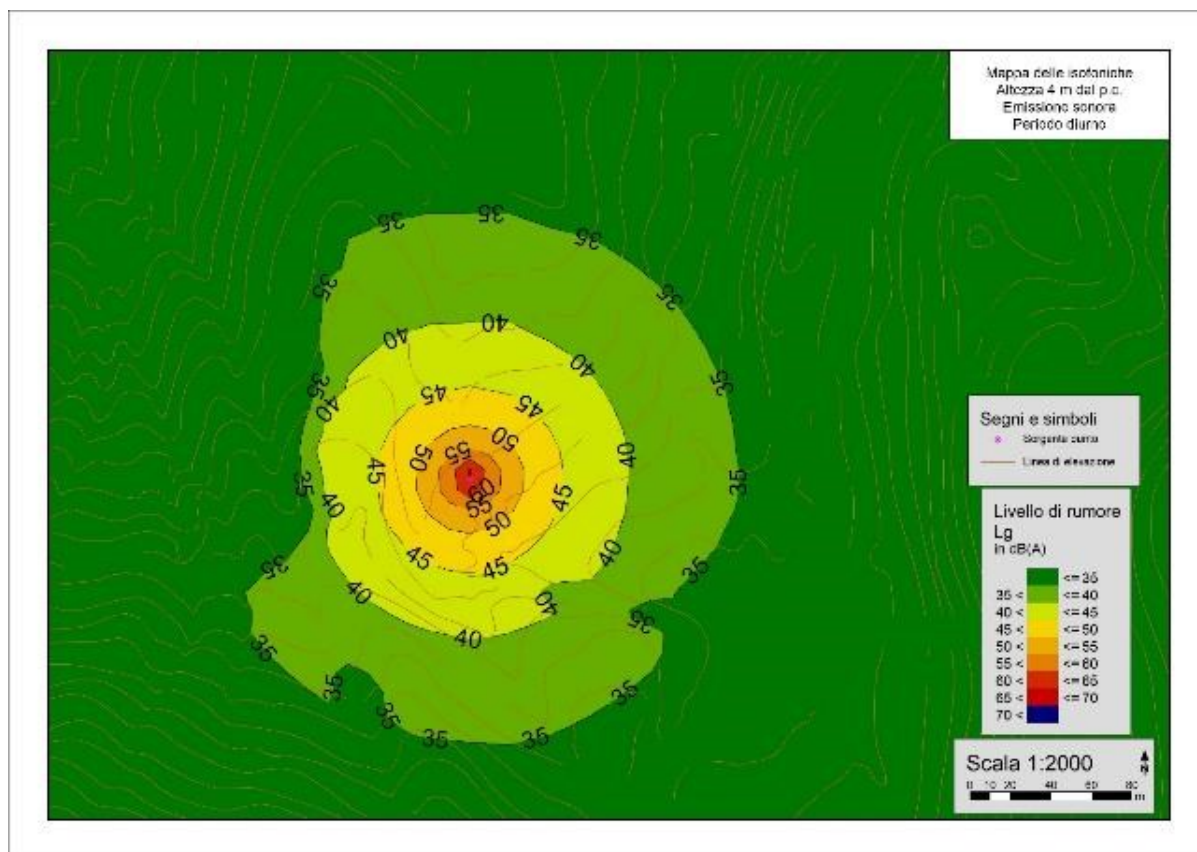


Figura 26 - Mappa delle isofoniche nel periodo diurno – Emissione Post Operam.

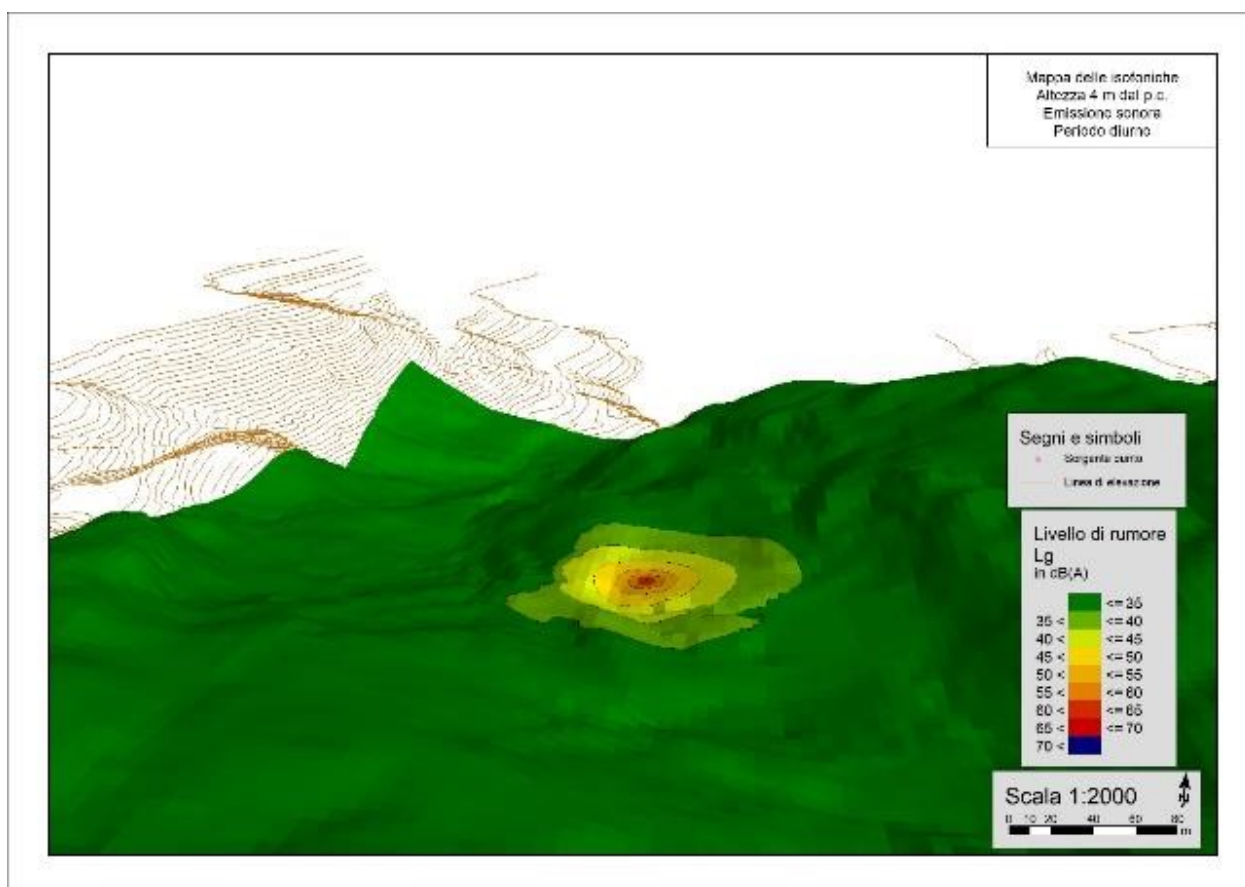


Figura 27 - Mappa delle isofoniche nel periodo diurno – Emissione Post Operam.

3.3.6 Cronoprogramma degli interventi

Si ipotizza una durata stimata del cantiere di 8-9 mesi, per poi passare alla fase di esercizio dopo il completamento dei lavori. In via del tutto indicativa i lavori potranno partire dopo lo scioglimento del manto nevoso (periodo in genere compreso tra aprile e maggio) per concludersi entro il mese di novembre.

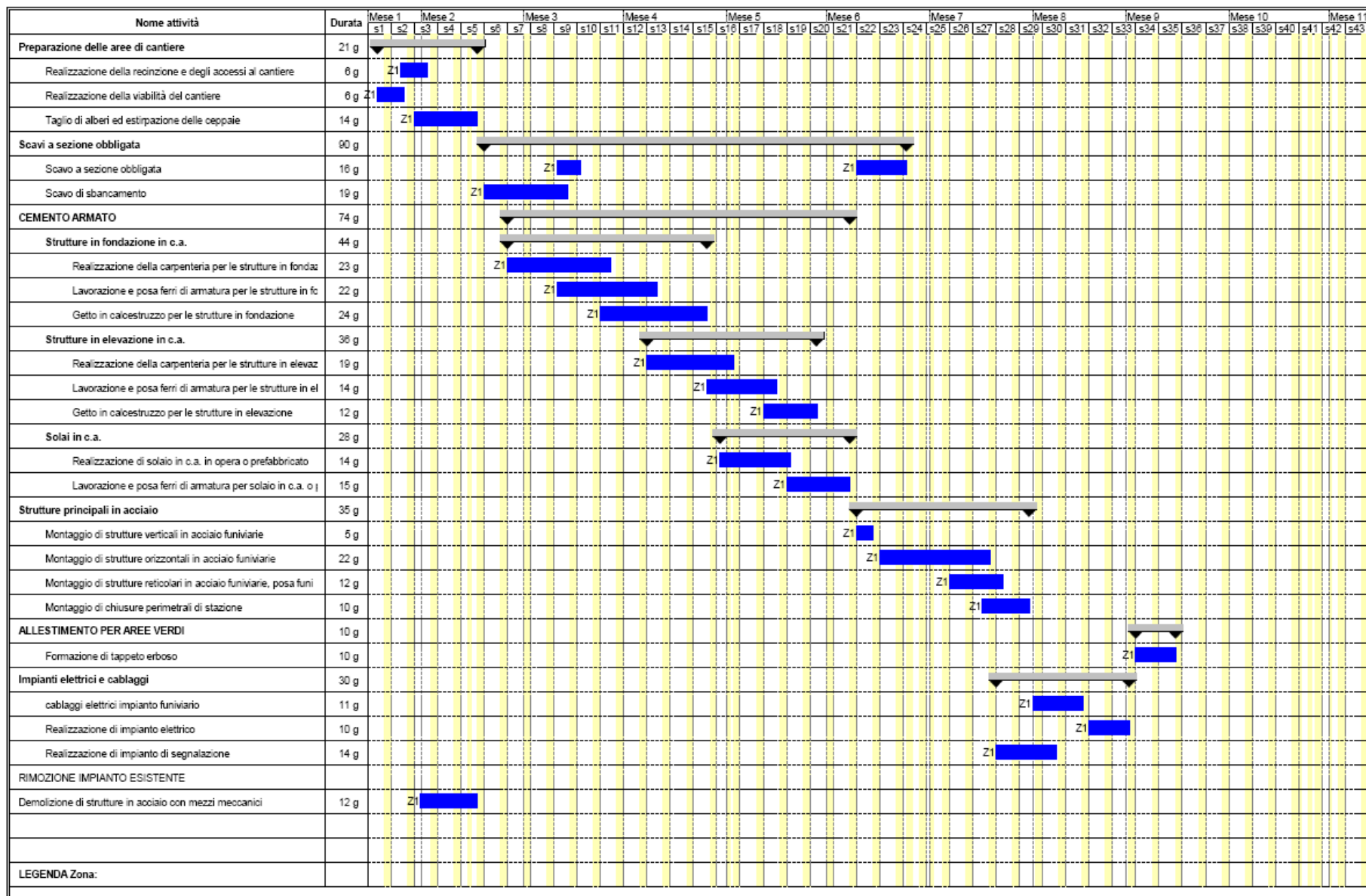


Figura 28 – Cronoprogramma dei lavori.

3.4 Previsioni e vincoli della pianificazione urbanistica e territoriale

3.4.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.)

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 1388 del 28/1/1993 e n. 1551 del 14/7/1993.

Il P.T.P.R. va ricondotto all'interno della pianificazione sovraordinata che tiene conto dei valori paesaggistici e territoriali all'interno della Regione e che trovano la loro origine all'interno della L. 431/85.

Il P.T.P.R., così come riportato nell'art. 1.3 della Relazione deve "garantire la tutela di quegli elementi che in ragione dei valori in essi riconosciuti sono da sottrarre ad ogni trasformazione in contrasto con le loro caratteristiche essenziali ed intrinseche".

Di seguito si riporta la carta del P.T.P.R. elaborata su base GIS, utilizzando la cartografia vettoriale presente sul sito della Regione Emilia Romagna.

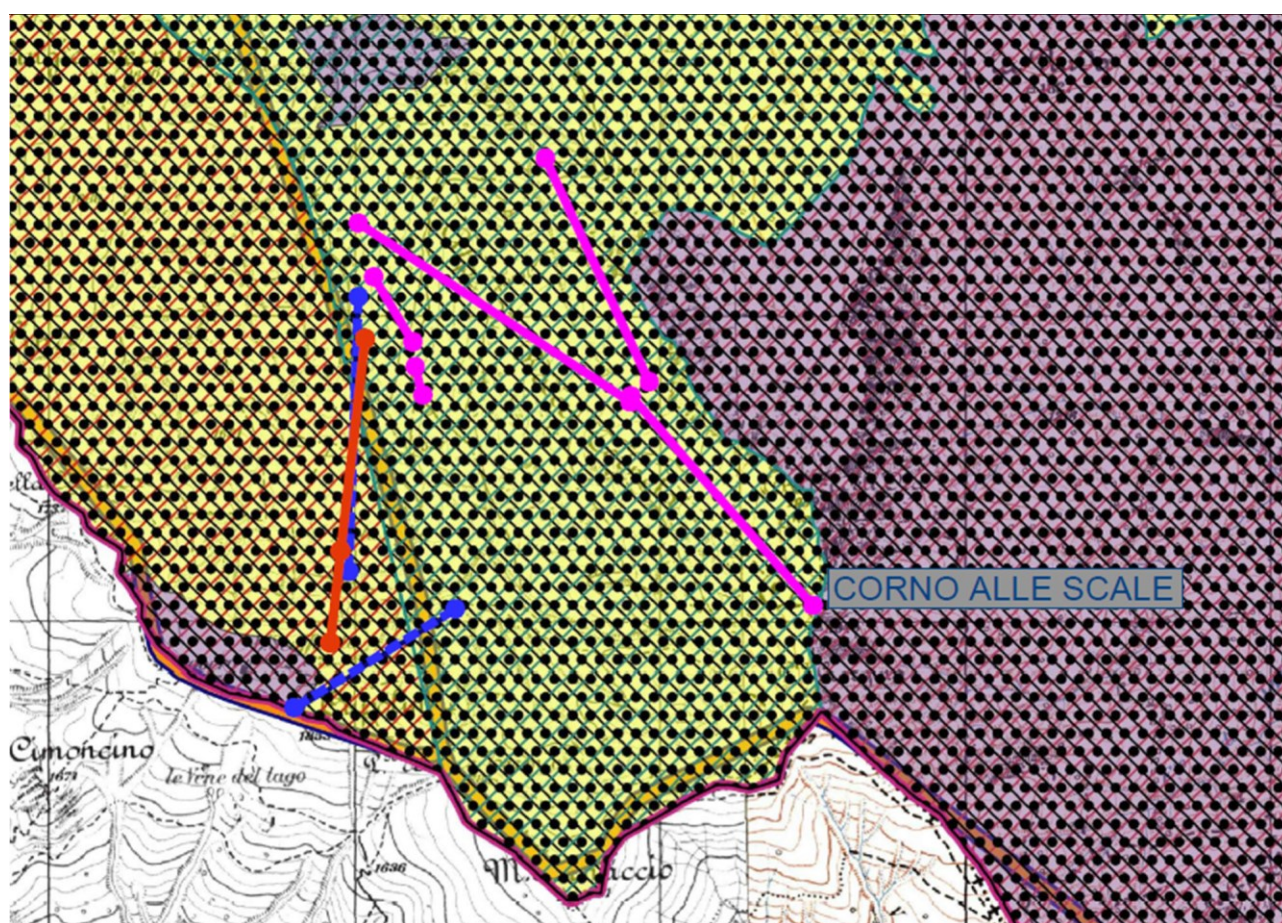


Figura 29 – Stralcio P.T.P.R..

L'impianto in progetto (riportato in rosso) ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio 23 – Dorsale Appenninica in area emiliana così come riportato nella Tav. 4 – Unità di Paesaggio del P.T.P.R.

La nuova seggiovia insiste per buona parte all'interno del "sistema di crinali" e, come riportato nell'art. 9 la sua realizzazione è subordinata al rispetto degli strumenti di pianificazione nazionale, regionale o infraregionale.

Per quanto riguarda l'art. 10 - Sistema forestale e boschivo, per il nuovo impianto vale quanto segue:

9. Nelle formazioni forestali e boschive come individuate dagli strumenti di pianificazione provinciale ai sensi del comma 1 del presente articolo, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di

interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale, a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Gli strumenti di pianificazione comunale, provinciale e regionale possono delimitare zone in cui, per la qualità forestale e ambientale o per la fragilità territoriale, sono esclusi gli interventi di cui sopra.

9 bis. La realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale di cui al comma 9 per la cui attuazione la legislazione vigente non richieda la necessaria previsione negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica o di settore in considerazione delle limitate dimensioni, è subordinata alla espressa verifica di compatibilità paesaggistico-ambientale effettuata dal Comune nell'ambito delle ordinarie procedure abilitative dell'intervento, se e in quanto opere che non richiedano la valutazione di impatto ambientale.

9 ter. Anche nei casi di cui al comma 9 bis dovrà essere assicurato il rispetto degli eventuali criteri localizzativi e dimensionali fissati dalle Province all'interno dei P.T.C.P., al fine di evitare che la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale alteri negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.

10. Gli interventi di cui ai commi 8, 9 e 9 bis devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da:

- rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le emergenze naturali e culturali presenti;*
- essere realizzati e integrati, ove possibile, in manufatti e impianti esistenti anche al fine della minimizzazione delle infrastrutture di servizio;*
- essere localizzati in modo da evitare dissesti idrogeologici, interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile, salvaguardando in ogni caso le radure, le fitocenosi forestali rare, i boschetti in terreni aperti o prati secchi, le praterie di vetta, le aree umide, i margini boschivi.*

Inoltre, le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale di cui al comma 8 non devono avere larghezza superiore a 3,5 metri lineari né comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per tratti superiori a 150 metri. Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, le piste di esbosco e di servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati. I progetti relativi agli interventi di trasformazione di cui ai precedenti commi 9 e 9bis, devono altresì essere corredati dalla esauriente dimostrazione sia della necessità della realizzazione delle opere stesse, sia dell'insussistenza di alternative, e dovranno contemplare eventuali opere di mitigazione finalizzate a ridurre gli effetti negativi derivanti dall'intervento.

10bis. Il progetto relativo alle opere di natura tecnologica e infrastrutturale da realizzare in area forestale o boschiva ai sensi dei commi 9 e 9bis, deve contemplare, altresì, gli interventi compensativi dei valori compromessi.

L'intero comprensorio di Corno alle Scale e l'impianto in progetto fanno parte delle "zone di particolare interesse paesaggistico", ma ricadendo all'interno di Piani Particolareggiati è necessario, così come riportato nell'art. 19, far riferimento a questi ultimi per quanto riguarda le prescrizioni da applicare.

All'art. 30 il piano indica che, fino all'approvazione dei piani territoriali dei parchi e delle riserve eventualmente presenti in loco, si applicano gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni del Piano relativi ai sistemi, alle zone ed agli elementi che in detti ambiti sono ricompresi.

La stazione di valle ricade all'interno dei "progetti di tutela, recupero e valorizzazione" per i quali, come riportato nell'art. 32, "... la Regione provvede, con atti riferiti alle vigenti disposizioni di legge nazionali e

regionali, alla più precisa individuazione dei criteri, delle modalità e delle risorse per la definizione e l'attuazione dei progetti di cui al primo comma.”

3.4.2 Piano Forestale Regionale

Il Piano forestale regionale 2014-2020 è stato approvato dalla Assemblea Legislativa regionale con Deliberazione Assembleare n. 80 del 12 luglio 2016.

Il documento di Piano rappresenta lo strumento per indirizzare le future politiche regionali verso una gestione sostenibile del patrimonio forestale regionale che sia capace di garantire allo stesso tempo la sua conservazione, migliorandone la resilienza rispetto ai cambiamenti climatici in atto, e la sua utilizzazione responsabile e programmata in funzione della crescita e del miglioramento della qualità della vita delle comunità umane direttamente interessate.

I contenuti del Piano si raccordano con gli indirizzi strategici forniti dal Piano Territoriale Regionale e con quelli della vigente pianificazione territoriale e paesistica regionale (PTPR).

Le azioni che il Piano individua si integrano, inoltre, con le misure agro-climatico-ambientali definite all'interno del Programma regionale per lo sviluppo rurale (PSR) 2014-2020 e con quelle del Programma operativo regionale (POR) predisposto ai sensi del fondo comunitario di sviluppo FESR.

Il Piano recepisce e fa proprie le istanze delle strategie europea e nazionale nel momento in cui individua alcune misure ed azioni idonee per contrastare la perdita di biodiversità e garantire la conservazione degli habitat forestali e delle specie animali e vegetali ad essi legate:

- garantire un adeguato sostegno finanziario alle misure forestali presenti nel prossimo Piano di Sviluppo Rurale;
- valorizzare la connettività ecologica degli ecosistemi forestali in pianura, anche attraverso interventi di rimboschimento svolti secondo criteri moderni e rispettosi della diversità genetica per quanto attiene la scelta del materiale forestale di riproduzione;
- promuovere il ripristino ed il mantenimento dei servizi ecosistemici delle formazioni forestali con particolare riguardo alla funzione di difesa idrogeologica, di regimazione delle acque e del mantenimento della loro quantità e qualità, attraverso la piena attuazione della DGR 966/2012;
- ricostituire il potenziale forestale danneggiato da eventi climatici, fitopatie e incendi con specie autoctone, anche se non a rapido accrescimento;
- incentivare e sostenere forme razionali di pascolamento, che tengano conto del carico sostenibile, per garantire l'armonia tra processi biologici e socio economici interagenti ai fini della salvaguardia del bosco e dei sistemi agroforestali di margine;
- promuovere progetti di ricerca interdisciplinari, che valutino gli aspetti multifunzionali della gestione sostenibile dei sistemi forestali, per mantenere un elevato livello di biodiversità, per comprendere meglio l'impatto dei cambiamenti climatici, per contrastare il degrado degli ecosistemi forestali e promuovere il benessere delle comunità locali;
- sensibilizzare l'opinione pubblica e le amministrazioni ai vari livelli territoriali sull'opportunità di valorizzare i servizi ecosistemici offerti dalle risorse forestali attraverso i più opportuni strumenti di comunicazione;
- sviluppare il processo di certificazione forestale, attualmente presente solo per la Catena di Custodia, con particolare riguardo ai due marchi presenti in Italia, FSC e PEFC.

3.4.3 Piano Faunistico Venatorio Regionale

Con la Delibera n. 1579 del 16/10/2017 la Giunta Regionale ha adottato il Piano Faunistico Venatorio Regionale (per la Proposta all'Assemblea Legislativa di approvazione del Piano faunistico venatorio regionale 2018-2023 si rimanda alla Delibera di Giunta regionale 23 luglio 2018, n. 1200); tale piano rappresenta la sintesi descrittiva dell'analisi dei piani faunistico-venatori provinciali e dei relativi aggiornamenti.

Il territorio in oggetto ricade nell'Ambito Territoriale di Caccia BO03.

Ai sensi della L.R. 06 marzo 1980, n. 14 *"i terreni del demanio regionale collocati oltre gli 800 metri d'altitudine vengono sempre destinati ad oasi di protezione, salvo diversa destinazione deliberata dalla giunta regionale"* (art. 15). Ai sensi della Norma di Attuazione del Parco regionale Corno alle Scale le aree di Parco regionale attualmente ricomprese nelle Oasi di protezione della fauna restano *"destinate alla conservazione degli habitat naturali, al rifugio, alla sosta e alla riproduzione di specie selvatiche, con particolare riferimento a quelle protette"*. L'attività venatoria resta ammissibile nel pre-Parco.

3.4.4 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Autorità di Bacino del Fiume Po è stato adottato con delibera del Comitato istituzionale n.1 in data 11.05.1999.

Il P.A.I. come riportato nella Relazione di Sintesi *"ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e i indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge. Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:*

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena."

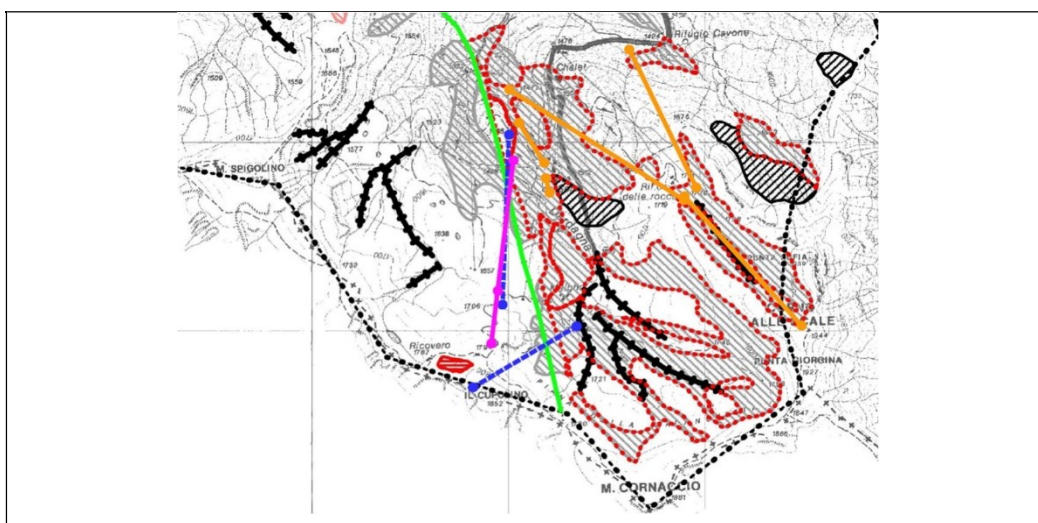


Figura 30 – Stralcio P.A.I. – Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Delimitazioni delle aree in dissesto.

La seggiovia in progetto (riportata in magenta) ricade in parte, come mostra la Tavola del P.A.I. “Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Delimitazioni delle aree in dissesto” – Foglio 251 Sez. IV Cutignano, all’interno di un’area di frana quiescente.

Non si osservano indicazioni ostative alla realizzazione delle opere in progetto.

Risulta inoltre assente il pericolo da valanghe come riporta la medesima tavola del P.A.I..

3.4.5 Piano stralcio di difesa dalle alluvioni (P.S.D.A.)

La seggiovia in progetto risulta esente dal rischio alluvioni, come riportato nella “Mappa della pericolosità ed elementi potenzialmente esposti” estratta dal S.I.T. della Regione Emilia Romagna.

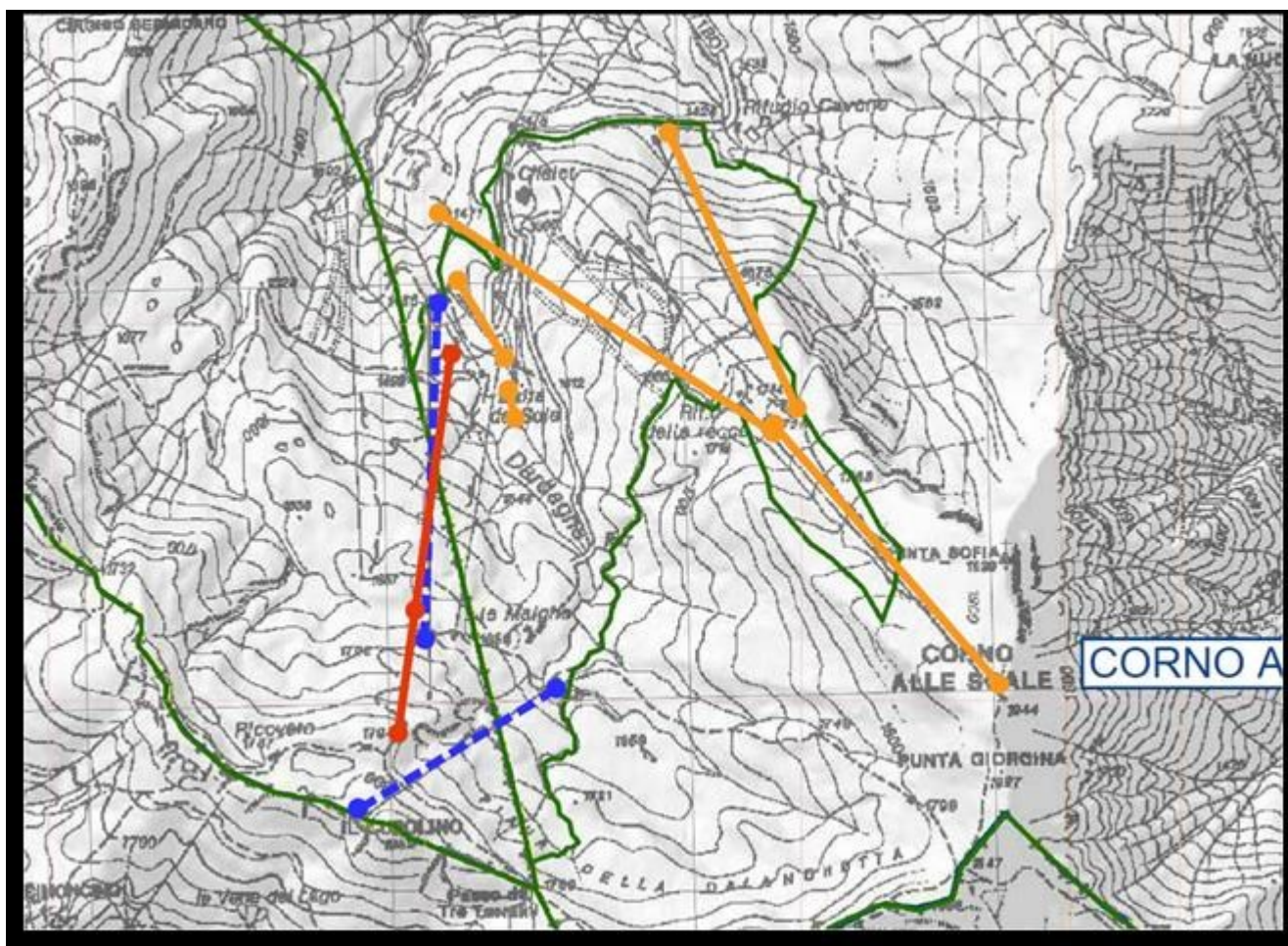


Figura 31 – Stralcio P.A.I. – Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Delimitazioni delle aree in dissesto.

3.4.6 Piano Territoriale del Parco Regionale dell’Alto Appennino Modenese

Il Piano del Parco Regionale dell’Alto Appennino Modenese è stato approvato dalla Regione Emilia Romagna con Deliberazione di Giunta n. 3337 del 23/12/1996 ed è stato redatto ai sensi della L.R. 11/88.

Il Piano del Parco prevede per l’area in esame una previsione di Zona C “di Protezione ambientale” *“nella quale sono consentite attività agricole, forestali, zootecniche non intensive ed altre attività compatibili nel rispetto delle finalità generali e della normativa del parco. Sono consentite le costruzioni e le trasformazioni edilizie compatibili con la valorizzazione dei fini istitutivi del parco e delle attività consentite”*.

Le Norme di Attuazione costituiscono parte integrante del P.T.P. e si applicano all'interno del perimetro del parco così come risulta dalle tavole del piano; esse prevalgono sulle eventuali diverse previsioni e destinazioni degli strumenti urbanistici comunali e sono immediatamente efficaci e vincolanti.

L'art. 2 delle NdA del Parco sancisce come "finalità principale del parco" *"la ricerca di un modello di convivenza fra ecosistema naturale ed ecosistema umano"*; il Parco dell'Alto Appennino Modenese è caratterizzato da peculiarità di alto valore naturalistico, quali i segni del glacialismo, numerose sorgenti, praterie naturali, estese aree boscate e peculiarità botaniche, presenza di una varia fauna selvatica, ecosistemi acquatici; per quanto riguarda la presenza umana, sono presenti insediamenti di carattere storico in cui si svolgono tradizionali attività agro-silvo-pastorali affiancate, negli ultimi decenni, dalla presenza del turismo, legato soprattutto alla pratica dello sci. L'istituzione del parco persegue quindi sia la conservazione e la riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio sia la promozione della fruizione del territorio da parte dell'uomo, con i limiti imposti dalle esigenze di rispetto dell'ambiente.

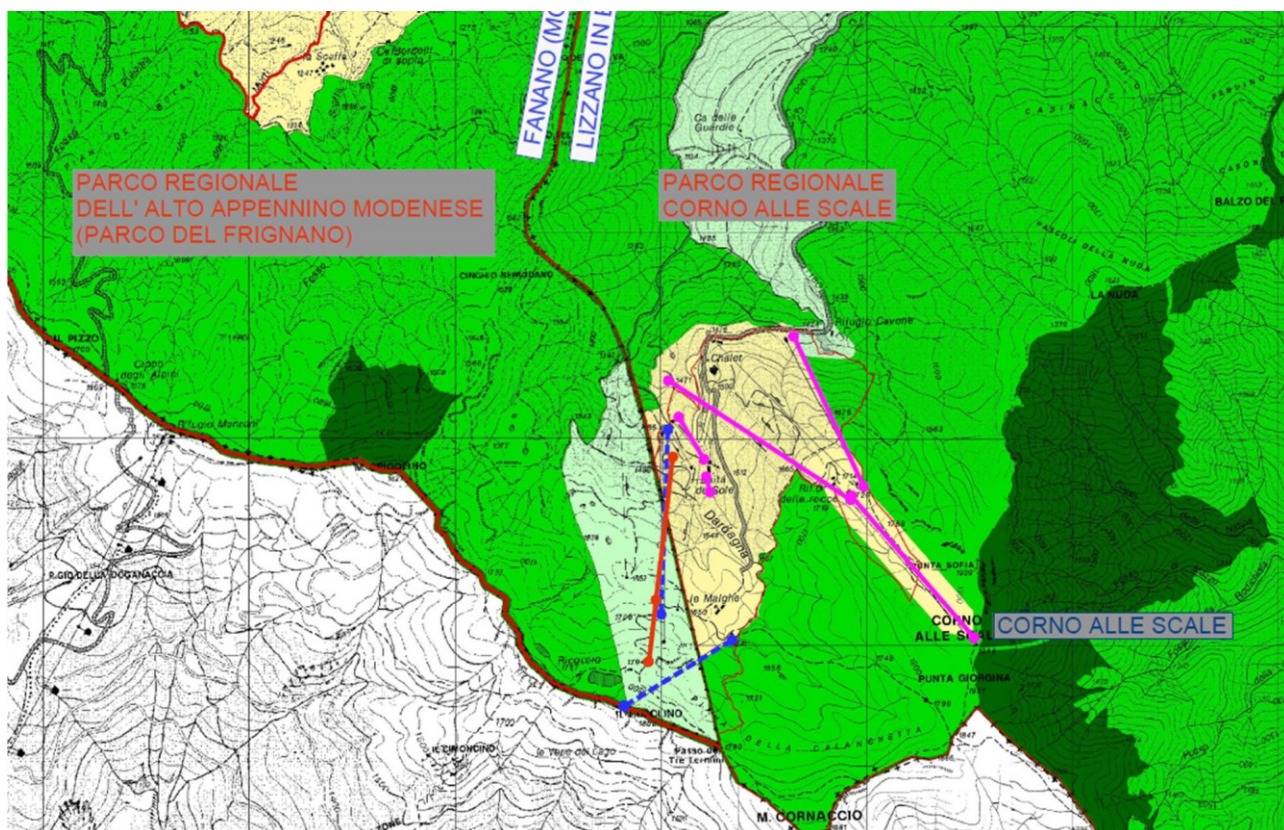


Figura 32 - Zonizzazione del Parco Regionale del Frignano e del Parco Regionale del Corno alle Scale.

Gli strumenti di attuazione del P.T.P. sono elencati all'art. 4 e consistono nel *Programma di Sviluppo Pluriennale* del Parco (redatto secondo quanto disposto dall'art. 16 della L.R. n. 11/88, nel quale sono individuate le forme e i modi di attuazione dei progetti di intervento per l'attuazione del Piano Territoriale del Parco), nel *Regolamento* del Parco (redatto secondo le disposizioni dell'art. 20 della L.R. n. 11/88, che disciplina l'accesso e le attività consentite all'interno del perimetro del parco), nei *Progetti di Intervento Particolareggiato* (P.I.P. - che, così come disposto dall'art. 18, riguardano aree di particolare complessità poste all'interno del parco). L'area in esame risulta comunque interessata da un P.I.P..

L'art. 9 detta numerose disposizioni per la *"Conservazione, ripristino, miglioramento dell'ambiente naturale e delle sue risorse"*, ed è organizzato in numerosi commi che prendono in esame gli aspetti di naturalità del parco (sistema forestale, emergenze botaniche, biotopi umidi, fauna, aspetti geologici e geomorfologici).

Al comma 9.6 – “Le paleoforme” sono tutelati gli aspetti geomorfologici, legati soprattutto al glacialismo come circhi glaciali, rocce montonate ecc., essendo vietate tutte le attività che ne alterino la forma, gli aspetti naturali e la percettibilità visiva. Tali aspetti sono elencati nell’*Allegato D* delle NdA del parco – “Elenco delle emergenze di rilevanza geomorfologia”.

Al comma 9.7 – “Crinali, punti panoramici e con visivi”, è sancita la salvaguardia dei crinali e punti panoramici, vietando ogni tipo di intervento che ne comprometta la percezione visiva, con rimando all’art. 9 del PTPR per eventuali mancate disposizioni. Le cime e i crinali sottoposti a tutela sono indicati nella Tavola 1 del PTCP e Tavola 8 del PTP e comprendono tutta la linea di crinale che attraversa le aree in esame, compresi i punti panoramici di Cima La Nuda e Colle dei Lagni, facenti parte della prima area.

L’art.10 – “Sviluppo e qualificazione delle attività umane ed economiche” individua le attività consentite e da promuovere per il raggiungimento degli obiettivi del parco e le attività non compatibili con lo stesso. Sono promosse, ad esempio, le attività di conoscenza, divulgazione e ripristino dell’ambiente naturale, le attività agricole, selvicolturali e zootecniche non intensive, le attività turistico-ricreative. Non sono ammesse, oltre a tutte le attività elencate negli articoli delle NdA relativi al *Capo III – Zonizzazione*, numerose altre attività quali l’impianto di nuove discariche di rifiuti, attività zootecniche di tipo intensivo, attività estrattive, campeggio libero e accensione di fuochi all’aperto, installazione di pannelli pubblicitari.

3.4.7 Piano Territoriale del Parco Regionale Corno alle Scale

Il Piano del Parco Regionale Corno alle Scale è stato adottato dal consiglio Provinciale di Bologna con deliberazione n.218 in data 23/07/1991 ed è stato redatto ai sensi della L.R. 11/88.

Il Piano Territoriale del Parco regionale del Corno alle Scale prevede per l’area del Comprensorio del Corno alle scale una previsione di “Pps Pre-Parco sciistico” (art. 11), che si configura come area contigua specificatamente dedicata alla pratica degli sport invernali:

“In questa specifica zona di Pre-Parco sono considerate ammissibili le pratiche sportive invernali se e in quanto compatibili con la protezione dell'ambiente circostante Sono ammesse le attività legate alla fruizione e al tempo libero, secondo quanto previsto all'art.3, punto 3.8 delle presenti norme.

Sono inoltre ammesse le attività pastorali, secondo le modalità previste per la zona B1. Ogni altra attività deve essere considerata contrastante con le finalità proprie del Pre-Parco. Per quanto riguarda la compatibilità della stazione sciistica con il regime di protezione delle aree circostanti, è necessario considerare che l'attuale stato di degrado, provocato dalla fruizione intensa e concentrata e dalle modalità dell'occupazione di suolo, è tale da richiedere una profonda riorganizzazione dell'insieme e una accurata riqualificazione, sia delle strutture esistenti, sia dei rapporti esistenti tra tali strutture e i centri e le aree circostanti. Al fine di attuare gli obiettivi di riqualificazione della stazione sopra descritti il P.R.G. del Comune di Lizzano in Belvedere dovrà, con riferimento a quanto previsto dall' art. 7, comma 6), lettera d) della legge regionale 2 aprile 1988, n.11, prevedere per l'area indicata un apposito Piano Particolareggiato, dettagliatamente descritto nella Norma di Attuazione.”

3.4.8 Progetto di Intervento Particolareggiato per la realizzazione di un impianto a fune per il trasporto di persone

Il P.I.P. in oggetto ha riguardato la seggiovia “Direttissima” e risulta vigente fino al momento in cui sarà soppiantato dal progetto in esame.

Il P.I.P. avrebbe dovuto recepire e dettagliare operativamente le specifiche disposizioni di zona sulla base delle seguenti indicazioni:

- [illegible]

45

3.4.9 Pianificazione e regolamentazione dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna

3.4.9.1 Generalità

L'intervento in progetto (riportato in rosso) ricade sia all'interno del Z.S.C./Z.P.S. IT4040001 denominato "Monte Cimone, Libro aperto, Lago di Pratignano" ed è posto in prossimità del Z.S.C./Z.P.S. IT4050002 denominato "Corno alle Scale".

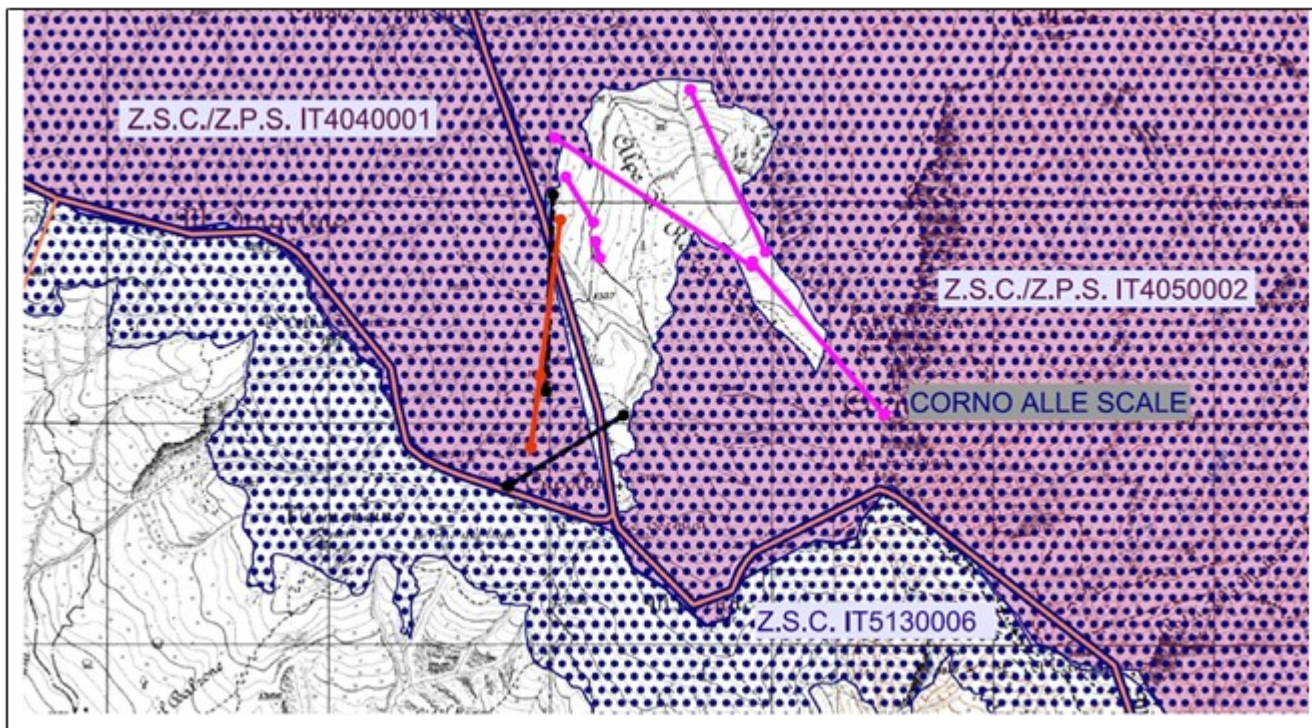


Figura 34 – Inquadramento rispetto ai siti della Rete Natura 2000.

Con l'approvazione della DGR n. 1147 del 16/07/2018 avente ad oggetto "APPROVAZIONE DELLE MODIFICHE ALLE MISURE GENERALI DI CONSERVAZIONE, ALLE MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE E AI PIANI DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000, DI CUI ALLA DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N. 79/2018 (ALLEGATI A, B E C)" sono diventate vigenti le seguenti norme.

3.4.9.2 Misure generali di conservazione

3.4.9.2.1 Attività selvicolturale

Le seguenti regolamentazioni riguardano la gestione forestale, i tagli di utilizzazione e le altre attività selvicolturali nei boschi, compresi i boschi ripariali, le siepi e le tartufaie controllate; sono fatte salve le aree urbane e le aree cortilive.

Boschi e Siepi

È vietato tagliare la vegetazione arbustiva o arborea nel raggio di 10 m dagli specchi d'acqua (torbiere, stagni, zone umide, fontanili e risorgive) e da ingressi di grotte, inghiottitoi, forre o cavità naturali; sono fatti salvi gli interventi di taglio della vegetazione per evitarne l'eventuale copertura o l'interramento, previa autorizzazione dell'Ente gestore o previa valutazione di incidenza (Vinca).

È vietato tagliare piante vive con diametro superiore a 1 m, ad eccezione degli alberi presenti sugli argini dei corsi d'acqua.

È vietato trattare a ceduo semplice o trattare a taglio raso i boschi in cui gli ontani neri e bianchi sono le specie dominanti.

È vietato lasciare una superficie scoperta accorpata superiore a 4 ha nei boschi cedui semplici (comprese le tagliate effettuate nei precedenti 3 anni).

È obbligatorio rilasciare almeno 20 esemplari di conifere, se presenti, per ogni ettaro di superficie all'interno di boschi misti di latifoglie.

È obbligatorio, in caso di tagli boschivi di estensione superiore ad 1 ha, comprese le conversioni all'alto fusto, rilasciare almeno 3 piante vive per ogni ettaro, da destinare all'invecchiamento, scelte tra i soggetti di maggior diametro e appartenenti a specie autoctone anche sporadiche, nonché almeno 3 piante morte o marcescenti in piedi per ogni ettaro, scelte tra i soggetti di maggior diametro.

È obbligatorio, in caso di taglio di boschi cedui semplici o composti, che almeno il 70% delle matricine da rilasciare sia scelto tra quelle di maggior diametro ed appartenenti a specie autoctone, anche sporadiche; sono fatti salvi gli interventi nei corsi d'acqua e nei canali.

È vietato sradicare le ceppaie, salvo autorizzazione dell'Ente gestore o previa valutazione di incidenza (Vinca); sono fatti salvi gli interventi negli argini dei corsi d'acqua.

Nei boschi di faggio il turno dei tagli non può essere inferiore a 35 anni.

Rimboschimenti

È vietato effettuare rimboschimenti con specie arboree e arbustive alloctone.

È vietato, limitatamente ai siti Natura 2000 di collina (200 m – 600 m slm) e di montagna (oltre 600 m slm), effettuare rimboschimenti nei prati, nei pascoli, negli incolti, nei terreni saldi, negli arbusteti, nelle brughiere e nelle chiarie interforestali, ad eccezione di quelle create nell'ambito di tagli boschivi fitosanitari autorizzati e destinate a successivi rinfoltimenti, oppure, in caso di interventi necessari alla difesa del suolo o per ripristini naturalistici, da effettuarsi, comunque, tramite l'impiego di specie autoctone e previa valutazione di incidenza (Vinca).

3.4.9.2.2 Attività turistico-ricreativa

È vietato realizzare nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generali e di settore, comunali, provinciali e dei parchi nazionali e regionali, vigenti alla data del 7 novembre 2006 – DGR n. 1435/06, ed a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione, generali e di settore, territoriale ed urbanistica di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi gli interventi di sostituzione ed ammodernamento anche tecnologico degli impianti di risalita delle piste da sci esistenti necessari per la loro messa a norma rispetto alla sicurezza delle stesse che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione delle ZPS e dei SIC, che prevedano lo smantellamento degli impianti dismessi e previa valutazione di incidenza (Vinca).

3.4.9.3 Misure specifiche di conservazione della ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"

3.4.9.3.1 Attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali e smaltimento dei rifiuti

È vietato utilizzare composti azotati negli interventi di manutenzione del manto nevoso delle piste da sci.

È obbligatorio rimuovere gli impianti di risalita non più in uso.

3.4.9.4 Misure specifiche di conservazione della ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"

3.4.9.4.1 Attività turistico-ricreativa

È vietato circolare con mezzi motorizzati fuoristrada di qualunque tipo al di fuori della viabilità carrabile ordinaria e di specifica autorizzazione; sono fatti salvi i mezzi agricoli e forestali, i mezzi di soccorso, di vigilanza, di protezione civile, antincendio, militari, i mezzi occorrenti per l'esecuzione di lavori o di servizio dei gestori di reti tecnologiche e infrastrutturali, nonché i mezzi che consentono l'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori, gestori e altri da loro autorizzati; sono esclusi da tale divieto le imbarcazioni. L'Ente gestore, con propri atti amministrativi, individua i tracciati per i quali si applica tale divieto.

L'organizzazione di escursioni ovvero eventi o iniziative più di 50 persone/partecipanti richiede l'autorizzazione all'Ente gestore; tale comunicazione deve contenere: località, tracciato, data e orario dell'escursione o iniziativa, numero previsto di partecipanti, modalità e obiettivi. Tale modalità non si applica nel caso di utilizzo di centri visita, aree attrezzate, percorsi didattici, circuiti vita/sportivi/ricreativi, fattorie didattiche, agriturismi, aree monumentali o museali.

L'osservazione della flora e della fauna, così come la realizzazione di riprese video-fotografiche, è liberamente consentita presso i punti appositamente predisposti (altane, punti panoramici ecc.) e nelle immediate vicinanze dei percorsi; tali attività non devono in ogni caso determinare un danneggiamento di habitat e specie, né una trasformazione del territorio, né il disturbo della fauna. È vietato realizzare foto e riprese presso roost, rifugi, tane, percorsi, rendez-vous, siti di alimentazione, nonché utilizzare trappole fotografiche o videocamere, anche tramite l'impiego di aeromodelli, droni o aquiloni, predisporre altane, capanni o altre strutture (fisse o mobili), predisporre carnai, salvo autorizzazione dell'Ente gestore. È, comunque, consentito ai proprietari di terreni o immobili l'utilizzo di sistemi di videosorveglianza o di controllo delle colture o degli allevamenti, fermo restando l'obbligo a segnalarne la presenza con idonea tabellazione.

3.4.9.4.2 Attività selvicolturale

È vietato tagliare la vegetazione arbustiva o arborea, compresa la fascia di pertinenza degli impianti tecnologici (linee elettriche, telefoniche, metanodotti, ecc.) dal 15 marzo al 30 agosto, salvo autorizzazione dell'Ente gestore.

È vietato tagliare la vegetazione arboreo-arbustiva in corrispondenza del reticolo idrografico minore formato dai rii, per una fascia spondale di 5 m, ad eccezione di vitalba o rovo, purché non pregiudichi il regolare deflusso idrico.

È vietato abbattere piante vetuste, cariate e cavitate di diametro superiore ai 60 cm, appartenenti a qualunque specie, ovvero abbattere piante arboree di qualunque dimensione che presentino nella chioma nidi voluminosi (es. corvidi, rapaci, scoiattolo).

È obbligatorio utilizzare oli lubrificanti biodegradabili nella realizzazione di interventi forestali, nell'ambito di lavori realizzati per conto di enti pubblici.

Con riferimento alle misure specifiche di gestione forestale contenute all'interno del **Piano di gestione**, si riporta quanto contenuto al par. 5.8: *"Nell'area demaniale vengono realizzati esclusivamente interventi di avviamento all'alto fusto e/o di diradamento che si prefiggono l'obiettivo di favorire la rinnovazione naturale e diversificare la struttura in senso spaziale. Gli interventi non raggiungono una superficie annua di 10 ha. Gran parte della foresta è lasciata all'evoluzione naturale, con conseguenze non sempre ottimali in termini di conservazione delle specie target (tasso, agrifoglio, ecc.) e degli habitat. Gli interventi vengono gestiti attraverso un Piano di Assestamento Forestale che è stato redatto nel mese di Maggio 2000 ed approvato con det. 5764 del 14/06/2001 dalla Regione Emilia Romagna. Attualmente sarebbe necessario realizzare interventi maggiormente mirati a favorire la rinnovazione delle specie target, a favorire la diversificazione strutturale e a promuovere sistemi alternativi per l'esbosco al fine di limitare per quanto possibile i danni al*

suolo ed alla rinnovazione". Per quanto riguarda la gestione degli habitat, si specifica che, partendo dalla Carta degli habitat dell'Emilia-Romagna, è stato possibile individuare gli habitat forestali presenti all'interno del complesso demaniale, di cui si riportano le principali Misure di conservazione, per la categoria Regolamentazione:

- 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

Divieto di praticare lo sci fuori pista, al fine di limitare i danni agli habitat.

- 9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*

Divieto di realizzare nuovi impianti di risalita e piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generali e di settore, comunali, provinciali, regionali, vigenti alla data del 7 novembre 2006.

- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

Regolamentazione di attività antropiche finalizzata alla conservazione delle specie tutelate nell'habitat 9210

- 9220* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*

Realizzazione di interventi selvicolturali con sistemi di esbosco a basso impatto ambientale

Divieto di praticare lo sci fuori pista, al fine di limitare i danni agli habitat.

- 9260 Boschi di *Castanea sativa*

Divieto di danneggiare le specie tutelate.

3.4.10 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bologna (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.19 del 30/03/04.

Il progetto in esame ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio n. 13 Alto crinale bolognese per la quale uno degli indirizzi di piano è *"razionalizzare l'impiantistica connessa allo sci alpino (piste di discesa e impianti di risalita) nella piena compatibilità con le esigenze di protezione delle praterie cacuminali e delle aree di transizione alla foresta, diversificando l'offerta turistica con il potenziamento delle altre tipologie di attività sciistica a basso impatto (sci nordico, sci-alpinismo ecc.)"*.

Il progetto in esame ricade all'interno delle "zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale" e nel "sistema delle aree forestali" come mostra la Figura 35, estratta dal PTCP di Bologna – "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse storico culturali".

Per le prime vale quanto riportato all'art. 7.3 *"Con riguardo alle infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali i seguenti: - linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;*

- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

- impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti;

- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

- impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna;

- opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammissibili interventi di: a) manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti; b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili; c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali; d) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti."

La Carta del “Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche” estratta dal P.T.C.P. di Bologna (Figura 36) mostra che l’impianto in progetto, riportato in rosso, ricade all’interno delle aree “U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici” e all’interno delle “U.I.E. a rischio frana moderato – R1”. La “Carta delle aree suscettibili di effetti locali” del P.T.C.P. di Bologna (Figura 37) mostra come la seggiovia in progetto ricada nell’area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche”.

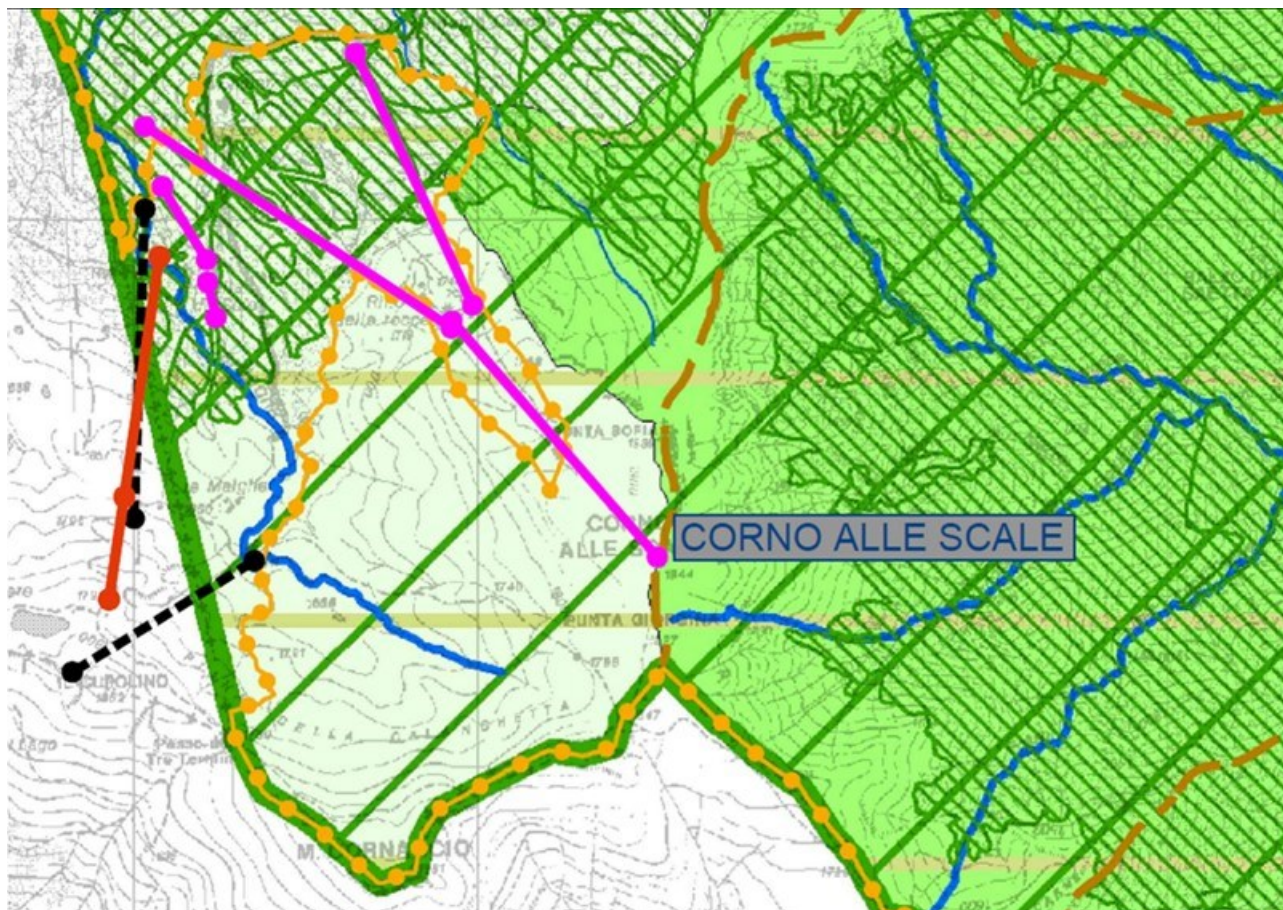


Figura 35 - P.T.C.P. Bologna – Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico culturali.

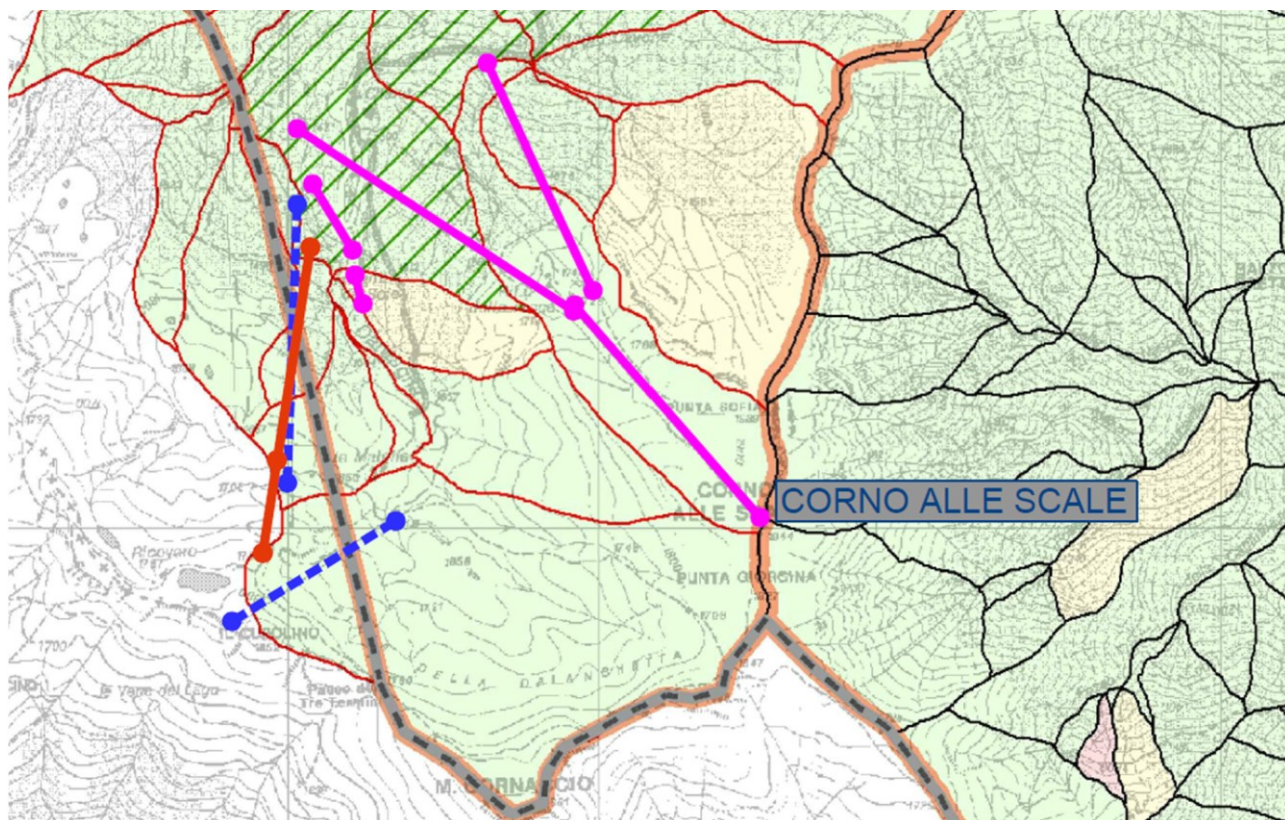


Figura 36 - P.T.C.P. Bologna – Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche.

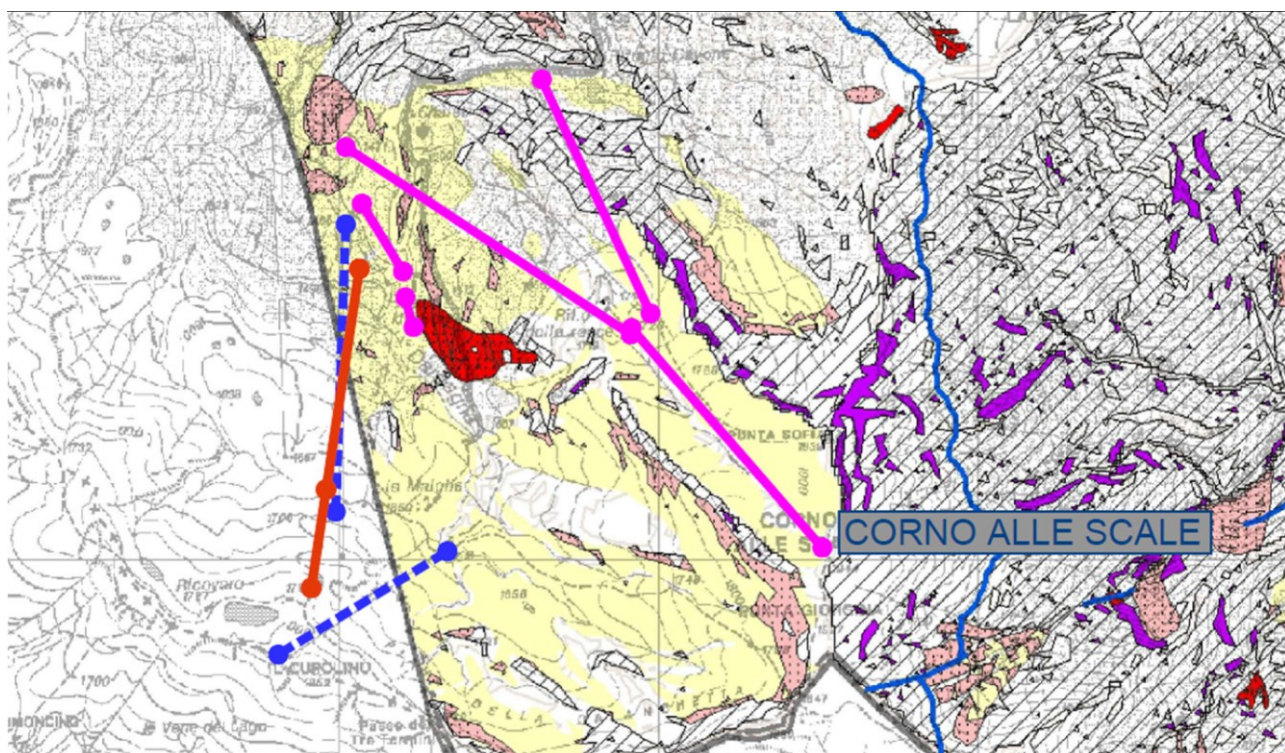


Figura 37 - P.T.C.P. Bologna – Carta delle aree suscettibili di effetti locali.

3.4.11 Piano Strategico Metropolitano (P.S.M.) di Bologna

Il Piano Strategico Metropolitano di Bologna è stato approvato l'11/05/2016 dal Consiglio metropolitano e, come riportato nella Relazione del P.S.M. ha la *"finalità di dare obiettivi strategici coerenti per l'esercizio delle funzioni delle funzioni della Città metropolitana di Bologna, delle Unioni comunali e dei Comuni che insistono nell'area metropolitana"*.

Il P.S.M. definisce:

- *"gli obiettivi generali e trasversali a cui deve tendere nel suo complesso l'azione amministrativa dell'area metropolitana;*
- *le azioni e le priorità per l'intervento nelle singole materie di competenza della Città metropolitana"*.

Nell'ambito della strategia "Bologna metropolitana: sostenibile, responsabile e attrattiva" l'articolo E. Sostenibilità e crescita per il nuovo Appennino prevede di:

"rendere più attrattivo vivere e lavorare nel territorio montano e collinare è l'obiettivo che il Focus consegna al PSM. Questo obiettivo si deve concretizzare lungo le seguenti due direttrici: - mantenere l'industria manifatturiera e favorire l'insediamento di nuove attività, con particolare riguardo a quelle che prevedono lo sviluppo dell'innovazione produttiva e l'economia circolare; - creare le condizioni per lo sviluppo di un turismo di qualità in grado di produrre reddito in maniera duratura, mettendo a valore le caratteristiche ambientali, paesaggistiche, culturali e delle filiere eno-gastronomiche; e attraverso le seguenti azioni: - un miglioramento dell'accessibilità territoriale con interventi strutturali - da definire nell'ambito del PUMS - e immateriali; - un incremento delle condizioni di sicurezza e cura del territorio; - un potenziamento del sistema dei servizi - sia pubblici sia privati - sociosanitari, formativi, culturali, dell'istruzione, e di quelli commerciali, anche mantenendo e ampliando l'offerta con funzioni di presidio territoriale; - un incremento dei livelli di coesione sociale, della qualità del vivere e dell'occupazione attuali, anche stimolando la creazione di nuove imprese e opportunità lavorative."

3.4.12 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Modena (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Modena è stato adottato con Delibera di consiglio Provinciale n. 112 del 22/07/2008 ed approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.46 del 18/03/2009. Gli obiettivi del Piano sono, come riportato nella Relazione del P.T.C.P.:

- *"la tutela dell'ambiente sia attraverso la pianificazione e la gestione di aree protette, che attraverso l'aggiornamento delle norme di tutela degli equilibri e delle sicurezze ambientali nelle diverse componenti e ai diversi livelli di pianificazione;*
- *la definizione a scala di territorio provinciale, in connessione con i territori limitrofi, di una rete ecologica che orienti le politiche locali garantendo coerenza nelle scelte di protezione attraverso varchi, nodi ecologici e corridoi di collegamento, che costituiscano la base per l'attuazione di interventi di rigenerazione ambientale e di ridisegno paesaggistico;*
- *la previsione di specifiche disposizioni relative alle dotazioni ecologiche, entro gli ambiti urbani e periurbani, sia come strumenti di protezione e mitigazione degli impatti negativi di infrastrutture e di insediamenti, sia come spazi di rigenerazione, rinaturalizzazione, riequilibrio e comunicazione ecologica;*
- *la promozione, d'intesa con le amministrazioni locali, di iniziative specifiche idonee ad attuare interventi di sistemazione di ambiti naturalistici, in forme complementari ma non coincidenti con quelle della sistemazione di parchi urbani e territoriali finalizzati alla qualificazione dell'offerta ambientale nei confronti della fruizione umana"*.

L'impianto in progetto ricade, come mostra la Figura di seguito estratta dal P.T.C.P. di Modena – “Assetto strutturale del sistema insediativo del territorio rurale”, all'interno dei “*parchi ed aree protette esistenti*”, in “*Siti di Interesse Comunitario – Zone di Protezione Speciale*” e in “*aree di valore naturale ed ambientale*”.

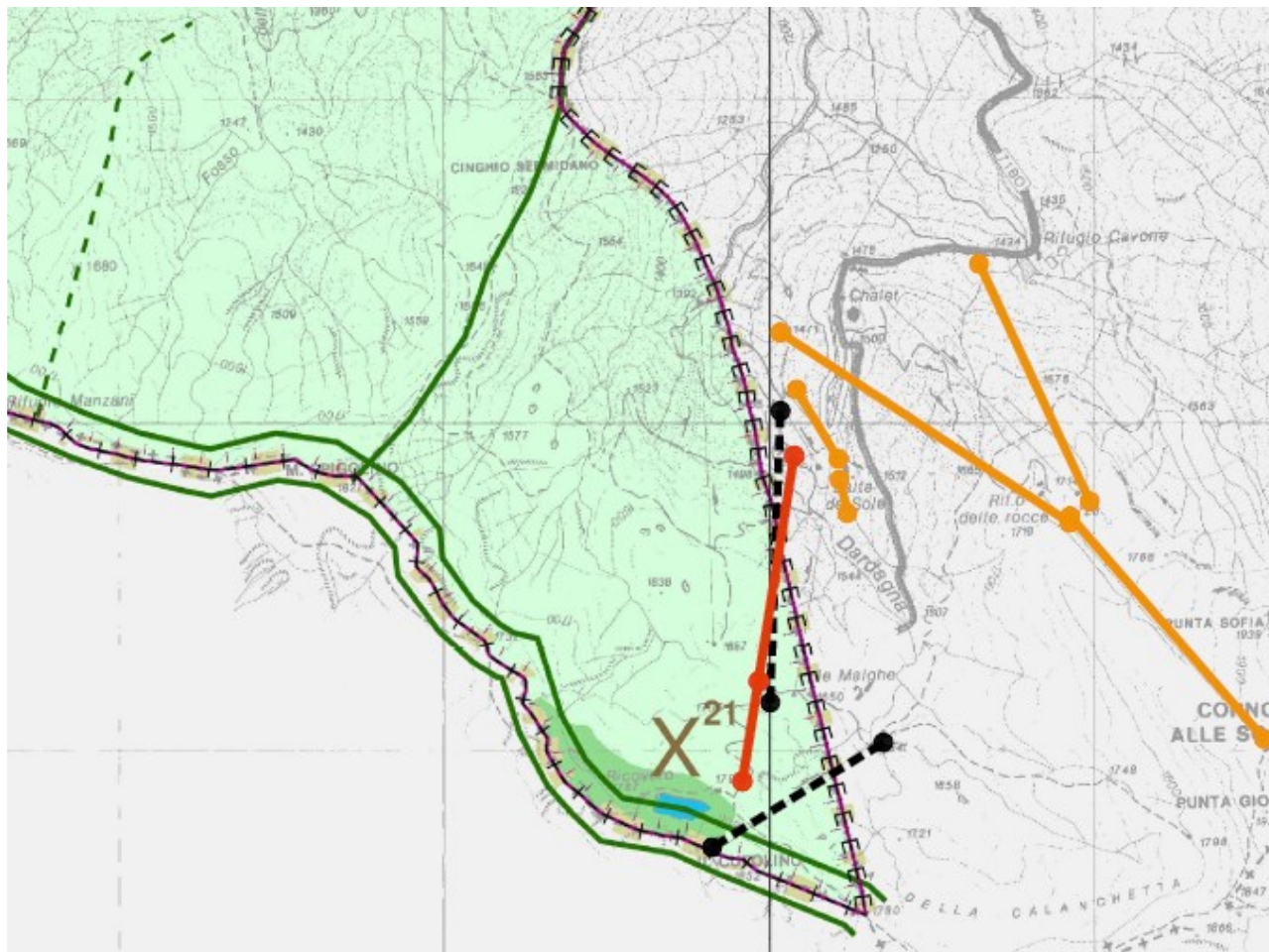


Figura 38 – Estratto della tavola “Carta delle tutele paesistiche e storico-culturali” del PTCP di Modena.

Gli articoli delle NTA che interessano l'area in esame sono i seguenti:

- “Art. 24 - ZONE DI TUTELA NATURALISTICA Le zone di tutela naturalistica, indicate e delimitate nelle tavole della Carta n. 1.1 del presente Piano, devono essere disciplinate dagli strumenti di pianificazione comunali, con l'osservanza delle prescrizioni e delle direttive del presente articolo. Nelle zone di cui al comma 1, non possono in alcun caso essere consentiti o previsti l'esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi geologici o mineralogici, né l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone. Nelle zone di cui al comma 1 è vietata l'installazione di sostegni per elettrodotti e impianti di radiodiffusione.”
- Art. 23D - PATRIMONIO GEOLOGICO Sono ammessi impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato.
- Art. 34 comma 4a - PRINCIPALI AMBITI DI PAESAGGIO Ambito di crinale - L'ambito di crinale, riportato nella Carta 1.1, coincide con il territorio del Parco del Frignano e della relativa area contigua; la sua funzione è quella di tutelare e valorizzare uno dei sistemi ecologico - paesistici più prestigiosi della provincia di Modena. Il Piano territoriale del Parco e le sue politiche attive costituiscono lo strumento individuato per perseguire tali obiettivi. Il Piano territoriale del Parco coordina le infrastrutture turistiche

ed escursionistiche e le attività sciistiche invernali preoccupandosi di pianificare le relazioni con gli altri sistemi sciistici ed escursionistici collocati al di fuori del territorio del Parco, compresi quelli del crinale toscano e dei parchi limitrofi: Parco regionale del Corno alle Scale nel territorio bolognese e Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano in territorio reggiano.

- Art. 39 - ZONE DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE comma 3.e. Impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna ... Sono ammesse nelle aree di cui al comma 3 qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere devono in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.”

3.4.13 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) – Comune di Fanano (MO)

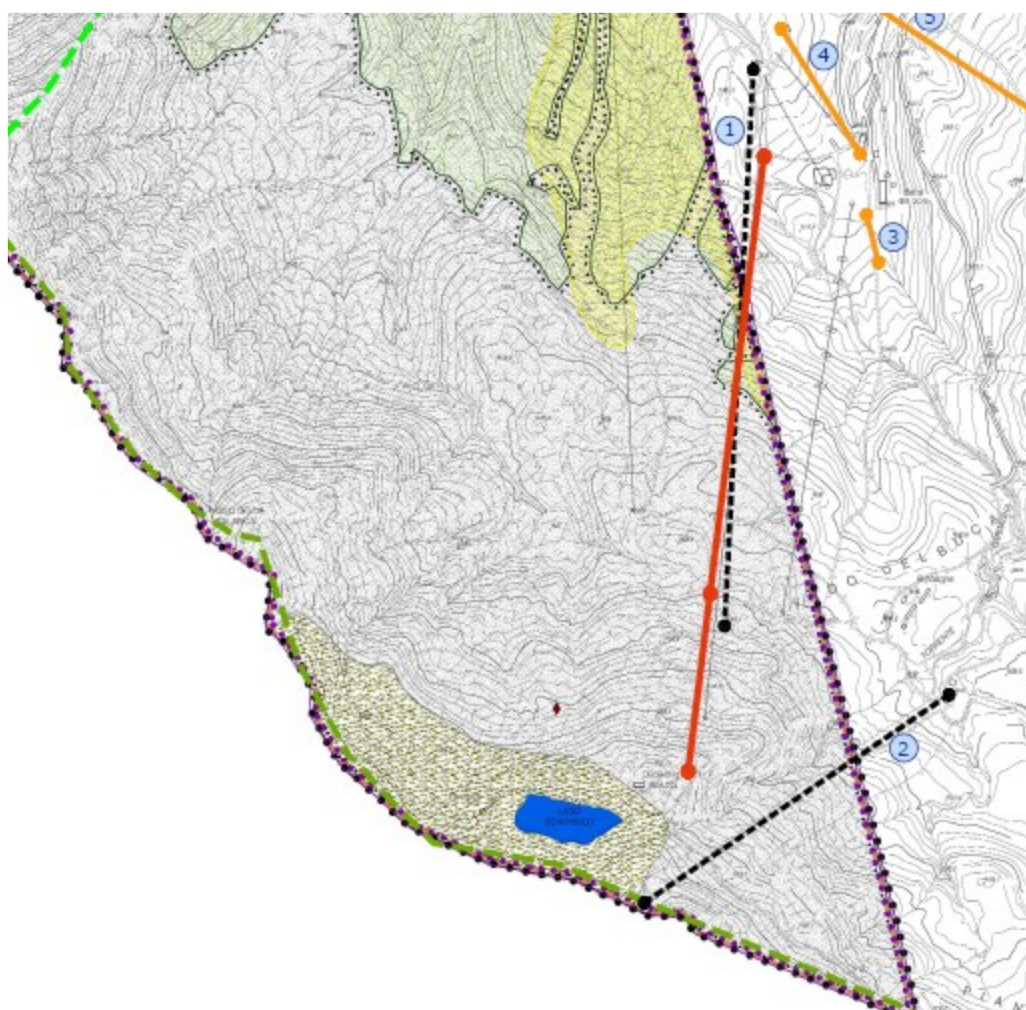


Figura 39 – Estratto della tavola “Zonizzazione del territorio – Tavola delle tutele” del PTCP di Modena.

Il Comune di Fanano ha approvato il proprio PRG con DCC n. 55 del 30/09/2000; l'ultima variante è stata approvata in data 13/03/2015.

Le NTA rimandano al PTCP della Provincia di Modena; per la ZONA DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE “sono ammessi impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna

qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche”.

3.4.14 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) – Comune di Lizzano in Belvedere (BO)

Il Comune di Lizzano in Belvedere è dotato di PRG Variante generale 1994, con Norme tecniche di attuazione del PRG approvate con variante 2004.

La disciplina dei vincoli e relativa legislazione e Tutela dell’Ambiente individuano le Zone comprese nel Parco Territoriale del Corno alle Scale (comma 3), le zone di pre-Parco (comma 4) e le zone APEA1 (comma 5) comprese nel Parco Territoriale del Corno alle Scale, ossia le aree che assicurano le funzioni di ingresso e di servizio al Parco ponendo in relazione reciproca gli abitati, i loro spazi di pertinenza circostanti e gli accessi al Parco veri e propri, mediante la creazione di un ambiente omogeneo con le caratteristiche di “giardino urbano di montagna”.

L’art. 4 delle NTA “4 – Sottozone D4 – Attrezzature turistico ricettive e delle sport della neve” propone una riorganizzazione complessiva del comprensorio sciistico di Corno alle Scale. Tale riorganizzazione, che possa conciliare sia aspetti ambientali e aspetti funzionali, prevede la realizzazione di un Piano Particolareggiato che dovrà contenere: a) le zone già utilizzate per l’attività sciistica; b) le aree da destinare ad attività sciistica; c) le zone di recupero ambientale; d) le zone per attrezzature di servizio. La norma individua anche quantità precise di superfici utili sia per gli ampliamenti che per le nuove costruzioni. Vengono infine date indicazioni sui materiali da costruzione.

3.4.15 Piano Particolareggiato di Intervento della Zona Pre – Parco Sciistico (P.P.S.) – Comune di Lizzano in Belvedere

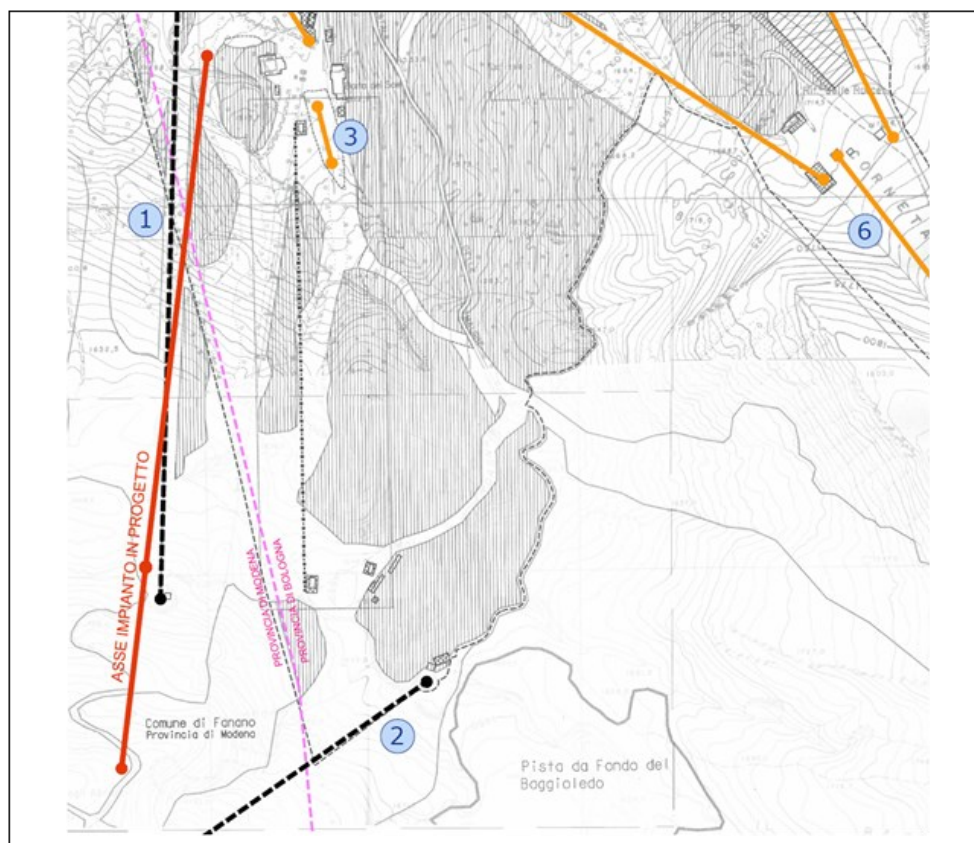


Figura 40 – Estratto della tavola “Zonizzazione” del PPS del Comune di Lizzano in Belvedere.

Il Piano Particolareggiato d'intervento della zona pre-parco sciistico del Comune di Lizzano in Belvedere è stato adottato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 48 del 26/06/2000 la cui ultima Variante è stata approvata nel 2010.

La seggiovia in progetto è considerata coerente con il P.P.S. come mostra la Figura 40.

3.4.16 Piano di gestione forestale del complesso forestale demaniale "Lizzano in Belvedere"

Il piano è stato approvato con Determina Dirigenziale n. 13145 del 17/07/2019.

Le principali finalità del piano sono le seguenti:

- gestione degli habitat forestali di interesse comunitario per la conservazione della biodiversità, in riferimento al mantenimento di una adeguata quantità di necromassa in piedi e a terra, anche in funzione degli obiettivi del progetto LIFE EREMITA (LIFE 14 NAT/IT/000209);
- gestione del bosco in funzione della fruizione turistico-ricreativa, tenendo in considerazione i seguenti elementi:
 - Rete escursionistica
 - Alta Via dei Parchi
 - Strutture/rifugi
 - Aree sosta
 - Piste da sci
 - Turismo micologico
 - Belvederi
 - Aspetti culturali e storici.
- gestione dei pascoli di altitudine per il mantenimento degli stessi tramite la pianificazione oculata dell'attività di pascolamento;
- gestione dei vaccinieti per la raccolta del mirtillo nero;
- ottimizzazione della gestione dei boschi di conifere per garantire che gli interventi previsti, (es. diradamenti, tagli fitosanitari, tagli di sgombero schianti) possano generare economie o risultare per lo meno economicamente in pareggio, anche in funzione dell'eventuale conferimento del materiale di risulta alla centrale a biomasse attualmente attiva e presente a Vidiciatico.

Considerato che praticamente tutti i boschi del complesso forestale in esame assolvono alla funzione turistico-ricreativa, si è scelto di individuare, all'interno della proprietà, una classe colturale specifica solamente in presenza delle piste da sci, degli impianti di risalita e delle infrastrutture accessorie (cabine, bacini per l'innervamento artificiale ecc.), nonché di aree boscate con i seguenti requisiti:

- vicinanza a strade e presenza di infrastrutture (rifugi con servizio di ristorazione, impianti di risalita, piste da sci, aree parcheggio);
- compatibilità con l'ambiente naturale ovvero capacità di "sopportare" una presenza antropica più o meno continua e consistente;
- presenza di un ambiente suggestivo che offra attrattive di interesse estetico e naturalistico (fustaie di conifere e faggio, alternanza di tipi di bosco, radure erbose).

La buona gestione delle fasce boscate prospicienti le piste è necessaria per un miglior utilizzo delle precipitazioni nevose. Si ritiene che tali fasce debbano essere mantenute il più a lungo indisturbate, evitando forzature alla rinnovazione e limitando gli interventi alla manutenzione, attraverso l'eliminazione degli eventuali schianti, dei soggetti morti o deperienti e di quelli instabili (inclinati verso la fascia d'ingombro, con chiome molto sbilanciate o con rapporto di snellezza maggiore di 80). Negli interventi di ordinaria

manutenzione rientra anche l'eliminazione degli arbusti e degli alberi invadenti la pista o la fascia d'ingombro degli impianti di risalita.

3.4.17 Piano di gestione forestale della proprietà boschiva A.S.B.U.C. di Fanano

L'area boschiva oggetto di intervento in provincia di Modena, di proprietà dell'A.S.B.U.C. di Fanano (Amministrazione Separata dei Beni Civici Frazionali delle frazioni di Serrazzone, Ospitale, Fellicarolo, Canevare in comune di Fanano) è interessata da un Piano di Gestione Forestale scaduto da oltre 10 anni (oggi in corso di revisione).

3.4.18 Vincolo idrogeologico

Parte degli interventi previsti dal progetto oggetto di questo studio ricadono in zona sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267.

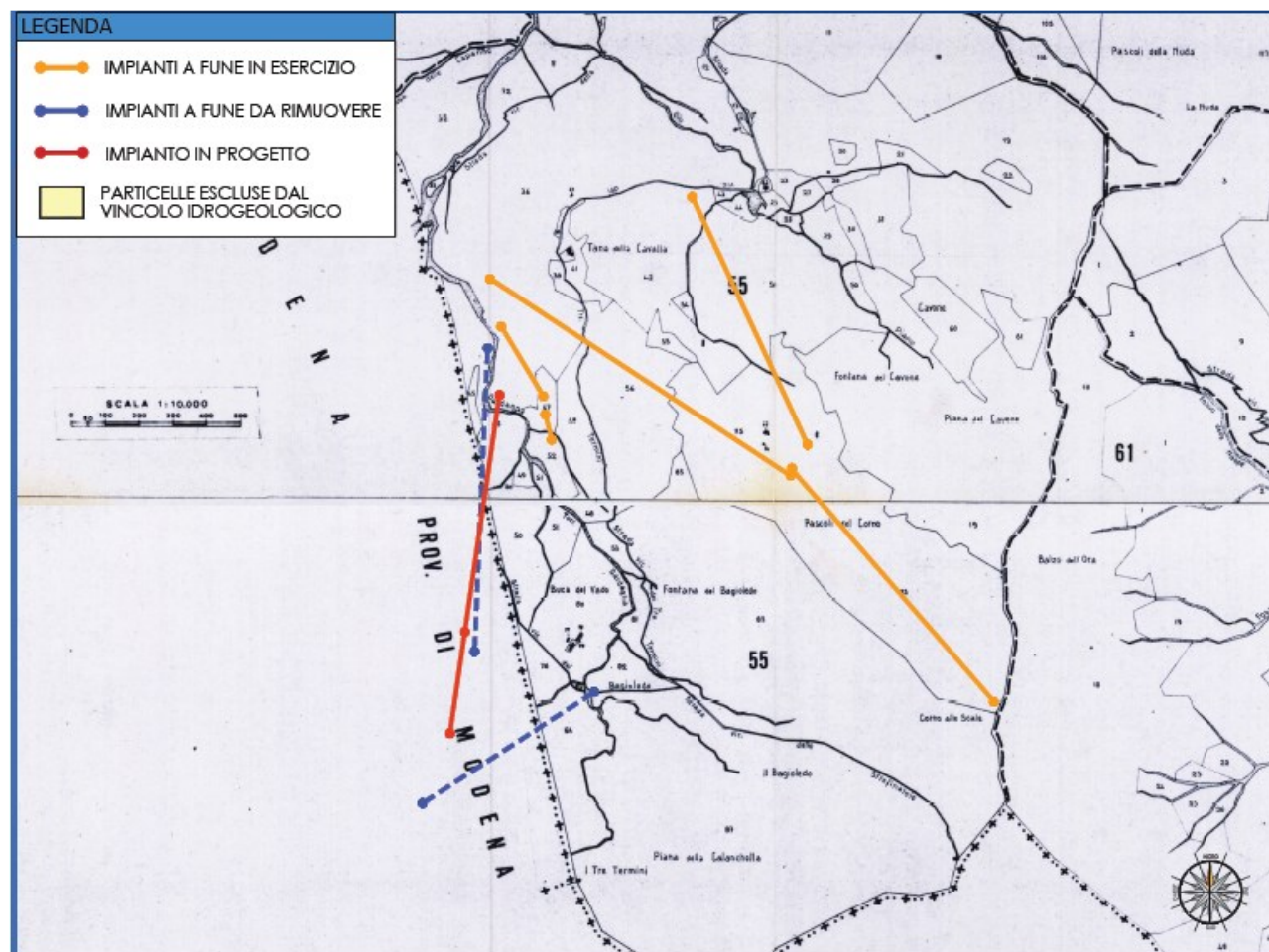


Figura 41 - Carta del vincolo idrogeologico.

3.4.19 Vincolo paesaggistico

Il D.lgs. 22 gennaio 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, redatto ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, regola la tutela dei beni culturali e paesaggistici d’Italia, sostituendo le precedenti L. 1497/39 e L. 431/85.

Gli interventi previsti rientrano in diverse categorie tutelate dal Codice, nello specifico attinenti a:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (ora definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018).

3.4.20 Vincolo archeologico

La carta del Patrimonio Culturale della Regione Emilia Romagna mostra i beni architettonici ed archeologici tutelati da uno specifico provvedimento; la seggiovia in progetto non è vincolata dal punto di vista architettonico ed archeologico come mostra la figura di seguito estratta dal Geoportale della Regione Emilia Romagna – MiBACT.

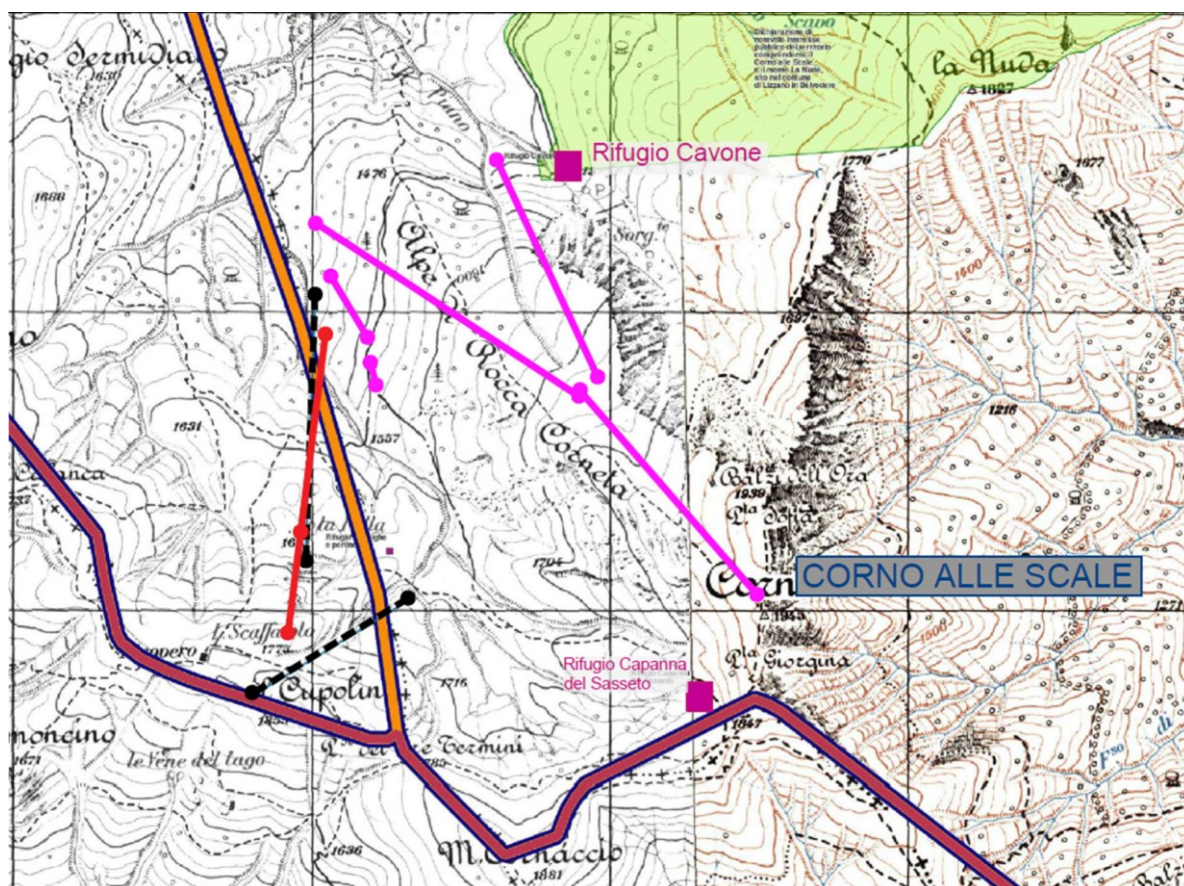


Figura 42 - Carta dei beni architettonici e paesaggistici.

3.5 Complementarietà con altri piani e progetti

Di seguito si riporta la carta prodotta dalla Regione Emilia Romagna e Toscana che illustra gli interventi previsti con l'obiettivo di collegare l'Appennino tosco – emiliano attraverso l'unione funiviaria tra Corno alle Scale e la Doganaccia.

La seggiovia in esame ricade inoltre all'interno dei "corridoi infrastrutturali per la realizzazione di collegamenti a fune per la fruizione estiva e invernale dei due comprensori" nel tratto Corno alle Scale – Crinale Appenninico.

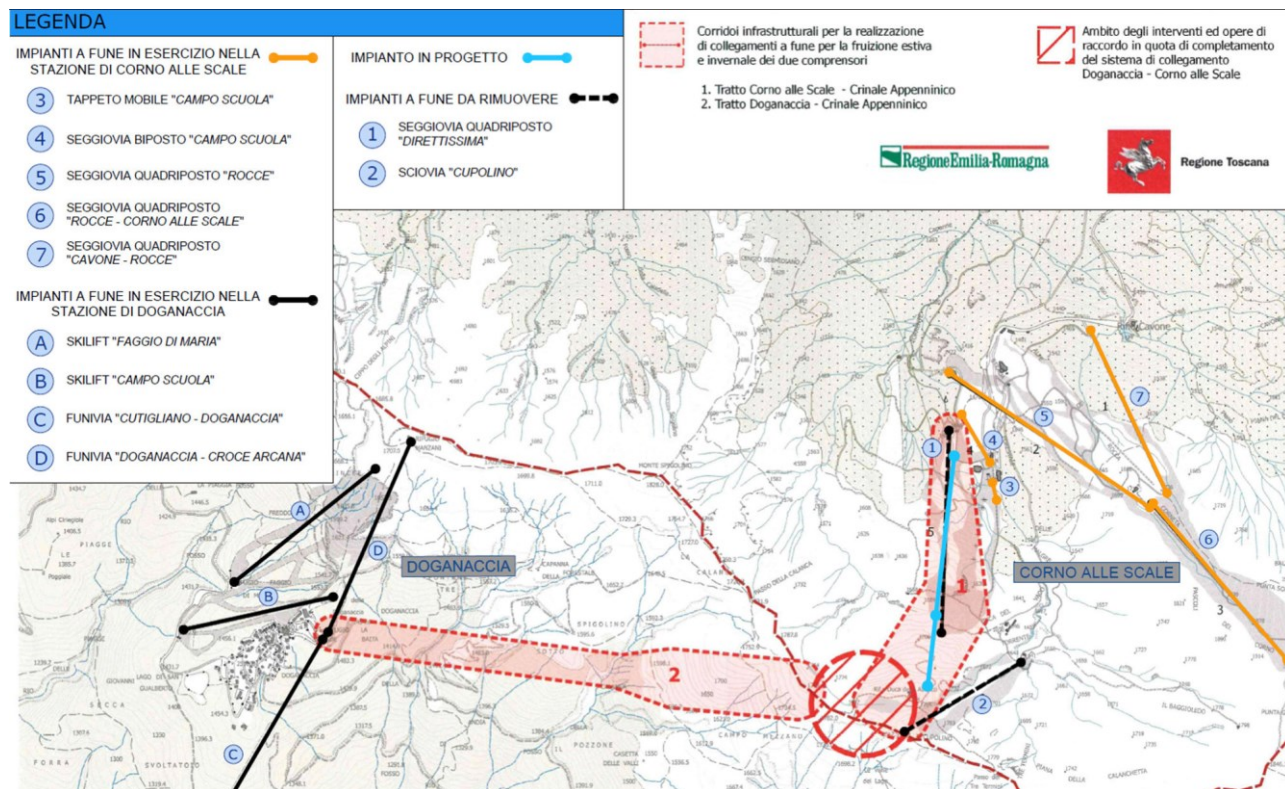


Figura 43 - Carta di collegamento dell'Appennino Tosco – Emiliano.

4 DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI

4.1 Identificazione e misura degli effetti

Si riporta nella tabella seguente l'elenco dei fattori perturbativi derivanti dal progetto che possono determinare incidenze sul grado di conservazione di habitat e specie tutelati dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.

Tale elenco è stato elaborato dalla DG Ambiente e dall'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) e pubblicato nel portale di riferimento della Commissione europea a seguito della decisione di esecuzione della Commissione, del 11 luglio 2011, concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 [notificata con il numero C (2011) 4892; Gazzetta ufficiale n. L 198 del 30-07-2011 pag. 0039 – 0070].

Questo elenco di codici è lo stesso utilizzato per la rendicontazione degli effetti delle attività sul grado di conservazione di habitat e specie ai sensi dell'articolo 17 della direttiva Habitat. L'elenco di riferimento è esclusivamente in lingua inglese ed è stato tradotto in una versione italiana per favorirne una corretta applicazione (Fonte: Allegato B DGR 1400/2017 Regione Veneto).

Per ciascuno dei fattori considerati, l'identificazione degli effetti avviene sulla base delle possibili variazioni delle condizioni in assenza degli interventi previsti e queste sono state descritte facendo riferimento ai seguenti parametri:

- **estensione** = superficie interessata dal fattore perturbativo;
- **durata** = durata del fattore perturbativo;
- **magnitudine/intensità** = nulla, trascurabile, poco significativa, significativa, molto significativa;
- **periodicità** = permanente, temporaneo;
- **frequenza temporale** = cadenza temporale dell'evento: continua, discontinua frequente; discontinua ad intervalli regolari, discontinua ad intervalli irregolari, discontinua poco frequente ad intervalli irregolari, discontinua occasionale;
- **probabilità di accadimento** = certa, probabile, possibile, poco probabile.

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE
INT01: Dismissione seggiovia "Direttissima" e scivia "Cupolino"	E06.01 Demolizione di edifici, manufatti e altre strutture prodotte dall'uomo	E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H05.01- Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Aree di lavorazione e di cantiere lungo le due linee	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Nessuna LE ALTRE FONTI DI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Effetto positivo per rinaturazione di 1.560 m²
	E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi	Aree di cantiere a valle delle due linee	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Occupazione temporanea di suolo LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO G01.03 - H05.01	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie
	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati Derivante da E06.01, E05	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Movimento mezzi VALUTATA NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO G05.11 – H04 - H06.01	-

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE
	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento	Potenziale perdita di individui di specie
	H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Inquinamento temporaneo atmosferico	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico
	H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi Derivante da G01.03 e E05	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Produzione temporanea di rifiuti	Potenziale perturbazione temporanea di Habitat/Habitat di specie
	H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori Derivante da G01.03	Nessuno	Buffer cautelativo di circa 200 m dalle aree di lavorazione lungo le linee (considerando un livello soglia molto cautelativo di 50 dB(A))	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Alterazione temporanea del clima acustico locale	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE
INT02: Sostituzione seggiovia "Direttissima" con nuovo impianto di seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Polla - Lago Scaffaiolo"	G02.02 - Complessi sciistici	B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli individui) D02.01.02 Cavidotti e linee telefoniche interrate o sommerse D05 Miglioramento degli accessi per la fruizione dei siti E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi H06.01 Inquinamento da rumore e disturbi sonori J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Occupazione di suolo per presenza fisica del cantiere LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE
	B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli individui)	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati	Aree di lavorazione	Fase di cantiere (1 mese)	MAGNITUDINE: poco significativa PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Eliminazione di vegetazione arborea LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat di specie
	D02.01.02 Cavidotti e linee telefoniche interrato o sommerse	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati	Aree di lavorazione limitrofe alle 3 stazioni	Fase di cantiere (2 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Eliminazione di vegetazione erbacea/arbustiva LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie
	D05 Miglioramento degli accessi per la fruizione dei siti	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati	Aree di lavorazione limitrofe alla stazione di valle	Fase di cantiere (2 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Eliminazione di vegetazione erbacea LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Nessuno (area esterna ai Siti Natura 2000 coinvolti)
	E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi	Aree di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Occupazione temporanea di suolo LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE
	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati Derivante dai fattori B02.02- D02.01.02- D05-E05	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Movimento mezzi VALUTATA NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO G05.11 – H04 - H06.01	-
	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento	Potenziale perdita di individui di specie
	H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Inquinamento temporaneo atmosferico	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico
	H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi Derivante da G01.03 e E05	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Produzione temporanea di rifiuti	Potenziale perturbazione temporanea di Habitat/Habitat di specie

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE
	H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori Derivante da G01.03	Nessuno	Buffer cautelativo di circa 200 m dalle aree di lavorazione lungo le linee (considerando un livello soglia molto cautelativo di 50 dB(A))	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Alterazione temporanea del clima acustico locale	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana
	J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Frammentazione temporanea per presenza fisica del cantiere	Potenziale frammentazione temporanea di Habitat/Habitat di specie

Tabella 4 - Caratterizzazione degli effetti indotti dal progetto in relazione ai diversi fattori perturbativi individuati (fase di cantiere).

Fase di esercizio del nuovo impianto di seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Polla - Lago Scaffaiolo"	G02.02 - Complessi sciistici	G01.02 - Passeggiate, equitazione e attività con veicoli non motorizzati G01.06 - Sci, sci alpinismo, sci fuori pista, sci escursionismo G05.01 Calpestio eccessivo G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Area compresa tra la stazione di valle ed il crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Disturbo antropico LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita di Habitat/Habitat di specie
	G01.02 - Passeggiate, equitazione e attività con veicoli non motorizzati	G05.01 Calpestio eccessivo H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: probabile	Disturbo antropico LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana
	G01.06 - Sci, sci alpinismo, sci fuori pista, sci escursionismo	Nessuno	Area compresa tra la stazione di valle ed il crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Disturbo antropico	Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana

	G05.01 Calpestio eccessivo Derivante da G01.02	Nessuno	Crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: probabile	Occupazione temporanea di suolo	Potenziale perdita di Habitat/Habitat di specie
	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli	Nessuno	Tracciato della linea "Polla - Lago Scaffaiolo"	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: possibile	Perdita di qualche individuo di specie per collisione contro i cavi della linea	Potenziale perdita di individui di specie
	H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori Derivante da G01.02	Nessuno	Tracciato della linea "Polla - Lago Scaffaiolo" e crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Alterazione temporanea del clima acustico locale	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana
	J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Nessuno	Tracciato della linea "Polla - Lago Scaffaiolo"	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Frammentazione per presenza fisica della linea	Frammentazione di Habitat/Habitat di specie

Tabella 5 - Caratterizzazione degli effetti indotti dal progetto in relazione ai diversi fattori perturbativi individuati (fase di esercizio).

4.2 Individuazione della potenziale area di influenza del progetto

La scelta della dimensione spaziale dell'analisi è stata effettuata sulla base di considerazioni in merito alle possibili interazioni che gli interventi possono avere sugli obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 coinvolti.

Sulla base dei diversi fattori perturbativi individuati (cfr. tabelle precedenti), è stata individuata la possibile area di influenza del progetto. Non sono stati considerati effetti trascurabili ed effetti positivi nel prosieguo della valutazione.

Nella Tavola INC_02 si può osservare la localizzazione delle aree di intervento e l'estensione della potenziale area di influenza del progetto.

5 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 COINVOLTI

5.1 Generalità

L'impianto proposto è localizzato in parte nella Provincia di Bologna, Comune di Lizzano in Belvedere, località Polla, (area che limitrofa alla ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale") e in parte nella Provincia di Modena, Comune di Fanano in Località Lago Scaffaiolo (area che ricade all'interno della ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano").

5.2 Origine dei dati

I dati consultati fanno riferimento alla seguente documentazione:

- www.parks.it
 - www2.minambiente.it
 - Rapporto ISPRA 219/2015: "Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012)"
 - Rapporto ISPRA 349/2021: "Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia".
 - www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/
 - Formulare Standard Natura 2000 Regione Emilia Romagna
 - Gli Habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna (Bassi, 2015)
 - Carta degli Habitat Regione Emilia-Romagna (versione 2022)
 - Database delle specie vegetali di interesse comunitario della Regione Emilia-Romagna
 - Misure specifiche di conservazione – Piani di gestione siti Rete Natura 2000 per ZSC-ZPS IT4040001 "Monte Cimone, Libro Aperto e Lago Pratignano" e ZSC-ZPS IT4050002 "Corno alle Scale"
 - Progetto LIFE/NAT/IT/7214 "Azioni di conservazione del lupo (*Canis lupus*) in dieci siti SIC di tre parchi della Regione Emilia Romagna"
 - Progetto LIFE14 NAT/IT/000209 EREMITA "Coordinated actions to preserve residual and isolated populations of forest and freshwater insects in Emilia-Romagna"
 - Progetto OAP-PACE 04 "Conservazione e gestione coordinate di aquila reale (*Aquila chrysaetos*) in tre parchi regionali dell'Emilia Romagna"
 - Progetto "Conservazione e gestione del lupo su scala regionale – proposta di un progetto di ricerca e monitoraggio delle unità territoriali di lupo nelle zone di crinale"
 - Studio di Incidenza del Piano Faunistico-Venatorio Provinciale della Provincia di Modena
 - Piano Faunistico-Venatorio della Regione Emilia-Romagna
- oltre che a quanto riportato più estesamente in bibliografia.

5.3 Descrizione dell'ambiente naturale interessato dall'intervento

5.3.1 ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"

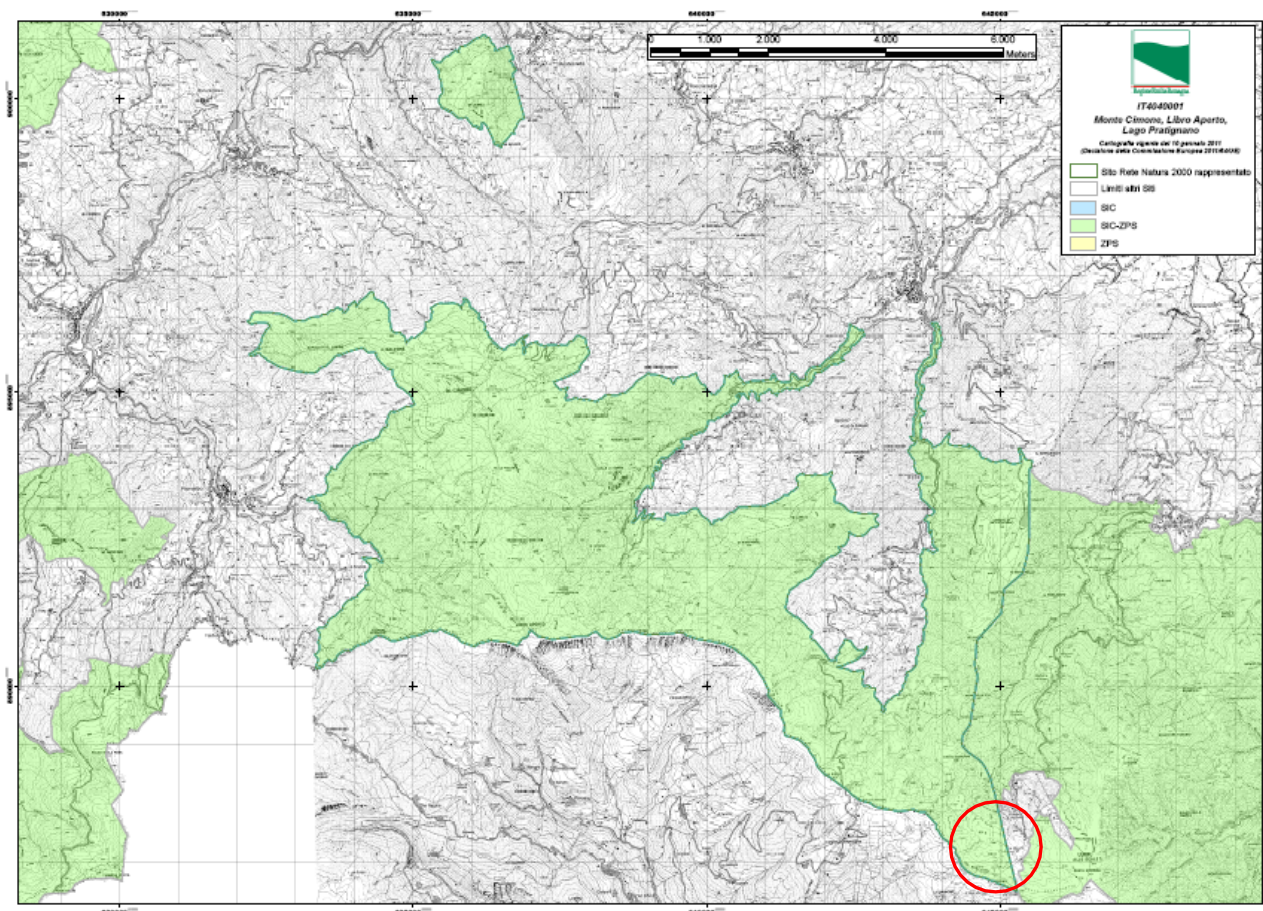


Figura 44 – Limite della ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano".

Il sito si estende sul lato settentrionale del crinale dell'Appennino tosco-emiliano, dal Passo dei Tre Termini, in coincidenza con il confine provinciale con Bologna, al Monte Maggiore, e comprende la parte modenese della dorsale che dal Monte Spigolino si allunga verso Nord, fino ed oltre il Lago Pratignano, il contrafforte che da Cima Tauffi arriva a Monte Lancio, il contrafforte che dal Libro Aperto arriva al Cimone, la montagna più alta dell'Appennino settentrionale, e di qui si allunga verso Ovest fino all'Alpicella del Cimone. Il sito è caratterizzato prevalentemente da faggete cedue, pascoli, praterie di alta quota, brughiere, vegetazione casmofitica, ghiaioni, laghetti e torbiere di origine glaciale. I crinali e le cime più alte emergono dalla sottostante fascia boscata con pareti rocciose e pendii rivestiti da praterie e brughiere a mirtillo. I rilievi maggiori ospitano ridotte popolazioni di specie a diffusione più nordica, qui al limite meridionale della distribuzione italiana e, in certi casi, europea. I vaccinieti rappresentano la vegetazione naturale più stabile a queste quote e sono formati da bassi arbusti di Mirtillo nero e Falso mirtillo accompagnati da Rosa alpina e Ginepro nano. Il sito include anche i laghi Scaffaiolo e Pratignano che giacciono all'interno di piccole conche allungate sotto i crinali e che debbono la loro origine ad un ampio sdoppiamento della linea di cresta probabilmente dovuto a movimenti franosi. Il Pratignano in particolare rappresenta un fenomeno pressoché unico per l'Appennino di lago-torbiera con ambienti umidi stratificati e cumuli di sfagni di tipo nordico, relittuali, isolati dall'espansione della tundra dai quali originano. Il sito è quasi completamente incluso (99%) nel Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese e comprende quasi totalmente l'area demaniale denominata "Capanna Tassoni" (circa 790 ha su 812 ha).

5.3.2 ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"

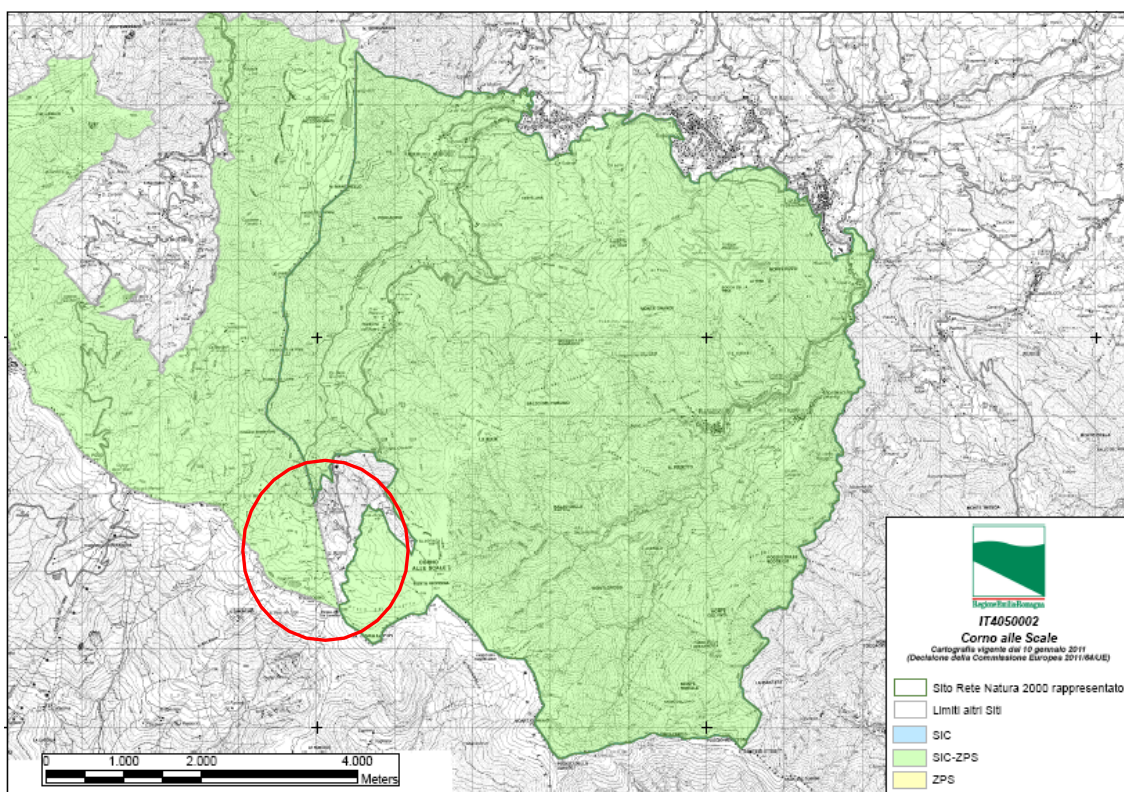


Figura 45 - Limite della ZSC-ZPS IT4050002 – Corno alle Scale.

Il sito comprende la parte montuosa con le cime più alte del territorio bolognese ed è delimitato a Sud dal crinale tosco-emiliano, a Ovest dalla dorsale coincidente con il confine provinciale con Modena, a Nord dalla direttrice Lizzano-Vidiciatico e a Est dal Rio Baricello. Il sito è caratterizzato da due valli entro le quali scorrono i torrenti Dardagna e Silla i quali delimitano un'ampia dorsale che dal Corno alle Scale si protrae verso Nord fino al Monte Grande. Le emergenze rocciose del Corno alle Scale e della fascia di crinale sono costituite dalle Arenarie di Cervarola, mentre a quote più basse affiorano le marne dell'unità Sestola Vidiciatico. Nell'alta valle del Dardagna sono evidenti le tracce di fenomeni glaciali. Il bosco è l'elemento ambientale dominante ed è composto, oltre che da alcuni castagneti secolari, da specie tipiche della fascia vegetazionale del faggio. Nelle zone sommitali sono presenti brughiere a mirtillo alternate a nardeti e praterie che ospitano varie specie tipiche degli ambienti artico-alpini.

5.3.3 Flora ed emergenze floristiche

5.3.3.1 ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"

La notevole diversità di situazioni geomorfologiche e pedoclimatiche presenti all'interno del parco, come già affermato in precedenza, dà origine ad una notevole varietà di habitat con presenza di numerose specie tipiche di ambienti in via di rarefazione sia per processi naturali sia a causa dell'impatto antropico. Tra questi si possono citare le zone umide, soprattutto di alta quota, le praterie primarie, le aree extrasilvatiche, tutti ambienti in cui trovano spazio numerose specie relitte di periodi postglaciali o specie dalla distribuzione tipicamente alpina che qui presentano, come areale disgiunto, il loro limite meridionale di distribuzione.

La flora di un territorio, ovvero l'insieme di tutte le specie vegetali ivi presenti, è costituita da gruppi di specie aventi simile areale di distribuzione geografica (ovvero la zona geografica in cui una data specie è presente,

anche se in modo non continuo e regolare), e che costituiscono perciò un *corotipo*. Lo spettro corologico di una data flora non è altro che l'analisi comparata dei corotipi presenti, e fornisce informazioni sulla storia evolutiva di quel dato territorio dal punto di vista botanico: un areale di distribuzione è infatti il risultato delle condizioni ecologiche attuali che favoriscono la presenza della specie, e della storia della storia delle sue migrazioni passate in seguito a mutamenti climatici, quali le glaciazioni.

Nel territorio del parco il corotipo più rappresentato è dato dalle entità *orofite centro-sudeuropee*, che comprendono le specie diffuse nelle zone più elevate delle montagne europee (Alpi, Carpazi, Pirenei, ma anche Appennini e rilievi balcanici ed iberici). Tali entità costituiscono il nucleo della flora di altitudine sviluppatasi sulle catene montuose europee già dal Pliocene.

Altro importante gruppo, ben rappresentato nella flora del parco, è il *contingente boreale* che comprende sia specie diffuse nelle regioni settentrionali di Europa, Asia e Nord America (elementi circumboreali), sia specie che presentano un caratteristico areale disgiunto comprendente le regioni artiche ed i principali rilievi montuosi eurasiatici (elementi artico-alpini). L'areale di queste ultime è il risultato degli scambi avvenuti tra regioni alpine e regioni artiche e delle modificazioni climatiche che hanno isolato fisicamente i due areali.

Tra le specie endemiche, si segnalano, ad esempio, *Armeria marginata*, *Geranium argenteum*, *Globularia incanescens*, *Murbeckiella zanonii*, *Saxifraga etrusca*, *Leucanthemum ceratophylloides*.

Il PTP del Parco Regionale Alto Appennino Modenese sottopone a tutela *Le emergenze di interesse botanico, delle zone umide e degli ambienti extra-silvatici*, come elencato nell'Allegato C delle NdA del PTP del parco stesso.

In tale allegato sono elencate le specie botaniche di valore conservazionistico e le aree del parco dove esse sono presenti.

Per quanto riguarda le emergenze di interesse botanico, intese quali entità rare, fitogeograficamente interessanti o al limite di areale sono citate: *Vaccinium vitis-idaea*, *Rhododendron ferrugineum*, *Woodsia alpina*, *Athyrium hedysaroides*, *Artemisia umbelliformis*, *Plantago atrata*, *Potentilla caulescens*, *Saxifraga lingulata*, *Thesium sommierii*, *Saxifraga etrusca*, *Globularia canescens*, *Geranium argenteum*, *Cerastium alpinum*, *Antennaria carpathica*, *Polygonum viviparum*, *Gentiana nivalis*, *Salix herbacea*, *Soldanella pupilla*, *Pedicularis comosa*, *Salix astata*, *Dryopteris oreades*, *Diphasiastrum alpinum*, *Daphne oleoides*.

Per quanto riguarda le zone umide, sia di acque lacustri sia di acque correnti, minacciate perché sussistono solo grazie a delicati equilibri di carattere ambientale sono segnalate: *Drosera rotundifolia*, *Ranunculus trichophyllus*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex stellulata*, *C. canescens*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *E. scheuchzeri*, *Cardamine asarifolia*, *C. pratensis*, *Swertia perennis*, *Viola palustris*, *Sparganium emersum*, *Sphagnum* sp. pl..

Per quanto riguarda gli ambienti extrasilvatici, l'Appennino Modenese è caratterizzato dalla presenza di entità che qui, seppur localmente non rare, presentano i loro limiti meridionali di distribuzione, o che addirittura risultano essere endemiche dell'Appennino Settentrionale. Sono segnalate: *Empetrum hermaphroditum*, *Gentiana purpurea*, *Homogine alpina*, *Lycopodium annotinum*, *Cicerbita alpina*, *Heracleum sphondylium* ssp. *pyrenaicum*, *Luzula lutea*, *Stachys pradica*, *Leontodon helveticus*, *Allium ochroleucum*, *Sempervivum montanum*, *Polygonum alpinum*, *Viola calcarata* ssp. *cavillieri*, *Murbeckiella zanonii*, *Saxifraga latina*, *Arenaria bertolonii*, *Sedum monregalense*, *Linaria purpurea* var. *montana*, *Aquilegia gr. alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Armeria marginata*, *Leucanthemum ceratophylloides*.

Le indagini condotte durante il 2011 per la redazione del Piano di Gestione del SIC-ZPS hanno consentito di confermare diverse presenze di cui non si avevano segnalazioni recenti e di migliorare le conoscenze di alcuni generi critici nel territorio modenese e del sito nello specifico, come il genere *Sparganium*, *Potamogeton* e *Ranunculus*.

Sono state giudicate specie di pregio:

- le specie incluse negli Allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE;

- le specie di interesse biogeografico (IB);
- le specie protette ai sensi della L.R. 2/77;
- le specie individuate come target nel DB della biodiversità della Regione Emilia Romagna (Bolgagni *et al.*, 2010), secondo la classificazione IUCN.

Specie	Dir. 92/43/CEE	FN2000	L.R. 2/77	IB	Target RER
<i>Aconitum variegatum variegatum</i>			x		VU/D2
<i>Allium schoenoprasum</i>					CR/B3c
<i>Alopecurus aequalis</i>					VU/A1c
<i>Anemonastrum narcissiflorum</i>			x		VU/B2a
<i>Antennaria carpathica</i>				x	
<i>Aquilegia atrata</i>			x		VU/C2a
<i>Aquilegia lucensis</i>					VU/B3c
<i>Aquilegia vulgaris</i>			x		VU/B2b
<i>Arenaria bertolonii</i>					NT
<i>Armeria marginata</i>		x	x		VU/B1b
<i>Artemisia umbelliformis</i>				x	
<i>Aster alpinus alpinus</i>			x		VU/B2a
<i>Athyrium hedysaroides</i>				x	
<i>Avenula praetutiana</i>					LC
<i>Calamagrostis canescens</i>				x	
<i>Calamagrostis corsica</i>					VU/B1a
<i>Callitriche palustris</i>					VU/A1c
<i>Caltha palustris</i>					LC
<i>Campanula medium</i>			x		
<i>Cardamine asarifolia</i>				x	
<i>Cardamine pratensis</i>				x	
<i>Carex canescens</i>				x	NT
<i>Carex davalliana</i>				x	EN/B2
<i>Carex demissa</i>					NT
<i>Carex ferruginea macrostachys</i>					NT
<i>Carex flava</i>					LC
<i>Carex frigida</i>					LC
<i>Carex rostrata</i>					NT
<i>Carex stellulata</i>				x	
<i>Carex viridula</i>					NT
<i>Carum flexuosum</i>					DD
<i>Cephalanthera damasonium</i>			x		
<i>Cephalanthera longifolia</i>			x		
<i>Cephalanthera rubra</i>			x		
<i>Cerastium alpinum</i>				x	
<i>Cirsium bertolonii</i>					LC
<i>Cirsium palustre</i>				x	
<i>Coeloglossum viride</i>		x	x		LC
<i>Convallaria majalis</i>			x		VU/A1

Specie	Dir. 92/43/CEE	FN2000	L.R. 2/77	IB	Target RER
<i>Corallorhiza trifida</i>			x		NT
<i>Crocus vernus vernus</i>			x		LC
<i>Dactylorhiza incarnata</i>			x		CR/A1c
<i>Dactylorhiza maculata</i>			x		
<i>Dactylorhiza sambucina</i>			x		
<i>Daphne laureola</i>			x		
<i>Daphne mezereum</i>			x		VU/A1d
<i>Daphne oleoides</i>			x	x	DD
<i>Dianthus carthusianorum</i> <i>carthusianorum</i>			x		
<i>Dianthus deltoides deltoides</i>			x		VU/B1a
<i>Dianthus monspessulanus</i>			x		
<i>Dianthus sylvestris</i>			x		
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	V			x	NT
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	V				CR/A1c
<i>Drosera rotundifolia</i>				x	EN/A1c
<i>Dryopteris carthusiana</i>					VU/B2a
<i>Dryopteris oreades</i>				x	VU/B2a
<i>Empetrum hermaphroditum</i>		x			LC
<i>Epilobium alsinifolium</i>					VU
<i>Epilobium anagallidifolium</i>					EN
<i>Epilobium palustre</i>					LC
<i>Epipactis atrorubens</i>			x		
<i>Epipactis helleborine</i>			x		
<i>Epipactis microphylla</i>			x		
<i>Epipactis palustris</i>			x		EN/A1c
<i>Epipogium aphyllum</i>		x	x		VU/D1
<i>Eriophorum angustifolium</i>			x	x	EN/A1c
<i>Eriophorum latifolium</i>			x	x	EN/A1c
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>			x	x	CR/C2aD
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>					LC
<i>Festuca riccerii</i>					LC
<i>Festuca violacea puccinellii</i>					LC
<i>Gentiana acaulis</i>			x		VU/A2d
<i>Gentiana asclepiadea</i>			x		NT
<i>Gentiana cruciata cruciata</i>			x		
<i>Gentiana lutea lutea</i>	V		x		CR/A1d
<i>Gentiana nivalis</i>			x	x	EN/B1
<i>Gentiana purpurea</i>			x		EN/B3c
<i>Gentiana utriculosa</i>			x		VU/B3d
<i>Gentiana verna verna</i>			x		
<i>Gentianopsis ciliata</i>			x		
<i>Geranium argenteum</i>			x	x	EN/B1
<i>Globularia incanescens</i>		x		x	NT
<i>Glyceria notata</i>					NT

Specie	Dir. 92/43/CEE	FN2000	L.R. 2/77	IB	Target RER
<i>Gymnocarpium robertianum</i>					NT
<i>Goodyera repens</i>					LC
<i>Gymnadenia conopsea</i>			x		
<i>Gymnocarpium robertianum</i>					NT
<i>Helleborus bocconeii bocconeii</i>					DD
<i>Huperzia selago</i>	V				LC
<i>Hylotelephium anacampseros</i>				x	
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>					LC
<i>Juncus filiformis</i>					LC
<i>Juncus jacquinii</i>				x	
<i>Leontodon anomalus</i>					VU/B1a
<i>Leucanthemum ceratophylloides</i>		x			
<i>Leucojum vernum</i>	V		x		VU/A1d
<i>Lilium bulbiferum croceum</i>			x		NT
<i>Lilium martagon</i>			x		LC
<i>Limodorum abortivum</i>			x		
<i>Linaria purpurea</i>					VU/B1a
<i>Listera cordata</i>			x		EN/A1c
<i>Listera ovata</i>			x		
<i>Lycopodium annotinum annotinum</i>	V				EN/B2a
<i>Lycopodium clavatum</i>	V				
<i>Menyanthes trifoliata</i>				x	EN/A1c
<i>Murbeckiella zanonii</i>		x			NT
<i>Narcissus poeticus</i>			x		VU/A1d
<i>Neottia nidus-avis</i>			x		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>					EN/A1c
<i>Orchis mascula</i>			x		
<i>Orchis morio</i>			x		
<i>Orchis pallens</i>			x		LC
<i>Orchis tridentata</i>			x		
<i>Oreopteris limbosperma</i>					VU/D2
<i>Parnassia palustris palustris</i>					LC
<i>Pedicularis comosa</i>				x	
<i>Peplis portula</i>				x	
<i>Pinguicula leptoceras</i>					EN/A1c
<i>Pinguicula vulgaris</i>			x		VU/A1c
<i>Plantago atrata</i>				x	
<i>Platanthera bifolia</i>			x		
<i>Platanthera chlorantha</i>			x		
<i>Poa supina</i>				x	
<i>Polygonum viviparum</i>				x	
<i>Potamogeton pusillus</i>					VU/A1c
<i>Potamogeton trichoides</i>					NT
<i>Potentilla caulescens</i>				x	

Specie	Dir. 92/43/CEE	FN2000	L.R. 2/77	IB	Target RER
<i>Pseudorchis albida</i>			x		DD
<i>Pulmonaria apennina</i>					LC
<i>Pulsatilla alpina millefoliata</i>			x		VU/B2b
<i>Quercus crenata</i>					DD
<i>Ranunculus apenninus</i>					NT
<i>Ranunculus flammula</i>					VU/A2
<i>Ranunculus trichophyllus trichophyllus</i>				x	VU
<i>Robertia taraxacoides</i>					LC
<i>Rhododendron ferrugineum</i>			x	x	EN/B1a
<i>Rorippa islandica</i>					VU/B1a
<i>Salix herbacea</i>				x	
<i>Salix hastata</i>				x	
<i>Saxifraga aizoides</i>			x		DD
<i>Saxifraga aspera</i>			x		NT
<i>Saxifraga etrusca</i>		x	x	x	
<i>Saxifraga exarata moschata</i>			x		NT
<i>Saxifraga lingulata</i>				x	
<i>Saxifraga oppositifolia oppositifolia</i>			x		EN/B1a
<i>Saxifraga paniculata</i>			x		LC
<i>Scilla bifolia</i>			x		
<i>Scirpus sylvaticus</i>					LC
<i>Sedum monregalense</i>					LC
<i>Sempervivum arachnoideum</i>			x		
<i>Sempervivum montanum montanum</i>			x		
<i>Sempervivum tectorum</i>			x		
<i>Soldanella pupilla alpicola</i>				x	
<i>Sorbus chamaemespilus</i>					NT
<i>Sparganium emersum</i>				x	
<i>Sphagnum capillifolium</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum centrale</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum flexuosum</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum magellanicum</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum nemoreum</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum palustre</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum squarrosum</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum subnitens</i>	V			x	EN/A1c
<i>Sphagnum subsecundum</i>	V			x	EN/A1c
<i>Stellaria alsine</i>					LC
<i>Swertia perennis</i>				x	CR/A1a
<i>Taraxacum aemilianum</i>					DD
<i>Thesium sommieri</i>				x	
<i>Traunsteinera globosa</i>			x		VU/A1a
<i>Trifolium badium</i>					VU/A1a
<i>Tulipa australis</i>			x		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>				x	

Specie	Dir. 92/43/CEE	FN2000	L.R. 2/77	IB	Target RER
<i>Viola palustris</i>				x	VU/A1c
<i>Woodsia alpina</i>				x	VU/B1a

Tabella 6 - Checklist delle specie floristiche di pregio presenti nel Parco Regionale Alto Appennino Modenese (Fonte: Piano di Gestione SIC-ZPS IT4040002 Monte Rondinaio, Monte Giovo e PTP del Parco Regionale Alto Appennino Modenese).

5.3.3.2 ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"

L'elenco delle specie vegetali di importanza conservazionistica è stato desunto in via principale dal Piano di Gestione del sito.

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	FN2000	LR	Target RER
<i>Anemonastrum narcissiflorum narcissiflorum</i>				VU/B2a
<i>Aquilegia atrata</i>				VU/C2a
<i>Aquilegia lucensis</i>				
<i>Aquilegia vulgaris</i>				VU/B2b
<i>Arenaria bertolonii</i>				NT
<i>Armeria marginata</i>			x	VU/B1b
<i>Aster alpinus alpinus</i>			x	VU/B2a
<i>Avenula praetutiana</i>				LC
<i>Biscutella laevigata prinzeriae</i>				EN/D
<i>Caltha palustris</i>				LC
<i>Carex ferruginea macrostachys</i>		x		NT
<i>Carex paupercula</i>				EN
<i>Carex rostrata</i>				NT
<i>Carex viridula</i>				NT
<i>Carum flexuosum</i>				DD
<i>Centaurea nigrescens pinnatifida</i>				DD
<i>Ceterach officinarum bivalens</i>				NT
<i>Chaerophyllum hirsutum magellense</i>				NT
<i>Cirsium bertolonii</i>				LC
<i>Coeloglossum viride</i>		x		
<i>Convallaria majalis</i>			x	VU/A1
<i>Corallorhiza trifida</i>			x	NT
<i>Crocus vernus vernus</i>			x	LC
<i>Cystopteris montana</i>				CR/D
<i>Daphne mezereum</i>			x	VU/A1d
<i>Daphne oleoides</i>			x	DD
<i>Dianthus deltoides deltoides</i>			x	VU/B1a
<i>Dianthus seguieri seguieri</i>			x	VU/B1a
<i>Digitalis lutea australis</i>				NT
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	V			NT
<i>Dryopteris oreades</i>				VU/B2a
<i>Empetrum hermaphroditum</i>		x		LC
<i>Epilobium alsinifolium</i>				VU
<i>Epilobium palustre</i>				LC
<i>Epipactis helleborine helleborine</i>			x	
<i>Epipactis meridionalis</i>			x	
<i>Epipactis palustris</i>			x	EN/A1c

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	FN2000	LR	Target RER
<i>Epipogium aphyllum</i>		x	x	VU/D1
<i>Equisetum hyemale</i>				NT
<i>Eriophorum angustifolium</i>			x	EN/A1c
<i>Eriophorum latifolium</i>			x	EN/A1c
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>				LC
<i>Festuca inops</i>				LC
<i>Festuca riccerii</i>				LC
<i>Festuca violacea puccinellii</i>				LC
<i>Galanthus nivalis</i>	V		x	
<i>Gentiana acaulis</i>			x	VU/A2d
<i>Gentiana asclepiadea</i>			x	NT
<i>Gentiana lutea</i>	V		x	
<i>Gentiana nivalis</i>		x	x	EN/B1
<i>Gentiana purpurea</i>			x	EN/B3c
<i>Gentiana utriculosa</i>			x	VU/B3d
<i>Geranium argenteum</i>		x	x	EN/B1
<i>Glyceria fluitans</i>				LC
<i>Goodyera repens</i>			x	LC
<i>Globularia incanescens</i>		x		NT
<i>Gymnocarpium robertianum</i>				NT
<i>Helleborus bocconeii bocconeii</i>				DD
<i>Ilex aquifolium</i>			x	VU/A1d
<i>Isolepis setacea</i>				CR/A1c
<i>Juncus filiformis</i>				LC
<i>Leucojum vernum</i>			x	VU/A1d
<i>Leucanthemum ceratophylloides</i>		x		
<i>Lilium bulbiferum croceum</i>			x	NT
<i>Lilium martagon</i>			x	LC
<i>Linaria purpurea</i>				VU/B1a
<i>Lycopodium annotinum annotinum</i>	V			
<i>Lycopodium clavatum</i>	V	x		
<i>Murbeckiella zanonii</i>		x		NT
<i>Ononis masquillierii</i>				LC
<i>Ophrys fuciflora fuciflora</i>			x	LC
<i>Orchis pallens</i>			x	LC
<i>Orchis ustulata</i>			x	LC
<i>Parnassia palustris palustris</i>				LC
<i>Phyllitis scolopendrium scolopendrium</i>			x	
<i>Pinguicula vulgaris</i>			x	VU/A1c
<i>Plantago maritima maritima</i>				EN/A1c
<i>Polygala flavescens</i>				NT
<i>Primula auricula</i>			x	VU/B1a
<i>Pseudorchis albida</i>			x	DD
<i>Pulsatilla alpina millefoliata</i>				VU/B2b
<i>Quercus crenata</i>				DD
<i>Ranunculus apenninus</i>				NT
<i>Ranunculus trichophyllus trichophyllus</i>				VU
<i>Rhododendron ferrugineum</i>			x	EN/B1a
<i>Robertia taraxacoides</i>				LC

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	FN2000	LR	Target RER
<i>Ruscus aculeatus</i>	V			
<i>Saxifraga aizoides</i>			x	DD
<i>Saxifraga aspera</i>			x	NT
<i>Saxifraga callosa callosa</i>			x	NT
<i>Saxifraga cuneifolia cuneifolia</i>			x	NT
<i>Saxifraga exarata exarata</i>			x	DD
<i>Saxifraga exarata moschata</i>			x	NT
<i>Saxifraga granulata granulata</i>			x	VU/B1a
<i>Saxifraga oppositifolia oppositifolia</i>			x	EN/B1a
<i>Saxifraga paniculata</i>			x	LC
<i>Sedum monregalense</i>				LC
<i>Sempervivum arachnoideum</i>			x	
<i>Sempervivum montanum</i>			x	
<i>Senecio ovatus stabianus</i>				DD
<i>Sorbus chamaemespilus</i>				NT
<i>Stachys recta serpentini</i>				VU/B1a
<i>Stellaria alsine</i>				LC
<i>Taraxacum aemilianum</i>				DD
<i>Taxus baccata</i>			x	LC
<i>Tephrosia italica</i>				NT
<i>Traunsteinera globosa</i>			x	VU/A1a
<i>Trollius europaeus europaeus</i>				VU/A1a
<i>Tulipa australis</i>			x	
<i>Veronica orsiniana</i>				

Tabella 7 - Specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nel sito IT4050002.

5.3.4 Vegetazione reale

5.3.4.1 Vegetazione forestale

5.3.4.1.1 Boschi mesofili supramediterranei

Si tratta di boschi a dominanza di *Quercus cerris* (cerro) appartenenti all'*Ostrya-Aceretum opulifolii* distribuiti per lo più nell'orizzonte delle faggete termofile, su suoli per lo più argillosi, in versanti con esposizione meridionale. La struttura è quella dei boschi cedui dove il cerro è lasciato come matricina mentre il carpino, quando presente, ceduo, rimane relegato nella parte alta del piano arbustivo. Sono formazioni che tendono spontaneamente a formare fitocenosi stabili con una struttura caratterizzata dalla presenza di alberi tendenzialmente grandi (sebbene ciò sia fortemente dipendente dalla disponibilità idrica e dal tipo di suolo) con sottobosco folto, floristicamente ricco e determinato dal tipo di governo e trattamento.

Nelle forme più evolute di questi boschi, il faggio, meno adatto del cerro ai terreni argillosi, non riesce a penetrare.

5.3.4.1.2 Boschi di castagno

Questi boschi, costituiti nello strato arboreo essenzialmente dal castagno, sono stati ottenuti in passato mediante la trasformazione colturale di boschi mesofili supramediterranei o di faggete al loro limite inferiore di distribuzione altitudinale per favorire questa specie a scapito del bosco misto di latifoglie in cui il castagno era forse una presenza solamente sporadica.

Benché fino all'ultima guerra mondiale i castagneti della zona fossero esclusivamente formati da frutteti ad alto fusto secolare innestato, l'abbandono delle pratiche colturali ordinarie conseguenti al minor utilizzo alimentare dei frutti e la diffusione di due gravi malattie, il cancro corticale (*Endothia parasitica*) e il mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora*) hanno portato al declino della coltivazione e alla generale conversione a cedui che, grazie alla maggior vigoria dei polloni, risultano più resistenti a queste avversità fungine.

Questi boschi, se abbandonati, tendono a ricostituire la flora erbacea e legnosa spontanea evolvendo verso il bosco originario, a composizione mista, con dominanza o significativa presenza di castagno.

5.3.4.1.3 Faggete

Si tratta dei boschi di faggio della fascia montana subatlantica, interposti tra le formazioni dei boschi a dominanza di querce (*Quercetalia pubescentis*) posti nella fascia sottostante e quelle dei *Vaccinio-Piceetea* poste oltre il limite della vegetazione arborea. Sull'Appennino chiudono la serie altitudinale della vegetazione forestale.

Al limite superiore della vegetazione, dove le piante mostrano difficoltà a sopravvivere, si osservano frequentemente aspetti degradati di faggete, individui isolati o in piccoli gruppi con forme spesso cespugliose, imputabili per lo più all'azione del vento e ai danni da neve e ghiaccio.

L'ampia distribuzione altitudinale (tra 900 e 1.700 m circa) e la dominanza del faggio nei boschi conferiscono un'omogeneità fisionomica a questa fascia che però è solo apparente.

Il faggio tende a formare boschi densi dove le specie si dispongono su due strati, uno arboreo e uno erbaceo; pressoché assente, invece, lo strato arbustivo. Poche le specie che riescono a partecipare alla volta forestale, ad esempio *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Laburnum alpinum*, *Salix caprea* e sporadicamente *Betula pendula* e *Ilex aquifolium*.

Sono le specie erbacee che differenziano le varie faggete, distribuendosi in funzione delle diverse condizioni ambientali, e determinando una variabilità fortemente influenzata dall'orografia e dall'esposizione della stazione all'interno della quale sono distinguibili unità differenti per fisionomia e composizione floristica:

- Boschi misti di latifoglie mesofile con predominanza di faggio (*Fagus sylvatica*) e presenza di carpino nero (spesso subdominante), maggiociondolo, orniello, cerro, sorbi (*Sorbus torminalis*, *S. aria*) e castagno. Nello strato arbustivo si rinvencono con frequenza, oltre ad individui arbustivi delle specie precedenti, biancospino, cornetta dondolina, laurella (*Daphne laureola*). Nello strato erbaceo è predominante *Sesleria autumnalis*. Questo tipo di bosco è diffuso da circa 800 fino a 1300 m, con esposizione prevalente nei quadranti meridionali. Sintassonomia: costituisce una variante meno termofila del *Dryopterido-Ostryetum*, differenziata da *Fagus sylvatica* e *Sorbus aria*.
- Boschi misti di latifoglie mesofile basso-montani e submontani a fisionomia variabile, con castagno e faggio dominanti nello strato arboreo. Si possono distinguere aspetti con dominanza di castagno, faggeti-castagneti in cui le due specie sono codominanti e faggeti con castagno subdominante. Altre specie ricorrenti con frequenza nello strato arboreo sono ciliegio, acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), carpino nero e salicone (*Salix caprea*). Lo strato arbustivo è caratterizzato da nocciolo, biancospino, laurella e mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*). Nello strato erbaceo le specie dei *Fagetalia sylvaticae*, rappresentate principalmente da *Geranium nodosum*, *Luzula nivea* e *Festuca heterophylla*, prevalgono su quelle dei *Quercetalia pubescentis* e sono inoltre frequenti specie acidofile (*Luzula nivea*, *L. pedemontana*, *Pteridium aquilinum*, *Veronica officinalis*). Si tratta generalmente di boschi derivanti da vecchi castagneti abbandonati, diffusi nei quadranti settentrionali tra 700 e 1200 m circa. Sintassonomia: provvisoriamente riferibili al *Luzulo pedemontanae-Fagetum sylvaticae* Oberdorfer et Hofmann 1967.
- Boschi medio e basso-montani per la massima parte governati a ceduo con dominanza di faggio e presenza sporadica nello strato arboreo ed arbustivo di ciliegio, frassino comune (*Fraxinus excelsior*),

castagno, salicone e maggiociondolo. Lo strato basso-arbustivo è caratterizzato da laurella e, negli aspetti con suolo impoverito ed acidificato, da mirtillo nero. Lo strato erbaceo è caratterizzato da specie dei *Fagetalia sylvaticae* tra cui le più frequenti sono *Geranium nodosum*, *Luzula nivea* e *Festuca heterophylla*. Altre specie molto frequenti sono *Hieracium sylvaticum* e *Solidago virgaurea*. Questi boschi occupano la porzione inferiore e media della fascia montana, da circa 950 m nei versanti più acclivi e freschi esposti a Nord fino a oltre 1400 m nei versanti soleggiati. Sintassonomia: *Saniculo-Fagetum* (Ubaldi et Speranza 1985) Ubaldi 1994.

- Boschi altomontani per la massima parte governati a ceduo con dominanza di faggio (*Fagus sylvatica*), e presenza costante di sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*) e presenza più sporadica di maggiociondolo di montagna (*Laburnum alpinum*). Nello strato arbustivo predominano il mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) e il lampone (*Rubus idaeus*). Nello strato erbaceo predominano le felci (*Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-foemina*) e molto frequenti risultano *Oxalis acetosella*, *Solidago virgaurea* e *Veronica urticifolia*. Piuttosto diffusi risultano gli aspetti oligotrofici sviluppati su suoli più poveri, differenziati da *Luzula nivea* e *Veronica officinalis*. Sintassonomia: *Gymnocarpio-Fagetum sylvaticae* Ubaldi et Speranza 1985.

5.3.4.1.4 Boschi igrofili

Negli impluvi o nelle zone di ristagno idrico, soprattutto dove il terreno non è ancora stabilizzato, si costituiscono lembi di vegetazione igrofila costituita da saliceti ed ontaneti, più o meno rimaneggiati dall'intervento dell'uomo.

Saliceti. Si tratta di formazioni arboreo-arbustive, localizzate negli alvei dei torrenti, formati da diverse specie di salici tra cui dominano *Salix purpurea* e *Salix eleagnos*, ma in cui lo strato arboreo è costituito da *Salix alba* con sporadiche presenze di ontano bianco (*Alnus incana*). Sono consorzi pionieri che fanno riferimento all'associazione del *Saponario-salicetum purpureae*, la cui funzione prevalentemente è quella di consolidamento del substrato ciottoloso e alluvionale su cui si costituiscono.

Ontaneti. Si tratta di aggruppamenti arborei meso-igrofili localizzati negli impluvi o laddove si verifichi un permanente ristagno idrico. Lo strato arboreo è costituito quasi esclusivamente da ontano bianco, spesso accompagnato dal faggio e dal frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e da un vario e complesso corteggio erbaceo costituito in parte da specie tipiche dei *Fagetalia sylvaticae* a cui si affiancano le piante caratteristiche dei luoghi umidi. Sintassonomia: riferibili all'*Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928.

5.3.4.1.5 Rimboschimenti con conifere

Si tratta della vegetazione ottenuta con i rimboschimenti effettuati negli ultimi 60 anni circa con programmi di riforestazione, eseguiti in aree a ridotta pendenza poste nella fascia del faggio. I rimboschimenti iniziarono a divenire importanti nel dopoguerra allo scopo di proteggere il suolo in aree fortemente degradate dall'erosione, o in seguito allo spopolamento della montagna che ha reso disponibili terreni a vocazione forestale. Le specie più impiegate sono state l'abete rosso (*Picea abies*) e, in second'ordine, l'abete bianco (*Abies alba*), essenze che in passato formavano su alcuni tratti dell'Appennino le formazioni forestali altitudinalmente più elevate, come testimoniano gli esemplari relitti tuttora presenti in alcune limitate aree e interpretati come residui di antiche foreste. Oltre a queste due specie indigene sono state utilizzate anche pino nero (*Pinus nigra*), pino mugo (*Pinus mugo*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*), larice (*Larix decidua*) e duglasia verde (*Pseudotsuga menziesii*) che essendo estranee alla flora locale modificano le caratteristiche floristiche ed ecologiche.

Si tratta di formazioni piuttosto frammentarie e discontinue che solo in alcune località (M.te Rocca, Pian delle Acque Chiare) divengono dominanti riuscendo a caratterizzare il paesaggio. Sebbene nella ripartizione cronologica prevalgano le perticaie e le fustaie, sono presenti anche spessine e novelleti. In generale si tratta

di popolamenti eccessivamente densi in cui la mescolanza è per lo più casuale. L'insediamento per disseminazione naturale di specie indigene preme, ove possibile, per far assumere ai nuovi boschi caratteristiche più vicine ai boschi originari dell'Appennino emiliano. Nelle loro radure, infatti, si osserva spesso una buona rinnovazione di faggio che si afferma rapidamente mettendosi in concorrenza con le altre specie. Il corteggio di latifoglie che si spinge spontaneamente nei popolamenti artificiali di conifere risulta comunque numericamente limitato e, tranne alcune eccezioni, costituito da soggetti di piccole dimensioni.

5.3.4.2 *Arbusteti intrasilvatici*

Nell'ambito della fascia del faggio s'incontrano alcune comunità arbustive con predominanza di ericacee o leguminose che rappresentano cenosi di ricostituzione in aree precedentemente disboscate e successivamente destinate a pascolo. L'abbandono della pastorizia ha favorito la formazione di cenosi arbustive, la cui ulteriore evoluzione porterà verosimilmente alla ricostituzione della faggeta.

Nella fascia montana superiore queste formazioni sono costituite da un basso arbusteto a mirtilli, dominato da *Vaccinium myrtillus*, che floristicamente, si differenzia solo debolmente dai vaccinieti soprasilvatici.

Un altro tipo di arbusteto intrasilvatico diffuso nella fascia del faggio è quello caratterizzato dalla predominanza di *Cytisus scoparius* (ginestra dei carbonai), *Genista tinctoria* (ginestra minore) e *Juniperus communis* (ginepro comune). In questo caso si tratta di stadi di ricolonizzazione arbustiva di pascoli a *Nardus stricta* ora abbandonati e ricollegabili ai nardeti soprasilvatici.

Entrambi i tipi di arbusteti assumono una notevole importanza faunistica in quanto le specie che li compongono sono caratterizzate da abbondante produzione di frutti appetiti dalla fauna.

5.3.4.3 *Vegetazione degli orli e delle schiarite forestali*

Ai margini boschivi e lungo i fossi, in condizioni di suolo umido e ricco in sostanze nutrienti, sono presenti diverse cenosi di vegetazione nitrofila riferibili alla classe *Galio-Urticetea* e alla classe *Epilobietea angustifolii*. In particolare sono distinguibili le seguenti tipologie vegetazionali:

- Vegetazione ad alte erbe con dominanza di *Epilobium angustifolium* e prevalenza di specie erbacee eliofile legate ai suoli relativamente ricchi di nutrienti. Colonizza le aree della fascia montana di recente deforestazione, per la massima parte trasformate in piste da sci. Sintassonomia: inquadramento provvisorio come aggruppamento ad *Epilobium angustifolium* nell'alleanza *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii* R. Tx. 1950.
- Cespuglieti a dominanza di lampone (*Rubus idaeus*), insediati in aree a deforestazione meno recente, spesso a contatto o in successione dinamica col tipo precedente. Sintassonomia: *Rubetum idaei* Gams 1927.
- Cespuglieti con dominanza di sambuco comune (*Sambucus nigra*), ricchi di specie erbacee dell'ordine *Atropetalia*, presenti in aree di frana o in impluvi freschi percorsi da valanghe. Sintassonomia: provvisoriamente riferibili al *Sambucetum nigrae* Oberd. 1973.
- Vegetazione erbacea a dominanza di *Petasites hybridus* e prevalenza di specie igronitrofile della classe *Artemisietea vulgaris*. Si rinviene sporadicamente lungo l'alto corso del Dardagna, in corrispondenza di siti soggetti a periodiche o episodiche sommersioni, su suoli naturalmente eutrofizzati. Sintassonomia: aggruppamento affine al *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis* Kaiser 1926.
- Vegetazione subeliofila ad alte erbe nitrofile dei margini di boschi submontani e montani caratterizzata dalla dominanza di *Chaerophyllum aureum* e prevalenza di specie della classe *Artemisietea vulgaris*. Comprende anche aspetti caratterizzati dalla dominanza di *Valeriana collina*, situati al margine di prati da sfalcio abbandonati e corrispondenti a stazione più fresche ed umide. Sintassonomia: *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957.

5.3.4.4 Vegetazione delle piste da sci

Si tratta di vegetazione erbacea instabile di ambienti disturbati: questa tipologia riunisce i tipi di vegetazione localizzati lungo gli impianti di risalita, le piste di discesa e le relative piste di servizio legate all'attività sportiva invernale o lungo sentieri e/o percorsi turistici.

L'area di pre-parco sciistico è soggetta a periodici lavori di ripristino lungo le piste e in prossimità degli impianti di risalita, che apportano condizioni di instabilità agli ecosistemi. Non risulta che in tale area siano state effettuate delle vere e proprie semine negli ultimi anni, mentre di certo sono state effettuate in passato (ma non si dispone dei dati relativi alle sementi utilizzate). Una pratica attuata con maggiore frequenza è quella della dispersione di fiorume (residui di fieno provenienti da aziende agricole della zona di Gaggio Montano, Porretta Terme e Granaglione) che certamente porta con sé semi di piante di zone più basse.

I rilevamenti estivi, lungo le piste da sci e nei sentieri inerbiti hanno evidenziato la seguente situazione:

- le specie più diffuse e abbondanti sono *Bromus inermis*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Agropyron repens*, *Deschampsia caespitosa*;
- particolarmente diffusa nelle parti più basse di alcune piste è *Agrostis stolonifera*, che forse deriva dalla presenza di semi all'interno del fiorume;
- buona presenza, sebbene in alcune zone più sporadica, di *Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis*, (molto diffusa in alcuni inerbimenti, es. sentiero Rocce-Corno), *Festuca rubra* s.l.;
- per quanto riguarda le leguminose, è molto diffuso *Lotus corniculatus*; *Trifolium hybridum* risulta molto più diffuso di *T. pratense*;
- presenza sporadica di altre specie (es. *Cynosurus cristatus*).

Tappeti erbosi paucispecifici sono situati presso aree edificate (soprattutto in corrispondenza di strutture e infrastrutture sciistiche) e lungo sentieri e mulattiere. Sono formati in prevalenza da specie erbacee annuali (*Poa annua*, spesso dominante, *Polygonum aviculare*, *Matricaria matricarioides*, *Capsella bursa-pastoris*), cui si aggiungono specie perenni, principalmente *Plantago major* e alcune foraggere introdotte con semine (*Dactylis glomerata*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens* ed altre). Sintassonomia: aggruppamento a *Poa annua* nell'ambito del *Matricario matricarioidis-Polygonion aviculare* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez et al. 1991.

5.3.4.5 Vegetazione soprasilvatica

Si tratta dell'insieme delle comunità vegetali che occupano i versanti dei rilievi montuosi oltre il limite della vegetazione arborea. Questo tipo di vegetazione riveste una notevole importanza dal punto di vista floristico e fitogeografico essenzialmente in virtù della netta differenziazione della sua composizione floristica rispetto alle fasce vegetazionali sottostanti e della sua ricchezza di specie di notevole interesse corologico.

Queste comunità vegetali, pertanto, presentano una flora ricca e per lo più originale, solo scarsamente integrata da un contributo delle fasce altitudinali inferiori, limitato alla risalita di arbusti e piante erbacee delle radure intrasilvatiche.

La maggior ricchezza floristica è strettamente correlata con l'elevato grado di diversità ambientale che si riscontra presso il crinale dove anche in spazi limitati è possibile incontrare tutta una serie di habitat assai differenti tra loro quali pareti rocciose, falde detritiche, pendii in erosione, campi di pietre, depositi morenici, versanti ed impluvi ad innevamento prolungato, laghi di circo, pozze stagionali, depositi torbosi, sorgenti e ruscelli. Ad essi corrispondono fitocenosi floristicamente differenziate. Da un punto di vista fitogeografico queste comunità sono composte in prevalenza da specie a distribuzione boreale che fanno parte della flora del crinale appenninico da tempi molto antichi. Per le altre specie boreali, invece, si può invece supporre che la loro penetrazione da nord verso l'Appennino sia avvenuta a ondate migratorie successive in corrispondenza dei periodi interglaciali che a partire dal Pliocene si sono alternati con le glaciazioni che si sono succedute fino al Pleistocene. Il miglioramento climatico post-glaciale determinò poi il ritiro verso nord

e la conseguente scomparsa dalla flora appenninica delle specie più microterme, mentre altre, più competitive anche in climi meno estremi, entrarono stabilmente a far parte della flora del crinale dove sono ancora diffuse. Inoltre vi è un contingente di specie che, pur non scomparendo del tutto dall'Appennino settentrionale, subì una drastica riduzione tanto da risultare attualmente limitato a piccole popolazioni relegate in aree rifugio dove la competizione con altre specie risulta ridotta (rupi, detriti, torbiere e conche a lungo innevamento).

5.3.4.5.1 Vegetazione delle pareti rocciose

Un'autentica vegetazione rupicola non è molto diffusa lungo il crinale appenninico modenese. Ciò è dovuto essenzialmente alla matrice litologica che è costituita prevalentemente da bancate potenti e compatte, spesso del tutto prive di fessure adatte all'insediamento della vegetazione se si fa eccezione per i licheni che con i loro rizoidi sono in grado di colonizzare la roccia nuda.

Nell'Appennino bolognese la vegetazione rupicola riveste una superficie molto limitata ed è stata rinvenuta in modo diffuso in numerosissime stazioni caratterizzate dalla presenza di rupi arenacee. Si tratta di appezzamenti di modesta estensione posti sui Monti della Riva, sulla parete arenacea che divide i Pascoli del Corno dal Baggioledo, sulle pareti settentrionale e orientale del Corno alle Scale, e in altre numerose località. Nell'area indagata, si possono riconoscere tre diverse tipologie di vegetazione rupicola:

- Vegetazione caratterizzata dalla prevalenza di *Saxifraga paniculata*, da entità rupicole silicicole degli *Androsacetalia* e *Androsacion vandellii* e da specie differenziali quali *Arenaria bertolonii*, *Saxifraga latina*, *Festuca alpina* subsp. *briquetii*. Colonizza le fessure di rupi arenacee subverticali o verticali con esposizione nei quadranti settentrionali nell'ambito delle fasce subalpina e montana superiore. Grado di artificializzazione: nullo. Sintassonomia: *Drabo aizoidis-Primuletum apenninae* Tomaselli 1994.
- Vegetazione affine alla precedente da cui si differenzia per l'assenza di specie differenziali microterme sostituite da entità più termofile quali *Murbeckiella zanonii*, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum*, *Crepis leontodontoides*. Colonizza le fessure di rupi esposte nei quadranti meridionali nell'ambito delle fasce montana e submontana. Grado di artificializzazione: nullo. Sintassonomia: aggruppamento a *Crepis leontodontoides*.
- Vegetazione caratterizzata dalla codominanza di *Saxifraga callosa* e *S. paniculata* e dalla presenza di alcune specie dei *Potentilletalia caulescentis* e del *Saxifragion lingulatae* (*Asplenium ruta-muraria*, la stessa *Saxifraga callosa* e *Globularia incanescens*). Colonizza le fessure di rupi marnoso-arenacee appartenenti alla formazione delle Arenarie di M. Cervarola. È distribuita in modo ottimale nella fascia montana, pur estendendosi in basso fino alla fascia submontana e verso l'alto, più sporadicamente fino alla fascia subalpina. Grado di artificializzazione: nullo. Sintassonomia: *Saxifragetum callosae-paniculatae* ass. provv.

5.3.4.5.2 Vegetazione delle cenge

La vegetazione delle cenge risulta nettamente differenziata in funzione dell'esposizione. Sulle cenge rivolte a nord o comunque ombreggiate, in corrispondenza di strati marnosi o calcareo-marnosi, alla base delle pareti arenacee, si rinviene una flora caratterizzata da un contingente di specie basifile e mesofile dell'alleanza *Caricion ferrugineae* che viene riferita all'associazione dell'*Aquilegio-Anemonetum narcissiflorae*. Sulle cenge esposte a sud-est, invece, la vegetazione si arricchisce di specie termofile diventando prevalentemente arbustiva e dominata da *Genista radiata* accompagnata da *Juniperus nana* e *Daphne oleoides*. Tra le specie erbacee più frequenti troviamo *Brachypodium genuense*, *Cerastium arvense suffruticosum*, *Gallium centroniae* e *Asperula aristata oreophila*.

5.3.4.5.3 Vegetazione delle falde detritiche e dei campi di pietre

Le pareti rocciose presenti lungo il crinale sono frequentemente dotate, al loro piede, di falde detritiche che assumono spesso l'aspetto di coni detritici.

Sulle falde inattive da più tempo e quindi ormai stabilizzate si sono sviluppati boschi di faggio o brughiere a mirtilli, a seconda della quota.

Le falde inattive di più recente stabilizzazione e la parte basale stabilizzata delle falde ancora attive risultano costituite da accumuli clastici aventi dimensioni variabili da qualche decimetro a qualche metro, solo in minima parte ricoperti da vegetazione. Le specie più frequenti, oltre ovviamente ai licheni, sono le felci (*Dryopteris filix-mas*, *D. espansa*, la rara *D. oreades*, *Polystichum lonchitis* ecc.), che sfruttano il microclima fresco e umido che si crea negli interstizi presenti tra i blocchi. Tra le fanerogame, invece, si rinvencono: *Alchemilla saxatilis*, *Hypericum richeri*, *Festuca nigrescens* e *F. puccinellii*. Questa associazione, ancora poco studiata, e per ora denominata *Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae* (ordine *Androsacetalia alpinae*) è diffusa oltre che sulle falde detritiche anche sui campi di pietre. Le parti delle falde costituite da detriti arenacei più fini e ancora mobili, nei versanti esposti a sud-est sono colonizzate da una vegetazione riferibile alle comunità a *Brachypodium genuense*, mentre quella presente sui versanti settentrionali va riferita alla comunità a *Trifolium thalii* e *Festuca puccinellii*. Solo verso l'apice della falda attiva, dove l'elevata mobilità limita fortemente l'espansione della copertura vegetale, sono presenti solo poche piante pioniere sparse tra cui domina *Rumex scutatus*.

5.3.4.5.4 Vegetazione di detriti marnoso-arenacei

La vegetazione dei detriti marnoso-arenacei riveste una superficie molto limitata ed è stata rinvenuta in numerose località in tutta la porzione centrale e meridionale del complesso del Corno alle Scale. Essa si insedia su detriti marnoso-arenacei, è frequente nelle aree soggette a erosione idrica e/o valanghiva ove la componente detritica del substrato viene portata in superficie e frequentemente mobilitata. Nell'area indagata, si possono riconoscere due diverse tipologie di vegetazione dei detriti marnoso-arenacei:

- Vegetazione caratterizzata dalla dominanza di *Cirsium bertolonii*, specie nitrofila e per la presenza di diverse entità xerofile trasgressive dai contigui pascoli acidofitici. Colonizza versanti, in prevalenza esposti nei quadranti meridionali, dove si sono innescati processi erosivi di tipo diffuso o lineare. All'interno dei solchi di erosione si trova spesso a contatto con vegetazione del *Trifolium thalii-Festucetum puccinellii*, che occupa il pendio contrapposto esposto a Nord. Sintassonomia: costituisce un sottotipo xero-nitrofilo a *Cirsium bertolonii* dell'*Arenarietum bertolonii* associazione peraltro non presente nel territorio del Parco.
- Vegetazione caratterizzata dalla dominanza di *Calamagrostis varia*, che colonizza pendii e canali detritici relativamente freschi esposti a Nord, nell'ambito della fascia montana. Sintassonomia: provvisoriamente attribuibile al *Petasition paradoxii* Zollitsch ex Lippert 1966.

5.3.4.5.5 Praterie d'alta quota

Dallo studio delle praterie, realizzato con il metodo fitosociologico eseguendo diversi rilievi in differenti comunità vegetali tutte soggette a pascolo ovino, si sono identificate 3 tipologie di pascolo ben diversificate tra loro dal punto di vista fisionomico, floristico ed ecologico:

- 1) pascoli a dominanza di *Nardus stricta* (Na);
- 2) pascoli a dominanza di *Brachypodium genuense* (Bg);
- 3) pascoli pingui a *Festuca puccinellii* e *Trifolium thalii* (Ft).

I primi due tipi (Na e Bg) rappresentano praterie secondarie su substrato tendenzialmente acido o peracido, derivate dalla totale o parziale distruzione delle praterie primarie a festuche e trifoglio o delle brughiere a mirtilli e/o, alle quote più basse, dalla deforestazione della faggeta. Questo degrado può essere collegato, direttamente o indirettamente, all'attività di pascolo. Nel primo caso, infatti, la distruzione delle condizioni

primarie è stata causata da un eccessivo pascolamento; nel secondo da un intervento diretto dell'uomo (incendio delle brughiere extrasilvatiche), finalizzato a creare nuovi spazi per la pastorizia.

I nardeti (Na), rilevati prevalentemente in stazioni pianeggianti o debolmente inclinate, sono fisionomicamente caratterizzati dalla dominanza di *Nardus stricta*, una graminacea di piccola taglia dura e pungente, particolarmente resistente al calpestio e poco appetita dal bestiame pascolante. Le specie che si rinvencono più frequentemente nei nardeti sono *Geum montanum*, *Festuca nigrescens*, *Potentilla aurea*, *Galium anisophyllum*, *Anthoxanthum alpinum*, *Thymus polytrichus*, *Gentiana kochiana*, *Vaccinium gaultherioides*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Viola calcarata* ssp. *cavillieri*, *Trifolium alpinum*, *Luzula lutea*, *Juncus trifidus*, *Plantago alpina* e *Plantago serpentina*. La composizione floristica dei nardeti è relativamente variabile. Variazioni della composizione floristica si possono notare nelle zone a substrato prevalentemente umido e di conseguenza asfittico dove diventa significativa la presenza di *Polygonum bistorta*, mentre dove gli animali sostano più a lungo si nota la dominanza di specie nitrofile come *Poa alpina*. Una diminuzione della pressione dell'attività di pascolo può altresì favorire la ripresa spontanea delle ericacee (*Vaccinium myrtillus*, *V. gaultherioides*), innescando così un processo di ripristino della brughiera a mirtilli.

Le praterie a nardo sono state riferite ad un'unica associazione, già nota in letteratura: *Geo-Nardetum strictae*. Questa associazione trova il suo optimum ecologico nella fascia alto-montana e nella fascia boreale subalpina. All'interno dell'area indagata si può individuare anche una variante chionofila, circoscritta però a piccole depressioni o a piccole superfici alla base di ripidi pendii dove si accumula una maggiore quantità di neve. Questa variante risulta infatti caratterizzata da specie che prediligono ambienti a lungo innevamento, come *Crepis aurea* ssp. *glabrescens* e *Luzula alpino-pilosa*, e da elementi di *Salicetea herbaceae*.

I brachipodieti (Bg) sono caratterizzati dalla dominanza di *Brachypodium genuense*, graminacea cespitosa di discrete dimensioni (40-70 cm), che tende a coprire e mascherare le altre specie presenti nella comunità vegetale. Queste praterie sono per lo più diffuse oltre il limite superiore della vegetazione arborea sui versanti meridionali, su pendii acclivi e quindi in condizioni geomorfologiche che inducono scarsità d'acqua. Questo spiega come il contingente floristico di queste fitocenosi sia caratterizzato da specie xerotermofile come *Galium centroniae*, *Carlina acaulis*, *Cerastium arvense* ssp. *suffruticosum*, *Asperula aristata* ssp. *oreophila*, *Knautia purpurea* var. *calabrica* e altre come *Anthoxanthum alpinum*, *Avenella flexuosa*, *Pimpinella alpestris*, *Pedicularis tuberosa* ecc. Tra le specie che si rinvencono nei rilievi si nota anche la presenza di un contingente legato alla classe *Nardo-Callunetea* per la presenza di specie come *Nardus stricta*, *Festuca paniculata*, *Geum montanum*, *Luzula multiflora*, *Potentilla erecta* e *Gentiana kochiana*. La presenza anche di quest'ultimo contingente testimonia l'influenza del pascolo nella composizione floristica di questa fitocenosi. Queste praterie sono riconducibili all'associazione *Anthoxantho-Brachypodietum genuensis* e derivano anch'esse dalla modificazione antropo-zoogena dei vaccinieti, legata all'antica espansione dei pascoli. Dall'analisi floristica è, infatti, evidente la presenza di specie di *Vaccinio-Picetea*, tipiche delle brughiere acidofitiche europee (*Vaccinium myrtillus*, *V. gaultherioides*, *Hypericum richeri*), che denota una tendenza dinamica di quest'associazione verso la costruzione della brughiera a mirtilli. La forte acclività, l'esposizione meridionale e il permanere, sia pure in misura ridotta, dell'attività di pascolo ostacolano, comunque, la ricostruzione del vaccinieto originario, garantendo ai brachipodieti un'elevata e perdurante stabilità floristica.

Sono presenti anche pascoli acidofitici con dominanza di *Festuca paniculata* e subdominanza di *Brachypodium genuense*. Dal punto di vista floristico si differenziano dal tipo precedente per la più elevata frequenza di specie acidofile arbustive ed erbacee quali *Vaccinium gaultherioides*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Leontodon helveticus* ed altre. Sono distribuiti sui versanti sudorientali fortemente acclivi con suolo acido, ricco in scheletro. Sintassonomia: inquadrabile come subassociazione a *Festuca paniculata* del tipo precedente.

I pascoli pingui (Ft) sono invece caratterizzati dalla dominanza di *Trifolium thalii* e *Festuca violacea* ssp. *puccinellii* e presentano una copertura di tipo continuo. *Trifolium thalii* presenta fusti aderenti al suolo, foglie molto piccole e nel complesso si presenta con forme eccezionalmente basse. *Festuca violacea* ssp. *puccinellii*, endemita dell'Appennino settentrionale, risulta meno abbondante del trifoglio e, soprattutto dove la copertura nevosa è più abbondante, lascia spazio alla *Poa alpina*. Oltre alle due specie dominanti citate, emergono con frequenza e abbondanza le graminacee *Festuca rubra* ssp. *commutata* e *Poa alpina*, e piante erbacee perenni di piccola taglia con foglie addensate alla base e disposte a rosetta, quali *Alchemilla flabellata*, *A. alpina*, *A. saxatilis*, *Crepis aurea* ssp. *glabrescens* e *Plantago alpina*.

I popolamenti elementari di questa prateria si trovano soprattutto in corrispondenza d'impluvi ad inclinazione non troppo accentuata, dove la neve scompare tardivamente, in concomitanza degli affioramenti arenacei più ricchi in calcare, oppure dei livelli marnosi che si trovano intercalati nelle Arenarie di M. Modino, dove i suoli hanno una maggiore disponibilità di nutrienti. I pascoli pingui sono stati attribuiti alla subassociazione a *Plantago alpina* dell'associazione *Trifolium thalii-Festucetum puccinellii*. Particolare la situazione che si riscontra presso la cima del M. Nuda, dove su una fitocenosi riconducibile a un festuceto-trifoglieto, a causa della natura detritica del substrato affiorante, si rinviene una penetrazione di specie detriticole e litofile quali *Rumex scutatus*, *Calamagrostis varia*, *Arenaria bertolonii*, *Saxifraga paniculata* e *Sempervivum tectorum* e altre di tipo xero-termofilo come *Brachypodium genuense* e *Seseli libanotis* rendendo meno sicuro l'inquadramento sintassonomico di questa prateria.

Nel complesso del Corno alle Scale i pascoli pingui e le praterie neutrofiche rivestono complessivamente una superficie molto limitata e racchiudono diverse tipologie vegetazionali. Sono diffuse oltre il limite della vegetazione arborea in tutto il settore sud-occidentale del complesso. In particolare la massima diffusione si ha in prossimità dei crinali in ambienti con limitazioni fortissime dovute alla forte esposizione ai venti. In particolare si ritrovano in prossimità del Passo dei Tre Termini, del Passo dello Strofinatoio, del Passo del Cancellino, del Monte Gennaio e del Poggio delle Ignude.

Nell'area indagata, si possono riconoscere tre diverse tipologie vegetazionali di pascoli pingui e praterie neutrofiche:

- Pascoli pingui subalpini a *Trifolium thalii* e *Festuca violacea* subsp. *puccinellii* con elevata frequenza e copertura di *Crepis aurea* subsp. *glabrescens*. Altre specie costanti sono *Poa alpina*, *Plantago alpina*, *Alchemilla flabellata*, *Festuca rubra* subsp. *commutata*. Sono diffusi nei versanti settentrionali in corrispondenza di pendii a copertura nevosa relativamente prolungata. Sintassonomia: *Trifolium thalii-Festucetum puccinellii* subass. *plantaginetosum alpinae* Tomaselli, Rossi et Dowgiallo 2000.
- Vegetazione erbacea aperta e discontinua, floristicamente ed ecologicamente collegata al tipo precedente, da cui si differenzia per il maggior peso assunto da *Alchemilla alpina*, *Alchemilla saxatilis* e alcune specie litofile. È diffusa su pendii acclivi soggetti ad erosione attiva sui versanti a Nord, a contatto col tipo precedente. Sintassonomia: *Trifolium thalii-Festucetum puccinellii* subass. *alchemilletosum alpinae* Tomaselli, Rossi et Dowgiallo 2000.
- Praterie chiuse neutro-basifitiche caratterizzate da specie dei *Seslerietalia varia* e del *Caricion ferrugineae* (*Carex ferruginea* subsp. *macrostachys*, spesso dominante, *Anemone narcissiflora*, *Aquilegia* cfr. *alpina*, *Scabiosa lucida*, *Pulsatilla alpina* ed altre). Sono localizzate su affioramenti marnosi che interrompono la continuità di pareti di arenaria esposte a Nord, in corrispondenza di cenge a giacitura suborizzontale o alla base delle pareti stesse.

5.3.4.5.6 Praterie primarie crioxerofitiche di crinale

Le praterie primarie crioxerofitiche rivestono complessivamente una superficie molto limitata e racchiudono diverse tipologie vegetazionali, tutte caratterizzate dalla presenza di vegetazione discontinua di specie dei *Caricetalia curvulae*. Sono diffuse oltre il limite della vegetazione arborea in tutto il settore sud-occidentale

del complesso. In particolare la massima diffusione si ha in prossimità dei crinali in ambienti con limitazioni fortissime dovute alla forte esposizione ai venti. In particolare si ritrovano in prossimità del Monte Cornaccio, nei Pascoli del Corno, in prossimità del crinale che separa le piste da sci dalla Piana del Cavone, sui Pascoli della Nuda, al Passo del Cancellino e sul Monte Gennaio.

Nell'area indagata, si possono riconoscere tre diverse tipologie vegetazionali di praterie primarie crioxerofitiche:

- Vegetazione discontinua con *Trifolium alpinum* e *Vaccinium gaultherioides* predominanti, prevalenza di specie dei *Caricetalia curvulae* (*Agrostis rupestris*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Juncus trifidus*, *Luzula lutea* ed altre) ed elevata frequenza e copertura di licheni (principalmente *Cetraria islandica*). Si localizza su superfici pianeggianti, modellate dall'attività crioclastica in corrispondenza delle creste sommitali più elevate. Sintassonomia: variante a *Cetraria islandica* del *Sileno exscapae-Trifolietum alpini* Tomaselli et Rossi 1994.
- Vegetazione erbacea discontinua affine al tipo precedente da cui si differenzia per l'elevata frequenza e copertura di *Luzula spicata*, *Alchemilla saxatilis* e *Festuca riccerii* e per una maggiore povertà floristica. Colonizza pendii modellati dall'attività crioclastica, soggetti a fenomeni erosivi situati in prossimità della linea di crinale. Sintassonomia: *Sileno exscapae-Trifolietum alpini luzuletosum spicatae* Tomaselli et Rossi 1994.
- Praterie con dominanza di *Festuca riccerii*, prevalenza di specie dei *Caricetalia curvulae* e relativa frequenza di specie dei *Brometalia erecti* (*Asperula aristata* subsp. *oreophila*, *Carlina acaulis*, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* ed altre). Sono localizzate in prossimità delle vette principali, su versanti acclivi, soggetti a erosione, per lo più esposti nei quadranti meridionali. Sintassonomia: provvisoriamente riferito ad un aggruppamento a *Festuca riccerii*.

5.3.4.5.7 Vallette nivali

È segnalata in un'unica stazione la presenza di vegetazione delle vallette nivali. Si tratta di vegetazione prevalentemente erbacea, relativamente ricca di briofite. È caratterizzata da specie di *Salicetea* e *Salicion herbaceae* (*Gnaphalium supinum*, *Luzula alpino-pilosa*, *Sedum alpestre* e, tra i muschi, *Kiaeria starkei* e *Oligotrichum hercynicum*). È stata rinvenuta alla base di un pendio debolmente inclinato, soggetto a prolungato innevamento, nell'alta valle del Dardagna. Sintassonomia: *Oligotricho-Gnaphalietum supini* Tomaselli 1991.

5.3.4.5.8 Brughiere a mirtilli

La formazione più diffusa oltre il limite degli alberi è la brughiera a mirtilli dove dominano il mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) e il falso mirtillo (*Vaccinium gaultherioides*).

La loro fisionomia deriva dalla dominanza delle due specie suddette a cui si aggiunge, seppur sporadicamente il mirtillo rosso (*Vaccinium vitis-idaea*). In queste formazioni, però, non sono presenti solo mirtilli, ma anche altri arbusti come l'empetro (*Empetrum hermaphroditum*), il ginepro montano (*Juniperus nana*) e, anche se meno frequenti, la rosa alpina (*Rosa pendulina*), il brugo (*Calluna vulgaris*), il sorbo alpino (*Sorbus chamaemespilus*) e il salice astato (*Salix astata*). Questa flora, inoltre, è arricchita da numerose specie erbacee tra cui risultano molto diffuse *Avenella flexuosa*, *Anthoxanthum alpinus*, *Hypericum richeri*, *Festuca nigrescens*, *Carex sempervirens*, *Homogyne alpina* e da alcuni lycopodi (*Huperzia selago*, *Diphasiastrum alpinum*, *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*). Frequenti sono anche i muschi *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus triquetrus* e *R. loreus* e alcuni licheni (*Cetraria islandica*, *Cladonia furcata* e *C. rangiferina*).

L'inquadramento fitosociologico dei vaccinieti nordappenninici, non è stato ancora compiutamente definito (cfr. Tomaselli, 1991). Come punto acquisito rimane l'appartenenza di queste brughiere alla classe *Loiseleurio-Vaccinietea* Eggl. 1952 che riunisce gli arbusteti nani e a spalliera della tundra artica e delle alte

montagne centro e sud europee (Alpi, Pirenei e Carpazi). La massima concentrazione di specie dei *Loiseleurio-Vaccinietea* si riscontra nelle brughiere fisionomicamente caratterizzate dall'elevata frequenza e copertura di *Vaccinium gaultherioides* e dalla frequenza di *Empetrum hermaphroditum*. Questi vaccinieti sono stati riferiti da Barbero & Bonin (1980) all'associazione *Empetro-Vaccinietum* descritta da Braun-Blanquet per le Alpi centrali. In particolare, gli empetro-vaccinieti nordappenninici costituirebbero una variante floristicamente impoverita rispetto al modello alpino a causa della loro condizione di marginalità geografica ed ecologica (cfr. Ferrari et al., 1994).

Oltre all'empetro-vaccinieto e spesso in rapporti di contiguità topografica con esso, è presente un altro tipo di brughiere a mirtilli, fisionomicamente caratterizzata dalla predominanza di *Vaccinium myrtillus* e, meno frequentemente, dalla codominanza di questa specie con *Vaccinium gaultherioides*. In questo tipo di brughiere *Empetrum hermaphroditum* è quasi del tutto assente ed il numero e il peso quantitativo delle specie di *Loiseleurio-Vaccinietea* appaiono ridimensionati. Maggior rilievo, sia come frequenza che come grado di copertura, assumono, invece, le specie di prateria, in particolare quelle trasgressive dai contigui pascoli a nardo (*Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *P. aurea*, *Solidago alpestris*, *Pseudorchis albida*), ad indicare la persistenza nella composizione floristica della vegetazione attuale delle tracce dell'intenso pascolamento subito in passato. Dal punto di vista fitosociologico, questi vaccinieti possono essere provvisoriamente inquadrati nell'associazione *Vaccinio-Hypericetum richeri*, descritta da Pirola & Corbetta (1971) per l'Appennino bolognese e da inserirsi nell'alleanza *Rhododendro-Vaccinion* comprendente le brughiere a rododendri soprasilvatiche delle Alpi.

Sono poi presenti altre due tipologie, spiccatamente nell'area compresa tra Libro Aperto e Monte La Nuda:

- Vegetazione arbustiva con mirtilli e ginepro nano (spesso dominante) e con specie erbacee xerofile, tra cui, prevalente, *Brachypodium genuense*. Sintassonomia: variante a *Juniperus nana* di *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* subass. *brachypodietosum genuensis*.
- Vegetazione arbustiva a ginestra stellata (*Genista radiata*) e ginepro nano (*Juniperus nana*), con presenza di mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) e dafne spatolata (*Daphne oleoides*). Nello strato erbaceo prevale *Brachypodium genuense*, accompagnato da specie trasgressive dalle praterie con *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum*, *Thymus polytrichus* e altre specie. Si insedia in corrispondenza di cenge a giacitura suborizzontale esposte a Sud o Sud-Est, corrispondenti ad affioramenti marnosi che interrompono la continuità di pareti rocciose arenacee verticali o subverticali oppure costituisce uno stadio di ricolonizzazione arbustiva di praterie. Sintassonomia: inquadrabile come aggruppamento a *Genista radiata* nell'ambito dello *Juniperion nanae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939.

5.3.4.5.9 Vegetazione subalpina ad alte erbe nitrofile

La vegetazione subalpina ad alte erbe nitrofile riveste una superficie molto limitata ed è stata rinvenuta esclusivamente in prossimità della cima del Monte La Nuda:

- Vegetazione nitrofitica subalpina con dominanza di *Chenopodium bonus-henricus* corrispondente ai luoghi di stazionamento degli ovini lungo le creste sommitali. Sintassonomia: *Poo supinae-Chenopodietum boni-henrici* (Br.-Bl. 1949) Kopecky in Heiny et al. 1979.

5.3.4.6 Prati umidi e da sfalcio, prati e pascoli pingui subalpini

I prati umidi e da sfalcio, prati e pascoli pingui subalpini racchiudono due tipologie vegetazionali:

- Arrenatereti ricchi di specie xerofile dei *Brometalia erecti* e/o ricolonizzati da arbusti quali ginepro comune (*Juniperus communis*), biancospino comune (*Crataegus monogyna*), rosa selvatica (*Rosa canina*). Corrispondono a prati da foraggio più aridi, sviluppati su pendio o a prati non più sfalcianti e inariditi, talvolta cespugliati, diffusi nella fascia montana inferiore (località Budiara). Sintassonomia: costituiscono un sottotipo del *Centaureo-Arrhenatheretum elatioris* Oberd. 1964 corr. Poldini et Oriolo 1994.

- Aggruppamento erbaceo con dominanza di *Deschampsia caespitosa* e prevalenza di specie dei pascoli pingui. Si localizza in corrispondenza di linee di impluvio o in depressioni con suoli a idromorfia superficiale a contatto con nardeti o festuceti-trifoglieti. Sintassonomia: aggruppamento a *Deschampsia caespitosa* (alleanza *Alchemillo-Poion supinae* Ellmauer et Mucina 1993).

5.3.4.7 Vegetazione degli ambienti umidi

Con il termine di vegetazione degli ambienti umidi s'intende quella presente nelle stazioni caratterizzate dalla permanente presenza di acqua al di sopra del livello del terreno, o appena al di sotto della sua superficie. Questi ambienti risultano diffusi soprattutto in prossimità del crinale dove si possono incontrare abbastanza frequentemente piccoli laghi, pozze temporanee, torbiere, sorgenti e ruscelli.

Dal punto di vista vegetazionale gli ambienti umidi costituiscono un tipico esempio di vegetazione azonale in cui la stretta dipendenza dalla presenza di acqua determina un relativo affrancamento dalle condizioni macroclimatiche stazionali. Questi popolamenti vegetali, sebbene costituiti prevalentemente da specie aventi, nell'emisfero boreale, ampia distribuzione, si possono distinguere in base alla loro fisionomia e flora: una vegetazione delle acque lentiche (stagnanti) quali sono laghi, pozze e torbiere e una delle acque lotiche (correnti), ossia dei ruscelli.

5.3.4.7.1 La vegetazione delle torbiere e delle pozze temporanee

Le torbiere e le pozze temporanee, sebbene ricoprono una superficie minima dell'area oggetto di assestamento mostrano caratteri floristici e vegetazionali peculiari e, spesso, di notevole interesse biogeografico e conservazionistico.

Da un punto di vista floristico le torbiere e le pozze temporanee sono generalmente caratterizzate dalla prevalenza di carici di piccola taglia, con *Carex nigra* che spesso è dominante e uno strato muscinale con estensione assai variabile.

L'associazione più diffusa e floristicamente ricca è quella del *Caricetum nigrae*. Questa è caratterizzata da una vegetazione di torbiera bassa a piccole carici con dominanza di *Carex nigra* e presenza di *Carex canescens*, *C. stellulata*, *C. viridula* subsp. *oedocarpa*, *Juncus filiformis*, *Eriophorum latifolium*, *Parnassia palustris* e *Viola palustris*. Altre specie frequenti sono *Potentilla erecta*, *Nardus stricta* e *Deschampsia caespitosa* e il muschio *Drepanocladus exannulatus*. Nell'ambito di quest'associazione si riconoscono alcune varianti differenziabili in base alla composizione floristica dello strato muscinale.

L'habitat è rappresentato da sedimenti torbosi da debolmente acidi ad acidi e da oligotrofici a leggermente mesotrofici. Il livello della falda presenta oscillazioni abbastanza ampie. Questa vegetazione si presenta con aspetti floristicamente impoveriti e alterati a causa del pascolamento.

5.3.4.7.2 La vegetazione dei ruscelli

Di sviluppo puntiforme sono tipologie estremamente localizzate: lungo gli impluvi o in piccole depressioni su suoli idromorfi si possono formare aggruppamenti di *Deschampsia caespitosa* e altre specie provenienti dai pascoli pingui entro cui tali aggruppamenti si formano. Altra formazione tipica delle acque di ruscellamento e delle sorgenti è costituita dalle cenosi a dominanza di *Cardamine asarifolia* e *Caltha palustris* ascrivibili all'associazione *Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae* Gerdol et Tomaselli 1988, tipica delle acque oligotrofiche costantemente a bassa temperatura. Le pozze stagionali, tipicamente utilizzate dal bestiame, conseguentemente ricche in nutrienti è caratterizzata da aggruppamenti di *Juncus filiformis*, inquadrabili nel *Caricion nigrae* Koch 1926 em. Nordh. 1937.

5.3.5 Habitat di interesse comunitario

5.3.5.1 ZSC-ZPS IT4040001 "Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"

Complessivamente sono stati rilevati 23 habitat di interesse comunitario di cui 5 prioritari e 3 habitat di interesse regionale. Viene di seguito riportato l'elenco degli habitat rilevati all'interno del sito con la superficie relativa. Per la descrizione dei singoli habitat presenti nell'area di influenza dell'opera in progetto, così come definita al § 4.2 si rimanda al § 6.3.

Codice Habitat	Descrizione	Superficie (ha)	Superficie %
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO			
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	0,03	0,001%
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1,76	0,03%
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	12,67	0,24%
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,93	0,02%
4030	Lande secche europee	5,04	0,10%
4060	Lande alpine e boreali	475,35	9,19%
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	335,88	6,49%
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	247,52	4,78%
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	59,65	1,15%
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	324,73	6,28%
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	0,25	0,00%
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	79,19	1,53%
7110*	Torbiere alte attive	0,02	0,0004%
7140	Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	1,52	0,03%
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,05	0,001%
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	117,87	2,28%
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	128,41	2,48%
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	11,30	0,22%
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	45,71	0,88%
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	0,02	0,0004%
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,01	0,0002%
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	151,18	2,92%
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	10,76	0,21%
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	51,66	1,00%
HABITAT DI INTERESSE REGIONALE			
Cn	Torbiere acide montano subalpine (<i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse)	2,35	0,05%
Mc	Cariceti e Cipereti a grandi <i>Carex</i> e <i>Cyperus</i> (<i>Magnocaricion</i>)	0,86	0,02%
Pa	Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>)	0,65	0,01%
TOTALE		2065,35	39,92%

Tabella 8 – Habitat di interesse comunitario presenti nel sito IT4040001.

5.3.5.2 ZSC-ZPS IT4050002 “Corno alle Scale”

Nel sito sono presenti 27 habitat di interesse comunitario di cui 7 prioritari ed un habitat di interesse regionale. Viene di seguito riportato l’elenco degli habitat rilevati all’interno del sito con la superficie relativa. Per la descrizione dei singoli habitat presenti nell’area di influenza dell’opera in progetto, così come definita al § 4.2 si rimanda al § 6.3.

Codice Habitat	Descrizione	Superficie (ha)	Superficie %
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO			
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	0,34	0,007%
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,03	0,001%
4030	Lande secche europee	6,86	0,15%
4060	Lande alpine e boreali	202,82	4,43%
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	4,04	0,09%
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	78,07	1,71%
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	11,66	0,25%
6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	36,11	0,79%
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	22,72	0,50%
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,11	0,002%
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	2,39	0,05%
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	9,90	0,22%
7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,99	0,02%
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	0,14	0,003%
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietia rotundifolii</i>)	8,07	0,18%
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	9,34	0,20%
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	4,09	0,09%
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	12,63	0,28%
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	9,18	0,20%
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	254,32	5,56%
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	277,25	6,06%
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	10,92	0,24%
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	6,59	0,14%
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	172,66	3,77%
9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	235,80	5,15%
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	477,65	10,43%
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	0,53	0,01%
HABITAT DI INTERESSE REGIONALE			
Cn	Torbiere acide montano subalpine (<i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse)	0,02	0,0003%
TOTALE		1855,22	40,52%

Tabella 9 – Habitat di interesse comunitario presenti nel sito IT4050002.

5.3.6 Fauna

5.3.6.1 ZSC-ZPS IT4040001 "Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"

5.3.6.1.1 Generalità

Nelle tabelle successive, relativamente alle specie animali, vengono specificate la fonte del dato, l'Allegato di riferimento in relazione alle Direttive Comunitarie, e il grado di vulnerabilità o di protezione sia su scala comunitaria (legenda SPEC per quanto concerne l'avifauna), sia nazionale (legenda Red List italiana). Le diciture specificate nelle tabelle relative a questi dati sono indicate nelle legende riportate di seguito.

Legenda delle fonti relative alle singole specie faunistiche:

- 1 Formulare Standard Rete Natura 2000;
- 2 progetto LIFE/NAT/IT/7214 "Azioni di conservazione della popolazione di lupo (*Canis lupus*) in dieci siti SIC di tre parchi dell'Emilia Romagna" e progetto "Conservazione e gestione del lupo su scala regionale progetto di ricerca e monitoraggio delle unità territoriali di lupo nelle zone di crinale";
- 3 progetto OAP-PACE 04 "Conservazione e gestione coordinate di aquila reale (*Aquila chrysaetos*) in tre parchi regionali dell'Emilia Romagna";
- 4 dati originali;
- 5 Studio di incidenza Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Modena (DCP n. 23 del 06/02/2008);
- 6 progetto europeo LIFE14/NAT/IT/000209 EREMITA "Coordinated actions to preserve residual and isolated populations of forest and freshwater insects in Emilia-Romagna".

Legenda SPEC (Species of European Concern):

- SPEC1: specie di interesse conservazionistico a livello globale, presente anche in Europa;
- SPEC2: specie che presentano uno stato di conservazione sfavorevole e le cui popolazioni o il cui areale sono concentrati in Europa;
- SPEC3: specie con uno stato di conservazione sfavorevole e le cui popolazioni o il cui areale non sono concentrati in Europa;
- non SPEC: specie con uno stato di conservazione favorevole e le cui popolazioni o il cui areale possono o meno essere concentrati in Europa (ex SPEC4).

Legenda Lista Rossa italiana:

- CR = specie in pericolo in modo critico, ossia ad altissimo rischio di estinzione nel futuro immediato;
- EN = specie in pericolo, ossia ad altissimo rischio di estinzione nel futuro prossimo;
- VU = specie vulnerabile, ossia ad alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine;
- LR = specie a più basso rischio, ossia non rientra in nessuna categoria di minaccia ma il suo stato di conservazione non è privo di rischi;
- DD = specie con carenza di informazioni.

5.3.6.1.2 Invertebrati

Le informazioni sono piuttosto scarse, in particolare per le specie di piccole dimensioni o con habitat quasi esclusivamente sotterraneo.

SPECIE	NOME COMUNE	SOURCE	DIR.92/43/CEE	L.R. 56/00
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Euplagia	1	All. II*	
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalia alpina	1	All. II; All. IV	All. A
<i>Eriogaster catax</i>		1	All. II; All. IV	All. A

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.92/43/CEE	L.R. 56/00
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	1	All. II; All. IV	All. A
<i>Carabus italicus italicus</i>	Carabo italico	1		All. A
<i>Parnassius apollo</i>		1	All. IV	All. A

Tabella 10 – Entomofauna presente nel sito IT4040001.

5.3.6.1.3 Anfibi e Rettili

La presenza nel sito di numerosi habitat di ambienti umidi (torrenti e ruscelli, corpi d'acqua di varie dimensioni, pozze temporanee, torbiere) posti a diversa altitudine, crea le condizioni per la presenza di numerose specie di anfibi.

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.92/43/CEE	L.R. 56/00	STATUS
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	1	All. II, All. IV	All. A	
<i>Triturus alpestris</i>	Tritone alpino	1			
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	1			
<i>Speleomantes italicus</i>	Geotritone italiano	1	All. IV	All. A ; All. B	VU
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	1			
<i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria	1	All. V	All. A ; All. B	LR

Tabella 11 – Anfibi presenti nel sito IT4040001.

Per quanto riguarda i rettili, sono presenti il biacco (*Coluber viridis flavus*), il saettone (*Zamenis longissimus*) e la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

5.3.6.1.4 Uccelli

Complessivamente risultano presenti nel Sito in esame 79 specie appartenenti all'avifauna, per la descrizione dettagliata si rimanda alla pubblicazione citata (Quadro conoscitivo del ZSC-ZPS IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano). Il Quadro Conoscitivo del Sito fornisce indicazioni circa la consistenza delle popolazioni solo per la frazione nidificante rilevata in occasione delle attività di campo condotte nell'anno 2011. Per le altre specie infatti la natura dei dati disponibili non consente di giungere ad un valore numerico. La tabella che segue costituisce l'elenco completo delle specie presenti nel Sito:

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.79/409 /CEE	L. 157/92	L.R. 56/00	SPEC	STATUS
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	1	All. I		All. A	2	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	1-3	All. I	Art.2	All. A	3	VU
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	1	All. I	Art.2	All. A		VU
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	1	All. I		All. A	3	
<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	1	All. I				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	1	All. I		All. A	2	LR
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	1	All. I		All. A	3	
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	1		Art.2			VU
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	1					
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	1					

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.79/409 /CEE	L. 157/92	L.R. 56/00	SPEC	STATUS
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	1			All. A	3	
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	1			All. A	3	LR
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	1					
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	1					
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	1					
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	1				2	
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	5	All. I				
<i>Strix aluco</i>	Allocco	5					
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	5					
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	5					
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina bianca	5					
<i>Motacilla flava</i>	Ballerina gialla	5					
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	5	All. I				
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	5					
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	5					
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	5					
<i>Parus ater</i>	Cincia mora	5					
<i>Parus major</i>	Cincialleggra	5					
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	5					
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto	5					
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	5					
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	5					
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	5					
<i>Colomba palumbus</i>	Colombaccio	5					
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia	5					
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	5					
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	5					
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	5					
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	5	All. I				
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	5					
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	5					
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	5					
<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	5					
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	5					
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	5					
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	5					
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	5					
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	5					
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	5					
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	5					
<i>Turdus merula</i>	Merlo	5					
<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	5					
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	5					
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola	5					
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	5					
<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraio	5					
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	5					
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	5					
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	5					
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	5					
<i>Cerchia brachydactyla</i>	Rampichino	5					
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	5					
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	5					
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	5					
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	5					
<i>Apus apus</i>	Rondone	5					
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	5					

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.79/409 /CEE	L. 157/92	L.R. 56/00	SPEC	STATUS
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	5					
<i>Prunella collaris</i>	Sordone	5					
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	5					
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	5					
<i>Jynx torquilla</i>	Torciccolo	5					
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	5					
<i>Turdus philomenus</i>	Tordo bottaccio	5					
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	5					
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	5					
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	5					
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	5					

Tabella 12 – Avifauna presente nel sito IT4040001.

Tra i vertebrati gli uccelli sono senza dubbio un gruppo di animali ad elevata frequentazione degli ambienti di alta quota, grazie all'elevata mobilità che consente loro di sfruttare al meglio le risorse ivi presenti.

Specie che nidificano negli ambienti sommitali sono lo spioncello (*Anthus spinoletta*), il raro stiacchino (*Saxicola rubetra*), la rondine montana (*Phyonoprogne rupestris*), il fanello (*Carduelis cannabina*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il sordone (*Prunella collaris*) e il codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*).

Boschi, cespuglieti, radure e zone ecotonali rimangono comunque gli habitat dove si rilevano la maggior parte delle specie di uccelli presenti nel territorio; possiamo nominare la passera scopaiola (*Prunella modularis*), il merlo dal collare (*Turdus torquatus*), la bigiarella (*Sylvia curruca*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), il picchio verde (*Picus viridis*) mentre, tra gli uccelli di grossa taglia, predatori, vanno invece ricordati l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), ancora il gheppio (*Falco tinnunculus*), il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), la poiana (*Buteo buteo*), lo sparviere (*Accipiter nisus*).

5.3.6.1.5 Mammiferi

Nel sito è stata rinvenuta la presenza di n. 23 mammiferi tra cui il Lupo appenninico e la Puzzola, oltre a numerose specie di chiroteri.

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.92/43 /CEE	L. 157/92	L.R. 56/00	STATUS
<i>Canis lupus italicus</i>	Lupo appenninico	1	All. IV*	Art. 2	All. A	VU
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	1	All. V*	Art.2	All. A	?
<i>Chionomys nivalis</i>	Arvicola delle nevi	1			All. A; All. B	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	1	All. IV		All. A	LR
<i>Microtus multiplex</i>	Arvicola di Fatio	5				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello	5	All. II			
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	5				
<i>Cervus elaphus</i>	Cervo	5				
<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale	5				
<i>Dama dama</i>	Daino	4				
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	5				
<i>Lepus europeaeus</i>	Lepre	5				
<i>Marmotta marmota</i>	Marmotta alpina	5				
<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione comune	5				
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	5				
<i>Hypsugo savi</i>	Pipistrello del Savi	5				
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofa maggiore	5	All. II			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofa minore	5	All. II			

SPECIE	NOME COMUNE	FONTE	DIR.92/43 /CEE	L. 157/92	L.R. 56/00	STATUS
<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo	5				
<i>Sorex areneus</i>	Toporagno comune	5				
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	5				
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	5				
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	5				

Tabella 13 – Mammalofauna presente nel sito IT4040001.

Per quanto riguarda i mammiferi, quelli di taglia più piccola vivono tipicamente nei boschi di latifoglie e di conifere; tra questi il ghio (*Glis glis*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), e l'arvicola rossiccia (*Clethrionomys glareolus*), generalmente molto elusivi, attivi soprattutto nelle ore notturne e quindi di difficile osservazione. Nelle praterie d'altitudine è presente l'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), mentre più in basso non sono rari altri microtidi, piccoli insettivori (toporagni e crocidure) e topi selvatici (gen. *Apodemus*).

Il più grosso roditore del parco è la marmotta (*Marmota marmota*), di facile osservazione ed ampiamente diffusa su tutte le praterie sommitali del parco, che si è diffusa nel parco a partire dalla data della sua reintroduzione, avvenuta verso la fine degli anni cinquanta nella zona del M. Cimone.

Gli ungulati sono tra i mammiferi più facilmente osservabili anche grazie alle grandi dimensioni. Il più diffuso nel parco è senza dubbio il cinghiale (*Sus scrofa*), recentemente reintrodotta, come anche il capriolo (*Capreolus capreolus*), che mostra densità tali da rimanere al di sotto dei 5 capi/100 ha. Dai censimenti effettuati nel 2002 su una superficie di 1.483 ha, nell'ambito del progetto LIFE-Natura sul lupo, la densità del capriolo è risultata per lo più di 4,5-7,8 capi in 100 ha.

Nelle zone marginali è presente anche il cervo (*Cervus elaphus*), il più grande degli ungulati selvatici italiani, la cui popolazione nel parco pare sia originata da individui fuggiti da recinti negli anni '80.

Risulta invece assente il muflone, ma la sua presenza sul versante toscano e osservazioni che confermano la sua risalita estiva verso il crinale appenninico al seguito delle greggi domestiche che salgono all'alpeggio, ne fanno prevedere la presenza in un futuro ormai prossimo.

Tra i carnivori bisogna ricordare il lupo (*Canis lupus*), che occupa il territorio indagato con un gruppo familiare di consistenza stimabile in 1-5 individui, la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes faina*), il tasso (*Meles meles*) e la puzzola (*Mustela putorius*).

La presenza, dovuta anche a reintroduzioni, degli ungulati ha favorito negli ultimi anni il ritorno del lupo, loro predatore naturale, che dagli anni '30 e '40 risultava estinto nell'area. Dai luoghi di "confinio", siti nell'Appennino centro-meridionale, ha ricominciato a colonizzare il nord Italia a partire dagli anni '80, arrivando anche nell'Appennino Modenese.

Di particolare importanza risulta il fatto che nel Sito esaminato vengono svolte attività di allevamento e cura della prole, come dimostrano i risultati relativi all'attività di wolf-howling e l'individuazione di almeno un sito di rendez-vous, registrati nel periodo di riferimento (2000-2011). Gli ampi spazi vitali che caratterizzano questa specie e la considerevole plasticità ecologica, permettono di ipotizzare un utilizzo pressoché totale da parte del carnivoro del Sito in questione, fatto che trova conferma nel Modello di Idoneità ambientale, che classifica il 98% del territorio in esame a medio-alto valore ecologico.

5.3.6.2 ZSC-ZPS IT4050002 “Corno alle Scale”

5.3.6.2.1 Invertebrati

Sono presenti 5 specie di interesse comunitario: il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*); il Lepidottero Eterocero (*Euplagia quadripunctaria*), specie prioritaria, tre Coleotteri legati agli ambienti forestali e con resti di alberi marcescenti (*Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*). Degna di nota è la presenza dei Lepidotteri *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosyne*, specie relitte di alta quota.

5.3.6.2.2 Pesci

Scazzone (*Cottus gobio*): nell'area di studio la specie risulta ben rappresentata nella valle del Silla, in particolare immediatamente a monte della località Porchia. Curiosa l'assenza invece dalla Valle del Dardagna. Barbo canino (*Barbus meridionalis*): nel sito è stato segnalato nel T. Silla solo in anni recenti.

5.3.6.2.3 Anfibi

Fra gli urodeli le specie maggiormente legate all'ambiente del bosco risultano senza dubbio essere la Salamandrina pezzata (*Salamandra salamandra*) e il Geotritone (*Speleomantes italicus*).

Il quadro complessivo delle conoscenze porta a parlare di *Salamandra salamandra* come una specie sufficientemente distribuita nella porzione sud orientale dell'area demaniale (come anche dell'intero Parco), rappresentata dai bacini dei torrenti Silla e Baricello, ma totalmente assente nell'area nord occidentale, cioè nel bacino del torrente Dardagna. Causa di una riduzione anche notevole del successo riproduttivo della specie appaiono essere negli anni più siccitosi i frequenti prosciugamenti di tratti di alveo di vari rii, oltre alla presenza dei salmonidi (*Trota fario*).

L'areale di distribuzione è costituito da foreste decidue, miste o più raramente di conifere, percorse da piccoli corsi d'acqua (sorgenti, ruscelli, torrentelli) di cui necessita per la metamorfosi delle larve. La specie tollera anche piccole modificazioni ambientali.

Il Geotritone, invece, predilige le cavità ipogee ma anche i boschi “maturi” ricchi di lettiera indecomposta e di alberi schiantati al suolo e marcescenti. La presenza di questa specie è stata confermata per alcune località del bacino del Baricello, in cui la specie era già nota in passato. Lo status di conservazione di questa specie risulta sufficientemente stabile nel territorio.

Per quanto riguarda gli Anuri le specie legate all'ambiente forestale sono: la Rana agile (*Rana dalmatina*) e la Rana appenninica (*Rana italica*) che prediligono boschi, boscaglie, arbusteti e vallette fresche, prossimi a zone umide, oltre naturalmente alla Raganella (*Hyla intermedia*) che conduce vita decisamente arboricola.

Le altre specie fra le quali troviamo, per l'area in esame, l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*), il rospo comune (*Bufo bufo*), la Rana temporaria (*Rana temporaria*) sono legati principalmente ad ambienti umidi in generale, con predilezione per pozze, abbeveratoi, stagni, fossati ed acque lentiche di fiumi e laghetti.

5.3.6.2.4 Rettili

La maggior parte delle specie di rettili presenti nell'area risulta ubiquitaria e poco legata ad ambienti specifici. La Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il Biacco (*Hierophis viridiflavus*), sono rinvenibili in aree rurali prossime agli abitati, cortili, coltivi, siepi e arbusteti, ed il Ramarro (*Lacerta viridis*) ovunque vi siano siti adatti al rifugio e alla termoregolazione.

La Natrice o biscia dal collare (*Natrix natrix*) risulta altrettanto ubiquitaria, pur mostrando predilezione per le zone umide.

L'Orbettino (*Anguis fragilis*) predilige invece gli ambienti di margine delle fasce ecotonali, ma è rinvenibile anche in boschi e radure. Maggiormente legati all'habitat forestale sono il Saettone o Colubro di Esculapio (*Zamenis longissimus*) e la Vipera (*Vipera aspis*), quest'ultima con esigenze più spiccate di ambienti integri e poco antropizzati.

5.3.6.2.5 Uccelli

Oltre all'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), altri rapaci presenti nell'area sono la Poiana (*Buteo buteo*) ed il Gheppio (*Falco tinnunculus*) notevolmente adattabili a diversi ambienti, anche antropizzati; la prima mostra predilezione per le aree boschive, il secondo evita le grandi estensioni forestali selezionando positivamente ogni tipo di ambiente aperto.

Per quanto riguarda i rapaci notturni, possiamo segnalare l'Allocco (*Strix aluco*), specie strettamente legata all'ambiente boschivo, il Barbagianni (*Tyto alba*) che nidifica prevalentemente all'interno di ruderi, torri e fabbricati rurali abbandonati e la Civetta (*Athene noctua*), che si ritrova anche in ambienti fortemente antropizzati.

Gli alberi offrono rifugio a molte specie di uccelli la cui nidificazione dipende dalle cavità naturali presenti in vecchi alberi come Civetta, Allocco, Upupa (*Upupa epops*), Torcicollo (*Jynx torquilla*), Pigliamosche (*Muscicapa striata*), Picchio verde (*Picus viridis*), Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), Picchio muratore (*Tichodroma muraria*), Cince (*C. mora*, *C. bigia* e *Cinciarella*), Storno (*Sturnus vulgaris*), Rampichino (*Certhia brachydactyla*).

Per picchi e rampichini, i tronchi degli alberi rappresentano anche siti di alimentazione. Pertanto, come per gli anfibi, il ruolo della necromassa risulta importante per le esigenze ecologiche di molte specie.

Una specie ad alto valore gestionale è la Starna (*Perdix perdix*) e strettamente legata al livello di forestazione del territorio è l'Astore (*Accipiter gentilis*), il cui stato di conservazione a livello europeo è considerato sicuro. Specie vulnerabili sono senza dubbio il Prispolone (*Anthus trivialis*), che nidifica in ambienti boscati montani e alto-collinari ricchi di radure al suolo, l'Averla piccola (*Lanius collurio*), a causa della trasformazione degli ambienti idonei alla nidificazione con l'eliminazione di boschetti, siepi e roveti ai margini dei campi e con contestuale sfalcio e Piviere tortolino (*Charadrius morinellus*), specie classificata in Italia in Pericolo Critico (CR) per il ridotto numero di individui maturi.

5.3.6.2.6 Mammiferi

Analizzando i diversi strati di un bosco è possibile osservare come gli animali utilizzino i vari livelli in modo più o meno specializzato per i loro spostamenti, per la ricerca di cibo o per la costruzione di un rifugio.

Nello strato radicale troviamo le tane di specie quali Talpa (*Talpa* sp.) e i nidi invernali di Quercino (*Eliomys quercinus*).

Nello strato erbaceo, invece, possiamo rinvenire i nidi estivi di alcuni micromammiferi, come il già citato Quercino (*Eliomys quercinus*) e le zone di alimentazione di roditori insettivori come l'Istrice (*Hystrix cristata*) e di micromammiferi come il Toporagno appenninico (*Sorex samniticus*), il Mustiolo (*Suncus etruscus*), la Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) e la Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), questi ultimi tre rinvenibili soprattutto in ambienti a clima caldo ed asciutto.

Lo strato arbustivo, o della porzione di tronchi arborei di altezza compresa fra i 2 ed i 15 m, offre ulteriori siti idonei alla nidificazione estiva del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) o del Quercino (*Eliomys quercinus*). Le cavità naturali o i nidi scavati dal picchio rosso maggiore o dal picchio verde, e poi abbandonati, vengono frequentemente utilizzati da pipistrelli.

Infine lo strato arboreo che va dai 15 ai 30 m di altezza, può ospitare nidi estivi di scoiattoli o di Martora (*Martes martes*).

Ai margini del bosco, lungo le fasce ecotonali, al passaggio verso l'habitat del pascolo, l'ambiente si arricchisce in quanto a diversità di specie presenti e compaiono specie che prediligono tali ambienti.

La Puzzola (*Mustela putorius*) frequenta invece ambienti umidi ed acquatici, dal momento che fanno parte della sua dieta anche pesci e anfibi.

Tra gli ungulati si indica la presenza del Cervo (*Cervus elaphus*) che è una specie primariamente associata ad ambienti di boschi aperti inframmezzati a distese di prateria in regioni pianeggianti o a debole rilievo; solo secondariamente è stato sospinto negli habitat di foresta densa ed in montagna dalla pressione esercitata

dall' uomo. Frequenta di preferenza i boschi di latifoglie o misti alternati a vaste radure e pascoli, ma si trova anche nelle foreste di conifere, nelle boscaglie ripariali dei corsi d' acqua: poiché la stessa popolazione può utilizzare ambienti diversi nel corso del ciclo annuale, ad esempio lungo un gradiente altitudinale, il cervo non riveste particolare interesse dal punto di vista conservazionistico e può creare un impatto notevole alla rinnovazione del bosco e del sottobosco.

Particolarmente densa è la popolazione di Muflone (*Ovis orientalis*) che non riveste particolare interesse dal punto di vista conservazionistico (è di fatto specie alloctona); è tuttavia una componente significativa della biocenosi di impatto non trascurabile nei confronti di habitat e specie. Si distribuisce quasi esclusivamente nel settore sud – sud orientale del Parco, lungo la linea del crinale (Corno, Nuda, Monte Grande, Le Tese) che attraversa in senso sud-ovest nord-est il Parco.

L'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*) trova nel Parco del Corno alle Scale il confine sud-orientale della sua distribuzione nell'Appennino Settentrionale e probabilmente questa posizione marginale influisce sull'idoneità ambientale. La ridotta capacità di colonizzazione dovuta alla scarsa tendenza alla dispersione e alla mancanza di forti incrementi demografici tipici della specie può forse in parte spiegare le basse presenze nelle fasce marginali dell'areale di distribuzione.

L'Istrice (*Hystrix cristata*) è una presenza relativamente recente nell'area di studio, almeno a partire dall'opinione comune della popolazione residente. La presenza della specie è risultata regolare (per quanto a densità non particolarmente elevate) in quasi tutti i settori del complesso. Dato singolare, l'istrice è segnalato frequentemente in ambienti di faggeta a quote notevoli, almeno fino ai 1.400 m s.l.m..

Per la Marmotta (*Marmota marmota*) sono stati individuati due sistemi di tana attivi, uno presso il Cavone Alto e uno presso il Monte La Nuda. Vecchie gallerie in disuso sono state trovate alle pendici dei pascoli del Corno, soprattutto nell'area compresa tra Piana della Calanchetta e Rifugio delle Rocce.

L'attuale popolazione è frutto o di lenta spontanea colonizzazione a partire dagli insediamenti fondati nel dopoguerra nel vicino Modenese o da liberazioni avvenute in loco intorno ai primi anni '60 del secolo scorso. La specie è comunque presente in diversi altri punti lungo il crinale principale (passo del Cancellino, Monte Gennaio, parete orientale del Corno alle Scale).

Per quanto riguarda il Lupo (*Canis lupus*) è stato sempre più spesso avvistato più volte nel territorio del piano e nelle zone limitrofe. Il territorio del Parco del Corno alle Scale, includendo quanto meno il M. Orsigna, il bacino dell'Ospitale e la conca del Lago di Pratignano (in provincia di Modena) è stato in questi anni costantemente occupato da un nucleo familiare di 5-7 individui.

La chiroterofauna infine è ben rappresentata dalle specie *Tadarida teniotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Myotis daubentonii*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*.

6 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO

6.1 Inquadramento generale dell'area di intervento

L'area interessata dal presente progetto è caratterizzata da formazioni prative in corrispondenza delle piste da sci e degli impianti di risalita e da formazioni arbustive e/o arboree ai margini degli stessi. In particolare, l'area interessata dalle formazioni erbacee ed arbustive, sviluppate lungo la linea dell'impianto di risalita proposto, risulta abbastanza articolata in ragione delle forti manomissioni antropiche che hanno creato nel tempo diverse situazioni microtopografiche, colonizzate poi successivamente da differenti formazioni vegetazionali. Evidente è anche in quasi tutte le formazioni rilevate la presenza di specie derivanti da pregressi interventi dovuti all'interramento di cavidotti, alla realizzazione della seggiovia Direttissima (stazioni e sostegni), alla realizzazione di manufatti vari, al rinverdimento del fondo della pista e alla pressione del pascolo.

Nel complesso le situazioni rilevate possono essere considerate comunque naturalizzate anche se in situazioni destrutturate/discontinue e a tratti fortemente intaccate dalle attività antropiche di realizzazione e manutenzione degli impianti e delle piste esistenti come gli interventi di ripristino dei fossi di scolo, la manutenzione della linea di risalita e la rimozione delle presenze arbustive lungo i margini della pista e lungo la linea dell'impianto esistente.

Il tracciato proposto, che ricalca per buona parte il tracciato della seggiovia Direttissima per tutta la sua parte basale, fino all'attuale stazione di arrivo della Direttissima, attraversa aree in linea di massima fortemente rimaneggiate.

Il disturbo delle cenosi, in particolare dell'area a Nardeto (habitat 6230*) è evidenziato anche dalla presenza di *Cynosurus cristatus*, specie non propriamente caratteristica dei nardeti ma di pascoli e/o ambienti calpestati con suoli con buona disponibilità di nutrienti (si segnala l'eccessivo spandimento di deiezioni ovine in tale area).

Nella zona della stazione di valle, area attualmente destinata a pista da sci, il suolo sottile, fortemente rimaneggiato per i movimenti terra del passato e con abbondante pietrosità superficiale ha contribuito all'affermarsi di una prateria aperta a dominanza di *Brachypodium* sp. (*B. genuense* et al.) ed *Alchemilla transiens*. Più sporadiche risultano *Festuca rubra* e *Poa pratensis*.

Dal punto di vista forestale la parte inferiore del tracciato della seggiovia (provincia di Bologna in confine con Modena) attraversa un popolamento ceduo di faggio con abbondante matricinatura ed una fascia di ceduo in rinnovazione (area destinata ad un precedente impianto a fune). L'area forestale interessata dall'eliminazione del bosco non presenta alcuna peculiarità specifica.

6.2 Specie vegetali di interesse comunitario

6.2.1 Area vasta di influenza

Tra le specie di interesse comunitario di All. V della Direttiva Habitat sono sicuramente presenti:

- il lichene *Cladonia mitis* Sandst., segnalato lungo il sentiero che porta al Rifugio Duca d'Abruzzo (2001);
- *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub, rinvenuto in diverse località limitatamente alla fascia soprasilvatica (Corno alle Scale - Vallone Strofinatoio, 2001 e 2016);
- *Huperzia selago* (L.) Bernh., rinvenuta in diverse stazioni (Corno alle Scale, Lago Scaffaiolo) per lo più in ambiente di brughiera;
- *Lycopodium clavatum* L., rinvenuto in diverse stazioni (Corno alle Scale, Monte Cupolino) per lo più in ambiente di brughiera.

Per tutte queste specie, date le numerose segnalazioni, anche recenti, all'interno dei siti Natura 2000 coinvolti e il loro ambiente di crescita non minacciato, si ritiene che siano attualmente in buono stato di conservazione e che lo stesso risulti stabile.

6.2.2 Area di intervento

Dai rilievi effettuati nei siti di impianto delle opere (stazioni, sostegni e cavidotto) non è stata riscontrata alcuna delle specie sopra indicate. Come già accennato, si tratta di un'area già interessata in passato dalla realizzazione della Seggiovia Direttissima e dalla realizzazione di piste da sci, cui si aggiunge l'annuale utilizzo del pascolo, si tratta cioè di un'area fortemente rimaneggiata, i cui elementi di naturalità si sono già persi da tempo.

6.3 Habitat di interesse comunitario

6.3.1 Area vasta di influenza

Nell'area vasta di influenza dell'opera in progetto sono presenti gli habitat di interesse comunitario riportati nelle seguenti tabelle, per i quali, nei paragrafi successivi, sono descritte le principali caratteristiche.

Sito Natura 2000	Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
ZSC IT4040001 MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO	4060	Lande alpine e boreali	35,07
	6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	25,66
	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	23,50
	6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	7,32
	8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	4,04
	8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	5,45
	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	0,09
	Totale		101,24
ZSC IT4050002 CORNO ALLE SCALE	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,03
	4060	Lande alpine e boreali	88,34
	6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	5,28
	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	2,59
	6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	14,50
	7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,35
	8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	0,14
	8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	5,14
	8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	13,13
	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	4,34
	9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	5,27
	9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	27,19
	Totale		156,71

Tabella 14 – Habitat di interesse comunitario presenti nell'area vasta di influenza dell'opera in progetto.

Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,03
4060	Lande alpine e boreali	123,40
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	30,94
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	26,09
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	21,82
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,35
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	0,14
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	5,14
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	13,13
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	4,34
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	5,27
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	27,19
	Totale	257,95

Tabella 15 - Riepilogo generale delle superfici interessate da habitat di interesse comunitario.

6.3.1.1 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Descrizione generale	
Manuale italiano	<p>Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (<i>Ranunculon fluitantis</i>) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (<i>Callitricho-Batrachion</i>).</p> <p>Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a <i>Butomus umbellatus</i>; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat.</p> <p>La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.</p>
Specie caratteristiche	<p><i>Ranunculus trichophyllus</i>, <i>R. fluitans</i>, <i>R. peltatus</i>, <i>R. penicillatus</i>, <i>R. aquatilis</i>, <i>R. circinatus</i>, <i>R. muricatus</i>, <i>R. baudotii</i>, <i>Zannichellia palustris</i>, <i>Z. obtusifolia</i>, <i>Potamogeton</i> spp., <i>Myriophyllum</i> spp., <i>Callitriche</i> spp., <i>Sium erectum</i>, <i>Fontinalis antipyretica</i>, <i>Alopecurus aequalis</i>, <i>Butomus umbellatus</i>, <i>Glyceria maxima</i>, <i>G. fluitans</i>, <i>Groenlandia densa</i>, <i>Hottonia palustris</i>, <i>Baldellia ranunculoides</i>, <i>Utricularia minor</i>, <i>Ceratophyllum submersum</i>, <i>Hippuris vulgaris</i>, <i>Najas minor</i>, <i>Sagittaria sagittifolia</i>, <i>Vallisneria spiralis</i>, <i>Nuphar luteum</i>, <i>Ceratophyllum demersum</i>, <i>Cardamine amara</i>, <i>Veronica anagallis-aquatica</i>, <i>Nasturtium officinale</i>, <i>Sparganium erectum</i>, <i>Apium nodiflorum</i>, <i>Scapania undulata</i>.</p>
Specie aliene	<p><i>Elodea canadensis</i>, <i>Hydrocotyle ranunculoides</i>, <i>Myriophyllum aquaticum</i>, <i>Heteranthera reniformis</i>.</p>
Sintassonomia	<p><i>Callitricho-Batrachion</i> Den Hartog & Segal 1964 <i>Ranunculon fluitantis</i> Neuhäusl 1959</p>
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	<p>L'habitat riveste una superficie di 0,03 ha e nel sito è presente esclusivamente in un'area d'alta quota posta in prossimità delle Malghe.</p>
Tendenze dinamiche naturali	<p>L'habitat è presente in un'unica stazione, nella quale ad oggi non manifesta fenomeni regressivi né dinamismi espansivi di colonizzazione di spazi attigui.</p>
Esigenze ecologiche	<p>Il mantenimento dell'habitat è legato al mantenimento delle condizioni di igrofilia, eventuali fenomeni regressivi potrebbero innescarsi in seguito alla drastica riduzione della copertura nevosa invernale, e di conseguenza all'instaurarsi di un periodo di aridità estivo.</p>
Pressioni e minacce	<p>L'unica minaccia individuata per questo tipo di habitat è la riduzione della quantità d'acqua nelle zone umide poiché, come già ricordato, eventuali periodi di aridità estiva possono compromettere la sopravvivenza delle specie caratteristiche.</p>
Stato di conservazione	<p>BUONO</p>

6.3.1.2 4060 - Lande alpine e boreali

Descrizione generale	
Manuale italiano	<p>Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano.</p> <p>In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse.</p> <p>Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (<i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Vaccinium</i> sp.) che i rodoreti basifili (<i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>Rhodothamnus chamaecistus</i>), i tappeti di azalea nana (<i>Loiseleuria procumbens</i>), le formazioni a ginepro nano (<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>), quelle a ginestra stellata (<i>Genista radiata</i>), ad uva ursina (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (<i>Dryas octopetala</i>), qualora non ricondotte all'habitat 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine".</p> <p>Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i> e a <i>Juniperus hemisphaerica</i>, che vengono inclusi in questo habitat</p> <p>Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l'impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti.</p>
Specie caratteristiche	<p>31.44: <i>Empetrum hermaphroditum</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>, <i>Huperzia selago</i>, <i>Mnium marginatum</i>, <i>Cladonia</i> sp. pl.</p> <p>31.4A: <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>, <i>Hypericum richeri</i>, <i>Antennaria dioica</i>, <i>Avenella flexuosa</i>, <i>Bistorta vivipara</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Gentiana lutea</i>, <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Soldanella alpina</i>, <i>Solidago virgaurea</i>, muschi (<i>Polytrichum juniperinum</i>), licheni (<i>Cetraria islandica</i> e <i>Peltigera rufescens</i>)</p> <p>31.4B: <i>Genista radiata</i>, <i>Brachypodium genuense</i>, <i>Carex macrolepis</i>, <i>Centaurea triumfetti</i> subsp. <i>aligera</i>, <i>Daphne oleoides</i>, <i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>glabrum</i>, <i>Rosa pendulina</i>, <i>Sesleria apennina</i>, <i>Erica carnea</i>, <i>Chamaecytisus purpureus</i>, <i>Polygala chamaebuxus</i>, <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>, <i>Sesleria varia</i>, <i>Carex sempervirens</i>, <i>C. humilis</i>. In questo habitat, come indicato, sono frequenti i lycopodi (<i>Huperzia selago</i>, <i>Lycopodium annotinum</i>, <i>Diphasiatrum alpinum</i>), muschi (<i>Hylocomium splendens</i>, <i>Rhythidiadelphus triquetrus</i>, <i>Hylocomium schreberi</i>, <i>Polytrichum juniperinum</i> e <i>Mnium marginatum</i>) e licheni (<i>Cetraria</i> sp.pl., <i>Peltigera rufescens</i>, <i>Cladonia</i> sp.pl.).</p>
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis</i> Pirola et Corbetta nom. inv.
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	Nel contesto indagato l'habitat è stato associato principalmente alle cenosi di brughiera a <i>Vaccinium</i> spp. e <i>Genista radiata</i> come l' <i>Empetro-Vaccinietum gaultherioidis</i> (Codice CORINE: 31.44), il <i>Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis</i> (Codice CORINE: 31.4A) e l'aggruppamento a <i>Genista radiata</i> (Codice CORINE: 31.4B).

	L'habitat nel sito indagato risulta frequentemente interconnesso ai nardeti e alle pareti di alta quota, caratteristiche dell'habitat 6230; è presente oltre il limite della vegetazione arborea e si sviluppa su versanti poco acclivi e su forme concave del rilievo, dove la neve permane costantemente fino a primavera inoltrata. Il <i>Vaccinio-Hypericetum richeri</i> è caratterizzato dalla predominanza di <i>Vaccinium myrtillus</i> e, molto frequentemente al Corno alle Scale, dalla codominanza di questa specie con <i>V. gaultherioides</i> . La presenza di <i>Rhododendron ferrugineum</i> è invece considerata di origine artificiale e il suo margine meridionale è considerato il Monte Libro Aperto nell'Appennino Modenese. Si tratta dell'habitat più esteso tra quelli presenti nelle zone poste oltre il limite della vegetazione forestale ed è particolarmente diffuso sul versante nord-occidentale del Corno alle Scale.
Tendenze dinamiche naturali	In assenza di fattori di perturbazione la formazione è destinata a non subire modificazioni; poiché si tratta di formazioni pioniere favorite dalla persistenza di fattori limitanti quali crinali ventosi, versanti ripidi, aree con innevamento prolungato, ecc. L'habitat in passato (fino al secondo dopoguerra) aveva subito fenomeni di contrazione per le attività di pascolo. Tale attività è in forte regressione (ormai ridotta ad un unico gregge) e ciò ha consentito all'habitat di ricolonizzare le praterie di quota. Al di sopra del limite della faggeta, l'espansione di queste formazioni è abbastanza diffusa, a discapito delle <i>formazioni erbose a Nardus</i> .
Esigenze ecologiche	L'habitat è diffuso alle quote superiori in stazioni molto esposte e rappresenta l'espressione climacica della fascia subalpina superiore.
Pressioni e minacce	Le minacce sono rappresentate dai frequenti movimenti valanghivi dei versanti che distruggono/modificano l'habitat soprattutto nei versanti fortemente acclivi frequentati da sciatori fuori pista. Anche i fenomeni di erosione del suolo e di erosione idrica incanalata costituiscono un importante fattore di minaccia. Il pascolo così come attualmente esercitato non costituisce un fattore di minaccia. Lo stesso può dirsi riguardo la raccolta del frutto del mirtillo se eseguita manualmente con i cosiddetti "pettini", stante la verificata dinamicità e capacità espansiva dei vaccinieti anche nelle aree più sistematicamente oggetto di raccolta del frutto.
Stato di conservazione	BUONO , per l'estensione delle superfici dei poligoni, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche.

6.3.1.3 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

Descrizione generale	
Manuale italiano	Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del <i>Salicion herbaceae</i> .
Specie caratteristiche	<i>Brachypodium genuense</i> , <i>Carex curvula</i> , <i>Juncus trifidus</i> , <i>Festuca riccerii</i> , <i>Trifolium alpinum</i> , <i>Agrostis rupestris</i> , <i>Silene acaulis</i> , <i>Luzula spicata</i> , <i>Alchemilla</i> gr. <i>saxatilis</i>
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Caricion curvulae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

	<i>Salicion herbaceae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 <i>Nardion strictae</i> Br.-Bl. 1926
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	<p>L'habitat è costituito da praterie primarie localizzate ad alta quota, sopra il limite del bosco, esso si presenta principalmente nella forma delle praterie acidofile con <i>Brachypodium genuense</i> e, subordinatamente, nelle forme riconducibili al <i>Caricion curvulae</i>; non è stata rinvenuta la forma delle stazioni nivali con vegetazione del <i>Salicetea herbaceae</i>.</p> <p>L'habitat ha una diffusione modesta e frammentata ad eccezione del versante settentrionale del Monte Cornaccio ove esso presenta maggiore diffusione. L'habitat non si presenta quasi mai in purezza ma sempre compenetrato con il 4060, il 6230 e/o il 6170.</p>
Tendenze dinamiche naturali	<p>Alle quote superiori possono considerarsi praterie primarie climatogene. È frequente e caratteristica la compenetrazione e la contiguità con habitat 4060; la competizione naturale con tale habitat conduce spesso all'evoluzione di questa prateria verso arbusteti del 4060. Per le praterie acidofile con <i>Brachypodium genuense</i> si osserva il contatto con l'habitat 6230, con il quale può localmente intersecarsi e in parte confondersi nelle diverse partecipazioni di <i>Nardus stricta</i> e <i>Brachypodium genuense</i>.</p>
Esigenze ecologiche	<p>Le praterie acidofitiche primarie colonizzano superfici prossime al crinale, poco acclivi, modellate dall'attività crioclastica, in condizioni di forte ventosità e relativamente limitata permanenza di copertura nevosa. Possono essere presenti in stazioni ad esposizione settentrionale con significativa presenza di detriti. Il suolo è scarsamente evoluto, ricco in scheletro, a reazione acida e con contenuto in sostanza organica medio-basso.</p>
Pressioni e minacce	<p>I fattori di pressione sono riconducibili sostanzialmente alla pressione legata ai flussi turistici che interessano la rete sentieristica e le praterie (si tratta di una pressione blanda ma presente). Inoltre tra i fattori di minaccia è stato individuato quello dei fenomeni erosivi o a larga scala come i possibili lenti mutamenti climatici. Le attività di pascolo, assenti o esercitate in maniera localizzata e discontinua, non rappresentano una minaccia.</p>
Stato di conservazione	BUONO

6.3.1.4 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

Descrizione generale	
Manuale italiano	<p>Praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'<i>Arabidion caeruleae</i>) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.</p>
Specie caratteristiche	<p><i>Dryas octopetala</i>, <i>Gentiana nivalis</i>, <i>G. campestris</i>, <i>G. dinarica</i>, <i>G. bavarica</i> <i>Alchemilla flabellata</i>, <i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>alpestris</i>, <i>Aster alpinus</i>, <i>Draba aizoides</i>, <i>Globularia nudicaulis</i>, <i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>grandiflorum</i>, <i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>alpina</i>,</p>

	<i>P. alpina</i> ssp. <i>millefoliata</i> , <i>Phyteuma orbiculare</i> , <i>Polygala alpestris</i> , <i>Homogyne discolor</i> , <i>Helictotrichon sedenense</i> , <i>Agrostis alpina</i> , <i>Sesleria caerulea</i> .
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Caricion ferrugineae</i> G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 31
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	Sono state ricondotte a questo habitat due fitocenosi, tra di loro fisionomicamente e sintassonomicamente differenti, ma che costituiscono gli unici esempi di prateria basifitica presenti nella fascia subalpina dell'Appennino settentrionale: <i>Aquilegio-Anemonetum narcissiflorae</i> (codice CORINE: 36.412) e <i>Trifolio thalii-Festucetum puccinellii</i> (codice CORINE: 36.414). Nel Sito del Corno alle Scale si rinviene quasi esclusivamente l' <i>Aquilegio-Anemonetum narcissiflorae</i> , inquadrabile nell'alleanza <i>Caricion ferruginae</i> (classe <i>Seslerietea variae</i>), che è costituito da lembi di praterie primarie confinati su cenge formate da strati calcareo-marnosi affioranti all'interno di pareti arenacee esposte a Nord. Esso risulta caratterizzato da <i>Anemone narcissiflora</i> (spesso dominante) e da <i>Aquilegia alpina</i> , due specie dalle fioriture molto appariscenti. Tra le specie accompagnatrici sono frequenti <i>Pulsatilla alpina</i> e <i>Carex sempervirens</i> . L'habitat è presente soprattutto presso il crinale principale appenninico e presenta mosaicature con 6230 e 4060 in particolare laddove fattori diversi, possono avere indotto un impoverimento e acidificazione del suolo.
Tendenze dinamiche naturali	Sono comunità vegetali stabili e durevoli se non disturbate. La tendenza evolutiva può essere localmente condizionata nel lungo periodo dall'espansione dell'habitat 4060.
Esigenze ecologiche	L'habitat si riviene prevalentemente alle quote più elevate con esposizione settentrionale, su suoli ricchi di basi.
Pressioni e minacce	I fattori di pressione possono essere sintetizzati come segue: il pascolo di ovini (anche se occasionale), cui certe stazioni sono comunque soggette, nonostante il divieto del Piano Territoriale del Parco del Corno alle Scale; i fattori naturali come i fenomeni erosivi, che in ragione della geomorfologia delle stazioni di presenza possono essere più frequenti che per altri tipi di praterie; la pressione legata ai flussi turistici che interessano la rete sentieristica e le praterie (si tratta di una pressione blanda ma presente). Inoltre tra i fattori di minaccia è stato individuato quello dei cambiamenti climatici ad ampia scala che possono influenzare/modificare la composizione floristica di alcuni habitat, compromettendone la persistenza.
Stato di conservazione	BUONO , per la buona presenza di specie caratteristiche.

6.3.1.5 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Descrizione generale	
Manuale italiano	Praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di <i>Nardus stricta</i> , localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-

	subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.
Specie caratteristiche	<i>Nardus stricta</i> , <i>Geum montanum</i> , <i>Gentiana kochiana</i> , <i>Centaurea nervosa</i> , <i>Carex pallescens</i> , <i>Leontodon helveticus</i> , <i>Antennaria dioica</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>P. aurea</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Luzula multiflora</i> .
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Geo-Nardetum strictae</i> Lüdi 48 nom. mut. propos. ex Grabherr 93 in Grabherr et Mucina 1993
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	<p>Sul crinale emiliano soprattutto su substrati arenacei, e su pendii poco acclivi, è piuttosto diffusa la presenza di praterie acidofitiche a <i>Nardus stricta</i> e le praterie affini al tipo menzionato, ma a dominanza di <i>Festuca rubra</i>. Il primo gruppo fa riferimento all'associazione <i>Geo – montani-Nardetum</i> (Codice CORINE: 36.311). Si tratta di pascoli magri, spesso caratterizzati da una notevole povertà floristica, conseguenza di un eccessivo pascolo pregresso. Il contingente di specie della classe <i>Nardo-Callunetea</i> che ospitano è comunque decisamente ricco. Nelle stazioni sopra il limite del bosco, si trova strettamente intercalato ad altre formazioni tipiche della fascia boreale subalpina quali le brughiere a mirtillo (4060) e le pietraie silicee (cfr. 8220), con le quali frequentemente si osserva mosaicato.</p> <p>L'habitat risulta ben diffuso su tutto il territorio del Parco del Frignano, anche se i nardeti a Pian Cavallaro rimangono uno delle massime espressioni a livello regionale di questo tipo di praterie d'alta quota.</p> <p>Nel sito del Corno alle Scale l'habitat ha una diffusione esclusivamente nelle aree d'alta quota, nelle zone pianeggianti o sui versanti con esposizione Est lungo la dorsale tra il Corno alle Scale e il Monte La Nuda. Alcune delle aree presenti nella conca del Corno alle Scale hanno una probabile origine antropica.</p>
Tendenze dinamiche naturali	<p>Nella fascia montana l'habitat si rinvia normalmente in sostituzione delle faggete con cui entra spesso a contatto. In questo contesto l'habitat è rappresentato da una prateria secondaria con tendenza evolutiva all'incespugliamento e alla successiva ricolonizzazione da parte della faggeta. Nell'area vasta di influenza tale dinamica sembra essere scongiurata dall'azione di contenimento derivante dagli interventi attuati per la normale gestione dell'attività sciistica (battitura piste, eventuale sfalcio di specie arbustive).</p> <p>Se i prelievi da pascolo e il carico animale sono squilibrati la prateria tende ad evolvere verso forme di insediamento della vegetazione arbustiva (es. habitat 4060, 4030) e arborea (es. 9110) con carico ridotto o assente, viceversa con carico eccessivo si riduce la ricchezza delle specie diverse dal nardo o si favorisce la introduzione di specie nitrofile.</p> <p>La stabilità dei nardeti è quindi elevata se pascolati regolarmente e in modo non intensivo.</p>
Esigenze ecologiche	L'habitat è costituito da praterie perenni a <i>Nardus</i> chiuse, aride o mesofile, ricche di specie, che si sviluppano su substrati silicei nella zona montana suprasilvatica.
Pressioni e minacce	Le principali minacce sono rappresentate dai frequenti movimenti valanghivi di taluni versanti che distruggono/modificano l'habitat soprattutto nei versanti fortemente acclivi frequentati da sciatori fuori pista. Anche i fenomeni di erosione del suolo e di erosione idrica incanalata costituiscono un importante fattore di minaccia. Seppure di minore

	entità, altra minaccia è rappresentata dall'espansione delle lande (habitat 4060), degli arbusteti e della faggeta acidofila legata anche all'abbandono del pascolo e alla conseguente evoluzione delle praterie a cespuglieti. Il pascolo, così come attualmente esercitato, non costituisce un fattore di minaccia.
Stato di conservazione	SFAVOREVOLE , in continua evoluzione con perdita di siti.

6.3.1.6 7220* - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)

Descrizione generale	
Manuale italiano	Comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza <i>Cratoneurion commutati</i> che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc. Questa vegetazione che presenta un'ampia diffusione nell'Europa meridionale, è costituita da diverse associazioni che in Italia esprimono una notevole variabilità, a seconda della latitudine delle stazioni.
Specie caratteristiche	<i>Palustriella commutata</i> (syn.: <i>Cratoneuron commutatum</i>) , <i>Palustriella commutata</i> var. <i>falcata</i> , <i>Didymodon tophaceus</i> , <i>Hymenostylium recurvirostrum</i> , <i>Gymnostomum calcareum</i> , <i>Pellia endiviifolia</i> , <i>Pellia epiphylla</i> , <i>Southbya tophacea</i> , <i>Bryum pallens</i> , <i>Orthothecium rufescens</i>
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Cratoneurion commutati</i> W. Koch 1928
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	All'interno del Sito l'habitat è stato rinvenuto in prevalenza oltre il limite della vegetazione arborea in poligoni di modesta superficie (formazioni puntiformi o lineari). Tali formazioni possono trovarsi sia sotto copertura arborea, sia in ambienti aperti (più frequente). Esse sono dominate da briofite dell'alleanza <i>Cratoneuron commutati</i> . L'attiva edificazione di travertino o tufo dà luogo a formazioni igrofile di muschi riconducibili al <i>Cratoneurion</i> , le cui strutture inglobate costituiscono l'impalcatura delle formazioni rocciose più o meno stillicitose rivestite di caratteristica vegetazione idrofila e calcifila (con <i>Adiantum capillus-veneris</i> e altre felci). Con una certa approssimazione, si è stabilito di riferire all'habitat in esame anche quelle cenosi localizzate lungo sorgenti e ruscelli nelle fasce montana e subalpina inquadrabili nell'associazione <i>Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae</i> (codice CORINE: 54.12), sviluppata ai margini di acque a temperature costantemente basse, a reazione subneutra e relativamente oligotrofiche. Sono caratterizzate da una elevata copertura di muschi, tra cui <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Philonotis seriata</i> e <i>Brachytecium rivulare</i> , e da una significativa presenza di piante vascolari, tra cui dominano <i>Cardamine asarifolia</i> e <i>Caltha palustris</i> . Tra le altre specie vascolari sono frequenti <i>Saxifraga stellaris</i> , <i>S. aizoides</i> , <i>Carex frigida</i> , <i>Geum rivale</i> e <i>Veronica beccabunga</i> .

Tendenze dinamiche naturali	Le associazioni del <i>Cratoneurion commutati</i> sono considerabili come comunità durevoli che risentono però molto delle variazioni idriche stagionali. Tali variazioni, nelle annate particolarmente siccitose, possono portare anche ad un periodo di aridità estivo che non consente la sopravvivenza delle specie caratteristiche.
Esigenze ecologiche	L'habitat è costituito da sorgenti di acque correnti con attiva formazione di travertino.
Pressioni e minacce	La principale minaccia è rappresentata dalla possibilità che le sorgenti in oggetto vengano interessate da movimenti valanghivi che distruggano o modifichino l'habitat, spostando la vena d'acqua e determinando un nuovo punto di affioramento. Altra minaccia, assai remota vista l'ubicazione delle sorgenti medesime, è che le stesse vengano captate dall'uomo con gravi conseguenze per l'habitat.
Stato di conservazione	BUONO , non si rilevano significative contrazioni della superficie dell'habitat nè perdite di stazioni.

6.3.1.7 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)

Descrizione generale	
Manuale italiano	Comunità dei detriti silicei, dalla fascia montana al limite delle nevi (<i>Androsacetalia alpinae</i>).
Specie caratteristiche	<i>Cryptogramma crispa</i> , <i>Athyrium distentifolium</i> , <i>Cardamine resedifolia</i> , <i>Sedum monregalense</i> , <i>Alchemilla alpina</i> , <i>Silene acaulis</i> , <i>Luzula alpino-pilosa</i>
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Androsacetalia alpinae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	Tali formazioni si differenziano da quelle presenti a quote inferiori per la presenza di <i>Luzula alpinopilosa</i> che, se diviene dominante, differenzia l'associazione <i>Luzuletum spadiceae</i> (Ordine <i>Androsacetalia alpinae</i>), tipica dei pendii detritici silicei a lungo innevamento. Possono ospitare specie delle rupi della classe <i>Asplenietea trichomanis</i> , in particolare quando i clasti sono grossolani. L'habitat è presente in un'unica stazione nella piana del Baggioledo, in corrispondenza di un macereto di arenaria in una zona a prolungato innevamento.
Tendenze dinamiche naturali	Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni inferiori.
Esigenze ecologiche	Si tratta di pietraie silicee a lungo innevamento caratterizzate da clasti di dimensioni anche decimetriche, negli interstizi dei quali è presente un suolo ricco in humus che permette la crescita di diverse specie vegetali.
Pressioni e minacce	Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi. Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali, le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale

	come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.
Stato di conservazione	BUONO

6.3.1.8 8120 - *Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)*

Descrizione generale	
Manuale italiano	Ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunità erbacee pioniere perenni delle alleanze <i>Drabion hoppeanae</i> (detriti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), <i>Thlaspietea rotundifolii</i> (detriti mesoxerofili dei calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), <i>Festucion dimorphae</i> (= <i>Linario-Festucion dimorphae</i>) e <i>Petasition paradoxo</i> (= <i>Gymnocarpion robertiani</i>) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), <i>Dryopteridion submontanae</i> (= <i>Arabidenion alpinae</i>) (detriti calcarei o ultrabasici a blocchi).
Specie caratteristiche	<i>Petasites paradoxus</i> , <i>Gypsophila repens</i> , <i>Valeriana montana</i> , <i>Leontodon hyoseroides</i> , <i>Polystichum lonchitis</i> , <i>Cystopteris alpina</i> , <i>Arenaria bertolonii</i> , <i>Leontodon montanus</i> , <i>Athamanta cretensis</i> , <i>Poa cenisia</i> , <i>Ranunculus parnassifolius</i> , <i>Ranunculus seguieri</i> , <i>Trisetum distichophyllum</i> , <i>Achillea atrata</i> , <i>Tussilago farfara</i> , <i>Brassica repanda</i> , <i>Robertia taraxacoides</i> , <i>Carum heldreichii</i> , <i>Arabis alpina</i> , <i>Festuca puccinellii</i> , <i>Trifolium thalii</i> , <i>Rumex scutatus</i> , <i>Cirsium bertolonii</i> .
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Arenarietum bertolonii</i> , subass. a <i>Cirsium bertolonii</i> Credaro & Pirola 1975
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	Nel territorio indagato anche se non si rilevano ghiaioni puramente calcarei o formati da calcescisti, sono tuttavia presenti pendii detritici marnosi-arenacei con vegetazione dell' <i>Arenarietum bertolonii</i> (codice CORINE: 61.2311) inquadrata nell'alleanza <i>Petasition paradoxo</i> . Per questo motivo, nonostante la scarsa corrispondenza con le specie indicate dal manuale di interpretazione europeo, le fitocenosi dell' <i>Arenarietum bertolonii</i> e sue subassociazioni e varianti sono state attribuite all'habitat in questione, in accordo con quanto proposto dal manuale regionale (Ferrari <i>et al.</i> , 2010). Sono stati infatti descritti due sottotipi della fitocenosi: una variante a <i>Rumex scutatus</i> e una a <i>Cirsium bertolonii</i> , caratterizzata dalla dominanza delle specie citate. L'habitat risulta principalmente diffuso lungo i pendii detritici della dorsale Balzone-Libro Aperto e nel versante nord del Monte Spigolino. Nel complesso del Corno alle Scale l'habitat è fortemente frammentato e localizzato in aree ben definite, posto lungo linee di impluvio a quote elevate con scarsa copertura vegetale.
Tendenze dinamiche naturali	Per i detriti carbonatici si riscontrano fenomeni ricorrenti di ringiovanimento dei suoli che mantengono a lungo queste comunità pioniere, determinando solo, di volta in volta, modifiche spaziali che si compensano. I contatti catenali più frequenti (micromosaici) sono verso comunità erbacee di 6170 o arbustive (4060).

Esigenze ecologiche	L'associazione si sviluppa su detriti con clasti di dimensione variabile derivanti dalla disgregazione di marne siltose, marne e calcari marnosi della formazione dell'Alberese e delle Arenarie di M. Cervarola presenti nella fascia subalpina di alcuni settori dell'alto Appennino emiliano.
Pressioni e minacce	Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi. Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali, le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.
Stato di conservazione	BUONO

6.3.1.9 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Descrizione generale	
Manuale italiano	Ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila degli ordini <i>Androsacetalia alpinae</i> p., <i>Thlaspietalia rotundifolii</i> p., <i>Stipetalia calamagrostis</i> e <i>Polystichetalia lonchitis</i> p.
Specie caratteristiche	<i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Polystichum lonchitis</i> , <i>Achnatherum calamagrostis</i> , <i>Epilobium dodonaei</i> , <i>Laserpitium gallicum</i> , <i>Laserpitium siler</i> , <i>Scrophularia canina</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Calamagrostis corsica</i> (C. varia), <i>Doronicum columnae</i> , <i>Cryptogramma crispa</i> , <i>Dryopteris oreades</i> , <i>Dryopteris expansa</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Athyrium distentifolium</i> , <i>Phegopteris polipodioides</i> (P. connectilis), <i>Cardamine resedifolia</i> , <i>Alchemilla saxatilis</i> , <i>Hypericum richeri</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i> , <i>Geranium macrorrhizum</i> , <i>Rumex scutatus</i> , <i>Linaria supina</i> , <i>Adenostyles glabra glabra</i> ,
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Stipetum calamagrostis</i> Br.-Bl. ex Gams 1927 <i>Rumicetum scutati</i> Kuhn 1937 <i>Dryopteridion abbreviatae</i> Rivas-Martinez 1977
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	In accordo con quanto riportato dal manuale regionale sono state attribuite a questo habitat, sia per motivi geografici che sintassonomici, la maggior parte delle tipologie dei pendii detritici presenti nell'area, con la sola esclusione delle situazioni riferibili chiaramente ai codici 8110 e 8120 precedentemente descritti. Sono comunità pioniere in grado di colonizzare ghiaioni, pietraie e suoli detritici con vegetazione degli ordini <i>Thlaspietalia rotundifolii</i> e <i>Stipetalia calamagrostis</i> . Nel contesto indagato l'habitat è stato quindi associato alla fitocenosi inquadrabile nello <i>Stipion calamagrostis</i> , quale l'aggruppamento a <i>Calamagrostis varia</i> (codice CORINE: 61.3124), e al <i>Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae</i> (codice CORINE: 61.371), inquadrabile nell' <i>Androsacetalia alpinae</i> .
Tendenze dinamiche naturali	Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni inferiori.

Esigenze ecologiche	La vegetazione è costituita da specie adattate a sopravvivere in ambienti altamente selettivi per il rischio di copertura e danneggiamento diretta alle piante ad opera di clasti e detriti, e per il suolo poco evoluto, povero in nutrienti e fortemente drenato. Si tratta di specie adattate a resistere al rotolamento di materiale e al seppellimento e capaci di ancorarsi ad un substrato instabile e mobile.
Pressioni e minacce	Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi. Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali, le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.
Stato di conservazione	BUONO

6.3.1.10 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

Descrizione generale	
Manuale italiano	Comunità casmofitiche delle rupi silicatiche povere di carbonati, dal piano, nelle regioni mediterranee, alle quote più elevate dell'arco alpino.
Specie caratteristiche	<i>Primula apennina</i> , <i>Draba aizoides</i> , <i>Saxifraga paniculata</i> , <i>Asperula aristata</i> subsp. <i>oreophila</i> , <i>Arenaria bertolonii</i> e <i>Asplenium septentrionale</i> . <i>Silene saxifraga</i> , <i>Seseli libanotis</i> , <i>Globularia incanescens</i>
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Drabo aizoidis-Primuletum apenninae</i> Tomaselli 1994
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	Nel territorio del sito l'habitat risulta per tanto espresso su tutte le pareti prettamente arenacee. Dal punto di vista fitosociologico, per il territorio indagato, è stata attribuita a questo habitat l'associazione <i>Drabo aizoidis-Primuletum apenninae</i> (codice CORINE: 62.211) in tutte le sue espressioni (facies più o meno termofile). L'associazione appartiene infatti alla classe <i>Asplenetia trichomanis</i> e all'ordine <i>Androsacetalia multiflorae</i> , caratteristico delle pareti rocciose non carbonatiche. La forma tipica si sviluppa sulle rupi esposte nei quadranti settentrionali ed è caratterizzata dall'endemica <i>Primula apennina</i> e da <i>Draba aizoides</i> , cui si associano <i>Saxifraga paniculata</i> , <i>Asperula aristata</i> subsp. <i>oreophila</i> , <i>Arenaria bertolonii</i> e <i>Asplenium septentrionale</i> . Sulle rupi esposte nei quadranti meridionali si sviluppa invece una variante termofila differenziata da <i>Silene saxifraga</i> , <i>Seseli libanotis</i> e <i>Globularia incanescens</i> .
Tendenze dinamiche naturali	le comunità delle fessure delle rupi silicatiche sono per loro natura alquanto stabili e con scarse prospettive evolutive.
Esigenze ecologiche	Rupi silicatiche a qualunque esposizione.
Pressioni e minacce	Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi. Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali, le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale

	come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.
Stato di conservazione	BUONO

6.3.1.11 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum

Descrizione generale	
Manuale italiano	Faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino.
Specie caratteristiche	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>Luzula nivea</i> , <i>Luzula pedemontana</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Veronica officinalis</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> .
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Luzulo luzuloidis</i> - <i>Fagion sylvaticae</i> W.Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	Nel sito sono faggete presenti nella fascia montana superiore su substrati acidi (arenarie) caratterizzate da un sottobosco con specie acidofile come <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Luzula nivea</i> , <i>Luzula luzuloides</i> (= <i>albida</i>). Le tipologie fisionomiche riscontrabili sono: il ceduo a struttura irregolare delle alte quote, ai limiti superiori del bosco; la fustaia transitoria realizzata con interventi di preparazione e conversione all'alto-fusto su cedui invecchiati e il ceduo matricinato oltre turno.
Tendenze dinamiche naturali	Evolutivamente si tratta di popolamenti stabili, corrispondenti alla vegetazione potenziale dei settori più poveri delle faggete. Le tendenze evolutive di lunghissimo periodo possono condurre, attraverso il progressivo invecchiamento, ad una rimovimentazione della struttura attraverso fasi di "crollo" caratterizzate dalla perdita di vitalità e dalla morte di piante vecchie.
Esigenze ecologiche	Il suolo è quasi sempre poco profondo e scarso di nutrienti, spesso ricco di scheletro, frequentemente in stazioni a pendenza elevata che condiziona e limita l'evoluzione del suolo.
Pressioni e minacce	Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali e sostanziali se non quelle riferibili a fenomeni naturali quali le erosioni localizzate idriche incanalate o estese, le valanghe e i movimenti franosi.
Stato di conservazione	BUONO

6.3.1.12 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

Descrizione generale	
Manuale italiano	Faggete, pure o miste con abete rosso e bianco (questi localmente anche prevalenti), delle regioni alpine, da submontane ad altimontane, tendenzialmente neutrofile e meso-eutrofiche, con ricco strato erbaceo.
Specie caratteristiche	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Cardamine bulbifera</i> , <i>C. heptaphylla</i> , <i>C. kitaibelii</i> , <i>C. pentaphyllos</i> , <i>C. enneaphyllos</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Geranium nodosum</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Anemone trifolia</i> , <i>Sanicula europaea</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Adenostyles australis</i> , <i>Adenostyles glabra</i> (= <i>viridis</i>), <i>Daphne laureola</i> , <i>Daphne mezereum</i> , <i>Actea spicata</i> , <i>Viola reichenbachiana</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Polystichum setiferum</i> , <i>Polystichum lonchitis</i> .
Specie aliene	-
Sintassonomia	<i>Cardamino heptaphyllae-Fagetum sylvaticae</i> Oberdorfer et Hofmann 1967
Descrizione nei siti Natura 2000 coinvolti	
Presenza	L'habitat è ubicato in prevalenza nell'alta valle del Torrente Dardagna e comprende ampie superfici di fustaie, fustaie transitorie e/o cedui matricinati oltre turno, con esposizione Nord - Nord/Ovest. Lo strato arbustivo è caratterizzato dalla presenza di individui arbustivi di <i>Fagus sylvatica</i> e, più sporadicamente, di <i>Laburnum alpinum</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> e <i>Sorbus aucuparia</i> . Lo strato erbaceo è caratterizzato da alcune specie eutrofiche (<i>Cardamine heptaphylla</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Trochiscanthus nodiflora</i> , <i>Sanicula europea</i>). Dalle osservazioni condotte sembra essere presente una differenza in termini floristici in funzione dell'altitudine; le faggete ascrivibili all'habitat sembrano essere sostituite da una faggeta altomontana a felci in prossimità dei 1500 m di quota (<i>Gymnocarpio-Fagetum</i>).
Tendenze dinamiche naturali	Anche per questo tipo di faggeta dal punto di vista evolutivo si può parlare di popolamenti stabili, corrispondenti alla vegetazione naturale potenziale della fascia montana su suoli profondi o poco profondi. Si può assumere che nel piano montano la faggeta ha valore di formazione vegetale climacica.
Esigenze ecologiche	Faggete neutrofile o neutro-basifile, eutrofiche o anche mesotrofiche, sviluppate su suoli profondi e subordinatamente poco profondi, ricchi di nutrienti.
Pressioni e minacce	Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali e sostanziali se non quelle riferibili a fenomeni naturali quali le erosioni localizzate idriche incanalate o estese, le valanghe e i movimenti franosi.
Stato di conservazione	BUONO

6.3.2 Area di intervento

Gli habitat effettivamente interferiti in fase di cantiere sono sinteticamente descritti nei paragrafi seguenti.

6.3.2.1 4060 - Lande alpine e boreali

Nell'area di intervento l'habitat è stato attribuito a formazioni di arbusti bassi nani o prostrati dominate da ericacee e ginepro nano, principalmente diffuse su substrati arenacei. Si tratta di formazioni discontinue, a prevalenza di mirtillo (*Vaccinium sp.*) e ginepro nano (*Juniperus communis*), spesso interrotte da affioramenti rocciosi o da formazioni erbacee. Nell'area interessata dal sostegno S6 l'habitat sta progressivamente scomparendo a causa dell'espansione della vegetazione arborea a prevalenza di faggio, maggiociondolo e salicene, che tendono a ridurre gli spazi di sopravvivenza della vegetazione arbustiva. Nell'area interessata dal sostegno S7 si segnala l'ampia diffusione di specie erbacee a scapito delle arbustive oltre all'intenso pascolamento. In definitiva tutto il tratto di habitat posto tra S6 ed S9 ha perso le caratteristiche dell'habitat o le stesse si sono rarefatte e frammentate per fenomeni diversi, anche indipendenti dalla realizzazione delle piste e degli impianti di risalita. Le aree interessate dai sostegni S13, S14 ed S15 sono poste in prossimità della viabilità principale e hanno perso, ormai da tempo, per effetto dell'intenso flusso turistico, le caratteristiche rappresentative dell'habitat.

6.3.2.2 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

Nell'area di intervento l'habitat è stato attribuito alle praterie paucispecifiche a dominanza di *Brachypodium genuense*.

Nell'area interessata dal sostegno S9 l'habitat sta perdendo progressivamente la sua composizione specifica a causa della frequente distribuzione delle deiezioni ovine della vicina Malga (particolarmente importanti alla fine della stagione di alpeggio) che modificano repentinamente le condizioni di fertilità del suolo.

Lo stato di conservazione, in ragione della frequente distribuzione delle deiezioni ovine della vicina Malga (particolarmente importanti alla fine della stagione di alpeggio) può essere considerato scarso.

6.3.2.3 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Nell'area di intervento l'habitat è stato attribuito a una prateria secondaria a dominanza di *Nardus stricta*, caratterizzata dalla commistione di specie dei prati-pascoli come *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Trifolium repens* e *Festuca rubra*, quale probabile conseguenza di interventi di semina e/o trasemina effettuati in passato lungo la pista.

Lo stato di conservazione, in ragione della compenetrazione di specie di origine alloctona (miscugli di sementi per rinverdimenti), e della frequente distribuzione delle deiezioni ovine della vicina Malga (particolarmente importanti alla fine della stagione di alpeggio) può essere considerato scarso.

6.4 Specie animali di interesse comunitario

6.4.1 Area vasta di influenza

L'analisi di dettaglio sulle specie animali potenzialmente presenti nell'area vasta di influenza dell'opera in progetto è stata condotta a partire dalle elaborazioni effettuate nell'ambito dell' "Indagine sulla fauna vertebrata del Parco del Frignano" (Fontana et al., 2006), per la suddivisione del territorio del Parco in 11 habitat di interesse faunistico e in 5 Cluster (aree omogenee principali).

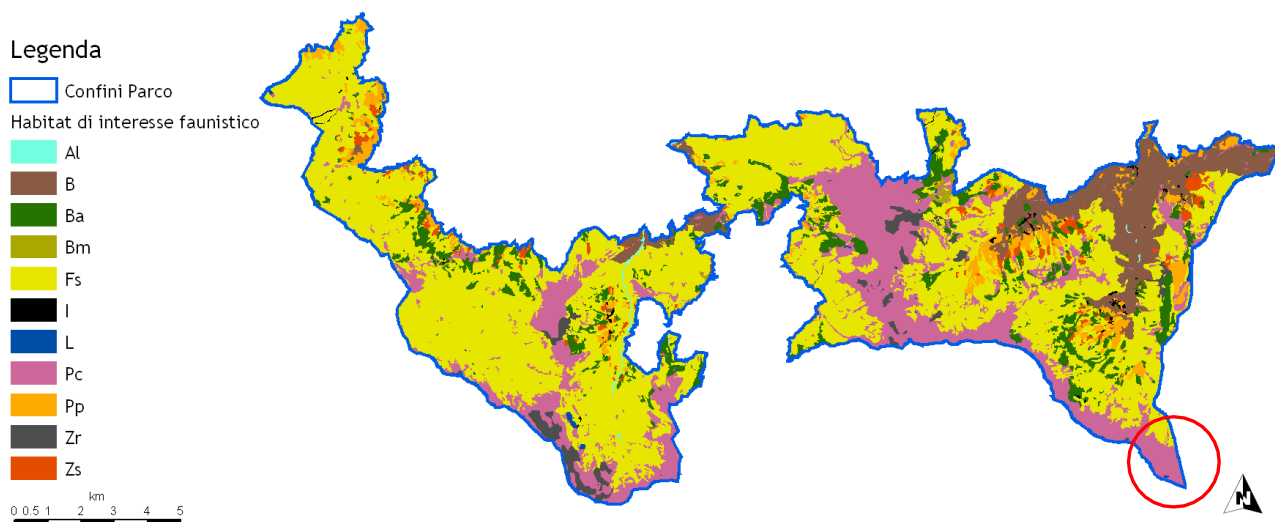


Figura 46 - Caratterizzazione del Parco in 11 habitat di interesse faunistico (Fonte: Fontana et al., 2006).

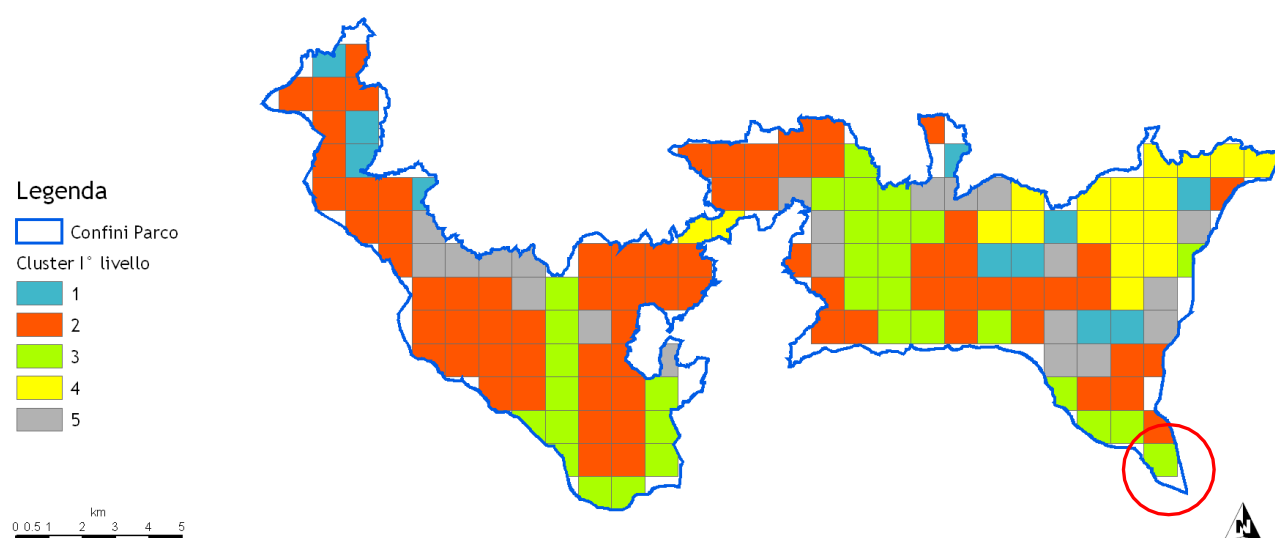


Figura 47 - Le cinque aree omogenee principali del Parco (Fonte: Fontana et al., 2006).

L'area di influenza rientra nelle tipologie della faggeta e della prateria o brughiera di crinale e nei Cluster di primo livello 2 e 3.

In queste aree omogenee le specie faunistiche di interesse comunitario che caratterizzano le tipologie ambientali sopra richiamate, e le medesime nell'ambito del Parco del Corno alle Scale, sono le seguenti:

INVERTEBRATI

- *Rosalia alpina*
- *Parnassius apollo*

UCCELLI

- *Aquila chrysaetos*
- *Circaetus gallicus*
- *Circus cyaneus*
- *Pernis apivorus*
- *Falco peregrinus*
- *Charadrius morinellus*

MAMMIFERI

- *Canis lupus*
- *Rhinolophus hipposideros*
- *Barbastella barbastellus*
- *Miniopterus schreibersii*

Di queste specie si ritiene di potere escludere dalla presenza in area vasta di influenza il biancone (*Circaetus gallicus*), presente solo a bassa quota nel Parco del Frignano, e il miniottero (*Miniopterus schreibersii*), presente alle basse e medie altitudini nel Parco del Corno alle Scale.

Si riportano di seguito le schede descrittive delle altre specie, potenzialmente presenti nell'area di influenza, oltre all'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), specie di particolare interesse conservazionistico.

6.4.1.1 *Rosalia alpina*

Sistematica

Classe: Classe Esapodi (*Exapoda*)

Ordine: Coleotteri (*Coleoptera*)

Famiglia: Cerambycidae (*Cerambycidae*)

Distribuzione: *Rosalia alpina* è l'unico rappresentante europeo del genere *Rosalia*. Ha distribuzione europea e il suo areale si estende dalla Scandinavia meridionale, attraverso l'Europa centrale e sudorientale, a sud fino alla Corsica, Sicilia, Grecia e ad alcune aree isolate in Anatolia.

Popolazioni italiane: In Italia è largamente distribuita anche se in modo frammentario ed è assente solo in Valle d'Aosta e Sardegna (LIFE MIPP, Zapponi et al., 2016). Stato di conservazione: favorevole. Tendenza della popolazione: in incremento.

Presenza nell'area vasta di influenza: Segnalata in passato nei due parchi regionali, nell'ambito del progetto LIFE Eremita in data 6 settembre 2017 il Dott. R. Fabbri, all'interno del sito Natura2000 Corno alle Scale, nei pressi del Lago di Pratignano, ha individuato fori di sfarfallamento sicuramente appartenenti a *Rosalia alpina*.

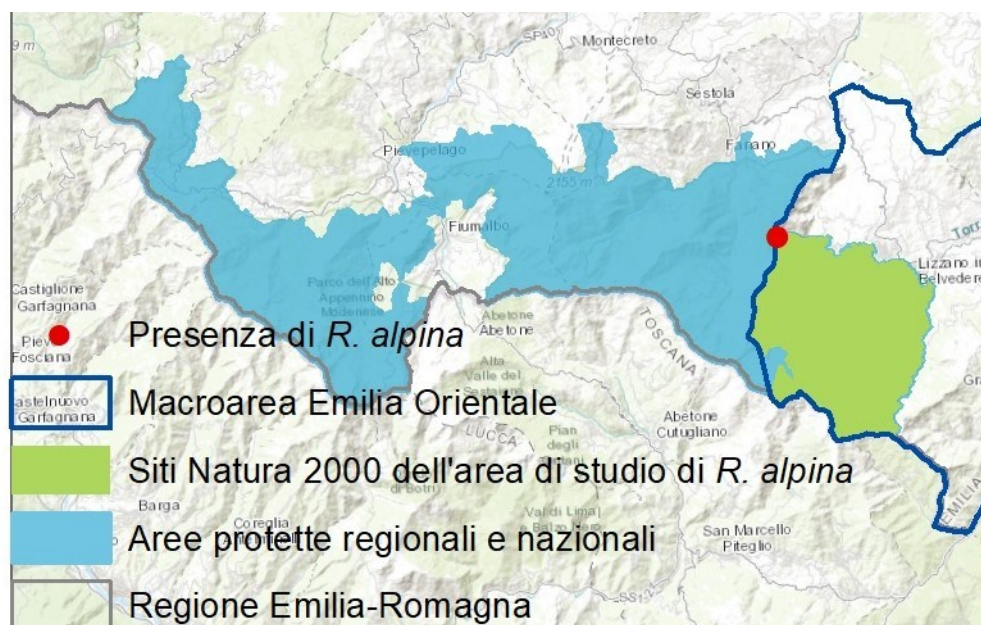


Figura 48- Siti di presenza di *Rosalia alpina* (Fonte: Regione Emilia-Romagna, 2017).

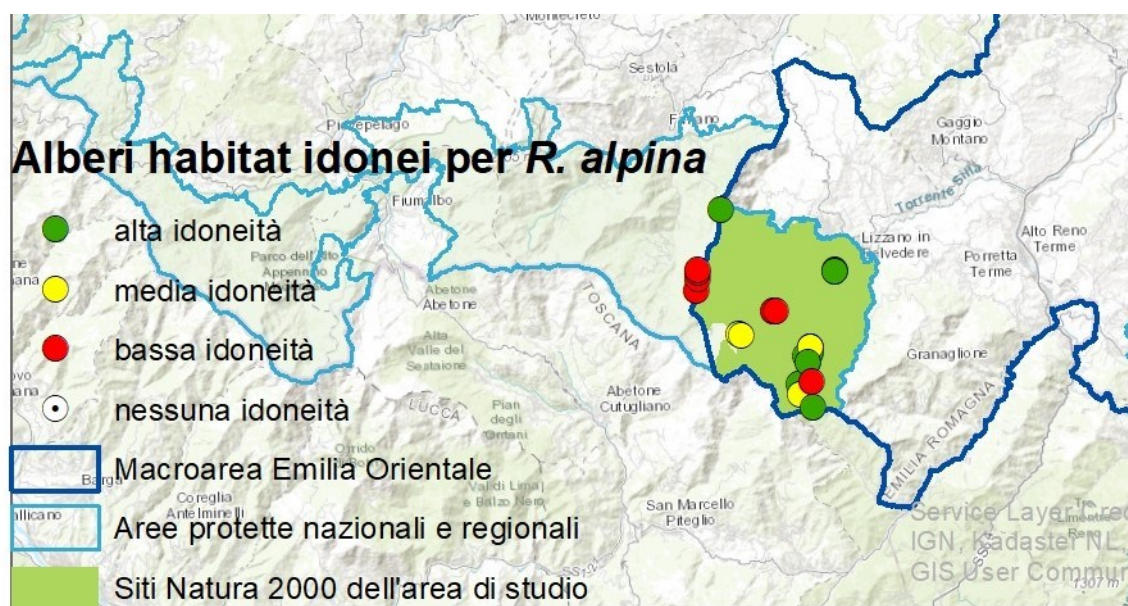
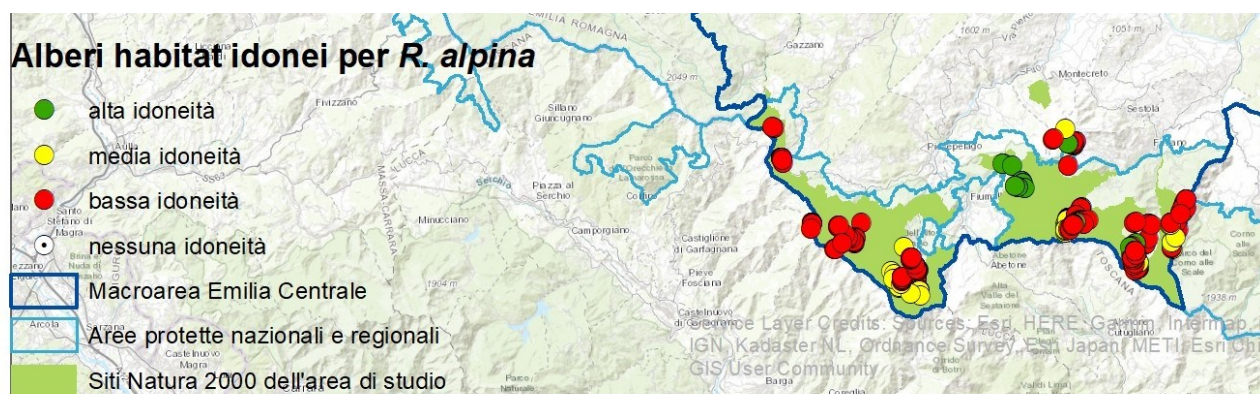


Figura 49- Idoneità di *Rosalia alpina* (Fonte: Regione Emilia-Romagna, 2017).

Nell'area vasta di influenza non sembrano essere presenti alberi habitat idonei per *R. alpina* ma non se ne può escludere a priori la presenza.

Habitat ed Ecologia: *R. alpina* è una specie tipicamente legata a faggete mature, dal piano montano a quello submontano, tra 500 e 1500 m s.l.m. in corrispondenza della fascia altitudinale del faggio. Esistono comunque alcune popolazioni di carattere relittuale frigifilo a quote inferiori, fin dal livello del mare (Policoro, Basilicata). Oltre che sul faggio, più raramente vive su altre latifoglie tra cui *Acer*, *Ulmus*, *Fraxinus*, *Castanea* e *Alnus*. L'adulto ha fenologia variabile in base ad altitudine, latitudine e condizioni climatiche ma generalmente lo sfarfallamento avviene tra maggio e agosto. In Italia il periodo di maggiore attività è compreso tra luglio ed agosto (Trizzino et al., 2013). L'adulto è attivo durante il giorno e si nutre degli essudati di tronchi o di frutti maturi; eccezionalmente può essere osservato su fiori, per esempio di ombrellifere. La femmina depone le uova nel legno secco con o senza corteccia di alberi maturi e senescenti, ancora vivi o già morti da più anni, ricchi di legno in vari stadi di decadimento; la specie mostra una netta preferenza per alberi ben esposti al sole (Campanaro et al., 2017). Occasionalmente l'ovideposizione può avere luogo su ceppaie o grossi rami appoggiati al suolo (Campanaro et al., 2011). Una volta fuoriuscita dall'uovo, la larva scava delle gallerie di alimentazione nello xilema della pianta ospite, impiegando circa 2-3 anni per terminare lo sviluppo. Prima dell'ultima stagione invernale si muove verso la corteccia e la ninfa avviene in una cella di impupamento, costruita tra la fine della primavera e l'inizio dell'estate. Lo sfarfallamento avviene attraverso caratteristici fori di uscita ellittici, di 6-12 mm per 4-8 mm, con l'asse maggiore generalmente orientato secondo la direzione delle fibre legnose (Campanaro et al., 2011).

Minacce e fattori di pressione: *R. alpina* è considerata rara poiché le sue popolazioni sono localizzate e generalmente numericamente ridotte. I principali fattori di minaccia sono rappresentati dall'eliminazione di alberi di grandi dimensioni morti o parzialmente morienti, dalla frammentazione dell'habitat forestale a causa dell'eccessivo sfruttamento.

Status conservativo: La specie è inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE come specie prioritaria. È inclusa nella Lista rossa italiana dei Coleotteri saproxilici come specie quasi minacciata (NT) (Audisio et al., 2014) e nella Lista rossa europea dei Coleotteri saproxilici come a basso rischio (Least Concern) (Nieto et al., 2010).

6.4.1.2 *Parnassius apollo*

Sistematica

Classe: Classe Esapodi (*Exapoda*)

Ordine: Lepidotteri (*Lepidoptera*)

Famiglia: Papilionidi (*Papilionidae*)

Distribuzione: *P. apollo* è largamente diffuso in tutta Europa ad eccezione della Scandinavia, ma sempre ristretto in aree montuose ed isolate.

Popolazioni italiane: Specie diffusa in tutte le Alpi, dalle Liguri alle Giulie, e in tutti i principali massicci appenninici, fino all'Aspromonte. Le popolazioni Appenniniche invece sono in declino.

Presenza nell'area vasta di influenza: segnalata tra M. Cornaccio e il Passo dello Strofinaio a una quota di 1800 m a metà agosto 2001 e 2002 e, successivamente, presso la fonte dell'Uccelliera, non lontano dal M. Gennaio nel 2009.

Habitat ed Ecologia: è una specie legata a pendii montani pietrosi ben assolati esposti a sud. Gli adulti frequentano particolarmente i fiori dei cardi; gli stadi larvali si nutrono di piante crassulente come *Sedum album*, *S. telephium*, *S. purpurescens*, *S. reflexum* e *Sempervivum* sp. *P. apollo* è univoltino, il periodo di volo varia in relazione alle condizioni climatiche, tra la fine di maggio e l'inizio di settembre. Il principale periodo di volo è però compreso tra la fine di giugno e la fine di luglio. L'adulto vive da due a quattro settimane. I maschi appaiono di solito qualche giorno prima delle femmine. Questi, piuttosto attivi, si muovono continuamente sul territorio alla ricerca di femmine vergini. Gli adulti si nutrono principalmente nelle prime ore del mattino e nel pomeriggio. Le femmine fecondate presentano una struttura, detta *sphragis*, alla fine dell'addome, che impedisce ulteriori accoppiamenti. La larva, già completamente sviluppata due settimane dopo l'ovideposizione, trascorre però l'inverno all'interno del guscio dell'uovo e ne fuoriesce in primavera dopo il disgelo. L'impupamento ha luogo a metà maggio e dopo 2-3 settimane sfarfalla l'adulto.

Minacce e fattori di pressione: *P. apollo* è minacciato principalmente da riforestazioni. In parecchi habitat europei le praterie aperte sulle quali vive, sono insidiate da tentativi dissennati di riforestazione, anche in praterie naturali in crinali e versanti scoscesi. In casi particolari è risultato dannoso anche il collezionismo eccessivo per il possesso di sottospecie rare.

Status conservativo: La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat.

6.4.1.3 *Aquila chrysaetos*

Sistematica

Classe: Uccelli (Aves)

Ordine: Falconiformi (*Falconiformes*)

Famiglia: Accipitridi (*Accipitridae*)

Distribuzione: L'Aquila reale ha una diffusione ampia e discontinua in Europa, che costituisce meno del 25% dell'areale complessivo della specie. La popolazione nidificante in Europa è relativamente piccola; si stimano presenti fra le 8400 e le 11.000 coppie.

Popolazioni italiane: Presente in Italia su Alpi e Appennini, in Sicilia e Sardegna. Popolazione stimata in 486-547 coppie, di cui 368-404 sulle Alpi, 62-73 sugli Appennini, 15-17 in Sicilia e 41-53 in Sardegna (Fasce & Fasce 2007). Il trend è stabile con un locale incremento sulle Alpi (Brichetti e Fracasso 2003) e sugli Appennini (Fasce & Fasce 2007).

Presenza nell'area vasta di influenza: All'interno del Parco del Frignano l'aquila reale è presente con una popolazione stabile da oltre 20 anni. Nel Parco del Corno alle Scale una coppia continua ad essere presente regolarmente.

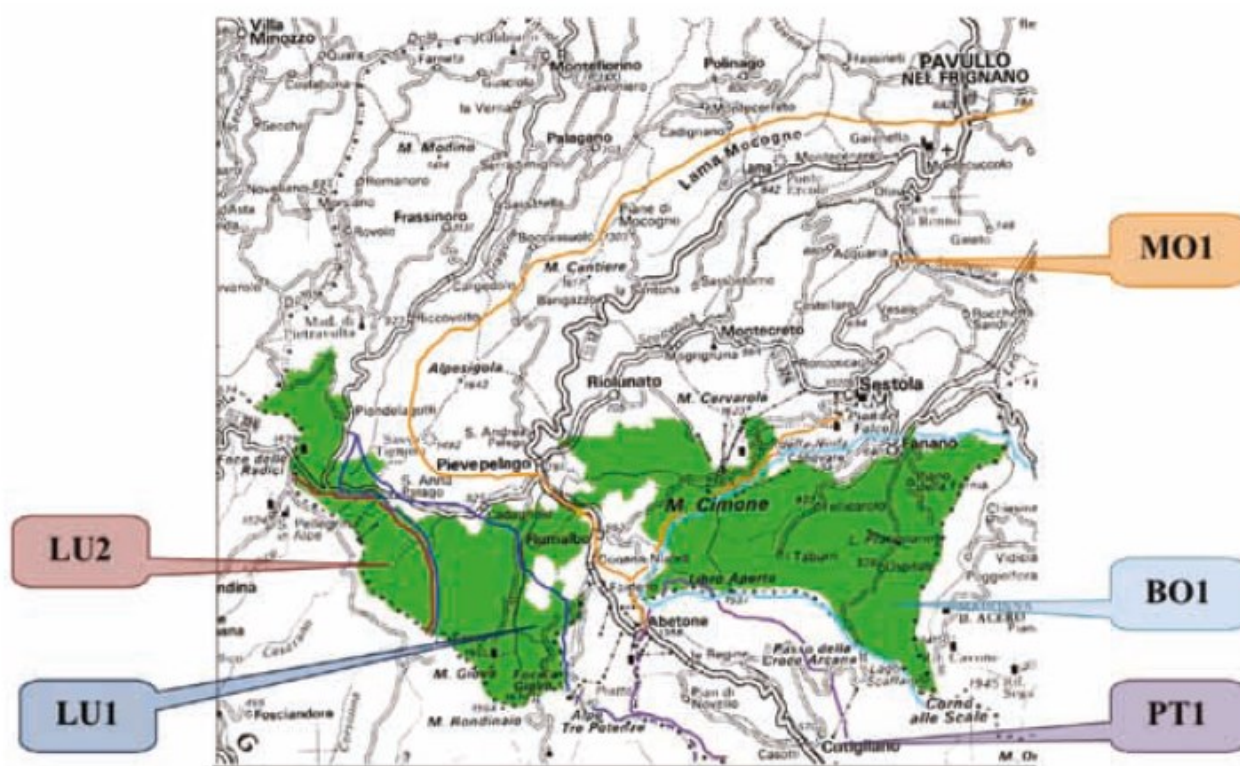


Figura 50 - Arrangiamento territoriale delle coppie in funzione delle osservazioni effettuate (Fonte: Nini & Pagliai, 2005).

Habitat ed Ecologia: Le esigenze principali dell'Aquila consistono in ampi territori di caccia aperti, (praterie sommitali, pascoli, cespuglieti radi e in genere aree non coltivate con copertura arborea discontinua).

L'aquila reale è specie monogama; gli individui costituiscono coppie che rimangono stabili fino alla morte di uno dei componenti.

Ciascuna coppia occupa stabilmente un territorio le cui dimensioni variano in funzione della disponibilità di risorse; in ambito appenninico le dimensioni, maggiori rispetto al contesto alpino a causa della maggior dispersione delle risorse, possono raggiungere anche i 350 km².

Il ciclo riproduttivo ha cadenza annuale; normalmente vengono deposte 2-3 uova ad intervallo di qualche giorno, tuttavia solitamente solo uno dei pulcini nati giunge all'involo. La deposizione delle uova avviene a

fine marzo e la schiusa dopo 42-45 giorni di incubazione praticata da entrambi i sessi (principalmente dalla femmina con alternanza del maschio per brevi periodi giornalieri che le consentono di alimentarsi con le prede cacciate dal maschio). L'involto si registra attorno alla metà di luglio.

I nidi, raggruppati in aree di nidificazione, sono solitamente costruiti in pareti rocciose ad altitudini che in Appennino risultano mediamente comprese nella fascia 800-1000 m s.l.m. (Brichetti et al. 1992), con estremi segnalati fra i 350 ed i 1400 m s.l.m. (Fasce, 1984; Ragni et al., 1986).

Minacce e fattori di pressione: I principali fattori di minaccia sono dovuti ad uccisioni illegali, trasformazioni ambientali con conseguente perdita di habitat, costruzione di impianti eolici in siti ad alto rischio di impatto. Non è secondario poi il pericolo derivante dal disturbo alla delicata fase di nidificazione che può essere arrecato da varie attività umane (vie di arrampicata vicino a nidi, curiosi e fotografi che si avvicinino troppo a nidi occupati). La presenza dell'uomo spinge infatti gli adulti ad allontanarsi dal nido per periodi eccessivamente prolungati causando il raffreddamento delle uova covate o la morte dei pulli. I bassi livelli di produttività (tra 0,31 e 1,0 juv/coppia a livello nazionale; Fasce & Fasce, 2003 in Ornitologia italiana) e il basso tasso di successo riproduttivo (fra 1 e 1,7 giovani/coppia nidificante con successo, media nazionale; Fasce & Fasce, 2003 in Ornitologia italiana) rende la specie molto sensibile a tutti i fattori di minaccia citati.

Status conservativo: In Europa lo stato di conservazione della specie è definito sfavorevole (SPEC 3: vulnerabile). Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) e nella Lista Rossa Italiana (NT). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

6.4.1.4 *Circus cyaneus*

Sistematica

Classe: Uccelli (*Aves*)

Ordine: Falconiformi (*Falconiformes*)

Famiglia: Accipitridi (*Accipitridae*)

Sottospecie italiana: *Circus cyaneus cyaneus* (Linnaeus, 1766)

Distribuzione: Specie nidificante residente irregolare, migratrice e svernante. Diffusa in tutta Italia. In Puglia la specie è migratrice regolare e svernante. Gli individui in migrazione post-riproduttiva giungono in Italia alla fine di agosto, ma il picco delle osservazioni si registra in ottobre e novembre. La migrazione pre-riproduttiva comincia a fine febbraio e si protrae fino a tutto il mese di aprile.

Popolazioni italiane: In Italia la nidificazione è stata accertata per la prima volta nel 1998 quando una coppia si è riprodotta in un tratto golenale del Po, in provincia di Parma. Secondo alcuni autori la specie era nidificante nella Pianura Padana fino agli anni '50-'60 del XX secolo, ma una recente indagine museologica non ha fornito prove sufficienti a confermarlo. Per quanto riguarda la consistenza della popolazione svernante si stima la presenza di 1.000-3.000 individui. Due individui ricatturati nei pressi del sito di inanellamento nello stesso mese (febbraio) di anni successivi suggeriscono una certa fedeltà al sito di svernamento. Tendenza della popolazione: Nessuna informazione.

Presenza nell'area vasta di influenza: presente in migrazione nelle praterie di alta quota lungo il crinale compreso tra il Libro Aperto e il Corno alle Scale.

Habitat ed Ecologia: Frequenta ambienti a prevalente vegetazione erbacea. Come le specie congeneri, nidifica al suolo fra le erbe alte, mentre per i voli di caccia predilige aree in cui la vegetazione è bassa o rada ed è più facile avvistare e catturare le prede (mammiferi e uccelli di piccole dimensioni).

Minacce e fattori di pressione: La popolazione nidificante ha subito un forte decremento negli ultimi venti anni in quasi tutti i paesi europei (in alcuni casi fino al 50%) e mostrato sensibili contrazioni dell'areale.

Status conservativo: In Europa, dove si estende un terzo dell'areale riproduttivo globale, lo stato di conservazione della specie è definito sfavorevole (SPEC 3: vulnerabile). Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

6.4.1.5 *Pernis apivorus*

Sistematica

Classe: Uccelli (*Aves*)

Ordine: Falconiformi (*Falconiformes*)

Famiglia: Accipitridi (*Accipitridae*)

Distribuzione: Le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale svernano nella fascia equatoriale compresa tra la Liberia e il Congo.

Popolazioni italiane: In Italia la specie è migratrice regolare e nidificante. La rilevanza del nostro Paese è confermata da una stima complessiva tra 16.000-35.000 individui migratori. In Italia è regolarmente distribuito sulle Alpi, con maggiori densità in ambito prealpino. Raggiunge i territori riproduttivi principalmente in aprile-maggio. La migrazione post-riproduttiva comincia verso metà agosto, poco dopo l'involto dei giovani, e continua fino alla fine di ottobre. Un vasto numero di individui migra attraverso la penisola italiana in primavera, concentrandosi lungo lo stretto di Messina e alcune isole tirreniche. Meno importante risulta invece la migrazione tardo-estivo autunnale. In Puglia nidifica nel Gargano e probabilmente nel Subappennino Dauno.

Della popolazione nidificante italiana è disponibile solo una stima molto approssimativa di 600-1000 coppie. Molto localizzato in Pianura Padana, regolarmente diffuso nell'Appennino tosco-emiliano, diviene più localizzato in Italia centro-meridionale. Le densità rilevate variano tra 4,3-11 coppie/100 Km² sulle Alpi e 3,5-10 coppie/100 Km² in Italia centrale. Tendenza della popolazione: stabile.

Presenza nell'area vasta di influenza: presente diffusamente nell'intero Parco del Frignano, sia in fase di migrazione, sia in fase di nidificazione (stima di 7-10 coppie), potenzialmente presente nell'area vasta di influenza.

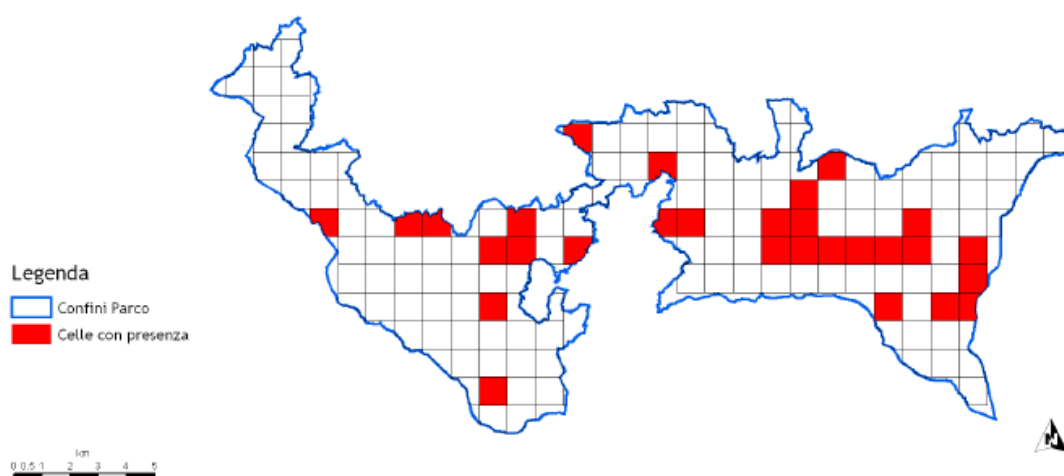


Figura 51 - Distribuzione del falco pecchiaiolo (Fonte: Fontana et al., 2005).

Habitat ed Ecologia: Rapace tipico di zone boscate, occupa varie tipologie forestali, in genere fustaie di latifoglie, di conifere o miste di conifere e latifoglie, ma anche cedui matricinati, invecchiati o in fase di conversione a fustaia. Probabile preferenza per fustaie di latifoglie della fascia del castagno e del faggio. Caccia le prede preferite (nidi di Imenotteri sociali, ma anche Rettili, Uccelli, Anfibi e micromammiferi) sia in foreste a struttura preferibilmente aperta, sia lungo il margine ecotonale tra il bosco e le zone aperte circostanti, sia in radure, tagliate, incolti, praterie alpine e altri ambienti aperti nei pressi delle formazioni forestali in cui nidifica. I nidi sono sempre posti su alberi, in genere maturi, dal piano basale fino ad altitudini di 1.800 m. Lo stesso nido può essere riutilizzato per più anni consecutivi (Brichetti et al., 1992).

Capace di nidificare in pianura in zone a bassa copertura boschiva e alta frammentazione forestale. I territori riproduttivi vengono raggiunti dalle coppie da aprile e maggio, con deposizione delle uova tra fine maggio e fine giugno. L'involto avviene normalmente a fine agosto, più raramente in settembre; subito dopo l'involto e fino alla fine di ottobre si assiste alla migrazione post-riproduttiva.

Minacce e fattori di pressione: Ancor oggi oggetto di persecuzione illegale in sud Italia, soprattutto ai danni di animali in migrazione sullo stretto di Messina. Tale persecuzione è andata recentemente calando sul lato siciliano dello stretto, ma rimane elevata sul lato calabrese. Si stima che circa 1.000 individui vengano in tal modo abbattuti ogni anno. Il crescente taglio di foreste equatoriali in Africa occidentale sta causando forti perdite di habitat di svernamento. Fonte di impatto locale può essere la presenza di linee elettriche aeree pericolosamente disposte in stretti corridoi ad inframmezzare formazioni boschive.

Status conservativo: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92. Lista Rossa Italiana LC.

6.4.1.6 *Falco peregrinus*

Sistematica

Classe: Uccelli (*Aves*)

Ordine: Falconiformi (*Falconiformes*)

Famiglia: Falconidi (*Falconidae*)

Distribuzione: Diffusa in tutta Italia, Sardegna, Sicilia e molte isole minori.

Popolazioni italiane: La popolazione di Falco pellegrino nidificante in Italia è stimata tra le 1100 e le 1400 coppie, distribuite prevalentemente lungo i rilievi delle Alpi e dell'Appennino, sulle due isole maggiori e lungo la costa tirrenica. Tendenza della popolazione: in aumento.

Presenza nell'area vasta di influenza: 2-3 coppie nel Parco del Frignano e 1 coppia nel Parco del Corno alle Scale.

Habitat ed Ecologia: Specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne, anche se sono conosciuti casi di nidi costruiti in area urbana su alti edifici. La deposizione avviene fra metà febbraio ed inizio aprile in un'unica covata mediamente di 3-4 uova.

L'incubazione prosegue per circa un mese e l'involto dei pulli avviene a 35-42 giorni dalla schiusa (Brichetti, Fracasso, 2003). Frequenta una grande varietà di ambienti, generalmente aperti.

Minacce e fattori di pressione: La specie è minacciata da trasformazioni ambientali che causano perdita di habitat, da uccisioni illegali, prelievo di pulli dal nido, disturbo ai siti di nidificazione e collisione con strutture aeree.

Status conservativo: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92. Specie classificata da BirdLife International come SPEC 3 (specie con status di conservazione sfavorevole e popolazione non concentrata in Europa) ed inserita nella Lista Rossa come LC.

6.4.1.7 *Charadrius morinellus*

Sistematica

Classe: Uccelli (*Aves*)

Ordine: Charadriiformi (*Charadriiformes*)

Famiglia: Charadriidi (*Charadriidae*)

Distribuzione: Il Piviere tortolino è specie artico-alpina, abitante la tundra boreale e zone generalmente aperte, sopra il limite della vegetazione e in ambienti esposti ai venti. L'altitudine varia secondo l'area geografica, perché è una specie con popolazioni diffuse in Europa, Asia, Africa e, addirittura, Alaska. La specie

si incontra da un minimo di 100-300 m di altitudine del Finnmark in Norvegia, fino ai 2800 m della Russia siberiana. Il Piviere tortolino sverna in Africa settentrionale e in Medio Oriente. Gli unici nuclei riproduttivi dell'Europa centrale e meridionale presenti negli ultimi decenni sono localizzati sulle catene montuose più elevate (Pirenei, Alpi, Appennino centrale, Carpazi); tuttavia il numero delle coppie riproduttive, nel corso degli ultimi decenni, è andato via via diminuendo.

Nella migrazione autunnale i Pivieri tortolini compiono una o più soste migratorie (stop-over) in varie aree favorevoli di tutto il Palearctico occidentale, per poi fermarsi e svernare principalmente in Tunisia (Qafsah), Marocco (Sidi Bennour, El Jadida, Berrechid), Algeria (Constantina), Libia (Tripolitania), Medio Oriente (soprattutto in Iran e Palestina) e, sporadicamente, in Spagna meridionale. Come eccezione si può trovare altrove nel Mediterraneo, Italia compresa.

Popolazioni italiane: Specie migratrice nidificante estiva. In Italia è tornato a nidificare sulle Alpi centrali (Bassi E. et al, 2014) dopo le segnalazioni della metà anni '90 (Bernasconi et al. 1996), mentre pare estinto nell'Appennino centrale (ultima nidificazione 1996; prima nidificazione anni '50; Vaughan 1952). Popolazione italiana stimata in 1-5 coppie ed è considerata stabile o in recente diminuzione (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2004). La migrazione autunnale inizia nella seconda decade di agosto e ha il suo apice nella prima settimana di settembre (Figura 52), con passaggi tardivi fino a metà ottobre.

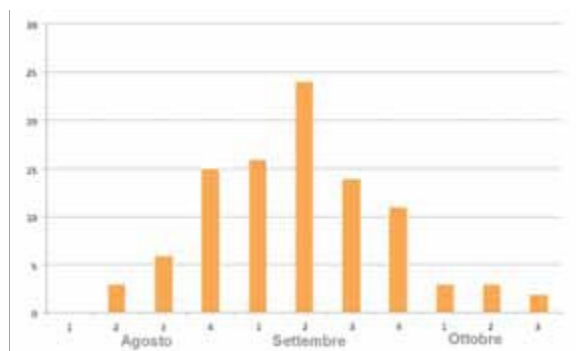


Figura 52 - Migrazione autunnale del Piviere tortolino in Italia secondo i dati di EBNITA-list (2002-2016). (Fonte: Azzolini et al., 2017).

Presenza nell'area vasta di influenza: Specie assai rara, vede nell'area di studio una stazione particolarmente importante nel periodo agosto-ottobre, in cui fino a 12 esemplari sono osservati regolarmente. Nel periodo 2005-2007 le segnalazioni erano concentrate nel periodo 01-15 settembre, con passaggio di individui singoli fino al 2 ottobre. La stazione è costituita dalla sommità del Monte Cornaccio (1881 m), nel Parco Naturale Corno alle Scale. L'area interessata alla migrazione del tortolino è di soli 3,5 ettari.

Habitat ed Ecologia: è presente solo come migratore con individui che sostano nelle praterie primarie e nelle zone detritiche dell'alto appennino al di sopra del limite della vegetazione arborea; meno frequentemente sono stati rilevati anche individui in pascoli e in zone aperte con scarsa copertura della vegetazione erbacea nella fascia collinare e sporadicamente in prossimità di zone umide della fascia costiera. È decisamente più frequente in estate-autunno quando la maggior parte degli individui in sosta è costituita da giovani dell'anno. Nella migrazione è gregario e forma piccoli gruppi tipicamente formati da tre a sei individui, anche se sono stati osservati gruppi di trenta o quaranta individui di entrambi i sessi. In alcuni casi si formano stormi di centinaia di individui; durante le soste, infatti, i gruppi minori si aggregano tra loro, facendo crescere le dimensioni dello stormo.

Minacce e fattori di pressione: I più importanti fattori di rischio per la specie nelle aree di riproduzione sono rappresentati dall'alterazione dell'habitat causata dallo sfruttamento per scopi turistici (allestimento di piste da sci) o come area di pascolo, e dal disturbo antropico.

Il substrato erboso discontinuo preferito dalla specie può essere alterato dal pascolo ovino o bovino, dal calpestio da parte degli escursionisti e dal passaggio di mezzi agricoli e forestali. La confidenza della specie nei confronti dell'uomo, che l'ha resa in passato facile oggetto di caccia, la rende oggi un interessante soggetto fotografico. Molti fotografi non si fanno scrupolo nel circondare i soggetti per scattare immagini ravvicinate. Il disturbo durante la sosta migratoria espone gli individui a maggiore stress e ne può ridurre la fitness impedendo il riposo o l'alimentazione. Il calpestio fuori sentiero degli escursionisti, birdwatcher e fotografi può alla lunga aumentare l'erosione del suolo e il ruscellamento delle acque piovane, compromettendo la troficità del sito.

Altro fattore di pressione è il bracconaggio con abbattimenti in agosto-settembre sul crinale toско-emiliano. Non da ultimo, l'aumento delle temperature, determinato dal cambiamento climatico in atto, può nel tempo, causare un'elevazione della linea degli alberi e invasione di specie vegetali e di invertebrati, non tipiche o alloctone.

Status conservativo: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92. Presente in Lista Rossa degli Uccelli italiani come categoria VU.

6.4.1.8 *Canis lupus*

Sistematica

Classe: Mammiferi (*Mammalia*)

Ordine: Carnivori (*Carnivora*)

Famiglia: Canidi (*Canidae*)

Distribuzione: Il Lupo è distribuito in tutta la catena Appenninica, dalla Calabria alla Liguria, e nella parte occidentale di quella Alpina, verso le Alpi centro-occidentali e in Svizzera, fino all'Austria e la Germania.

Popolazioni italiane: La dimensione della popolazione peninsulare è stimata con una presenza (minima) di 600-800 individui (Ciucci e Boitani 2004, Apollonio et al. 2004, Ciucci & Boitani 2010, Caniglia et al. 2012).

Tendenza della popolazione: in aumento.

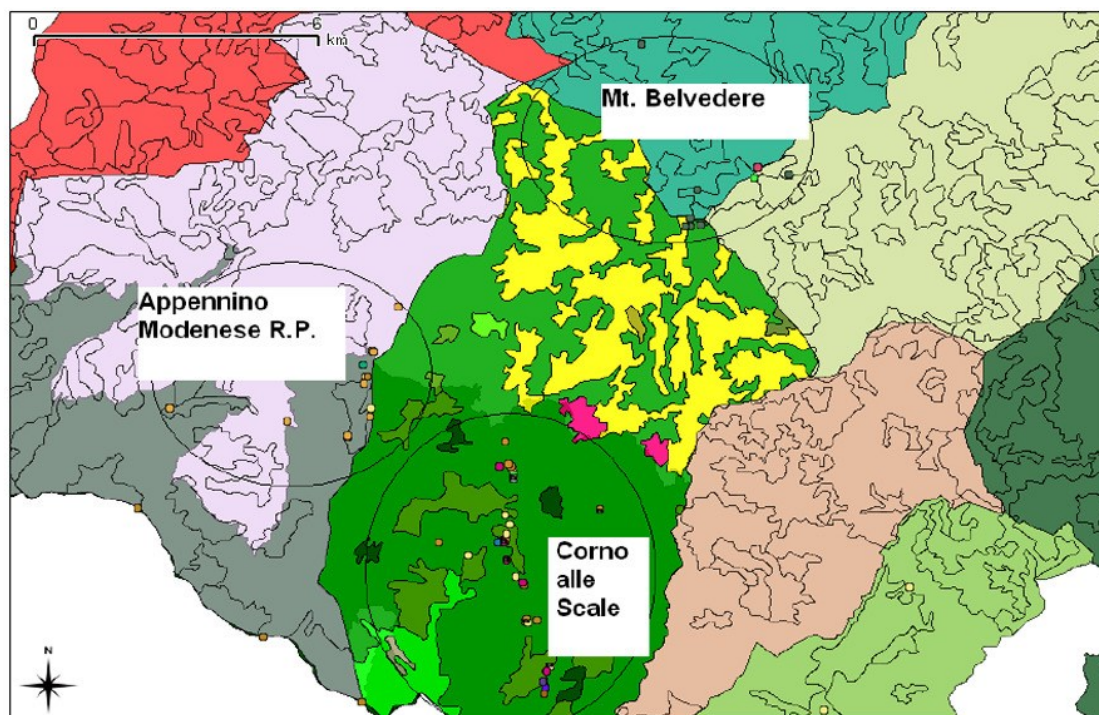


Figura 53 - Distribuzione dei branchi di lupi nell'area vasta di influenza (Fonte: Ente per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale, 2012).

Presenza nell'area vasta di influenza: i lupi presenti nel Parco del Corno alle Scale corrispondono ad un branco distinto rispetto a quelli presenti a ovest (Parco del Frignano) e a Nord (M. Belvedere). Nell'elaborazione che segue è indicata la distribuzione dei genotipi e la probabile collocazione dei diversi branchi (si tratta di aree minime di non-sovrapposizione; l'home range dei singoli branchi è verosimilmente più esteso).

Habitat ed Ecologia: Il Lupo è una specie particolarmente adattabile, come risulta evidente dalla sua amplissima distribuzione geografica; frequenta quasi tutti gli habitat dell'emisfero settentrionale, con le uniche eccezioni dei deserti aridi e dei picchi montuosi più elevati. In Italia le zone montane densamente forestate rappresentano un ambiente di particolare importanza, soprattutto in relazione alla ridotta presenza umana in tale habitat. La presenza del lupo è stata riscontrata da 300 m s.l.m. in Toscana fino a oltre 2500 m s.l.m. sulle Alpi occidentali (P. Ciucci & L. Boitani in Boitani et al. 2003).

Minacce e fattori di pressione: L'uccisione illegale rimane la principale causa di mortalità, in particolar modo a causa di esche avvelenate, e si sta diffondendo sempre di più in modo incontrollato, come documentato per il Piemonte (Marucco et al. 2009, 2010). In aumento anche l'ibridazione con i cani segnalata in molte aree dell'Appennino centrale e considerata come una minaccia molto importante (Ciucci 2008, Randi 2008). Le popolazioni alpine sono principalmente minacciate da mortalità accidentale dovuta ad investimenti stradali, uccisione illegale, che agiscono su popolazioni e branchi comunque di ridotte dimensioni. Più in generale la frammentazione amministrativa delle istituzioni locali e l'assenza di qualsiasi autorità nazionale sulla questione della gestione del lupo rappresentano due elementi importanti che interferiscono sulle possibilità di gestire attivamente la specie. Inoltre la debolezza di uno stretto e coordinato collegamento fra evidenze scientifiche, stakeholder e soggetti istituzionali interessati dalla presenza del lupo rappresenta un elemento di criticità che andrebbe affrontato nella maniera adeguata.

Status conservativo: Il Lupo è elencato in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE), incluso nell'appendice II della CITES e nell'appendice II della Convenzione di Berna (1979) in base alla quale sono proibiti l'uccisione ed il commercio e la distruzione delle tane. Presente in Lista Rossa come categoria VU.

6.4.1.9 *Rhinolophus hipposideros*

Sistematica

Classe: Mammiferi (*Mammalia*)

Ordine: Chiropteri (*Chiroptera*)

Famiglia: Rinolofidi (*Rhinolophidae*)

Distribuzione: Questa specie è diffusa nell'Ecozona paleartica, dall'Europa occidentale, Africa nord-occidentale, Vicino oriente attraverso il Caucaso e l'Iran fino al Kashmir.

Popolazioni italiane: In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio. (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999). Delle 29 colonie note in Italia, diverse sono scomparse specialmente negli ultimi anni. Stato di conservazione: inadeguato.

Presenza nell'area vasta di influenza: Specie riscontrata in colonia presso l'edificio di partenza di una seggiovia dismessa, Lizzano in Belvedere (2012).

Habitat ed Ecologia: Predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Nella buona stagione è stato osservato fino a 1800 m e in inverno fino a 2000 m. La più alta nursery conosciuta a 1177 m. Rifugi estivi e colonie riproduttive prevalentemente negli edifici (soffitte, ecc.) nelle regioni più fredde, soprattutto in caverne e gallerie minerarie in quelle più calde. Ibernacoli in grotte, gallerie minerarie e cantine, preferibilmente con temperature di 4-12°C e un alto tasso di umidità (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999, Lanza 2012).

Minacce e fattori di pressione: Perdita di ambienti di alimentazione per intensificazione dell'agricoltura e uso di pesticidi. Minaccia ai siti ipogei e perdita di rifugi estivi in edifici. Probabilmente soffre come le specie congeneri della scomparsa di habitat per deforestazione nelle aree planiziali del nord.

Status conservativo: Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalle Convenzioni di Bonn (Eurobats) e Berna. Presente in Lista Rossa come categoria EN.

6.4.1.10 *Barbastella barbastellus*

Sistematica

Classe: Mammiferi (*Mammalia*)

Ordine: Chiropteri (*Chiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Distribuzione: Considerata una delle specie meno frequenti tra i Chiropteri europei, decrementi demografici sono stati riportati per molti paesi specialmente nel Nord Europa (Agnelli et al. 2004).

Popolazioni italiane: In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio. (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999). Pochi (circa 20) siti riproduttivi segnalati per tutta l'Italia. Stato di conservazione: inadeguato.

Presenza nell'area vasta di influenza: segnalata in ambienti forestali del Parco del Frignano nei dintorni di Capanna Tassoni e Fellicarolo (2004).

Habitat ed Ecologia: Specie relativamente microterma, predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma frequenta comunemente anche le aree urbanizzate; rara in pianura; sulle Alpi è stata trovata sino a un'altitudine di 2000 m. Rifugi estivi e nursery grotte prevalentemente nelle cavità arboree, talora anche in edifici (arco alpino) e nelle fessure delle rocce. Rifugi invernali in ambienti sotterranei naturali o artificiali (grotte, gallerie minerarie e non, cantine), occasionalmente in ambienti non interrati degli edifici e nei cavi degli alberi (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999). Forma nuclei riproduttivi di 10-15 femmine soprattutto nelle cavità di alberi morti.

Minacce e fattori di pressione: Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dalla cattiva gestione forestale che riduce la disponibilità di boschi maturi ricchi di grandi alberi morti, utilizzati come rifugio.

Status conservativo: Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalle Convenzioni di Bonn (Eurobats) e Berna. Presente in Lista Rossa come categoria EN.

6.4.1.11 *Chionomys nivalis*

Sistematica

Classe: Mammiferi (*Mammalia*)

Ordine: Roditori (*Rodentia*)

Famiglia: Cricetidi (*Cricetidae*)

Distribuzione: Le arvicole vivono nelle zone di alta montagna in Europa e in Asia centrale e occidentale. La zona di diffusione va dai Pirenei alle Alpi e da queste ai Carpazi passando per gli Alti Tatra.

Popolazioni italiane: L'areale italiano accertato coincide con l'arco alpino, le Alpi Apuane e alcune località dell'Appennino (G. Amori in Amori et al. 2008). Nella porzione centro-meridionale dell'Appennino le conoscenze sulla distribuzione della specie risultano scarse (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999).

Presenza nell'area vasta di influenza: L'arvicola delle nevi trova nel Parco del Corno alle Scale il confine sud-orientale della sua distribuzione nell'Appennino Settentrionale e probabilmente questa posizione marginale influisce sull'idoneità ambientale.

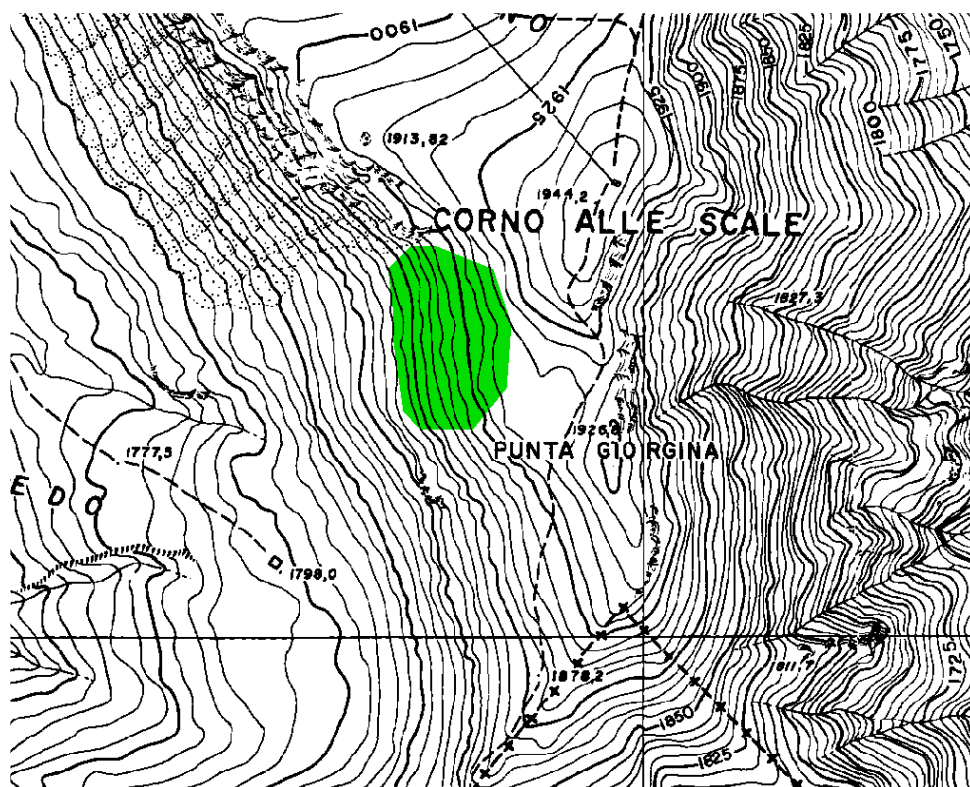


Figura 54 - Distribuzione dell'arvicola delle nevi nell'area vasta di influenza (Fonte: Ente per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale, 2012).

La ridotta capacità di colonizzazione dovuta alla scarsa tendenza alla dispersione e alla mancanza di forti incrementi demografici tipici della specie può forse in parte spiegare le basse presenze nelle fasce marginali dell'areale di distribuzione.

Habitat ed Ecologia: L'Arvicola delle nevi è diffusa nelle praterie e nei cespuglieti radi situati oltre il limite superiore della vegetazione forestale in aree con affioramento roccioso, fino a quote ben superiori ai 2500 m s.l.m. In alcune zone alpine è possibile rinvenirla anche in località situate nettamente al di sotto del limite superiore della vegetazione boschiva, fino ad altitudini inferiori ai 600 m s.l.m. (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999).

Minacce e fattori di pressione: minacciata dalla sottrazione di suolo per l'installazione di impianti sciistici e relative strutture connesse che questi comportano, nonché dalla realizzazione di parchi eolici in quota (scavi, sbancamenti, strade).

Status conservativo: Elencata in appendice III della Convenzione di Berna. Presente in Lista Rossa come categoria NT.

7 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

7.1 Identificazione di effetti sinergici e cumulativi derivanti da altri progetti

Per quanto riguarda gli interventi previsti nella porzione appenninica toscana con l'obiettivo di collegare l'Appennino toso – emiliano attraverso l'unione funiviaria tra Corno alle Scale e la Doganaccia, allo stato attuale è stato redatto solamente lo "STUDIO DI FATTIBILITÀ COLLEGAMENTO FUNICOLARE DOGANACCIA-CORNO ALLE SCALE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SAN MARCELLO PITEGLIO" (L. Breschi, 2019), per conto del Comune di San Marcello Piteglio.

Lo studio si conclude dichiarando che:

"...l'impianto di risalita Doganaccia-Corno alle Scale previsto dal Piano Provinciale delle Aree Sciistiche Attrezzate e dall'Accordo di Programma tra il Governo, Regione Toscana, Regione Emilia Romagna per il sostegno e la promozione congiunta degli impianti sciistici della montagna toso-emiliano romagnola (approvato con DGR 1127/2017), non sia precluso dalla normativa vigente, pur dovendo ovviamente attenersi alle prescrizioni che il peculiare contesto richiede.

Il presente documento indica le condizioni a cui attenersi per garantire la compatibilità paesaggistica e naturalistica della previsione dell'impianto di risalita.

Si riepilogano sinteticamente le principali prescrizioni a cui il progetto dell'impianto di risalita dovrà a tal fine rispettare. I manufatti non dovranno:

- *limitare l'accesso ai corsi d'acqua e non ne devono compromettere i caratteri ambientali e paesaggistici (Elab 8b PIT-PPR art. 8.3);*
- *interferire o limitare le visuali panoramiche, gli scenari, i coni e bersagli visivi, le vette e i crinali o gli altri elementi emergenti del paesaggio montano (Elab 8b PIT-PPR art. 9.3 e 12.3);*
- *compromettere gli assetti paesaggistici e ambientali del paesaggio forestale e di prateria montana (Elab 8b PIT-PPR art. 9.3);*
- *alterare in modo significativo dal punto di vista qualitativo e quantitativo gli assetti paesaggistici e ambientali delle aree boscate (Elab 8b PIT-PPR art. 12.3);*
- *aumentare il deflusso superficiale e alterare la stabilità dei versanti (Invariante I PIT-PPR);*
- *incrementare gli impatti antropici sugli ecosistemi prativi montani (Invariante II PIT-PPR).*

In merito alla conformità con gli obiettivi della Scheda dell'Ambito di Paesaggio 06 del PIT-PPR, si intende che nelle torbiere e nelle praterie alpine siano precluse nuove piste da sci o modifiche alle esistenti, mentre non è esclusa la realizzazione di impianti di risalita (Obiettivo 3 Direttiva 5). Ai sensi dello stesso Obiettivo 3 (Direttiva 3) l'intervento non dovrà compromettere gli ecosistemi a elevata naturalità quali torbiere, praterie alpine, ambienti rupestri e brughiere in particolare lungo il crinale tra il Monte Gennaio e il Libro Aperto e nelle alte valli di Campolino e Val di Luce e mantenere gli ecosistemi agropastorali e i mosaici di habitat prativi primari e secondari.

Il progetto dovrà inoltre rispettare le misure di conservazione della ZSC (Allegati A e C della DGR n.1223 del 15-12-2015). In merito alla Valutazione di Incidenza, si fa presente che la DGR n.1223/2015, nel dettagliare le misure di conservazione generali e specifiche per le ZSC, include nell'Allegato 'A' (misure di conservazione generali valide per tutte le ZSC) il "divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza" (Misura Gen 07). Detto divieto non comprende però il progetto in oggetto, in quanto già previsto nel Piano Provinciale delle Aree Sciistiche Attrezzate.

La fattibilità dell'intervento è condizionata quindi all'approfondimento dell'inserimento paesaggistico e ambientale del progetto che dovrà essere sottoposto a:

- *Valutazione di Incidenza, attraverso la quale individuare eventuali misure compensative e preventive rispetto all'incidenza sul Sito Natura 2000, tenendo conto del fatto che già nel Piano Provinciale Aree Sciistiche Attrezzate (Variante 2013) la previsione era stata oggetto di Valutazione (previsione lpr14), con prescrizione di svolgere lo Studio di incidenza anche in fase progettuale.*
- *Autorizzazione paesaggistica, attraverso la quale individuare eventuali misure compensative e preventive rispetto all'inserimento paesaggistico nelle fasce di rispetto fluviale, nelle aree boscate e nelle aree montane.*
- *Procedura relativa al vincolo idrogeologico."*

Non essendo ancora disponibile un progetto dell'opera, in questa sede non è possibile valutare eventuali effetti sinergici e cumulativi derivanti dalla realizzazione della stessa rispetto all'opera in esame.

7.2 Identificazione degli impatti sugli habitat, habitat di specie e specie nei Siti Natura 2000 interessati dagli interventi

7.2.1 Impatti in fase di cantiere

Durante la fase di cantiere si possono individuare i seguenti effetti su flora, vegetazione, habitat e fauna:

- eliminazione permanente del cotico erboso e della vegetazione arborea;
- interferenza temporanea sulla vegetazione per asportazione e successivo reimpianto delle zolle asportate;
- calpestio dei mezzi meccanici nelle aree di lavorazione;
- occupazione temporanea di suolo nelle aree di stoccaggio di materiali e rifiuti;
- rinaturazione delle aree precedentemente occupate dai manufatti delle linee da dismettere;
- eventuale perdita di individui di specie animali per movimento mezzi;
- disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico;
- disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento.

7.2.1.1 Eliminazione della vegetazione

Dal punto di vista vegetazionale, l'opera in progetto interessa diverse tipologie, in particolare svolgendo un'analisi sulla linea dell'impianto essa intercetta da valle a monte:

- Area attualmente destinata a pista da sci con vegetazione disturbata dovuta all'azione antropica posta in prossimità della stazione di partenza della seggiovia in progetto (area ubicata in provincia di Bologna, fuori dal Sito Natura 2000 IT4050002) per una lunghezza di circa 75 m.
- Area forestale costituita da un popolamento forestale governato a ceduo in parte in rinnovazione a prevalenza di *Fagus sylvatica* (area ubicata in prevalenza in provincia di Bologna, fuori dal Sito Natura 2000 IT4050002) per una lunghezza di circa 135 m (da R2 a S4).
- Area posta sotto al tracciato dell'attuale seggiovia Direttissima, con vegetazione disturbata dovuta all'azione antropica posta in prossimità di fasce boscate discontinue a prevalenza di *Fagus sylvatica* (area ubicata in parte dentro al Sito IT4040001 nell'habitat 4060 mosaicato con il 6150) per una lunghezza di circa 120 m (da S4 a W5).
- Lande alpine e boreali (habitat 4060) con grado di compromissione dovuto in parte all'invasione di specie arbustive e arboree della fascia sottostante ed in parte alle ripetute antropizzazioni, per una lunghezza di circa 75 m (da W5 a S6).

- Prateria a *Nardus stricta* (habitat 6230 prioritario) con forte grado di compromissione dovuto in parte all'utilizzo come pista da sci (ingresso di specie non caratteristiche) ed in parte alla eccessiva distribuzione di deiezioni ovine (per una lunghezza di circa 220 m da S6 a W8).
- Formazioni erbose boreo-alpine silicicole (habitat 6150) con elevato grado di discontinuità e compromissione per la presenza della viabilità e del flusso turistico estivo (per una lunghezza di circa 150 m da W8 a S12).
- Area posta in prossimità della stazione di arrivo dell'attuale seggiovia Direttissima, con vegetazione disturbata dovuta all'azione antropica (area ubicata dentro al Sito ma fuori dagli habitat) per una lunghezza di circa 30 m.
- Lande alpine e boreali (habitat 4060) con medio grado di discontinuità e compromissione per la presenza della viabilità e del flusso turistico estivo (per una lunghezza di circa 150 m da S12 a S15).
- Prateria a *Nardus stricta* (habitat 6230 prioritario) per una lunghezza di circa 20 m, nel tratto compreso tra S13 e S14.
- Formazioni erbose silicicole (habitat 6150) per una lunghezza di circa 20 m, nel tratto compreso tra S13 e S14.

La tabella che segue mette in evidenza che gli interventi proposti determinano una superficie di habitat di interesse comunitario interessata dagli interventi di circa 4.500 m²; di questi, 902,5 m² sono interessati da ingombri permanenti e 3.596 m² da disturbi temporanei.

Descrizione		Ingombro permanente (m ²)	Disturbo temporaneo (m ²)	Habitat di interesse comunitario
Tipo manufatto	codice			
Sostegno	R1	4,5		NO HABITAT
Sostegno	R2	4,5		NO HABITAT
Sostegno	S3	4,5		NO HABITAT
Sostegno	S4	4,5		NO HABITAT
Sostegno	W5	4,5		NO HABITAT
Sostegno	S6	4,5		4060 (100%)
Sostegno	S7	4,5		4060 (100%)
Sostegno	W8	4,5		6150 (100%)
Sostegno	S9	4,5		6150 (100%)
Sostegno	R10	4,5		NO HABITAT
Sostegno	R11	4,5		NO HABITAT
Sostegno	S12	4,5		NO HABITAT
Sostegno	S13	4,5		4060 (100%)
Sostegno	S14	4,5		4060 (100%)
Sostegno	S15	4,5		4060 (100%)
Cavidotto			1270,5	NO HABITAT
			543,5	4060 (70%) + 6150 (30%)
			234,2	
			677,8	4060 (80%) + 6150 (20%)
			169,5	
			4,6	6150 (90%) + 8130 (10%)
			0,5	
			154,3	4060 (100%)

Descrizione		Ingombro permanente (m ²)	Disturbo temporaneo (m ²)	Habitat di interesse comunitario
Tipo manufatto	codice			
			884,6	6150 (100%)
			927,5	6230 (100%)
Stazione di valle		980		NO HABITAT
Stazione intermedia		603	601	6150 (100%)
			2	4060 (70%) + 6150 (30%)
Stazione di monte		268	155	6150 (90%) + 8130 (10%)
			113	4060 (50%) + 6150 (50%)

Tabella 16 – Superficie di habitat interessata da ingombri permanenti e disturbi temporanei.

Oltre a tali aree, l'intervento proposto determina una perdita di superficie boscata pari a 1.356 m². Si tratta di un'area forestale priva di particolare rilevanza ambientale, non classificata come habitat di interesse comunitario, collocata in confine tra le province di Bologna e Modena per la quale è stato predisposto il calcolo degli oneri di compensazione secondo quanto previsto dalla DGR 549/2012.

Provincia	Classificazione da Carta Forestale	Superficie (m²)
Bologna	3594/MMFsX – Ceduo molto matricinato di Faggio	1.125,00
Modena	CFsAa – Ceduo di Faggio e Abete bianco	231,00
Totale (m²)		1.356,00

Tabella 17 – Perdita di superficie boscata.

L'elaborazione effettuata tramite la sovrapposizione degli Habitat rilevati con gli elementi del progetto, evidenzia come la realizzazione dell'opera proposta comporti una riduzione di habitat di Rete Natura 2000, ma data la scarsa superficie interessata e l'ubicazione prevista, essa non comporti una frammentazione degli habitat.

7.2.1.2 Disturbo alla vegetazione

Un secondo impatto diretto che si genera in fase di cantiere è legato al passaggio di mezzi e macchinari che determina un aumento delle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti. Gli effetti sulla vegetazione sono di varia natura e dipendono dal tipo di sostanze inquinanti in gioco.

In merito a ciò bisogna ricordare che le sostanze maggiormente dannose per la vegetazione sono:

- gas di scarico;
- residui di olii minerali;
- sostanze di abrasione.

Tali sostanze ricadranno in parte sulle fasce di vegetazione più vicine al cantiere depositandosi sulla vegetazione o accumulandosi nel suolo e di conseguenza nei tessuti vegetali.

Le foglie rappresentano le parti della pianta più esposte e vulnerabili all'azione degli inquinanti dell'aria in quanto sono la sede in cui avvengono gli scambi gassosi. Attraversando gli stomi i gas penetrano all'interno delle foglie dove vanno a sciogliersi nel velo liquido intercellulare che permea le pareti delle cellule del mesofillo, e da qui si diffondono nella foglia dove si possono accumulare in concentrazioni tossiche.

7.2.1.3 Effetto positivo per rinaturazione

La dismissione della seggiovia “Direttissima” e della sciovio “Cupolino” comporta la rinaturazione dei luoghi, comprensiva della viabilità di servizio utilizzata per le operazioni, per una superficie complessiva di intervento pari a 1.560 m².

Al fine di garantire il rapido rinverdimento delle superfici, le zolle di terreno asportate per la realizzazione della strada di cantiere e per la rimozione dei sostegni di linea, verranno riposizionate in loco in modo da rendere più veloce ed efficace l’attecchimento delle specie erbacee autoctone presenti in situ.

7.2.1.4 Disturbo alle specie animali

A parte l’eventuale potenziale perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento e il potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico provocati dalle attività con veicoli motorizzati, il principale effetto di disturbo è costituito dall’alterazione temporanea del clima acustico locale.

Il primo tipo di impatto è da intendersi a carico soprattutto di specie terrestri poco mobili, criptiche o ad abitudini fossorie quali Invertebrati non volatori, anfibi, rettili, roditori e insettivori.

Il secondo e terzo tipo di impatto possono colpire tutte le specie faunistiche presenti nell’area di cantiere e possono essere particolarmente gravi nei confronti delle specie che abbiano qui un sito riproduttivo o di sosta e rifugio.

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e ricettore.

In termini generali i diversi fattori di interazione negativa variano con la distanza dalla fonte sonora e con la differente natura degli ecosistemi laterali.

Nell’ambito del presente studio sono considerati recettori sensibili agli impatti esclusivamente le specie animali ed in particolare gli uccelli: queste infatti risultano fortemente limitate dal rumore (in particolare se improvviso e non continuo) poiché esso disturba le normali fasi fenologiche (alimentazione, riposo, riproduzione ecc.) e provoca uno stato generale di stress negli animali, allontanandoli dall’area, esponendoli alla predazione e sfavorendo le specie più sensibili a vantaggio di quelle più adattabili.

Gli uccelli cercheranno siti alternativi più tranquilli, che potrebbero non essere situati nelle vicinanze o nei quali potrebbero non essere disponibili adeguate riserve alimentari. Inoltre, le varie categorie di uccelli presentano livelli differenti di sensibilità al disturbo in funzione delle diverse caratteristiche biologiche e comportamentali e della dipendenza da diversi habitat.

Ciononostante, anche se il comportamento alimentare può essere disturbato, in generale non esistono studi che consentano di stabilire se gli uccelli non sono in grado di alimentarsi efficacemente nel breve o nel lungo periodo, soprattutto in quanto l’apporto energetico della razione alimentare deve essere considerato sia a breve che a lungo termine.

L’inquinamento acustico è rimandabile unicamente alle attività rumorose associate primariamente alle fasi di cantiere oltre al traffico lungo la viabilità di accesso.

Il disagio sarà da considerarsi relativo in quanto limitato alla fase diurna e il numero di macchinari impiegati contemporaneamente sarà limitato, oltre che, naturalmente, transitorio poiché legato esclusivamente alla fase di cantiere.

7.2.2 Impatti in fase di esercizio

7.2.2.1 Perdita di individui per collisione

In fase di esercizio uno degli elementi impattanti sulla componente faunistica sarà costituito dalla possibilità di collisione degli uccelli in volo con le funi della linea, la cui presenza fisica rappresenta anche un elemento di frammentazione di habitat di specie e, di conseguenza, dal rischio di mortalità dell'avifauna.

Il fenomeno della collisione riguarda in realtà tutte le linee a cavo aeree (skilift, seggiovie, cabinovie, ma anche teleferiche per il trasporto di materiali, linee elettriche, linee telefoniche, teleferiche per l'esbosco ecc.). Inoltre è necessario sottolineare che, a fronte di una nuova linea della lunghezza di 977,20 m, saranno dimesse due linee lunghe complessivamente 1.500 m, con un guadagno netto di oltre 500 m di territorio non più ostacolato.

Le specie di Uccelli con ali piccole e corpo grande sono meno in grado di reagire prontamente a ostacoli improvvisi e quindi risultano più esposte a collisioni accidentali (da Kjetil Bevanger, dell'Istituto Norvegese per la Ricerca sulla Natura). Valutando il numero di collisioni con le linee elettriche AT riportate in letteratura e l'ampiezza delle popolazioni naturali, Bevanger considera alcune specie di Galliformi, Gruiformi, Pelecaniformi e Ciconiformi, come quelle in proporzione più esposte a questo tipo di mortalità.

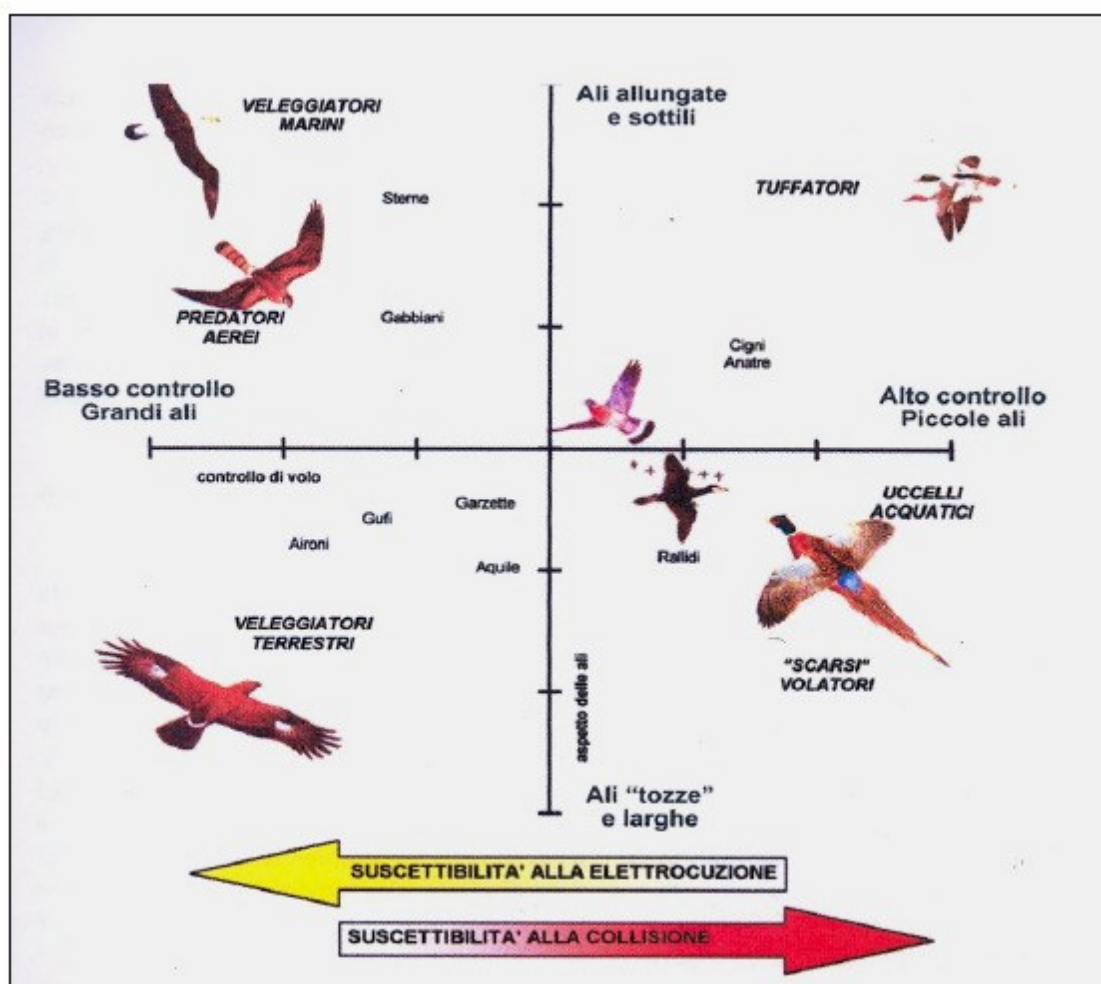


Figura 55 - Morfologia delle ali, controllo del volo e suscettibilità agli impatti in alcuni gruppi di uccelli (Santolini, 2007).

La collisione contro i cavi aerei degli impianti di risalita è in effetti una delle principali cause dirette di mortalità dei galliformi alpini, come evidenziato in numerosi studi (Watson A, 1982; Miquet A., 1990; Novoa C. et al., 1990; Buffet N. & Dumont-Dayot E., 2013).

Il grado di pericolosità di un impianto, o di un tratto di linea dello stesso, è funzione di numerosi parametri, fra loro interagenti e spesso variabili nel tempo. Tra questi hanno un'importanza primaria quelli qui sotto elencati e di seguito descritti:

- a. dimensione (diametro) dei cavi;
- b. altezza dei cavi rispetto al suolo;
- c. numero dei cavi e loro disposizione;
- d. presenza/assenza e distanza reciproca tra cabine/seggiole/skilift lungo la fune;
- e. posizione dei cavi rispetto all'ambiente circostante;
- f. condizioni meteorologiche;

7.2.2.1.1 Dimensione (diametro) dei cavi

A prescindere dagli altri fattori che possono contribuire a rendere scarsamente visibile il cavo, è ovvio che tanto minore è il suo diametro tanto minore sarà la sua visibilità, per cui in base a tale fattore è possibile classificare la pericolosità degli impianti rispetto alla collisione come inversamente proporzionale al diametro della loro fune.

tipo di impianto	Ø del cavo in mm
sciovie (skilift)	16-20 (22) mm
seggiovie	da 28-30 fino a 46-48 (50) mm
cabinovie	48-50 (60) mm

Tabella 18 - Valori di diametro del cavo trasportatore di skilift, seggiovie e cabinovie (Tomasi et al., 2015).

7.2.2.1.2 Altezza dei cavi rispetto al suolo

Tale fattore gioca un ruolo importante, soprattutto nel caso di specie ornitiche che conducono prevalentemente vita a terra ma possono spostarsi in volo. Maggiore è la vicinanza dei cavi al suolo, maggiore sarà il rischio di collisione, per cui ancora una volta emerge come skilift e seggiovie siano potenzialmente più pericolosi. In particolare, laddove i cavi attraversano superfici forestali, se questi risultano posizionati a livello delle chiome, costituiscono un pericolo per due motivi: intersecano direttamente le vie di spostamento di molti uccelli forestali che si muovono tra un albero e l'altro ed acquisiscono minor visibilità per scarso contrasto rispetto allo sfondo.

7.2.2.1.3 Numero dei cavi e loro disposizione

Laddove un impianto porti diverse funi e queste siano collocate ad altezze differenti, il pericolo di collisione aumenta perché l'ostacolo risulta così distribuito su una fascia verticale più ampia. Se invece i cavi sono in minor numero e/o allineati in senso orizzontale la superficie a rischio di impatto sarà minore.

7.2.2.1.4 Presenza/assenza e distanza reciproca tra cabine/seggiole/skilift lungo la fune

In fase di esercizio degli impianti di risalita, la presenza di cabine, seggiole e skilift appesi al cavo aumenta chiaramente la possibilità da parte dell'uccello di percepire la posizione del cavo stesso. Analogamente, la rimozione di tali elementi dagli impianti chiusi durante il periodo estivo, o semplicemente la rimozione durante la notte negli impianti a sganciamento automatico (spesso praticata nelle località ventose, oppure in concomitanza con nevicate), fa aumentare il rischio di collisione, risultando i cavi meno visibili all'uccello. Oltre che dalla presenza o assenza di cabine, seggiole e skilift sull'impianto, la visibilità del cavo è chiaramente influenzata dalla distanza di tali elementi tra loro. Di norma tale distanza aumenta nel passare

dagli skilift, alle seggiovie ed alle cabinovie, come pure nel passare dal periodo invernale a quello estivo, per la minore portata richiesta agli impianti in questo periodo.

7.2.2.1.5 Posizione dei cavi rispetto all'ambiente circostante

Un fattore altrettanto importante e fortemente determinante riguarda le caratteristiche morfologiche della porzione di territorio lungo il quale l'impianto stesso è posizionato, in grado di influenzare pesantemente il rischio di collisione anche di singoli tratti di linea. In generale è possibile affermare che tanto maggiore è l'eterogeneità ambientale del territorio lungo il quale si sviluppa un impianto di risalita, sia in termini orografici (cambi repentini di versante e di pendenza), sia rispetto alla vegetazione (alternanza tra porzioni di bosco a diversa struttura, densità, stadio evolutivo, radure, arbusteti ecc.), tanto maggiore sarà la possibilità che alcuni suoi tratti presentino elevati valori di pericolosità rispetto alla collisione, ovvero che in questi tratti il cavo dell'impianto risulti scarsamente visibile per gli uccelli.

7.2.2.1.6 Condizioni meteorologiche

Ulteriori fattori che possono incidere sulla visibilità dei cavi, quindi sulla probabilità di collisione da parte degli uccelli, sono le condizioni meteorologiche. Situazioni di scarsa visibilità come quelle determinate da nebbie, piogge intense, precipitazioni nevose, tempeste, frequenti in montagna soprattutto nella stagione invernale (ma non solo), possono severamente incidere sulla capacità e/o velocità degli uccelli di riconoscere tali ostacoli ed evitare pertanto di colpirli.

7.2.2.2 Aumento del carico antropico

7.2.2.2.1 Assetto e caratteri attuali del comprensorio turistico

La seggiovia in progetto, come già scritto in precedenza, oltre a consentire comunque l'utilizzazione delle piste da sci esistenti nel bacino sciistico, garantisce anche il collegamento pedonale estivo ed invernale dall'area più a valle fino al Rifugio Duca degli Abruzzi ed al vicino Lago Scaffaiolo.

Ciò presumibilmente comporterà un aumento del carico antropico in tutta l'area vasta di influenza dell'opera, così come identificata al § 4.2. Di seguito si riportano alcuni dati necessari per la comprensione del fenomeno turistico, ripresi dal documento "MASTERPLAN per la valorizzazione e lo sviluppo sostenibile del comprensorio di CORNO ALLE SCALE (quale stazione turistica estiva e invernale)" (ERVET, 2019), con modifiche ed integrazioni.

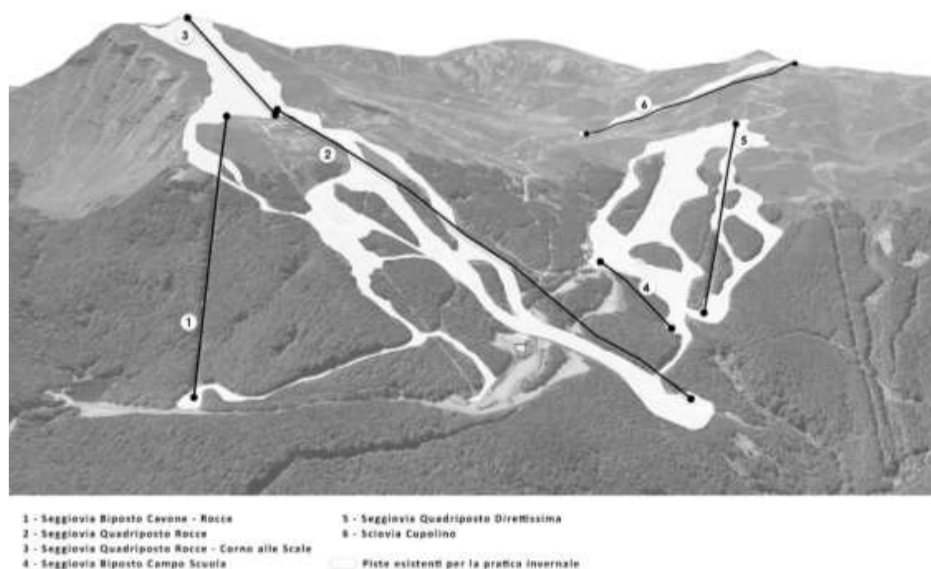


Figura 56 - Quadro riepilogativo degli impianti di risalita esistenti (ERVET, 2019).

Attualmente il comprensorio del Corno alle Scale è attualmente attrezzato, per quanto riguarda gli impianti di risalita, con n. 6 impianti di risalita a fune (1 seggiovia ad agganciamento automatico, 4 seggiovie fisse e 1 sciovia). All'offerta viene regolarmente aggiunto un tapis roulant per il campo scuola, di proprietà delle locali scuole di sci.

Normalmente durante la stagione invernale, condizioni meteorologiche permettendo, sono in funzione tutti gli impianti, con l'eccezione della seggiovia Cavone – Rocce (aperta solamente nei weekend, salvo eccezioni) e della sciovia del Cupolino.

Durante la stagione estiva, per tutti i giorni nel mese di agosto e nei weekend nei mesi di luglio e settembre, per circa 70 giorni complessivi, sono normalmente in funzione le due seggiovie dell'area del Corno alle Scale: la seggiovia biposto Cavone – Rocce (n. 1 in Figura 56) e la seggiovia quadriposto Corno alle Scale (n. 3 in Figura 56).

I dati di presenza dell'ultimo quinquennio sono riportati nella tabella seguente.

	2017	2018	2019	2020	2021	Media
Seggiovie estive Cavone/Rocce e Rocce/ Corno alle Scale	10.810	7.736	10.050	10.053	9.438	9.617
Seggiovia invernale Direttissima	144.649	132.754	2.264*			

Tabella 19 – Presenze estive ed invernali relative al comprensorio del Corno alle Scale (*dato parziale dovuto a guasto relativo alla misurazione dei passaggi) (Fonte: Comune di Lizzano in Belvedere, 2021).

Il comprensorio del Corno alle Scale è servito da una fitta rete di percorsi escursionistici, per la maggiore di proprietà o in gestione al CAI Club Alpino Italiano.

In particolare, si rilevano:

- L'Alta via dei Parchi.

Un itinerario da percorrere a piedi o in bicicletta, lungo l'Appennino fra l'Emilia-Romagna, la Toscana e le Marche. Si tratta di un percorso lungo quasi 500 Km suddiviso in circa 27 tappe, che si articola in salite e discese all'interno un mosaico paesaggistico unico e rappresentativo della grande spina dorsale del nostro paese. In particolare, il tratto ricadente all'interno del comprensorio è il num. 10 - Lago Scaffaiolo - Rif. Monte Cavallo (dislivello: +450 m / -920 m; lunghezza: 13,4 km; difficoltà: E (escursionistico); tempo di percorrenza: 5 ore). Questo itinerario è parte integrante del Sentiero Europeo E1, un itinerario che unisce capo Nord (Norvegia) con capo Passero in Sicilia, attraversando da nord a sud l'intero continente europeo, e percorrendo, in Italia, tutto l'arco appenninico. Lo stesso tratto è anche parte del grande itinerario Sentiero Italia CAI, un grande progetto promosso dal Club Alpino Italiano nel 2018 per rilanciare l'antico Sentiero Italia, un itinerario escursionistico lungo circa 6.880 km che attraversa le due grandi dorsali montuose della penisola italiana (Appennini e Alpi).

- Trekking Linea Gotica, un itinerario che parte da Massa-Carrara e termina a Ravenna, composto da 25 tappe che si snodano attraverso sei ambienti appenninici, ognuno dei quali presenta differenti caratteristiche geologiche, naturalistiche e ambientali: Alpi Apuane, Alto Appennino, Medio Appennino, Contrafforte Pliocenico, Vena del Gesso Romagnola e Pianura Romagnola. Nel comprensorio, il punto di interesse toccato da questo itinerario è il Lago Scaffaiolo, che rappresenta uno dei punti di sosta lungo l'itinerario.

Nell'area ricadono altresì alcuni percorsi escursionistici:

- 401, Trignano Monte Cappelbuso - Lago Pratignano - Lago Scaffaiolo;

- 329, Cavone – Malghe – Lago Scaffaiolo;

- 329A, Percorso 329 – Capanna Sasseto – Passo dello Strofinatoio.

L'area del comprensorio risulta essere dotata di una rete di servizi alla fruizione e strutture ricettive per il turismo invernale ed estivo. Più dettagliatamente:

- Il Rifugio Duca degli Abruzzi

Di proprietà del Club Alpino Italiano sezione Mario Fantin, è stato il primo rifugio alpino edificato sull'Appennino Tosco-Emiliano. Si trova subito ad est del Lago Scaffaiolo, a 1.794 metri s.l.m., nella parte culminale dell'antico anfiteatro glaciale del Corno alle Scale. È aperto tutti i giorni dal 15 giugno al 15 settembre e dal 26 di dicembre al 6 gennaio con tutti i servizi; per la restante parte dell'anno, ad eccezione del mese di novembre, è aperto ed in funzione tutti i fine settimana. Offre servizio di bar, ristoro con cucina tradizionale e alloggio (fino a 28 posti letto), garage per biciclette mountain bike, palizzate per la sosta cavalli e noleggio attrezzature per lo sport invernale (ciaspole e bastoncini).

Attrae molti visitatori sia in inverno, sia in estate, ma la prevalenza delle presenze è riferibile al periodo estivo, come risulta dalla seguente tabella.

	2017		2018		2019		2020		2021	
	pranzi - 1\2 pensioni		pranzi - 1\2 pensioni		pranzi - 1\2 pensioni		pranzi - 1\2 pensioni		pranzi - 1\2 pensioni	
Gennaio	315	35	370	50	350	40	180	20	315	35
Febbraio	180	25	315	15	200	30	---	---	---	---
Marzo	130	18	200	25	250	30	---	---	---	---
Aprile	80	15	130	10	110	10	---	---	---	---
Maggio	200	20	180	30	150	50	350	25	315	35
Giugno	850	35	950	40	750	80	650	25	315	35
Luglio	3400	130	1900	150	3200	100	3300	130	1900	150
Agosto	5700	180	5800	190	6000	200	5500	150	5800	130
Settembre	2200	130	1800	90	2100	130	2200	80	2500	100
Ottobre	650	60	350	25	500	55	250	15	390	---
Novembre	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dicembre	350	80	280	65	400	100	150	40	---	---

Tabella 20 – Presenze al Rifugio Duca degli Abruzzi nel periodo 2017-2021 (Fonte: CAI, 2021).

- Bivacco Musiani

Di proprietà CAI, sulla sponda ovest del Lago Scaffaiolo, si tratta di una struttura di piccole dimensioni in muratura, generalmente utilizzata come punto ristoro per la sosta dei turisti.

- Capanna Sasseto

Di proprietà della Regione Emilia Romagna, gestito dal CAI. Attualmente inutilizzata poiché inagibile. Si presta alla sosta dei turisti nel periodo estivo.

- Rifugio Le Malghe

Si trova a 1640 s.l.m., in prossimità delle stazioni degli impianti di risalita “Direttissima” e “Cupolino”. È aperto tutto l'anno nei fine settimana e continuativamente da metà maggio a fine settembre e da metà novembre a fine aprile. Offre servizio di bar, ristoro con cucina tradizionale, piccola biblioteca con edizioni di trekking, sport invernali, storia e territorio, angolo ricreativo per i bambini, sala proiezioni fotografiche. Organizza escursioni e trekking.

- Rifugio Le Rocce

Questa struttura si trova a 1714 metri di altezza, è raggiungibile anche tramite gli impianti di risalita “Seggiovia Biposto Cavone-Rocce” (1) e “Seggiovia Quadriposto Rocce (2). Offre servizi di bar e ristoro.

	2017	2018	2019	Media
Rifugio Le Malghe	539	4.654	3.865	3.019
Rifugio Le Rocce	1.034	5.656	3.638	3.443

Tabella 21 – Presenze annuali relative ai due rifugi nel periodo 2017-2019 (Fonte: Comune di Lizzano in Belvedere, 2021).

- Rifugio La Tavola del Cardinale

In località La Polla, questo rifugio ospita un punto ristoro e il servizio nolo sci e attrezzature per la pratica degli sport invernali.

- Rifugio Baita del Sole

In località La Polla, questa struttura offre servizio Ristorante – Bar – Paninoteca, oltre che ospitare le scuole di sci e un punto noleggio attrezzature per la pratica degli sport invernali.

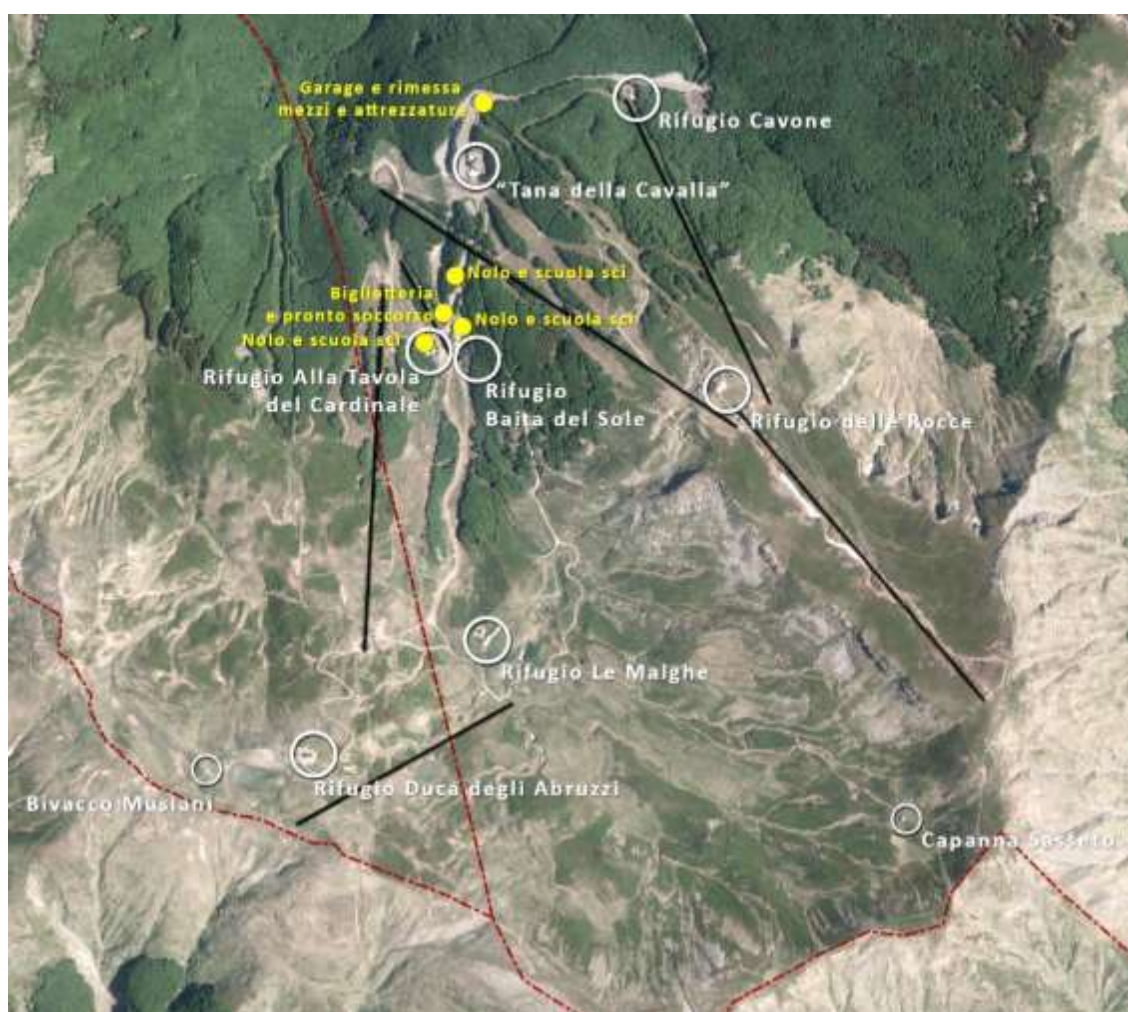


Figura 57 - Quadro riepilogativo delle strutture ricettive e dei servizi alla fruizione nel Comprensorio Corno alle Scale (ERVET, 2019).

I dati mostrano quindi che in termini di presenze a mezza pensione e pranzi, la stagione estiva pesa significativamente per il rifugio Duca degli Abruzzi, e ipoteticamente per strutture simili del Comprensorio, rispettivamente per il 78% e l'83% dell'intero fatturato. Altre iniziative che dimostrano la presenza di interesse per la fruizione turistica del territorio sono forme di escursionismo organizzate dal CAI sezione Bologna, circa 18-20 eventi, pari a circa 400-500 persone. Meno quantificabili sono i numeri relativi ad

escursionisti indipendenti. Il dato viene presentato indipendentemente dai dati di fruizione degli impianti perché va a identificare un numero di turisti che tendenzialmente preferisce muoversi all'interno del comprensorio in modo autonomo.

7.2.2.2.2 Effetti del disturbo antropico

L'incremento della fruizione turistico-ricreativa diretta, da parte di semplici visitatori, sia pure accompagnati, ma anche di fotografi, naturalisti ecc., può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione di habitat e specie vegetali della fascia di crinale;
- raccolta non regolamentata di specie vegetali di interesse conservazionistico;
- disturbo alla fauna nel periodo di riproduzione o di stop-over in fase di migrazione;
- maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti che, a prescindere da considerazioni estetiche, costituiscono una fonte impropria di alimentazione per gli animali.

7.2.2.2.3 Stima della Capacità di Carico Turistica

In generale la Capacità di Carico Turistica (CCT) viene definita dall'Organizzazione Mondiale del Turismo come "il massimo numero di persone che possono visitare una destinazione turistica, nello stesso periodo, senza causare una distruzione dell'ambiente fisico, economico e socioculturale e un'inaccettabile riduzione della qualità dell'esperienza del visitatore" (Mexa, Coccossis, 2004). Tale concetto può assumere connotati differenti a seconda del contesto considerato, poiché per esempio l'intensità d'uso e la soddisfazione del visitatore variano notevolmente in una riserva naturale, rispetto ad una zona fortemente urbanizzata.

La definizione dell'Organizzazione Mondiale del Turismo pone in evidenza le tre componenti fondamentali della capacità di carico turistica:

- Capacità di carico fisico-ecologica: riguarda la disponibilità delle risorse naturali presenti nella destinazione in relazione alla fruizione antropica, riferendosi alla capacità dei sistemi naturali di assorbire un certo impatto senza causare la perdita delle proprie caratteristiche essenziali o delle funzioni ecologiche (Ambiente Italia, 2005; Coccossis, Mexa, 2004). Essa definisce il limite fisico, che corrisponde al livello oltre il quale la risorsa risulta degradata in modo irreversibile, o recuperabile solo a fronte di costi tanto elevati da poter essere considerati infiniti (Costa, Manente, 2000). I livelli di capacità per la componente fisico-ecologica possono essere espressi in termini di: massima perdita accettabile di risorse naturali senza significativo degrado delle funzioni dell'ecosistema o della biodiversità o perdita di specie; livello accettabile di inquinamento di aria, acqua e rumore sulla base della tolleranza o della capacità di assimilazione degli ecosistemi locali (Coccossis, Mexa, 2004).
- Capacità di carico socio-culturale: include i livelli di tolleranza della popolazione locale e la qualità dell'esperienza dei visitatori dell'area.
- Capacità di carico politico-economica: si riferisce all'impatto del turismo sulle strutture economiche locali, inclusa la competizione con altri settori.

La capacità di carico dunque, non è un unico numero ma un vettore di indici, determinato in funzione della tipologia di territorio analizzato, degli obiettivi di management, della resilienza dei sistemi e dei tipi di attività presenti (Satta, 2003; Saveriades, 2000, citato in Mexa, Coccossis, 2004).

Essa inoltre non è necessariamente fissata nel tempo, ma può essere alterata da azioni di management, come la fornitura di strutture ricreative, e da cambiamenti ambientali più ampi, quali le conseguenze derivanti dai cambiamenti climatici o un cambiamento nelle attitudini sociali (MacLeod, Cooper, 2005).

Ogni area turistica si caratterizza pertanto per una propria specifica "capacità di carico", definita prima di tutto sotto il profilo ambientale, ma anche con stretti riferimenti agli aspetti sociali ed economici (aspettative

dei turisti e dei residenti, vocazionalità del territorio, percezione del fenomeno turistico, delle opportunità e dei disagi che ne derivano per la popolazione ecc.).

Nel caso in esame lo studio della capacità di carico ha quindi l'obiettivo di definire la condizione di "sostenibilità" turistica dell'area vasta di influenza del progetto, intesa come capacità di sostenere nel tempo un dato afflusso di turisti, e il conseguente utilizzo delle risorse locali disponibili. Concretamente quindi la CCT consiste in un numero, cioè il numero di turisti che può essere tollerato da un territorio compatibilmente con il mantenimento degli standard ambientali e di qualità del servizio offerto, tenendo presente i limiti ambientali "oggettivi", gli indirizzi della normativa, della pianificazione preesistente e le volontà della comunità locale.

La metodologia per il calcolo della CCT è stata formulata dall'United Nations Environment Programme (UNEP, 2002; Priority Action Plan/Regional Activity Centre PAP/RAC, 2003) ed è strutturata in alcuni step procedurali. Occorre sottolineare che si tratta di una serie di indirizzi e linee guida piuttosto che di un vero e proprio modello di calcolo, per il quale invece non vengono fornite indicazioni precise, lasciando libertà di interpretazione a seconda della tipologia di destinazione turistica presa in considerazione.

L'approccio delineato dall'UNEP per il calcolo della CCT si può riassumere nei seguenti punti:

1. analisi dei dati disponibili sulla realtà indagata e produzione cartografica;
2. definizione di indicatori di sostenibilità per la tipologia di turismo che interessa il sito;
3. creazione del forum di partecipazione allargato ai diversi soggetti interessati (amministratori locali, rappresentanti degli operatori economici legati al turismo, comunità locale ecc.);
4. analisi dello scenario turistico attuale;
5. definizione dei vincoli del problema (ambientali, sociali ecc.);
6. definizione degli scenari di sviluppo turistico;
7. definizione del modello di calcolo per la determinazione della capacità di carico.

Da queste premesse Boullon¹ ha elaborato la seguente formulazione della capacità di accoglienza:

Cap di accoglienza = area usata dai turisti/spazio medio individuale disponibile (m^2)

Al fine di ottenere il numero massimo di visitatori giornalieri auspicabile per una data area è necessario moltiplicare il suddetto indicatore per un coefficiente di rotazione così determinabile:

Coeff. di rotaz. = n° ore giornaliere in cui l'area è aperta al turismo/tempo medio di visita

Applicando tale formula al contesto del crinale tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale, potenzialmente fruibile dai visitatori portati dalla nuova seggiovia quadriposto e considerando che l'area attualmente usata dai turisti (spazi comuni circostanti il Rifugio Duca degli Abruzzi ed il Lago Scaffaiolo non ospitanti habitat di interesse comunitario e percorsi pedonali compresi tra Rifugio Le Malghe, Lago Scaffaiolo e stazione di arrivo della seggiovia quadriposto Corno alle Scale) è pari a $15.762 m^{22}$ e che lo spazio medio individuale disponibile si può valutare in $2 m^{23}$ la capacità di accoglienza generale risulta essere di:

$15.762 m^2 / 2 m^2 = 7.881$ turisti.

Come scritto in precedenza, al fine di ottenere il numero massimo di visitatori giornalieri è necessario moltiplicare i suddetti indicatori per un coefficiente di rotazione così determinabile:

Coeff. di rotaz. = n° ore giornaliere in cui l'area è aperta al turismo/tempo medio di visita

¹ Boullon R., Pianificación del espacio turístico, Ed. Trillas, Messico - Cit. in Guidelines: development of National Parks and Protected Areas for Tourism - Technical Report Series N° 3, Cap. 13 - OMT, UNEP, UNDP - Madrid.

² Dato calcolato in ambiente GIS.

³ Cifuentes (1992).

Per il caso in esame i valori suddetti nel periodo estivo sono rispettivamente di 14 e 2 ore (calcolato per il tragitto Lago Scaffaiolo/Stazione di arrivo della seggiovia quadriposto - Corno alle Scale A/R), per cui il coefficiente di rotazione risulta essere pari a 7.

In definitiva il numero massimo teorico di visitatori giornalieri diventa quindi pari a $7.881 * 7 = 55.167$.

Con particolare riferimento al punto 7 della procedura UNEP sopra definita, nel caso della stima della capacità di carico riferita ad aree protette in letteratura sono presenti almeno due modelli differenti:

- il primo modello di calcolo è basato su un approccio di tipo econometrico ed è stato applicato per il calcolo della CCT del Parco Nazionale del Vesuvio (Mondini, Rosasco, Valle, 2009) e del Parco Nazionale del Gargano (Pazienza e Vecchione, 2006);
- il secondo modello di calcolo è basato su un approccio strettamente legato alla salvaguardia degli aspetti ambientali ed ecosistemici di un territorio ed ha trovato notevoli applicazioni nelle aree protette dell'America Latina (Reserva Nacional de Paracas, 2002); inoltre è stato utilizzato in una tesi di laurea per stimare la CCT della Salina di Cervia (Virdis, 2003).

Il metodo proposto da M. Cifuentes (1992) sembra essere molto adatto per la valutazione dei flussi turistici all'interno di aree parco o simili.

Secondo Cifuentes, la determinazione della CCT deve essere coerente con gli obiettivi dell'area protetta medesima: sono infatti questi obiettivi ad indirizzare le scelte di gestione e ad evidenziare le eventuali limitazioni che potrebbe essere necessario mettere in atto al fine di perseguire certi risultati.

La metodologia richiede una conoscenza accurata del territorio in esame e si basa sui seguenti sei step fondamentali:

- 1) analisi delle politiche di gestione del fenomeno turistico in atto nell'area protetta;
- 2) analisi degli obiettivi che si intendono raggiungere nell'area protetta;
- 3) analisi della situazione in cui versa il sito;
- 4) definizione, incremento e/o eventuale rinnovo delle politiche di gestione dell'area;
- 5) identificazione di fattori/caratteristiche specifiche che influenzano la gestione dell'area protetta;
- 6) calcolo della capacità di carico per il sito o per parti di esso.

Nel modello di riferimento la capacità di carico viene in realtà concepita attraverso tre diverse grandezze, strettamente collegate tra di loro:

- capacità di carico fisica (CCF)
- capacità di carico reale (CCR)
- capacità di carico effettiva o accettabile (CCE)

Ognuno dei tre termini, che vanno presi in considerazione nell'ordine riportato, costituisce un termine derivante dalla correzione di quello precedente.

In particolare, la CCF sarà per sua definizione sempre maggiore della CCR, mentre la CCR potrà essere maggiore o uguale della CCE secondo la seguente relazione:

$$CCF > CCR \text{ \& } CCR \geq CCE$$

Si riportano ora di seguito le definizioni delle tre grandezze introdotte:

Capacità di carico fisica (CCF): si intende il limite massimo di visitatori che possono trovarsi in uno spazio delimitato e in un tempo definito. Si esprime con la seguente formula:

$$CCF = T/a * S * t$$

dove

T = unità di riferimento pari ad 1 turista

a = area occupata da 1 turista

S = superficie disponibile per uso pubblico

t = tempo necessario per eseguire la visita

Il calcolo della CCF si basa su alcune ipotesi di riferimento:

- la superficie disponibile deve essere determinata prendendo in considerazione anche le caratteristiche specifiche del sito. Nel caso di aree aperte, la superficie disponibile potrebbe risultare limitata da fattori fisici e da limitazioni imposte da ragioni di sicurezza o fragilità dell'ecosistema. Nel caso di sentieri da percorrere, le limitazioni possono derivare dalla conformazione del sentiero stesso e andare ad incidere sulla dimensione dei gruppi e sul tempo massimo di permanenza del singolo gruppo;
- il fattore tempo in particolare è funzione dell'orario di visita (ad esempio legato all'orario di apertura dell'area parco) e del tempo reale che è necessario per portare a termine una visita completa.

Capacità di carico reale (CCR): è il limite massimo di turisti che viene determinato a partire dal valore della CCF, al quale vengono imposti alcuni fattori correttivi specifici per ciascun sito e derivanti dalle sue particolari caratteristiche. I fattori di correzione si ottengono considerando variabili ambientali, fisiche, ecologiche e legate alle politiche di gestione. La CCR viene espressa come:

$$CCR = (CCF - FC1) - \dots - FCn$$

dove FCn rappresenta il fattore correttivo espresso in percentuale; operativamente dunque la CCR viene calcolata nel seguente modo:

$$CCR = CCF * 100 - FC1 * 100 - FC2 * 100 - FCn$$

I criteri per stimare i fattori di correzione sono funzione della diversità biologica dell'area naturale e delle politiche di gestione; alcuni esempi di fattori di correzione sono rappresentati dalle ore di sole durante la giornata, dal livello delle precipitazioni, dal livello di erosione del suolo, dal grado di difficoltà di escursioni/sentieri/attività, dal disturbo arrecato alla fauna, dalle dimensioni dei gruppi, dal tempo di permanenza, dagli orari di apertura del parco ecc..

Capacità di carico effettiva o accettabile (CCE): è la capacità di carico che si ottiene comparando la CCR ottenuta con la capacità di gestione di cui dispone l'ente amministrativo gestore dell'area. Questa capacità di gestione viene determinata prendendo in considerazione la disponibilità di alcune risorse: il personale, le risorse finanziarie, i servizi, le infrastrutture ecc.. Poiché queste grandezze sono variabili, esse possono rappresentare dei fattori limitanti o meno; occorre sottolineare che non si potrà mai avere un valore di CCE maggiore di CCR, nel caso di fattori particolarmente positivi si otterrà al limite un'uguaglianza tra i due termini. Concettualmente non sempre è possibile ottenere un valore di CCE che rifletta in maniera univoca le condizioni globali di un sito, se al suo interno sussistono condizioni diverse: in casi del genere è necessario disaggregare l'analisi oppure riferirsi al vincolo più stringente.

7.2.2.2.4 Stima della Capacità di Carico Turistica applicata al contesto di crinale

Il calcolo della capacità di carico fisica applicato al contesto in esame conduce al seguente risultato:

$$CCF = 1 \text{ Turista} / 2 \text{ m}^2 * 15.762 \text{ m}^2 * 1 \text{ giorno} = 7.881 \text{ turisti}$$

La capacità di carico fisica basata sulle superfici percorribili, sulla superficie media a disposizione di ogni visitatore, sui tempi di percorrenza e di visita, deve essere corretta dai fattori che è necessario considerare per la salvaguardia di specie ed habitat dei siti Natura 2000 coinvolti.

Nel nostro caso il fattore correttivo è dato dal disturbo arrecato agli habitat ed alle specie vegetali di interesse comunitario (calpestio), nonché alle specie animali target (es. *Charadrius morinellus*, *Chionomys nivalis* ecc.).

Per quanto concerne la capacità di carico reale, le esperienze condotte in altre aree protette⁴ hanno portato ad una stima media della CCR pari al 70% della capacità di carico fisica e quindi, nel nostro caso pari a $7.881 * 70\% = 5.517$ turisti.

⁴ Cifuentes, op. cit.

Suddividendo i dati tra le superfici afferenti gli spazi comuni circostanti il Rifugio Duca degli Abruzzi ed il Lago Scaffaiolo e le superfici corrispondenti alla rete sentieristica attualmente presente nell'area vasta di influenza, i risultati sono i seguenti:

- capacità di carico reale giornaliera per gli spazi comuni circostanti il Rifugio Duca degli Abruzzi:
 $CCR = 1\text{Turista}/2 \text{ m}^2 * 4.783 \text{ m}^2 * 1 \text{ giorno} * 70\% = 1.674 \text{ turisti};$
- capacità di carico reale giornaliera per l'intera rete escursionistica:
 $CCR = 1\text{Turista}/2 \text{ m}^2 * 10.979 \text{ m}^2 * 1 \text{ giorno} * 70\% = 3.842 \text{ turisti}.$

Per quanto riguarda invece il solo sentiero di crinale dal Lago Scaffaiolo al Corno alle Scale, che conduce alle aree più sensibili in riferimento al potenziale disturbo alle specie animali target, i risultati del calcolo della capacità di carico reale giornaliera sono i seguenti:

$$CCR = 1\text{Turista}/2 \text{ m}^2 * 2.382 \text{ m}^2 * 0,143 \text{ giorni (=2 ore)} * 70\% = 119 \text{ turisti}.$$

Come illustrato in precedenza, il calcolo della capacità di carico effettiva (CCE) si ottiene comparando i valori ottenuti tramite il calcolo della CCR con l'effettiva capacità di gestione, prendendo in considerazione la disponibilità di alcune risorse tra cui il personale, le risorse finanziarie, i servizi, le infrastrutture ecc..

Allo stato attuale questo calcolo risulta impossibile da realizzare in quanto non esistono informazioni sufficienti per stimare l'influenza dei fattori incidenti sulla capacità gestionale sopra richiamati, né tanto meno sono disponibili riferimenti bibliografici da utilizzare come esempio.

Pertanto, ai fini del presente studio, si assume che la CCE sia coincidente con la CCR ed in mancanza di tale stima si è proceduto comunque ad effettuare una valutazione del possibile carico antropico insistente sull'area vasta di influenza, allo scopo di verificarne la sostenibilità.

Al fine di valutare il carico antropico effettivamente insistente sull'area complessiva relativa al contesto del crinale tra il Lago Scaffaiolo e il Corno alle Scale, è stato sviluppato un modello semplificato di afflusso turistico che tiene conto del livello orario di saturazione del bacino potenziale di utenti che l'area è in grado fisicamente di sostenere, come visto poco sopra pari a 5.517 persone.

Rispetto a questo valore, il quale, come illustrato in precedenza, rappresenta la Capacità di Carico Reale (CCR) del sito, è stato ipotizzato, ora per ora, il livello di saturazione da parte dei fruitori dell'area.

Le ipotesi che sono state considerate tengono conto dei dati e dei risultati riportati nell'ambito degli studi condotti sull'area in esame⁵, e forniscono una possibile quantificazione sia del carico antropico attuale (*ante-operam*), sia del prevedibile incremento a seguito della realizzazione della seggiovia Polla - Lago Scaffaiolo.

Applicando queste ipotesi alle capacità di carico e alla potenzialità della nuova seggiovia (1.800 persone/ora), si ottengono i risultati riportati nelle Figure 58 e 59, in termini di presenze e di arrivi (intesi come singoli individui che fruiscono dell'area).

Si tratta, nell'orario di maggior afflusso, di una presenza contemporanea, nello stato *ante-operam*, di circa **1.300 persone** (a fronte, come detto, di una CCR di 5.517 persone), a cui andrebbero ad aggiungersi circa **300 persone** che utilizzerebbero la seggiovia per raggiungere l'area: un valore, dunque, quello *post-operam*, ampiamente inferiore al carico massimo assorbibile dall'area, attestandosi intorno a **1.600-1.700 persone** a fronte di una capacità dell'area di oltre 5.500 turisti (**pari quindi a circa il 30% del carico sostenibile**).

⁵ Fattori di utilizzo degli impianti desunti da "Masterplan per la valorizzazione e lo sviluppo sostenibile del Comprensorio di Corno alle Scale (stazione turistica estiva e invernale)" ERVET, 2019.

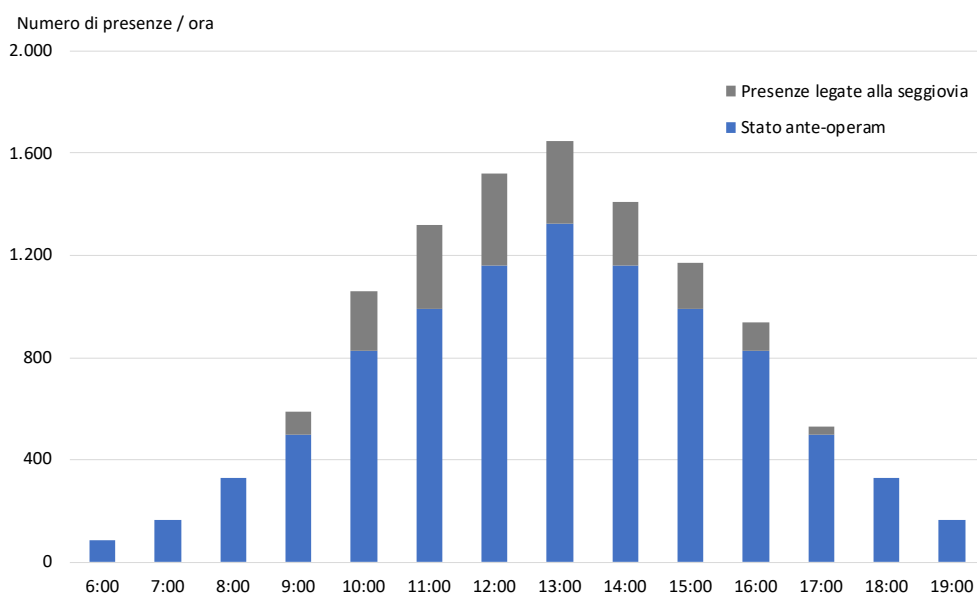


Figura 58 - Andamento orario delle presenze presso l'area del crinale tra il Lago Scaffaiolo e il Corno alle Scale (Fonte: ns. elaborazione).

Analizzando il dato relativo agli arrivi, e dunque al numero di singoli individui che potrebbero raggiungere giornalmente l'area, le stime evidenziano un dato *ante-operam* di circa **2.400 persone**, a cui andrebbero ad aggiungersi circa **950 visitatori** grazie alla realizzazione della seggiovia.

A supporto delle stime condotte, si segnala che questi valori di afflussi turistici sono coerenti anche con le aree di sosta disponibili nei pressi della stazione di valle della attuale seggiovia Direttissima, dove sono disponibili circa 750 parcheggi per veicoli privati (nella condizione più gravosa nelle stime sarebbero infatti presenti circa 630 veicoli).

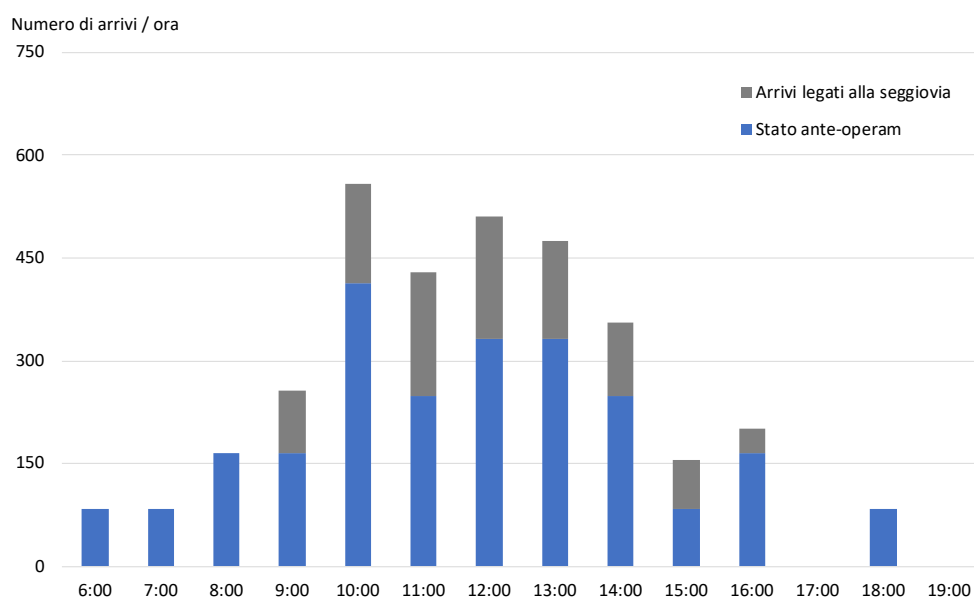


Figura 59 - Andamento orario degli arrivi presso l'area del crinale tra il Lago Scaffaiolo e il Corno alle Scale (Fonte: ns. elaborazione).

Rispetto alle stime sopra riportate che consentono di valutare come sostenibile, nel complesso, il carico antropico sull'area di interesse, sia nello stato attuale, sia nello stato di progetto, si devono peraltro tenere in considerazione alcuni ulteriori aspetti:

- molti visitatori “potenziali”, ovvero quelli considerati nelle stime sopra riportate correlate alla realizzazione della seggiovia, continueranno a salire autonomamente per i percorsi escursionistici, indipendentemente dal nuovo impianto di risalita, pertanto le stime sopra riportate possono essere in questo senso considerate “conservative”;
- tali stime, e le relative eventuali pressioni ambientali, devono essere in ogni caso considerate SOLO nei giorni di apertura dell’impianto, i quali sono circa 60-70 giorni in totale nel periodo estivo da giugno a settembre⁶.

In definitiva, un eventuale ulteriore aumento del numero di visitatori giornaliero nel periodo estivo, che potrebbe essere reso possibile dalla realizzazione dell’opera in progetto, dovrà essere attentamente monitorato con l’obiettivo di minimizzare i possibili effetti negativi derivanti dal disturbo antropico sugli habitat e le specie del contesto di crinale.

7.2.3 Sintesi degli impatti ed individuazione dei bersagli

Nel presente paragrafo ogni habitat e specie presente o potenzialmente presente all’interno dell’area di analisi vengono messi in relazione con i fattori perturbativi in grado di comportare potenziali effetti sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 coinvolti.

Gli effetti descritti sono stati tipizzati sulla base delle seguenti caratteristiche:

- **diretto** (se non interviene attraverso un vettore)/**indiretto** (se interviene attraverso un vettore: aria, acqua, suolo...);
- **durata dell’effetto**: breve periodo (<1 anno), medio-lungo periodo (>1 anno e <10 anni), lungo periodo (>10 anni), permanente;
- **frequenza temporale dell’effetto** = continuo, discontinuo frequente; discontinuo ad intervalli regolari, discontinuo ad intervalli irregolari, discontinuo poco frequente ad intervalli irregolari, discontinuo occasionale;
- **reversibilità dell’effetto**: reversibile nel breve periodo, reversibile nel medio-lungo periodo, reversibile nel lungo periodo, irreversibile.
- **probabilità di accadimento**: possibile, probabile, certo.

L’analisi viene fatta cumulativamente distinguendo la fase di cantiere da quella di esercizio.

⁶ Gli orari estivi del comprensorio hanno previsto nel 2021 apertura nei soli weekend dal 19 giugno al 16 luglio e dal 6 al 19 settembre, mentre apertura continuativa dal 17 luglio al 5 settembre.

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
INT01: Dismissione seggiovia "Direttissima" e sciovia "Cupolino"	E06.01 Demolizione di edifici, manufatti e altre strutture prodotte dall'uomo	E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H05.01- Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Aree di lavorazione e di cantiere lungo le due linee	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Nessuna LE ALTRE FONTI DI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Effetto positivo per rinaturazione di 1.560 m²	HABITAT E SPECIE PRESENTI O POTENZIALMENTE PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO Habitat: 4060, 6150, 6170, 6230*, 8120, 8130 Mammiferi: <i>Canis lupus</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Falco peregrinus</i> Invertebrati: <i>Rosalia alpina</i>
	E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi	Aree di cantiere a valle delle due linee	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Occupazione temporanea di suolo LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO G01.03 - H05.01	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie	Nessun bersaglio individuato
	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati Derivante da E06.01, E05	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Movimento mezzi VALUTATA NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO G05.11 – H04 - H06.01	-	

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento	Potenziale perdita di individui di specie	Nessun bersaglio individuato
	H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Inquinamento temporaneo atmosferico	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico	HABITAT E SPECIE PIÙ SENSIBILI ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'INTORNO DEL CANTIERE Habitat: 4060 Mammiferi: <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Pernis apivorus</i>
	H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi Derivante da G01.03 e E05	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Produzione temporanea di rifiuti	Potenziale perturbazione temporanea di Habitat/Habitat di specie	Nessun bersaglio individuato

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori Derivante da G01.03	Nessuno	Buffer cautelativo di circa 200 m dalle aree di lavorazione lungo le linee (considerando un livello soglia molto cautelativo di 50 dB(A))	Fase di cantiere (3 settimane)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Alterazione temporanea del clima acustico locale	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	SPECIE PIÙ SENSIBILI AL RUMORE POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'INTORNO DEL CANTIERE Mammiferi: <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Falco peregrinus</i>

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
INT02: Sostituzione seggiovia "Direttissima" con nuovo impianto di seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Polla - Lago Scaffaiolo"	G02.02 - Complessi sciistici	<p>B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli individui)</p> <p>D02.01.02 Cavidotti e linee telefoniche interrate o sommerse</p> <p>D05 Miglioramento degli accessi per la fruizione dei siti</p> <p>E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti</p> <p>G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati</p> <p>G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli</p> <p>H04 Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi</p> <p>H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi</p> <p>H06.01 Inquinamento da rumore e disturbi sonori</p> <p>J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione</p>	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	<p>MAGNITUDINE: Significativa</p> <p>PERIODICITÀ: temporaneo</p> <p>FREQUENZA: Continua</p> <p>PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa</p>	<p>Occupazione di suolo per presenza fisica del cantiere</p> <p>LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO</p>	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie	<p>HABITAT E SPECIE PRESENTI O POTENZIALMENTE PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO</p> <p>Habitat: 4060, 6150, 6230*</p> <p>Mammiferi: <i>Canis lupus</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Barbastella barbastellus</i></p> <p>Uccelli: <i>Aquila chrysaetos</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Falco peregrinus</i></p> <p>Invertebrati: <i>Rosalia alpina</i></p>

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli individui)	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati	Aree di lavorazione	Fase di cantiere (1 mese)	MAGNITUDINE: poco significativa PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Eliminazione di vegetazione arborea LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat di specie	HABITAT FORESTALI E SPECIE CHE POSSONO FREQUENTARE GLI AMBIENTI FORESTALI PER RIFUGIO, RIPRODUZIONE O MOTIVI TROFICI Mammiferi: <i>Canis lupus</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Pernis apivorus</i> Invertebrati: <i>Rosalia alpina</i>
	D02.01.02 Cavidotti e linee telefoniche interrate o sommerse	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati	Aree di lavorazione limitrofe alle 3 stazioni	Fase di cantiere (2 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Eliminazione di vegetazione erbaceo/arbustiva LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie	HABITAT PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO Habitat: 4060, 6150, 6230*
	D05 Miglioramento degli accessi per la fruizione dei siti	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati	Aree di lavorazione limitrofe alla stazione di valle	Fase di cantiere (2 settimane)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Eliminazione di vegetazione erbacea LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Nessuno (area esterna ai Siti Natura 2000 coinvolti)	Nessun bersaglio individuato

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	E05 - Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi	Aree di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Occupazione temporanea di suolo LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita temporanea di Habitat/Habitat di specie	HABITAT PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO Habitat: 4060, 6150, 6230*
	G01.03 – Attività con Veicoli Motorizzati Derivante dai fattori B02.02- D02.01.02- D05- E05	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Movimento mezzi VALUTATA NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO G05.11 – H04 - H06.01	-	
	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento	Potenziale perdita di individui di specie	Chiroterri che possono utilizzare le cavità degli alberi come rifugio o sito riproduttivo: <i>Barbastella barbastellus</i>

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi Derivante da G01.03	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Discontinua occasionale PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Inquinamento temporaneo atmosferico	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico	HABITAT E SPECIE PIÙ SENSIBILI ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'INTORNO DEL CANTIERE Habitat: 4060 Mammiferi: <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Pernis apivorus</i>
	H05.01 - Presenza di immondizia e altri rifiuti solidi Derivante da G01.03 e E05	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Produzione temporanea di rifiuti	Potenziale perturbazione temporanea di Habitat/Habitat di specie	Nessun bersaglio individuato
	H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori Derivante da G01.03	Nessuno	Buffer cautelativo di circa 200 m dalle aree di lavorazione lungo le linee (considerando un livello soglia molto cautelativo di 50 dB(A))	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Discontinua ad intervalli irregolari PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Certa	Alterazione temporanea del clima acustico locale	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	SPECIE PIÙ SENSIBILI AL RUMORE POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'INTORNO DEL CANTIERE Mammiferi: <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Falco peregrinus</i>

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Nessuno	Aree di lavorazione e di cantiere	Fase di cantiere (9 mesi)	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: Temporaneo FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: Possibile	Frammentazione temporanea per presenza fisica del cantiere	Potenziale frammentazione temporanea di Habitat/Habitat di specie	Nessun bersaglio individuato

Tabella 22 - Caratterizzazione degli effetti indotti dal progetto in relazione ai diversi fattori perturbativi individuati (fase di cantiere).

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
Fase di esercizio del nuovo impianto di seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Polla - Lago Scaffaiolo"	G02.02 - Complessi sciistici	G01.02 - Passeggiate, equitazione e attività con veicoli non motorizzati G01.06 - Sci, sci alpinismo, sci fuori pista, sci escursionismo G05.01 Calpestio eccessivo G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Area compresa tra la stazione di valle ed il crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Disturbo antropico LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale perdita di Habitat/Habitat di specie	HABITAT E SPECIE PRESENTI O POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'AREA VASTA DI INFLUENZA Habitat: 4060, 6150, 6170, 6230*, 8110, 8120, 8130, 8220 Mammiferi: <i>Canis lupus</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Charadrius morinellus</i> Invertebrati: <i>Rosalia alpina</i> , <i>Parnassius apollo</i>

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	G01.02 - Passeggiate, equitazione e attività con veicoli non motorizzati	G05.01 Calpestio eccessivo H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: probabile	Disturbo antropico LE ALTRE FONTI PRESSIONE SONO VALUTATE NEI FATTORI PERTURBATIVI CHE NE DERIVANO	Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	SPECIE PIÙ SENSIBILI AL RUMORE POTENZIALMENTE PRESENTI SUL CRINALE Mammiferi: <i>Chionomys nivalis</i> Uccelli: <i>Aquila chrysaetos, Circus cyaneus, Falco peregrinus, Charadrius morinellus</i>
	G01.06 - Sci, sci alpinismo, sci fuori pista, sci escursionismo	Nessuno	Area compresa tra la stazione di valle ed il crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Disturbo antropico	Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	Nessun bersaglio individuato
	G05.01 Calpestio eccessivo Derivante da G01.02	Nessuno	Crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: probabile	Occupazione temporanea di suolo	Potenziale perdita di Habitat/Habitat di specie	HABITAT E SPECIE PRESENTI NELLE AREE DI CRINALE Habitat: 4060, 6150, 6170, 6230* Specie: <i>Cladonia mitis, Diphasiastrum alpinum, Gentiana lutea, Huperzia selago, Lycopodium clavatum</i>

INTERVENTI DI PROGETTO	FATTORI PERTURBATIVI	FATTORI PERTURBATIVI DERIVANTI	ESTENSIONE	DURATA	CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI	POTENZIALI FONTI DI PRESSIONE	POTENZIALI EFFETTI SU HABITAT/HABITAT DI SPECIE/SPECIE	POTENZIALI BERSAGLI
	G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli	Nessuno	Tracciato della linea "Polla - Lago Scaffaiolo"	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: possibile	Perdita di qualche individuo di specie per collisione contro i cavi della linea	Potenziale perdita di individui di specie	SPECIE PIÙ SENSIBILI ALLA COLLISIONE POTENZIALMENTE PRESENTI Mammiferi: <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Pernis apivorus</i>
	H06.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori Derivante da G01.02	Nessuno	Tracciato della linea "Polla - Lago Scaffaiolo" e crinale appenninico tra Lago Scaffaiolo e Corno alle Scale	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: trascurabile PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: discontinua frequente PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Alterazione temporanea del clima acustico locale	Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	Nessun bersaglio individuato
	J03.02.01 - Riduzione degli spostamenti o delle migrazioni – presenza di barriere agli spostamenti o alla migrazione	Nessuno	Tracciato della linea "Polla - Lago Scaffaiolo"	Fase di esercizio	MAGNITUDINE: Poco significativa PERIODICITÀ: permanente FREQUENZA: Continua PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: certa	Frammentazione per presenza fisica della linea	Frammentazione di Habitat/Habitat di specie	SPECIE PIÙ SENSIBILI ALLA FRAMMENTAZIONE POTENZIALMENTE PRESENTI Mammiferi: <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> Uccelli: <i>Pernis apivorus</i>

Tabella 23 - Caratterizzazione degli effetti indotti dal progetto in relazione ai diversi fattori perturbativi individuati (fase di esercizio).

7.3 Valutazione del livello di significatività delle incidenze

7.3.1 Metodologia

La potenziale incidenza significativa di un habitat o di una specie di interesse comunitario viene valutata in relazione al potenziale cambiamento del grado di conservazione che le azioni di progetto possono indurre su habitat e specie di interesse comunitario all'interno dell'area di analisi e all'interno dei siti Natura 2000 coinvolti.

Per la valutazione del grado di conservazione di habitat e specie si è fatto riferimento alla **Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011** che descrive i sottocriteri da prendere in considerazione per la stima del grado di conservazione.

Per gli **habitat di interesse comunitario**, tenuti in considerazione gli obiettivi di conservazione, devono essere valutati i seguenti aspetti:

Criterio i) grado di conservazione della struttura: questo criterio è correlato al manuale di interpretazione degli Habitat dell'Allegato I che fornisce una definizione, un elenco delle caratteristiche ed altri elementi pertinenti.

Comparando la struttura dell'Habitat in esame con i dati riportati nel manuale d'interpretazione (ed altre informazioni pertinenti) e perfino con lo stesso tipo di habitat in altri siti, si dovrebbe poter stabilire il sistema di classificazione seguente, ricorrendo al "miglior giudizio di esperti";

I: struttura eccellente;

II: struttura ben conservata;

III: struttura mediamente o parzialmente degradata.

Criterio ii) grado di conservazione delle funzioni: "la conservazione delle funzioni" va intesa nel senso di prospettive (capacità e possibilità), per il tipo di habitat del sito in questione, di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative a fini di conservazione:

I: prospettive eccellenti;

II: buone prospettive;

III: prospettive mediocri o sfavorevoli.

Per le **specie di interesse comunitario**, incluse le specie avifaunistiche tutelate dalla Direttiva 2009/147/UE, tenuti in considerazione gli obiettivi di conservazione, deve essere valutato il seguente criterio:

Criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in relazione alle esigenze biologiche della specie.

Per ciascun habitat di specie vengono verificate e valutate la struttura (compresi i fattori abiotici significativi) e le funzioni (gli elementi relativi all'ecologia e alla dinamica della popolazione sono tra i più adeguati, sia per specie animali sia per quelle vegetali) dell'habitat in relazione alle popolazioni della specie esaminata.

Come riportato nella Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011 C (2011) 4892 per classificare questo criterio sarebbe opportuno ricorrere al "miglior giudizio di esperti":

I: elementi in condizioni eccellenti;

II: elementi ben conservati;

III: elementi in uno stato di medio o parziale degrado.

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, ad ogni habitat e specie di importanza comunitaria o habitat di specie interferito o meno dagli effetti del progetto, verrà associata una valutazione della significatività dell'incidenza.

7.3.2 Valutazione della significatività dell'incidenza complessiva sui bersagli individuati

L'incidenza è stata scomposta in:

- **incidenza diretta**, che corrisponde:
 - per gli Habitat di interesse comunitario alla perdita di superficie di Habitat;
 - per le specie alla perdita di individui o riduzione di densità;
- **incidenza indiretta**, che corrisponde:
 - per gli Habitat alla frammentazione, perturbazione di specie, alterazione suolo-sottosuolo, alterazione ambiente idrico superficiale, alterazione ambiente idrico sotterraneo, alterazione qualità dell'aria, altre fonti di impatto derivanti dal progetto;
 - per le specie alla perdita di superficie di habitat di specie, frammentazione, perturbazione di specie per alterazione suolo-sottosuolo, alterazione ambiente idrico superficiale, alterazione ambiente idrico sotterraneo, alterazione qualità dell'aria, alterazione del clima acustico, altre fonti di impatto derivanti dal progetto.

L'incidenza complessiva diretta e indiretta (che viene poi riportata nel quadro di sintesi) viene stimata assumendo l'incidenza più alta risultante dall'applicazione degli indicatori (**incidenza diretta e incidenza indiretta**).

Il livello d'incidenza viene associato, per facilità di lettura a differenti colori, come da tabella sottostante, con riferimento a quanto riportato nelle "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA)".

LIVELLO DI INCIDENZA
Nulla/Non significativa (non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
Bassa/Non significativa (genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
Media/Significativa (mitigabile)
Alta/Significativa (non mitigabile)

Tabella 24 - Livelli di incidenza con relativa scala cromatica di rappresentazione.

7.3.3 Risultati

Nelle tabelle che seguono si riportano le valutazioni relative alla significatività dell'incidenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario che possono frequentare le aree di intervento.

L'incidenza sulla componente floristica è riconducibile principalmente al danneggiamento e/o alla perdita diretta di specie vegetali.

Dalle analisi eseguite non sono state rilevate specie vegetali di interesse comunitario nell'area di ubicazione delle opere in progetto, pertanto si può ritenere che il rapporto tra opere/attività previste e specie vegetali di interesse comunitario sia nullo o molto limitato. Trascurabile è anche l'interferenza nei confronti degli habitat di interesse comunitario presenti nell'area di intervento.

Le incidenze potenziali negative individuate nello studio per le specie animali di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 coinvolti sono relative all'avifauna ed alla chiroterrofauna ed in particolare riguardano:

- **Potenziale perdita di individui** per collisione durante la fase di esercizio per le specie: *Pernis apivorus*, *Rhinolophus hipposideros* e *Barbastella barbastellus*. In relazione al trend di popolazione negativo delle due specie di Chiroterri e allo stato di conservazione inadeguato (U1) nella regione biogeografica continentale (Rapporto ISPRA 349/2021), l'incidenza diretta per queste specie è stata valutata **bassa/non significativa**.

- **Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana** durante la fase di esercizio per le specie *Circus cyaneus* e *Charadrius morinellus*. In relazione al trend di popolazione favorevole (Rapporto ISPRA 349/2021), l'incidenza indiretta per la prima specie è stata valutata **bassa/non significativa**. In relazione al trend di popolazione inadeguato (Rapporto ISPRA 349/2021), l'incidenza indiretta per la seconda specie è stata valutata **media/mitigabile**.

COD	DENOMINAZIONE	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SUGLI HABITAT	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
4060	Lande alpine e boreali	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>Potenziale perdita temporanea di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p>Potenziale perturbazione di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo occasionale, reversibile nel breve periodo, possibile</p> <p>Potenziale effettivo positivo per rinaturazione dei luoghi (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve periodo (9 mesi), continuo, permanente, certo</p> <p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>Perdita definitiva di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale perturbazione di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo occasionale, reversibile nel lungo periodo, possibile</p>	<p>INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>L'Habitat 4060 è molto diffuso all'interno dei due siti Natura 2000 (circa 678 ha). Nell'area di influenza lo stato di conservazione dell'habitat risulta abbastanza compromesso.</p> <p>All'interno dell'area di intervento il consumo permanente previsto è di 22 m², pari allo 0,002% della superficie complessiva all'interno del sito Natura 2000 IT4040001. A ciò fa fronte una superficie rinaturata stimabile in 57 m². La perturbazione temporanea è di 1.376 m², pari allo 0,03% della superficie complessiva all'interno del sito Natura 2000 IT4040001.</p> <p>Si ritiene che, all'interno dell'area di influenza, i sottocriteri: i) grado di conservazione della struttura e ii) grado di conservazione delle funzioni possano subire un declassamento da struttura mediamente conservata a struttura parzialmente degradata e da prospettive buone a prospettive mediocri o sfavorevoli.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione dell'habitat all'interno dell'area di influenza del progetto comporti modifiche non significative del grado di conservazione dell'Habitat all'interno del Sito Natura 2000 coinvolto.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>Per le motivazioni sopra descritte l'incidenza indiretta sull'Habitat 4060 è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA.</p>	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	BASSA/NON SIGNIFICATIVA

COD	DENOMINAZIONE	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SUGLI HABITAT	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p>Potenziale perturbazione di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo occasionale, reversibile nel breve periodo, possibile</p> <p>Potenziale effettivo positivo per rinaturazione dei luoghi (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve periodo (9 mesi), continuo, permanente, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale perturbazione di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo occasionale, reversibile nel lungo periodo, possibile</p>	<p>INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>L'Habitat 6150 è molto diffuso all'interno dei due siti Natura 2000 (circa 425 ha). Nell'area di influenza lo stato di conservazione dell'habitat risulta abbastanza compromesso.</p> <p>All'interno dell'area di intervento il consumo permanente previsto è di 821 m², pari allo 0,02% della superficie complessiva all'interno del sito Natura 2000 IT4040001. A ciò fa fronte una superficie rinaturata stimabile in 36 m². La perturbazione temporanea è di 1.292 m², pari allo 0,04% della superficie complessiva all'interno del sito Natura 2000 IT4040001.</p> <p>Si ritiene che, all'interno dell'area di influenza, i sottocriteri: i) grado di conservazione della struttura e ii) grado di conservazione delle funzioni possano subire un declassamento da struttura mediamente conservata a struttura parzialmente degradata e da prospettive buone a prospettive mediocri o sfavorevoli.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione dell'habitat all'interno dell'area di influenza del progetto comporti modifiche non significative del grado di conservazione dell'Habitat all'interno del Sito Natura 2000 coinvolto.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>Per le motivazioni sopra descritte l'incidenza indiretta sull'Habitat 6150 è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA.</p>	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	BASSA/NON SIGNIFICATIVA

COD	DENOMINAZIONE	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SUGLI HABITAT	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano" ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>Potenziale perdita temporanea di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p>Potenziale perturbazione di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo occasionale, reversibile nel breve periodo, possibile</p> <p>Potenziale effettivo positivo per rinaturazione dei luoghi (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve periodo (9 mesi), continuo, permanente, certo</p> <p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>Perdita definitiva di Habitat (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale perturbazione di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo occasionale, reversibile nel lungo periodo, possibile</p>	<p>INCIDENZA NON SIGNIFICATIVA</p> <p>L'Habitat 6230* è molto diffuso all'interno dei due siti Natura 2000 (circa 347 ha). Nell'area di influenza lo stato di conservazione dell'habitat risulta abbastanza compromesso.</p> <p>All'interno dell'area di intervento non è previsto alcun consumo permanente. A ciò fa fronte una superficie rinaturata stimabile in 62 m². La perturbazione temporanea è di 927 m², pari allo 0,03% della superficie complessiva all'interno del sito Natura 2000 IT4040001.</p> <p>Si ritiene che, all'interno dell'area di influenza, i sottocriteri: i) grado di conservazione della struttura e ii) grado di conservazione delle funzioni possano subire un declassamento da struttura mediamente conservata a struttura parzialmente degradata e da prospettive buone a prospettive mediocri o sfavorevoli.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione dell'habitat all'interno dell'area di influenza del progetto comporti modifiche non significative del grado di conservazione dell'Habitat all'interno del Sito Natura 2000 coinvolto.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>Per le motivazioni sopra descritte l'incidenza indiretta sull'Habitat 6230* è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA.</p>	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	BASSA/NON SIGNIFICATIVA

Tabella 25 - Valutazione del livello di significatività delle incidenze relativamente agli habitat in All. I Dir. 92/43/CEE.

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
<i>Rosalia alpina</i>		II	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p>	<p>INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>La specie è stata recentemente (2017) segnalata all'interno del sito Natura2000 Corno alle Scale, nei pressi del Lago di Pratignano. Nell'area vasta di influenza non sembrano essere presenti alberi habitat idonei per <i>R. alpina</i> ma non se ne può escludere a priori la presenza.</p> <p>Lo stato di conservazione di questa specie nella regione continentale è favorevole (FV) e il trend di popolazione in incremento (Rapporto ISPRA 349/2021).</p> <p>Si ritiene che il criterio "i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie" e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza e all'interno del sito Natura 2000 coinvolto non subiscano variazioni significative a seguito della realizzazione del progetto.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	NULLA/NON SIGNIFICATIVA
<i>Parnassius apollo</i>		II, IV	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, certo</p>	<p>INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>L'Appennino Bolognese attualmente sembra offrire condizioni critiche a <i>P. apollo</i>. La sua localizzazione geografica a Sud Est dei massicci della Garfagnana alti poco meno di 2000 metri e del Modenese (M. Cimone 2165 metri) e soprattutto la sua caratteristica di ultimo territorio con quote confacenti a <i>P. apollo</i>, che in Appennino raramente scende sotto i 1500 metri, sono sicuramente i fattori critici principali. La specie è stata segnalata in passato tra M. Cornaccio e il Passo dello Strofinaio.</p> <p>Lo stato di conservazione di questa specie nella regione continentale è inadeguato (U1) e il trend di popolazione in decremento (Rapporto ISPRA 349/2021).</p> <p>Si ritiene che il criterio "i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie" e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza e all'interno del sito Natura 2000 coinvolto non subiscano variazioni significative a seguito della realizzazione del progetto.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	NULLA/NON SIGNIFICATIVA

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
<i>Aquila chrysaetos</i>	I		<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo ad intervalli irregolari, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p>	<p>INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>L'aquila reale è presente nell'area vasta di influenza con popolazioni stabili.</p> <p>Lo stato di conservazione di questa specie è favorevole (FV) e il trend di popolazione in incremento (Rapporto ISPRA 219/2015).</p> <p>Si ritiene che il criterio "i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie" e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza e all'interno del sito Natura 2000 coinvolto non subiscano variazioni significative a seguito della realizzazione del progetto.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	NULLA/NON SIGNIFICATIVA

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
<i>Circus cyaneus</i>	I		<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo ad intervalli irregolari, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p>	<p>INCIDENZA BASSA</p> <p>L'albanella reale è presente nell'area vasta di influenza in migrazione, nelle praterie di alta quota lungo il crinale compreso tra il Libro Aperto e il Corno alle Scale.</p> <p>Il criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza può subire un declassamento da elementi ben conservati a elementi in uno stato di medio o parziale degrado a causa dell'incremento del disturbo antropico in fase di esercizio.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza del progetto non comporti però modifiche significative del grado di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 coinvolti.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>In relazione a quanto sopra descritto l'incidenza diretta (per potenziale perdita di habitat) su questa è stata valutata NULLA/NON SIGNIFICATIVA mentre l'incidenza indiretta (per disturbo antropico) è stata valutata complessivamente BASSA/NON SIGNIFICATIVA.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	BASSA/NON SIGNIFICATIVA

<i>Pernis apivorus</i>	I	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo occasionale, reversibile nel breve periodo, possibile</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo ad intervalli irregolari, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di Habitat (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale perdita di individui di specie per collisione (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p> <p>Frammentazione definitiva di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo,</p>	<p>INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>Il falco pecchiaiolo è presente diffusamente nell'intero Parco del Frignano, sia in fase di migrazione, sia in fase di nidificazione (stima di 7-10 coppie), potenzialmente presente nell'area vasta di influenza.</p> <p>La conoscenza poco dettagliata della popolazione non consente stime di trend demografici. Netto risulta invece l'incremento di areale, a breve e, in modo particolarmente marcato, a lungo termine (Rapporto ISPRA 219/2015).</p> <p>Il criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza può subire un declassamento da elementi ben conservati a elementi in uno stato di medio o parziale degrado a causa della perdita di individui, non mitigabile.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza del progetto non comporti però modifiche significative del grado di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 coinvolti.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>In relazione a quanto sopra descritto l'incidenza diretta (per potenziale perdita di habitat di specie o di individui) su questa è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA mentre l'incidenza indiretta (per disturbo antropico e/o frammentazione dell'habitat di specie) è stata valutata complessivamente BASSA/NON SIGNIFICATIVA.</p>	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	BASSA/NON SIGNIFICATIVA
------------------------	---	--	---	---	--------------------------------	--------------------------------

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
				reversibile nel lungo periodo, certo			
<i>Falco peregrinus</i>	I		<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo ad intervalli irregolari, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p>	<p>INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>Il falco pellegrino è presente nell'area vasta di influenza con popolazioni stabili.</p> <p>Lo stato di conservazione di questa specie è favorevole (FV) e il trend di popolazione in incremento (Rapporto ISPRA 219/2015).</p> <p>Si ritiene che il criterio "i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie" e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza e all'interno del sito Natura 2000 coinvolto non subiscano variazioni significative a seguito della realizzazione del progetto.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	NULLA/NON SIGNIFICATIVA

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
<i>Charadrius morinellus</i>	I		<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA MEDIA/MITIGABILE)</p> <p>Effetto indiretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p>	<p>INCIDENZA MEDIA/MITIGABILE</p> <p>Specie assai rara, vede nell'area di studio una stazione particolarmente importante nel periodo agosto-ottobre, in cui fino a 12 esemplari sono osservati regolarmente, con passaggi concentrati nel periodo 01-15 settembre, laddove la presenza antropica attuale legata all'escursionismo rimane comunque abbastanza ridotta. La stazione è costituita dalla sommità del Monte Cornaccio (1881 m), nel Parco Naturale Corno alle Scale. L'area interessata alla migrazione del tortolino è di soli 3,5 ettari.</p> <p>Specie in trend negativo (Rapporto ISPRA 219/2015).</p> <p>Il criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza può subire un declassamento da elementi ben conservati a elementi in uno stato di medio o parziale degrado a causa della perdita di habitat e del disturbo antropico.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza del progetto possa comportare però modifiche significative del grado di conservazione della specie all'interno del Siti Natura 2000 coinvolto.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno comunque variazioni significative.</p> <p>In relazione a quanto sopra descritto l'incidenza diretta (per potenziale perdita di habitat) su questa è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA mentre l'incidenza indiretta (per disturbo antropico) è stata valutata complessivamente MEDIA/MITIGABILE.</p>	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	MEDIA/MITIGABILE

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
<i>Canis lupus</i>		II, IV	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p>	<p>INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>Il lupo è presente nell'area vasta di influenza con popolazioni stabili. Lo stato di conservazione di questa specie è favorevole (FV) e il trend di popolazione in incremento (Rapporto ISPRA 219/2015).</p> <p>Si ritiene che il criterio "i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie" e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza e all'interno del sito Natura 2000 coinvolto non subiscano variazioni significative a seguito della realizzazione del progetto.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	NULLA/NON SIGNIFICATIVA

<p><i>Rhinolophus hipposideros</i></p>		<p>II, IV</p>	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 - Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo occasionale, reversibile nel breve periodo, possibile</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo ad intervalli irregolari, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale perdita di individui di specie per collisione (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p> <p>Frammentazione definitiva di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo,</p>	<p>INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>Specie riscontrata in colonia presso l'edificio di partenza di una seggiovia dismessa nell'area vasta di influenza.</p> <p>Lo stato di conservazione di questa specie nella regione continentale è inadeguato (U1) e il trend in decremento (Rapporto ISPRA 349/2021).</p> <p>Il criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza può subire un declassamento da elementi ben conservati a elementi in uno stato di medio o parziale degrado a causa della perdita temporanea e definitiva di superficie, non mitigabile.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza del progetto non comporti però modifiche significative del grado di conservazione della specie all'interno del Sito Natura 2000 coinvolto.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>L'incidenza diretta per potenziale perdita di individui è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA. L'incidenza indiretta per potenziale perdita di Habitat di specie su questa specie è stata valutata complessivamente BASSA /NON SIGNIFICATIVA.</p>	<p>BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p>	<p>BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p>
--	--	---------------	--	---	---	---------------------------------------	---------------------------------------

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
				reversibile nel lungo periodo, certo			

<p><i>Barbastella barbastellus</i></p>		<p>II, IV</p>	<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 - Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI CANTIERE</u></p> <p>Potenziale perdita temporanea di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata breve (9 mesi), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico (INCIDENZA NULLA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo occasionale, reversibile nel breve periodo, possibile</p> <p>Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata breve periodo (9 mesi), discontinuo ad intervalli irregolari, reversibile nel breve periodo, certo</p> <p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Perdita definitiva di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo, reversibile nel lungo periodo, certo</p> <p>Potenziale perdita di individui di specie per collisione (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p> <p>Frammentazione definitiva di habitat di specie (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto diretto, durata permanente (fase di esercizio), continuo,</p>	<p>INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p> <p>Specie potenzialmente presente negli habitat forestali caratterizzanti l'area vasta di influenza.</p> <p>Lo stato di conservazione di questa specie nella regione continentale è inadeguato (U1) e il trend in decremento (Rapporto ISPRA 349/2021).</p> <p>Il criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e conseguentemente il grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza può subire un declassamento da elementi ben conservati a elementi in uno stato di medio o parziale degrado a causa della perdita temporanea e definitiva di superficie, non mitigabile.</p> <p>Si ritiene che il declassamento del grado di conservazione della specie all'interno dell'area di influenza del progetto non comporti però modifiche significative del grado di conservazione della specie all'interno del Sito Natura 2000 coinvolto.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno pertanto variazioni significative.</p> <p>L'incidenza diretta per potenziale perdita di individui è stata valutata BASSA/NON SIGNIFICATIVA. L'incidenza indiretta per potenziale perdita di Habitat di specie su questa specie è stata valutata complessivamente BASSA/NON SIGNIFICATIVA.</p>	<p>BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p>	<p>BASSA/NON SIGNIFICATIVA</p>
--	--	---------------	--	---	--	---------------------------------------	---------------------------------------

NOME SCIENTIFICO	DIR. UCELLI	DIR. HABITAT	PRESENZA NELL'AREA DI ANALISI	POTENZIALI EFFETTI PERTURBATIVI DERIVANTI DAL PROGETTO E VALUTAZIONE DELLE RELATIVE INCIDENZE SULLE SPECIE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	INCIDENZA DIRETTA	INCIDENZA INDIRETTA
				reversibile nel lungo periodo, certo			
<i>Chionomys nivalis</i>			<p>ZSC-ZPS "IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano"</p> <p>ZSC-ZPS "IT4050002 – Corno alle Scale"</p>	<p><u>FASE DI ESERCIZIO</u></p> <p>Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana (INCIDENZA BASSA/NON SIGNIFICATIVA)</p> <p>Effetto indiretto, durata permanente (fase di esercizio), discontinuo frequente, reversibile nel lungo periodo, probabile</p>	<p>INCIDENZA BASSA</p> <p>L'arvicola delle nevi trova nel Parco del Corno alle Scale il confine sud-orientale della sua distribuzione nell'Appennino Settentrionale e probabilmente questa posizione marginale influisce sull'idoneità ambientale.</p> <p>L'integrità del sito e gli obiettivi di conservazione non subiranno variazioni significative.</p> <p>In relazione a quanto sopra descritto l'incidenza diretta è stata valutata NULLA mentre l'incidenza indiretta (per disturbo antropico) è stata valutata complessivamente NON SIGNIFICATIVA.</p>	NULLA/NON SIGNIFICATIVA	BASSA/NON SIGNIFICATIVA

Tabella 26 - Valutazione del livello di significatività delle incidenze relativamente alle specie in allegato I della Direttiva 2009/147/CE e delle specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE.

8 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

8.1 Premessa

Si premette che il progetto prevede le seguenti opere che non sono da considerarsi quali mitigazioni e/o compensazioni, bensì sono interventi obbligatori in caso di realizzazione di sostituzione di impianti di risalita ai sensi della normativa in vigore:

- A. completo smontaggio della seggiovia “Direttissima” e della sciovvia “Cupolino” che determineranno un netto miglioramento sia da un punto di vista paesaggistico, sia ambientale (riduzione delle interferenze per la fauna e ricostituzione di habitat);
- B. demolizione dei plinti di fondazione fino ad una profondità di cm 30 dal piano di campagna e conferimento in discarica autorizzata secondo le procedure di legge;
- C. ricopertura con terreno vegetale delle superfici di pertinenza dei manufatti demoliti (stazioni e plinti di fondazione dei sostegni).

8.2 Componente vegetale

8.2.1 Considerazioni generali

Si possono adottare i seguenti accorgimenti per la mitigazione degli impatti dovuti al progetto sulla componente vegetale:

- l'utilizzo di mezzi gommati in sostituzione dei mezzi cingolati eviterà, ove possibile (aree più pianeggianti), l'eventuale asportazione di vegetazione dovuta alla circolazione di tali mezzi e determinerà pertanto una riduzione della distruzione e frammentazione degli habitat;
- il picchettamento preciso degli ingombri di cantiere da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori di scavo consentirà di limitare al massimo i danni provocati al cotico erboso dai mezzi meccanici utilizzati;
- la viabilità di cantiere percorribile dai mezzi sarà individuata in modo da evitare la linea di massima pendenza per evitare la formazione di ruscellamento superficiale ed erosione durante il periodo di attività del cantiere. Si sottolinea, comunque, che la stazione di valle, i sostegni R1, R2, S3, S4, W8, S9, la stazione intermedia, R10, R11, S12, S13, S14, S15 e la stazione di monte sono posti in prossimità della viabilità esistente e pertanto per gli stessi non si rende necessaria l'apertura di piste di cantiere. Per i restanti sostegni: W5, S6 ed S7, posti in adiacenza a sostegni esistenti dell'attuale seggiovia “Direttissima” si procederà seguendo il tracciato del cavidotto da realizzare sotto alla linea, si tratta comunque di un'area già fortemente rimaneggiata. Gli scavi, e le operazioni di trasporto dei materiali saranno eseguite in base all'effettiva necessità per consentire la realizzazione delle opere a regola d'arte ed in sicurezza. Ove possibile le macchine operatrici saranno di dimensioni ridotte in modo da diminuire gli spazi di manovra necessari in fase di lavoro;
- si provvederà ad attuare una attenta e rigorosa gestione dei processi di smaltimento dei rifiuti solidi; l'eventuale impiego di olii od altri lubrificanti verrà seguito con ogni precauzione volta ad evitare sversamenti sul suolo secondo le disposizioni del D.Lgs.152/2006;
- verrà attuata la riduzione delle polveri attraverso il mantenimento del livello di umidità del terreno e dei cumuli (*wet suppression*) e la limitazione di velocità di transito dei mezzi d'opera;
- impiego di filtri antiparticolato e di motori con i migliori standard qualitativi per le emissioni atmosferiche per i mezzi di cantiere;
- utilizzo di barriere di protezione come pannelli o teli per prevenire un possibile sversamento di sostanze inquinanti sul suolo o nelle acque;

- lavaggio delle betoniere solo in aree pavimentate e controllo durante il trasporto e le fasi di getto del calcestruzzo al fine di prevedere possibili sversamenti sul suolo;
- ripristino di eventuali fossi e avvallamenti provocati dal transito dei mezzi di cantiere;
- prima della chiusura dei lavori verrà effettuato un generale risanamento dell'area di cantiere tramite eliminazione di residui di cantiere, rifiuti di ogni genere e ripristino delle aree interessate dai lavori, compresa la viabilità di accesso che dovrà essere regolarmente mantenuta anche durante le fasi di cantiere;
- durante le lavorazioni, si presterà attenzione ad occupare la minima superficie di suolo interessando, ove possibile, suoli già disturbati e comunque evitando habitat di pregio;
- verrà posta particolare attenzione al massimo recupero di tutti i materiali in loco e alla loro conservazione destinata al riutilizzo: orizzonti organici del suolo, zolle/piote erbose, zolle/piote arbustive, materiale terroso e pietroso;
- le aree di cantiere per la realizzazione delle tre stazioni (valle, intermedia, monte) dovranno essere localizzate in posizione precisa rispetto all'ingombro dell'opera (edificio), in modo tale da non interessare alcun Habitat ed interessare invece aree già fortemente rimaneggiate e prive di particolare pregio. A est/sud/nord della stazione di valle è presente una pista da sci già ampiamente rimaneggiata con cotico erboso privo di interesse e rilevanza, mentre va preservato il lato ovest ove è presente una formazione forestale e il torrente Dardagna. L'area di cantiere della stazione di valle dovrà pertanto essere sviluppata verso sud, est o nord. A ovest/sud/nord della stazione intermedia sono presenti habitat di interesse comunitario che vanno preservati, mentre a est è presente un'area priva di habitat con cotico già fortemente rimaneggiato per la presenza della pista da sci e della stazione di arrivo della Direttissima, in questa direzione potrà essere sviluppata l'area di cantiere. La stazione di monte si colloca all'interno di habitat di interesse comunitario, tuttavia sui lati sud ed est è presente la strada di accesso pertanto si ritiene meno impattante per gli habitat e la flora l'accantieramento su quei lati;
- durante le fasi di riposizionamento delle piote erbose/arbustive eventuali trasemine per completare la compagine vegetale dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di specie autoctone e/o con materiale di provenienza strettamente locale.

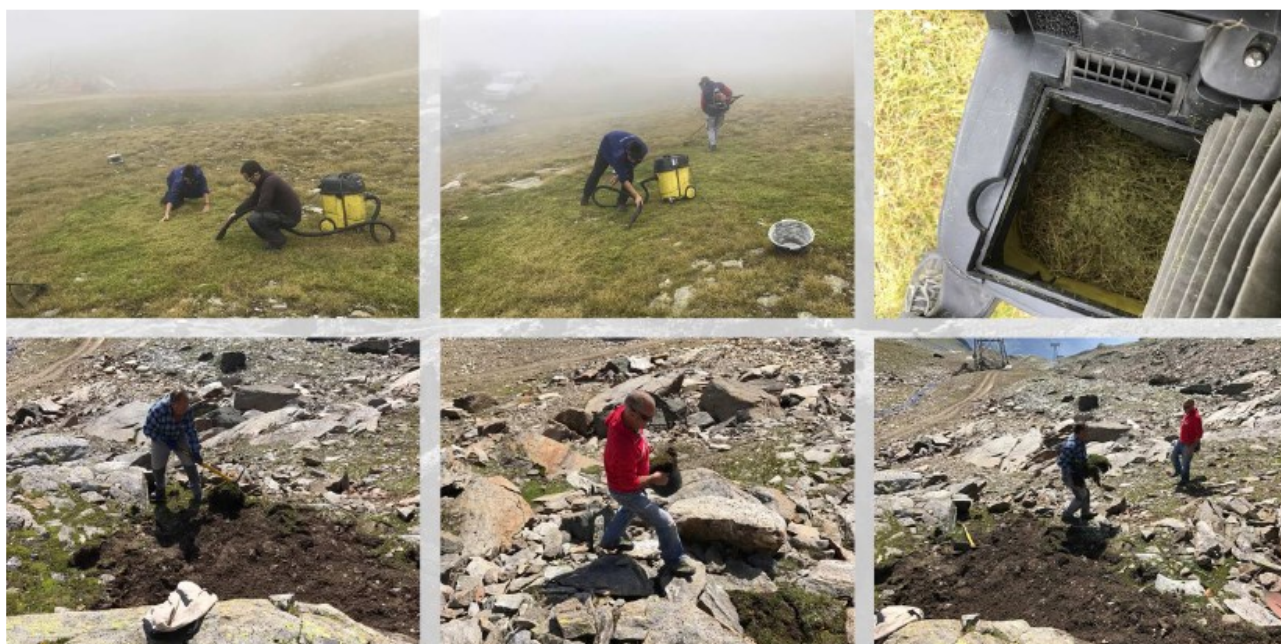


Figura 60 - Trapianto di seme di prateria di alta quota e asportazione di zolle vegetate (Francione, 2018).

La perdita di habitat (circa **902,5 m²**) causata dalla realizzazione del nuovo impianto sostitutivo (sebbene considerata a tutti gli effetti bassa/non significativa) potrà essere mitigata mediante la realizzazione delle opere descritte di seguito.

8.2.2 Riqualficazione dell'habitat 4060

Alcune misure di mitigazione verranno eseguite sull'Habitat "4060 – Lande alpine e boreali" attraverso operazioni di manutenzione delle aree aperte non utilizzate come piste da sci, intervenendo su tali formazioni in modo da eliminare le specie arbustive/arboree invadenti e mantenendo le specie caratteristiche dell'habitat ancora presenti. A tal fine sono state individuate alcune aree interessate da Habitat 4060 con problemi di invasione ad opera di specie arboree, poste in prossimità dell'area interessata dai lavori. Tali aree, ricadenti nel Comune di Fanano (come individuate in planimetria) rappresentano comunque una proposta che potrà essere oggetto di discussione con l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Centrale in funzione della disponibilità dei terreni e/o dell'individuazione di altre aree appartenenti all'Habitat che necessitino di interventi maggiormente impellenti. Nella presente proposta sono stati individuati circa 0,4 ha da riqualficare.

8.2.3 Riqualficazione dell'habitat 6150

Per questo habitat è prevista la riqualficazione di una scarpata degradata posta ad ovest dei sostegni W8 e S9, attualmente interessata da un mosaico di habitat 4060 (40%) e 6150 (40%). L'intervento consisterà nell'idrosemina di fiorume tipico dell'habitat, precedentemente raccolto, e nella posa in opera di piante erbose, su una superficie complessiva di 665 m².

8.2.4 Riqualficazione di torbiere

Nella superficie subpianeggiante situata ad ovest del sostegno W5 sono presenti tre piccole torbiere (Habitat di interesse regionale Cn - Torbiere acide montano subalpine (*Caricetum nigrae* e altre fitocenosi ad esso connesse), in sfavorevole stato di conservazione. Gli interventi proposti, su una superficie complessiva di circa 0,1 ha, riguardano essenzialmente il blocco del drenaggio, ovvero dell'emissario, e il conseguente innalzamento del livello dell'acqua per aumentarne l'accumulo durante il periodo in cui le precipitazioni sono abbondanti e per diminuirne lo sversamento nei periodi in cui le precipitazioni sono scarse (estate).

Il blocco del drenaggio consente una maggiore ritenzione idrica all'interno delle torbiere e riduce le perdite di acqua dal 15% all'85% (Shantz e Price, 2006; Worrall et al., 2007).

Pur consentendo il ritorno del livello dell'acqua vicino alla superficie, il blocco del drenaggio favorisce la vegetazione tipica delle torbiere e diminuisce l'abbondanza di piante o piante non desiderabili non tipiche delle torbiere (Tuittila et al., 2000a; Lanta et al., 2006; Patterson and Cooper, 2007).

8.2.5 Riqualficazione di habitat forestali

La presente proposta preliminare (come individuata nell'elaborato INC_05) prevede la realizzazione di interventi di miglioramento di popolamenti di faggio su 11,70 ha, in terreni ubicati in parte nel Comune di Fanano ed in parte nel Comune di Lizzano in Belvedere e su 1,20 ha di popolamenti di conifere, in terreni ubicati nel Comune di Fanano. Questa proposta potrà essere oggetto di discussione con entrambi gli Enti di

Gestione per i Parchi e la Biodiversità ed eventualmente modificata in funzione della disponibilità dei terreni e/o dell'individuazione di altre aree che necessitino di interventi con maggior grado di urgenza.

L'opera di riqualificazione verrà attuata tramite:

- interventi selvicolturali in faggeta, al fine di estendere le aree potenzialmente adatte alla formazione di habitat forestali quali il 9130 - Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum* o altri habitat di interesse comunitario, consistenti in interventi di diversificazione strutturale, conversione all'alto fusto e creazione di cataste di legname in bosco al fine di implementare la dotazione in necromassa delle particelle oggetto di intervento. È nota l'associazione tra la presenza di legno morto e biodiversità forestale, tanto che la necromassa è stata inserita tra gli indicatori per la valutazione della biodiversità e della naturalità degli ecosistemi forestali.
- interventi selvicolturali in boschi di conifere al fine di favorire l'ingresso di rinnovazione naturale di latifoglie e favorire la diversificazione strutturale e specifica con lo scopo di creare popolamenti maggiormente resilienti nei confronti delle avversità biotiche ed abiotiche. Si prevede altresì la creazione di cataste di legname in bosco al fine di implementare la dotazione in necromassa e favorire l'ingresso di fauna e flora saproxilica.

8.3 Componente faunistica

8.3.1 Fase di cantiere

In fase di realizzazione delle opere in progetto, gli interventi di mitigazione che si suggeriscono sono riassunti qui di seguito:

- i lavori dovranno essere svolti preferibilmente con la minima sovrapposizione possibile con la stagione riproduttiva delle specie ornitiche (maggio-luglio), fase estremamente sensibile e delicata per gli uccelli;
- l'utilizzo di mezzi pesanti silenziati comporta una notevole riduzione del disturbo alle componenti faunistiche;
- la rimozione di massi e pietre che fungono da rifugio per gli invertebrati dovrà essere limitata al minimo;
- per la creazione di rifugi per la fauna minore l'impresa esecutrice dovrà provvedere, secondo le indicazioni puntuali della Direzione dei Lavori, alla disposizione mirata al suolo dei massi, piante erbose/arbustive e terreno vegetale proveniente dalle operazioni di movimentazione del terreno.

8.3.2 Fase di esercizio

8.3.2.1 Riduzione del rischio di collisione

Per quanto concerne invece la fase di esercizio, al fine di ridurre i possibili rischi di collisione dell'avifauna contro i conduttori e le funi di guardia, si potranno installare, nelle zone in cui tali collisioni si possono verificare, sistemi di avvertimento visivo. Obiettivo principale degli interventi è di migliorare la visibilità delle funi degli impianti di risalita, aumentando così la possibilità per l'uccello di percepirne per tempo la presenza ed evitare in tal modo la collisione contro di esse.

Per le seggiovie i dispositivi di segnalazione possono consistere in guaine spiralate in PVC, di colore rosso, avvolte attorno ai cavi multicoppia delle seggiovie, ad una distanza di circa 2 m l'una dall'altra; le dimensioni delle guaine variano a seconda delle caratteristiche del cavo, con diametro da 18 a 45 mm e lunghezza da 25 a 60 cm.



Figura 61 – Dispositivo di segnalazione montato in Francia sul cavo multicoppia delle seggiovie (foto: OGM - Observatoire des Galliformes de Montagne, tratta da Tomasi et al., 2015).

Oltre alle guaine sono particolarmente validi i modelli *FireFly* e *Birdmark* prodotti dalla ditta svedese Hammarprodukter, in grado, grazie al loro movimento anche in presenza di poco vento, di venire facilmente avvistati dagli uccelli.

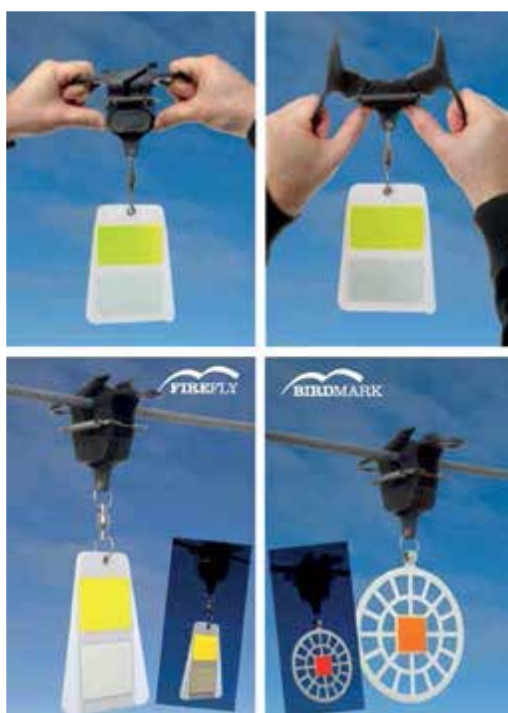


Figura 62 – Dispositivi di segnalazione prodotti dalla ditta svedese Hammarprodukter, dotati di un sistema di aggancio a pinza, ed in grado di ruotare o oscillare in presenza di vento anche di debole intensità (Tomasi et al., 2015).

Un ulteriore ed alternativo intervento di mitigazione può riguardare il posizionamento di funi ad alto contrasto, appositamente ideate per garantire un supporto addizionale agli attuali dispositivi già utilizzati sugli impianti a fune aerei per prevenire le collisioni degli uccelli in volo.

Queste speciali funi d'acciaio sono composte da trefoli con fili esterni in alternanza lucidi e zincati, che garantiscono un elevato contrasto cromatico e rendono quindi la fune altamente visibile. Funi di questo tipo sono già state certificate ed installate con successo su diversi impianti aerei di trasporto persone italiani.

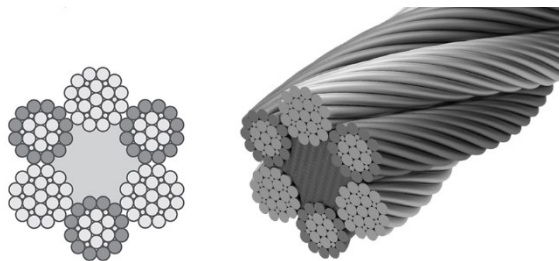


Figura 63 – Caratteristiche della fune ad alto contrasto prodotta dalla ditta Redaelli.

In contesto boscato la presenza dei cavi degli impianti di risalita immediatamente a ridosso delle chiome degli alberi riduce di molto la loro visibilità da parte degli uccelli che dal bosco volano in direzione dell'impianto e improvvisamente si trovano di fronte l'ostacolo. Tanto maggiore è la distanza tra i cavi e le chiome degli alberi, tanto maggiore sarà la possibilità che l'animale in volo riesca a percepirne per tempo la presenza ed evitare così la collisione.

La distanza minima che sarebbe opportuno mantenere dovrebbe essere di circa 10 metri. In questa fascia "aperta" su uno o entrambi i lati dell'impianto la vegetazione potrebbe essere comunque lasciata crescere fino ad una altezza di circa 3-5 metri (in dipendenza delle caratteristiche del popolamento circostante e dell'altezza dei cavi), creando così nel contempo una zona ecotonale di margine con vegetazione arboreo arbustiva, di interessante valore ecologico.

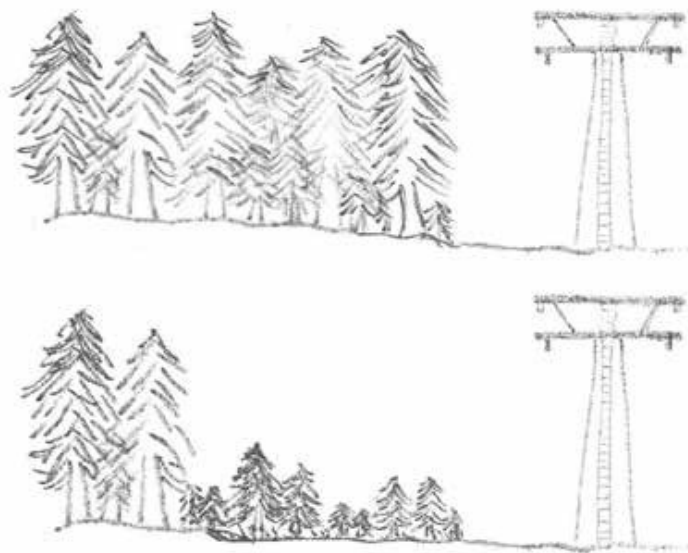


Figura 64 – Intervento per aumentare la distanza tra i cavi e le chiome degli alberi e facilitare così la percezione degli stessi da parte degli uccelli in volo provenienti dal bosco (Tomasì et al., 2015).

8.3.2.2 Riduzione del disturbo antropico

Il possibile disturbo a specie e habitat del contesto di crinale, causato dall'incremento di carico antropico previsto in seguito alla realizzazione dell'opera, soprattutto per quanto riguarda il periodo estivo, sarà

oggetto di una apposita misura di mitigazione avente lo scopo di limitarlo e mantenere lo stato di conservazione attuale di habitat e specie.

Pertanto in fase esecutiva saranno studiati i metodi più consoni per attuare un monitoraggio delle presenze antropiche nel tratto di crinale che va dal Lago Scaffaiolo al Corno alle Scale, in funzione di quanto stabilito come capacità di carico al § 7.2.2.2.4, per minimizzare il disturbo nei periodi critici (es. prima metà di settembre per il passaggio autunnale in migrazione di albanella reale e piviere tortolino).

8.3.2.3 Creazione di pozze per gli Anfibi

Si prevede altresì la creazione di interventi atti a favorire la conservazione e riproduzione di fauna minore da concordare con entrambi gli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità quali ad esempio la creazione di piccole pozze temporanee per la riproduzione e sopravvivenza degli Anfibi. Le zone umide, di idonea dimensione (6-10 m² di superficie utile), dovranno avere caratteristiche atte a mantenere l'acqua il più a lungo possibile (auspicabilmente per tutto il periodo estivo) e saranno posizionate in prossimità dei punti di raccolta degli scolii delle acque piovane o in prossimità di impluvi naturali. In via del tutto preliminare è stata individuata nella planimetria allegata (cfr. INC_05) un'area con sufficiente disponibilità idrica per l'alimentazione permanente di tali pozze, tuttavia durante le fasi di progettazione definitiva dovrà essere verificata la disponibilità delle aree e concordata con gli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità sia la localizzazione esatta delle pozze che la dimensione delle stesse e il relativo sistema di alimentazione. Complessivamente si prevede la realizzazione di n. 6-8 pozze temporanee distribuite in prevalenza su terreni in provincia di Modena ma in parte anche su terreni in provincia di Bologna. Se l'ipotesi progettuale verrà confermata in fase di progettazione definitiva, non dovrebbero sorgere problemi inerenti il mantenimento di tali aree, sia perché non interessate da fenomeni di deposito (non intercettano fossi e/o impluvi interessati da fenomeni erosivi), sia perché alimentate da un "troppo pieno" di una captazione esistente.

8.4 Monitoraggio delle misure di mitigazione

Il programma di monitoraggio delle misure di mitigazione ha, per l'appunto, lo scopo di verificare l'attuazione delle stesse e della loro efficacia in termini di miglioramento dello stato di conservazione di habitat e specie o di ricostruzione di superfici di habitat di interesse comunitario.

Più in particolare si deve mirare ad accertare e verificare:

- che gli effetti delle misure di mitigazione corrispondano alle attese migliorative dell'ecosistema di crinale, con miglioramento o mantenimento degli attuali stati di conservazione degli habitat e delle specie;
- che le variazioni eventualmente registrate dello stato di conservazione di habitat e specie siano nulle o positive;
- che le eventuali variazioni negative registrate siano effettivamente imputabili ad effetti riconducibili agli interventi di progetto realizzati e non a modificazioni non prevedibili di fattori di pressione diversi.

Pur non essendo obiettivo proprio del monitoraggio, l'acquisizione di ulteriori dati su habitat e specie dei siti Natura 2000 coinvolti costituisce un importante elemento di integrazione e arricchimento delle conoscenze. Inoltre stazioni e dati di monitoraggio potranno costituire un riferimento per i controlli futuri di lungo periodo.

Le aree che verranno interessate dal piano di monitoraggio derivano dalle aree indicate nel progetto delle misure di mitigazione, in ragione della localizzazione degli interventi che verranno effettivamente realizzati (cfr. INC_05). Le aree di indagine considerate sono valide per tutte le fasi e per il periodo di monitoraggio.

Dovrà quindi essere redatto, e successivamente attuato, un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle misure di mitigazione che sviluppi i seguenti contenuti:

- obiettivi;
- definizione dell'area di indagine;
- individuazione degli habitat e delle specie target da monitorare
- definizione degli indicatori da utilizzare per la valutazione dell'efficacia delle misure adottate e dello stato di conservazione di habitat e specie;
- identificazione delle stazioni e/o dei punti di monitoraggio;
- metodi e tecniche di monitoraggio da adottare:
- cronoprogramma delle attività di monitoraggio;
- modalità di archiviazione e restituzione dei dati.

Per quanto riguarda habitat e specie target da monitorare, ovviamente corrispondono a quelli già identificati e descritti ai § 7.3.3 e 8 e, precisamente:

HABITAT

- 4060 - Lande alpine e boreali;
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole;
- 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 9130 - Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*;
- Cn - Torbiere acide montano subalpine (*Caricetum nigrae* e altre fitocenosi ad esso connesse);

SPECIE VEGETALI

- *Cladonia mitis* Sandst.
- *Cladonia rangiferina* (L.) F.H. Wigg.
- *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub
- *Gentiana lutea* L.
- *Huperzia selago* (L.) Bernh.
- *Lycopodium clavatum* L.

SPECIE ANIMALI

- *Rosalia alpina*
- *Parnassius apollo*
- *Bombina pachypus*
- *Bufo bufo*
- *Rana temporaria*
- *Aquila chrysaetos*
- *Circus cyaneus*
- *Pernis apivorus*
- *Falco peregrinus*
- *Charadrius morinellus*
- *Canis lupus*
- *Rhinolophus hipposideros*
- *Barbastella barbastellus*
- *Chionomys nivalis*

Oltre a ciò, come descritto al § 8.3.2.2, sarà da prevedere anche il monitoraggio del carico antropico lungo l'Alta Via dei Parchi e nei dintorni del Lago Scaffaiolo.

9 VERIFICA DELL'INCIDENZA A SEGUITO DELL'APPLICAZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata è necessario svolgere una verifica, tenendo conto dell'applicazione di dette misure, ed esprimere una valutazione complessiva.

Anche in questo caso il livello d'incidenza viene associato, per facilità di lettura a differenti colori, come da tabella sottostante, con riferimento a quanto riportato nelle "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA)".

LIVELLO DI INCIDENZA
Mitigata/Nulla (non significativa - non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
Mitigata/Media (significativa, non ulteriormente mitigabile)
Mitigata/Alta (significativa, non ulteriormente mitigabile)

Tabella 27 - Livelli di incidenza a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione, con relativa scala cromatica di rappresentazione.

Habitat e specie target	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuali mitigazioni adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
4060 - Lande alpine e boreali	FASE DI CANTIERE Potenziale perdita temporanea di Habitat Potenziale perturbazione di Habitat Potenziale effettivo positivo per rinaturazione dei luoghi FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di Habitat Potenziale perturbazione di Habitat	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	<ul style="list-style-type: none"> Riposizionamento delle piote erbose/arbustive accompagnato da eventuali trasemine da eseguire mediante l'utilizzo di specie autoctone e/o con materiale di provenienza strettamente locale. Eliminazione delle specie arbustive/arboree invadenti su una superficie di 0,4 ha 	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA
6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	FASE DI CANTIERE Potenziale perdita temporanea di Habitat Potenziale perturbazione di Habitat Potenziale effettivo positivo per rinaturazione dei luoghi FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di Habitat Potenziale perturbazione di Habitat	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	<ul style="list-style-type: none"> Riposizionamento delle piote erbose/arbustive accompagnato da eventuali trasemine da eseguire mediante l'utilizzo di specie autoctone e/o con materiale di provenienza strettamente locale. Riqualficazione di una scarpata degradata con presenza dell'habitat L'intervento consisterà nell'idrosemina di fiorume tipico dell'habitat, precedentemente raccolto, e nella posa in opera di piote erbose, su una superficie complessiva di 665 m² 	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA
6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	FASE DI CANTIERE Potenziale perdita temporanea di Habitat Potenziale perturbazione di Habitat Potenziale effettivo positivo per rinaturazione dei luoghi FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di Habitat Potenziale perturbazione di Habitat	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	Riposizionamento delle piote erbose/arbustive accompagnato da eventuali trasemine da eseguire mediante l'utilizzo di specie autoctone e/o con materiale di provenienza strettamente locale.	BASSA/NON SIGNIFICATIVA

Habitat e specie target	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuali mitigazioni adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
<i>Circus cyaneus</i>	FASE DI ESERCIZIO Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	Realizzazione di un sistema di rilevamento delle presenze di persone nel tratto di crinale che va dal Lago Scaffaiolo al Corno alle Scale, attraverso l'installazione di alcune videocamere, collocate su supporti lungo l'Alta Via dei Parchi per garantire l'assenza di disturbo nei periodi critici	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA
<i>Pernis apivorus</i>	FASE DI CANTIERE Potenziale perdita temporanea di habitat di specie Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di Habitat Potenziale perdita di individui di specie per collisione Frammentazione definitiva di habitat di specie	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Installazione di sistemi di avvertimento visivo o di cavi ad alta visibilità sulle funi della seggiovia • Creazione di una zona ecotonale di margine con vegetazione arboreo arbustiva per una fascia di 10 metri ai lati dell'impianto di risalita 	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA
<i>Charadrius morinellus</i>	FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di habitat di specie Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	MEDIA/MITIGABILE	Realizzazione di un sistema di rilevamento delle presenze di persone nel tratto di crinale che va dal Lago Scaffaiolo al Corno alle Scale, attraverso l'installazione di alcune videocamere, collocate su supporti lungo l'Alta Via dei Parchi per garantire l'assenza di disturbo nei periodi critici	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	FASE DI CANTIERE Potenziale perdita temporanea di habitat di specie Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di habitat di specie	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	Creazione di una zona ecotonale di margine con vegetazione arboreo arbustiva per una fascia di 10 metri ai lati dell'impianto di risalita	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA

Habitat e specie target	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuali mitigazioni adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
	Potenziale perdita di individui di specie per collisione Frammentazione definitiva di habitat di specie			
<i>Barbastella barbastellus</i>	FASE DI CANTIERE Potenziale perdita temporanea di habitat di specie Potenziale disturbo temporaneo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana FASE DI ESERCIZIO Perdita definitiva di habitat di specie Potenziale perdita di individui di specie per collisione Frammentazione definitiva di habitat di specie	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	Creazione di una zona ecotonale di margine con vegetazione arboreo arbustiva per una fascia di 10 metri ai lati dell'impianto di risalita	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA
<i>Chionomys nivalis</i>	FASE DI ESERCIZIO Potenziale disturbo alla fauna per fonoinquinamento e presenza umana	BASSA/NON SIGNIFICATIVA	Realizzazione di un sistema di rilevamento delle presenze di persone nel tratto di crinale che va dal Lago Scaffaiolo al Corno alle Scale, attraverso l'installazione di alcune videocamere, collocate su supporti lungo l'Alta Via dei Parchi per garantire l'assenza di disturbo nei periodi critici	MITIGATA/BASSA/NON SIGNIFICATIVA

Tabella 28 – Valutazione della significatività dell'incidenza in seguito all'adozione delle misure di mitigazione.

10 SINTESI DELLE INFORMAZIONI ED ESITO DELLA VALUTAZIONE APPROPRIATA

Per quanto evidenziato nella descrizione del progetto e delle sue relazioni con l'ambiente in cui si opera, la perdita e/o la frammentazione di habitat di interesse comunitario caratteristici del Sito Natura 2000, è di minima entità, ed è pertanto da considerarsi negativa ma non significativa, in funzione dell'estensione totale nel sito degli habitat interessati dall'intervento e in relazione al fatto che non frammenta gli habitat stessi.

Al fine di mitigare gli effetti negativi sugli habitat sono stati proposti gli interventi di cui al § 8.

L'intervento determina effetti non significativi sulle condizioni di funzionalità biologica degli habitat che si riscontrano nell'area di influenza delle opere.

Analogamente, in relazione a tutte le argomentazioni riportate circa le condizioni in cui si trovano gli habitat presenti e le specie di flora che afferiscono a ciascun habitat, si prevedono forme di impatto non significative, dirette e/o indirette, sulle specie floristiche di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 coinvolti.

Per quanto riguarda le specie animali di interesse comunitario l'adozione di adeguate misure di mitigazione permetterà di limitare ed in alcuni casi di annullare le incidenze significative ~~di livello basso~~ in fase di esercizio dell'opera, determinate dal presumibile incremento di carico antropico.

Sulla base di tutte le argomentazioni sopra riportate, analizzate le caratteristiche tecnico progettuali relative all'opera in oggetto:

- valutata la perdita di habitat, limitata e non significativa;
- valutata la non significatività degli effetti diretti e/o indiretti che la realizzazione dell'opera e l'esercizio della stessa potranno avere sulle specie vegetali di interesse comunitario presenti nel luogo di intervento;
- valutata la non significatività degli effetti diretti e/o indiretti che l'esercizio dell'opera potrà avere sulle specie vegetali ed animali di interesse comunitario presenti nel luogo di intervento;
- considerati positivamente gli interventi di mitigazione previsti dal progetto e le opere di mitigazione proposte, che potranno essere attuate congiuntamente alla realizzazione dell'opera stessa, nelle immediate vicinanze del luogo interessato dai lavori;

è possibile concludere in maniera oggettiva che il progetto in esame non determinerà incidenza significativa e quindi non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000 coinvolti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

11 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2017) - *PROGETTO LIFE14 NAT/IT/000209 EREMITA. Coordinated actions to preserve residual and isolated populations of forest and freshwater insects in Emilia – Romagna. Azione A2 Monitoraggio ex ante*. Rapporto tecnico non pubblicato.
- AA.VV. (2017) - *PROGETTO LIFE14 NAT/IT/000209 EREMITA. Coordinated actions to preserve residual and isolated populations of forest and freshwater insects in Emilia – Romagna. REPORT TECNICO Individuazione/inventario alberi habitat (Azione A3)*. Rapporto tecnico non pubblicato.
- AA.VV. (2018) - *SIC/ZPS IT4040001 Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano Quadro conoscitivo*. Rapporto tecnico non pubblicato.
- Audisio P., Baviera C., Carpaneto G.M., Biscaccianti A.B., Battistoni A., Teofili C., Rondinini C. (eds.) (2014) - *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Azzolini M., Quilici S., Antonucci A. & Ruggieri L. (2017) - *La “tre giorni” del tortolino. La migrazione autunnale del Piviere tortolino in Italia*. QB Specie a rischio.
- Bevanger K. & Brøseth H. (2004) - *Impact of power lines on bird mortality in a subalpine area*. Animal Biodiversity and Conservation, 27.2: 67–77.
- Bottero M., Cimnaghi E. (2009) - *La Capacità di carico fisica: le analisi ambientali sul territorio*. In Mondini G., Rosasco P., Valle M. (a cura di) *Capacità di Carico del Parco Nazionale del Vesuvio*, Torino.
- Boullon R. - *Pianificación del espacio turístico*. Ed. Trillas, Messico.
- Buffet N. & Dumont-Dayot E. (2013) - *Bird Collisions with Overhead Ski-Cables: A Reducible Source of Mortality*. Tratto da “The Impacts of Skiing on Mountain Environments” di Christian Rixen and Antonio Rolando, pp. 123-136.
- Cifuentes M. (1992) - *Determinacion de capacidad de carga turistica en areas protegidas*. WWF-CATIE Costa Rica.
- Cimnaghi E. (2008) - *La valutazione della sostenibilità nel settore turistico: Il calcolo dell'Indice di Qualità Ambientale e della Capacità di Carico Turistica per il Parco Nazionale del Vesuvio*. Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, relatori Prof. Giulio Mondini, Ing. Marta Bottero, Ing. Marco Valle, Politecnico di Torino.
- Coccossis H., Mexa A. (2002) - *Defining, measuring and evaluating carrying capacity in European tourism destination*. Environmental Planning Laboratory of the University of the Aegean, Athens.
- Dumont-Dayot E. (2008) - *Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables*. Pyrénées, mises à jour, Observatoire des Galliformes de Montagne, 2008, 36 pp.
- Ente per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale (2012) - *Misura 323 - Sottomisura 2 - P.S.R. 2007-2013 Misure Specifiche di Conservazione - Piani di Gestione dei Siti Natura 2000. Quadro conoscitivo SIC-ZPS IT 4050002 “Corno alle Scale”*.
- Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.) (2021) - *Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia*. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
- ERVET (ed.) (2019) – *MASTERPLAN per la valorizzazione e lo sviluppo sostenibile del comprensorio di Corno alle Scale (quale stazione turistica estiva e invernale). Stato Del Territorio - Scenario Attuale E Tenzionale Rapporto Finale*. Comune di Lizzano in Belvedere, rapporto tecnico non pubblicato.
- Fontana R., Gianaroli M., Lanzi A., Amorosi F. (2006) - *Indagine sulla fauna vertebrata del Parco del Frignano*.
- Francione C. (2018) - *Costruire sul Monte Rosa in un Sito Natura 2000: la nuova seggiovia Cimaiegna*.
- Miquet A. (1990) - *Mortality in Black grouse Tetrao tetrix due to elevated cables*. Biological Conservation 54:

349-355.

Miquet A. (1990) - *Premiers résultats d'une enquête sur la mortalité du Tétrás-lyre par percussion dans les câbles*. Bull. mens. ONCFS, 1990, 99, 33 - 35.

Novoa C., Hansen E., Menoni E. (1990) - *La mortalité de trois espèces de Galliformes par collision dans les câbles. Résultats d'une enquête pyrénéenne*. Bull. mens. ONCFS, 1990, 151, 17 - 22.

Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L. (2015) - *Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012)*. ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.

Nini G., Pagliai D. (2005?) - *Aquila reale ed altri Falconiformi nel Parco del Frignano*. I quaderni dell'Osservatorio 1. Parco Regionale dell'Alto Appennino modenese.

Pazienza P., Vecchione V. (2006) - *Stima della Capacità di Carico dei flussi turistici nel Parco del Gargano*. Quaderno n. 19/2006, Dipartimento di Scienze Economiche, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Foggia.

Quilici S. (2015) - *La migrazione autunnale del Piviere tortolino (Charadrius morinellus L.): monitoraggio di un sito di sosta dell'Appennino tosco-emiliano ed analisi dei dati nazionali*. Tesi di laurea, Università di Firenze.

Regione Emilia-Romagna (2018) - Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023.

Regione Veneto (2017) - *ALLEGATO B DGR nr. 1400 del 29 agosto 2017*.

Reserva Nacional de Paracas (2002) - *Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas*. Paracas, Perú.

Tomasi M., Clementi T., Righetti D. (2015) - *L'impatto dei cavi aerei degli impianti di risalita sui galliformi alpini in val di Sesto. Piano di valutazione e riduzione del rischio*.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP), WORLD TOURISM ORGANIZATION (WTO) (2002) - *Quebec Declaration on Ecotourism*. In Vertice Mondiale dell'Ecoturismo, Canada, 19-22 Maggio 2002.

Virdis F., Magnani A. & Serra L. (2003) - *Gli uccelli acquatici come indicatori ambientali per la gestione eco-compatibile del turismo nella salina di Cervia*. Pp. 40-48. In: AsOER (red.) Avifauna acquatica: esperienze a confronto. Atti del I Convegno (30 Aprile 2004), Comacchio. Tipografia Giari, Codigoro, Italia.

www.worldtourism.org/sustainable/IYE/quebec/anglais/declaration.html