



DOTT. ALESSANDRA FREGOSI BIOLOGO

Via Salicello, 115 –19030-Castelnuovo Magra (SP)
e-mail: fregosi.alessandra@libero.it

**REGIONE TOSCANA
PROVINCIA DI MASSA CARRARA
COMUNE DI CARRARA**

Progetto di coltivazione della cava “CAMPANELLA- PIRINEA” n. 131

Bacino Marmifero di Colonnata - Carrara (MS)

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 Artt. 88-89

APRILE 2025



Committente:

MARMO CANALONI S.r.l.
Sede Legale: Via Piave, 7/a
54033 Carrara (MS)



INDICE

PREMESSA	1
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI	2
1.1 Inquadramento territoriale	2
1.2 Vincoli	4
1.3 inquadramento vegetazionale	14
2. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI	17
2.1 Riferimenti normativi	21
2.2 Metodologia applicata	21
2.3 Contenuti dello Studio di Incidenza	22
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	37
3.1 Metodo di lavorazione ed organizzazione del lavoro	41
3.2 Sequenza tipo delle operazioni di coltivazione	42
3.3 Impianti e servizi	42
3.4 Approvvigionamento idrico e gestione delle acque	43
3.5 Gestione dei blocchi e dei detriti	48
3.6 Trasporti	54
3.7 Gestione delle emissioni diffuse	54
3.8 Messa in sicurezza e reinserimento ambientale del sito	56
4. DESCRIZIONE DEI SITI	59
4.1 La ZSC6 "Monte Sagro" (IT5110006)	59
4.2 La ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015)	78
5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA.	103
5.1 Gli habitat della ZSC06 e della ZPS23 presenti nell'area vasta ed in area di progetto.	103
5.2 Le specie vegetali della ZSC06 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta.	108
5.3 Le specie animali della ZSC06 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta	113
5.4 Le ZSC e ZPS dell'area vasta: contributo alla funzionalità e coerenza della rete Natura 2000	119
6. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	136
7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	150
7.1 SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE SUGLI HABITAT	150
7.2 Significatività dell'incidenza sulle specie	153
7.3 Conformità agli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti: HABITAT	156
7.4 Conformità agli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti: SPECIE	182
7.5 Check-list della significatività dell'incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti	191
8. IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI	199

<u>9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA</u>	<u>207</u>
<u>10. MISURE DI PREVENZIONE, MITIGAZIONE E CONTROLLO</u>	<u>212</u>
<u>11. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE</u>	<u>217</u>
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>222</u>

PREMESSA

Su incarico e per conto della Marmo Canaloni S.r.l. con sede in Carrara, Via Piave n.7/asi esegue il presente Studio di incidenza a corredo dell'istanza di avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19 del D.Lgs.o 152/2006 ed all'art. 48 della L.R. 10/2010 per il nuovo progetto di coltivazione della Cava n. 131 denominata "Campanella-Pirinea", in località Canaloni del bacino di Colonnata del Comune di Carrara.

Il piano di coltivazione illustrato è stato reso possibile grazie all'accorpamento dei due estrattivi siti aziendali N° 131 Campanella e N° 132 Pirinea ed ha il duplice scopo di programmare un nuovo ciclo di coltivazione all'interno della cava di marmo bianco e di coordinare questi lavori con quelli precedentemente autorizzati, in riferimento alle Determinazioni Dirigenziali del Comune di Carrara rispettivamente:

- N. 4 DEL 27/01/2017 (autorizzazione attività estrattiva piano di coltivazione cava n. 131 "Campanella")
- N. 14 DEL 13/02/2018 (autorizzazione attività estrattiva variante piano di coltivazione cava n. 131 "Campanella")
- N. 5279 DEL 27/10/2023 (estensione temporale proroga autorizzazione attività estrattiva cava n. 132 "Pirinea")
- N. 4370 DEL 12/09/2022 (autorizzazione del piano di coltivazione coordinato tra cava n. 136 "Ortensia" e cava n. 133 "Tacca")
- N. 5038 DEL 17/10/2023 (estensione del termine di scadenza dell'autorizzazione all'attività estrattiva ex art. 20 comma 5 della l.r.t. 35/2015 per Società Marmo Canaloni Srl registrata ai sensi del Reg. CE 1221/2009 (EMAS) – cava n. 136 "Ortensia" – bacino di Colonnata – scheda 15 del PIT-PPR.

Come base topografica sono stati utilizzati stralci della cartografia tecnica digitale del Comune di Carrara, fogli 22D21 e 22D22, integrati nelle aree di cava e di viabilità con un rilievo di dettaglio in scala 1:500, fatto eseguire e fornito direttamente dalla Società.

Il progetto segue concettualmente le precedenti autorizzazioni conseguite, andando a prevedere l'escavazione di minimi volumi (complessivamente circa **23.100 mc**) raggiungibili razionalmente **in sotterraneo** - nella logica della coltivazione in atto - ricercandoli nelle aree adiacenti alle attuali lavorazioni autorizzate in capo alla cava Ortensia, N° 136.

I volumi verranno prelevati tra le quote 852,00 m slm e 867,00 m slm, **andando a realizzare un raccordo tra le gallerie preesistenti.**

Inoltre, dei complessivi **48.500 mc** in giacenza (art. 37 PABE) saranno prelevati **7.731 mc** di detrito precedentemente accumulato sul piazzale della Cava 131 Campanella, per motivi di viabilità e logistica

I volumi computabili come "assentiti" nel periodo di progetto ammontano dunque a **30.831 mc**.

Questo piano di coltivazione, ad incremento dei volumi precedentemente autorizzati, in seno alla programmazione del PABE relativo alla Scheda 15 del PIT - Bacini di Torano, Miseglia e Colonnata - rappresenta la naturale prosecuzione del programma di lavoro iniziato con l'opera di bonifica intrapresa dalla Marmo Canaloni fin dal 1999.

Il suddetto PABE, in seno alle NTA/Norme Tecniche di Attuazione, nello specifico alla Tabella A "Quantità sostenibili", assegna alla nuova cava 131 Campanella Pirinea un volume estraibile pari a **132.645 mc**, (somma delle quantità sostenibili assegnate alla cava N° 131 Campanella ed alla cava N° 132 Pirinea, rispettivamente 66.801 mc + 65.844 mc), dunque una vita produttiva almeno pari ad un decennio.

Dall'inizio di validità del PABE ad oggi, per le due cave sono stati estratti complessivamente 6.853 mc, dunque i volumi autorizzabili ammontano a **125.792 mc**.

Nel presente piano viene programmato un ciclo di lavoro con durata di circa **84 mesi (7 anni)**, in funzione dell'esaurimento dei volumi attualmente autorizzati, delle richieste di mercato, delle condizioni meteorologiche e dei ritmi produttivi; il progetto/autorizzazione proseguirà *presumibilmente* oltre l'attuale data di scadenza dei PABE (novembre 2030), condizione prevista dalla pianificazione vigente.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

1.1 Inquadramento territoriale

L'area indagata ricade in destra orografica della parte sommitale del Canale dei Canaloni, rimanendo compresa tra il Fosso Cobiato e la Fossa della Campanella.

L'esatta ubicazione dell'unità estrattiva è riportata negli inquadramenti cartografici della Tavv. 1 e 2.

L'accesso alla cava 131 Campanella-Pirinea avviene dallo stesso accesso di cava 136 Ortensia, ovvero tramite la strada sterrata che si sviluppa all'interno del Fosso Cobiato e che si distacca dal fondovalle dei Canaloni da q. 817.50 m s.l.m.

Il comparto dei Canaloni è ubicato all'interno di un dosso secondario di 3° ordine, prolungamento di uno spartiacque di 2° ordine che si diparte dal soprastante M. Maggiore, rimanendo limitato:

- verso Nord dalla Fossa della Campanella
- verso Est dal fondovalle dei Canaloni;
- verso Sud dal Fosso Cobiato;
- verso Ovest dal prolungamento dello stesso dosso secondario su cui insiste il subgiacimento, la cui estensione areale si riduce salendo di quota.

Alla cava si accede tramite la strada comunale asfaltata che si distacca dal bivio per Colonnata, per proseguire con una strada d'arroccamento sterrata; è l'accesso per la Cava N° 136 Ortensia, che rappresenta il naturale imbocco della Cava N° 131 che di essa rappresenta una prosecuzione fisica. La cava 131 si sviluppa nell'area catastale N.C.T. del comune di Carrara:

- Foglio 23 – Mappali NN. 25, 26, 27, 28, 29
- Foglio 28 Mappale N. 3

per un totale di **70.632 mq.**

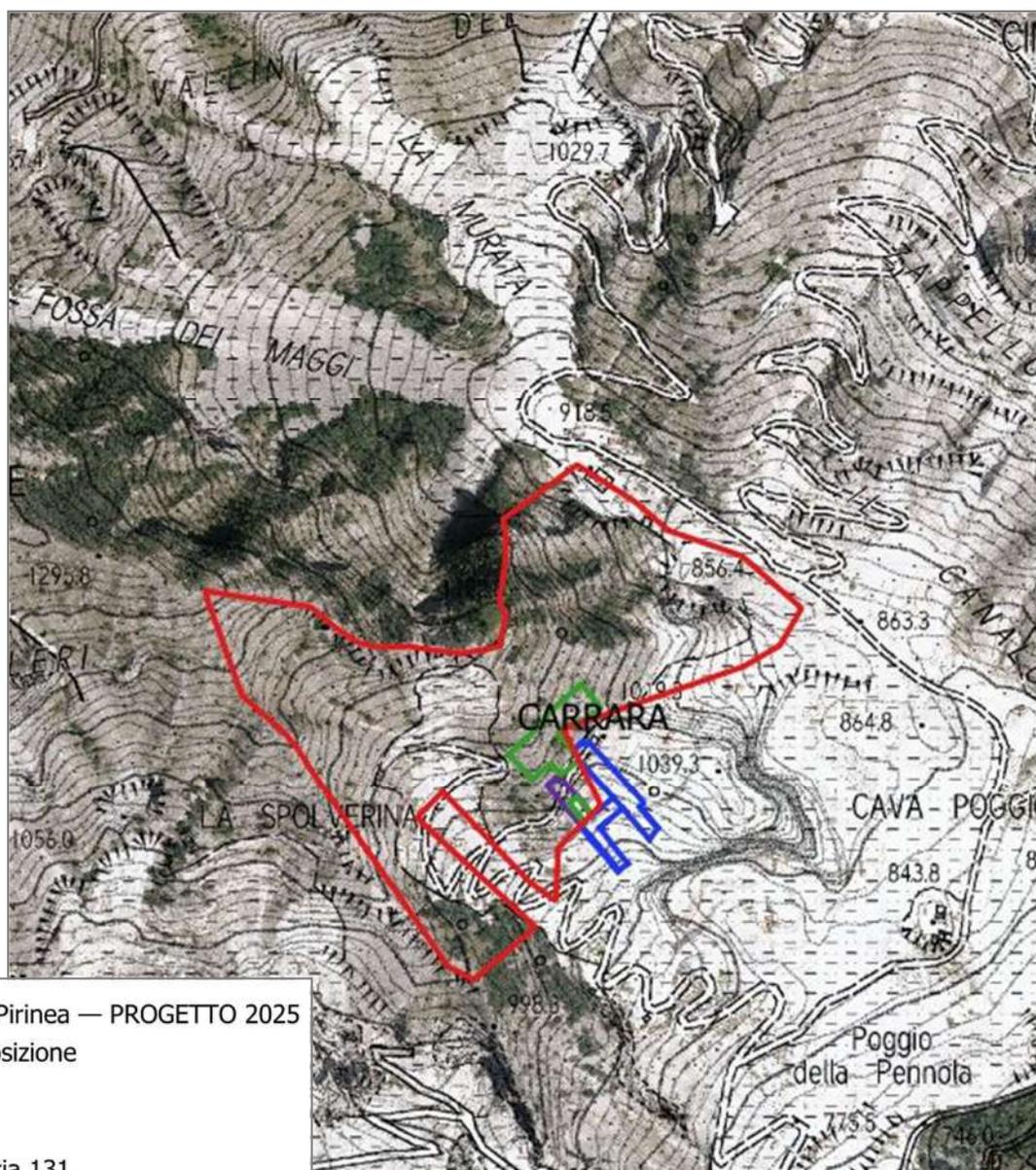


Figura 1: Ortofoto dell'area estrattiva (Geoscopio – Regione Toscana).

1.2 Vincoli

La cava ricade all'interno di un'area industriale classificata dal P.R.G. comunale come "Zona D3, bacino estrattivo", e disciplinata dall'art. 19 che ne prevede l'attività estrattiva, oltre che essere contenuta all'interno del "Bacino Marmifero Industriale dei Comuni di Carrara e di Massa" costituito con l'apposita L.R. n° 52/94.

La cava rientra nel sottobacino di Colonnata, incluso nella Scheda n. 15 del P.I.T. "Bacini di Carrara e Massa" (**Figura 2**).

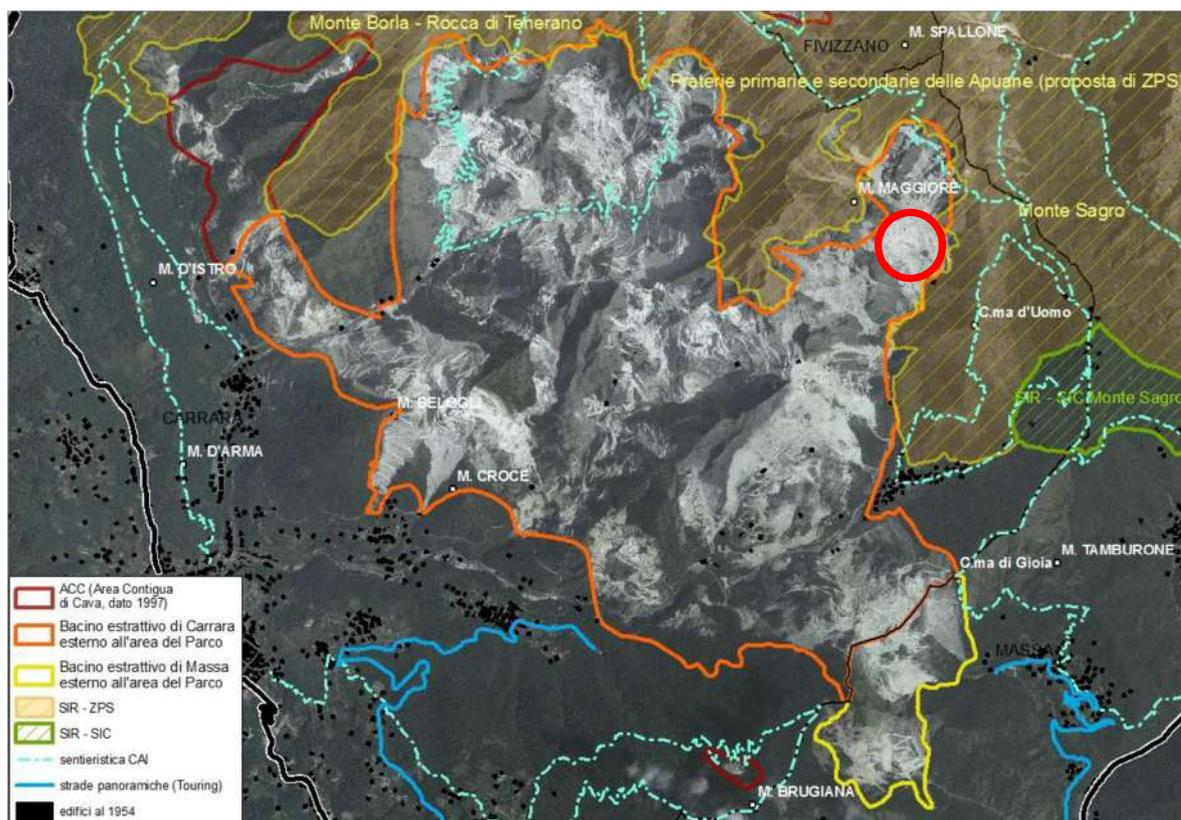


Figura 2: Inquadramento territoriale (P.I.T. Toscana, scheda n.15). In rosso, indicativamente, l'area di intervento.

Tutta la zona è soggetta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3276/1923 (**Figura 3**) ma non a vincolo paesaggistico di cui di cui al Capo II, art. 142, lettera "g" (territori ricoperti da foreste e da boschi) D.Lgs 42/2004.

Per la L. 431/1985 e per il sistema regionale delle aree protette (L.R. 52/1982) l'area non risulta inserita nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, (L.R. 65/1997)) (**Figura 4**), ma si colloca in prossimità dei Siti Natura 2000 ZSC6 "Monte Sagro" e ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane" (**Figura 5**).

Non sono presenti geositi, grotte carsiche o sorgenti in area di intervento (**Figure 6-7**).

Non sono presenti sentieri CAI in area di intervento (**Figura 9**).

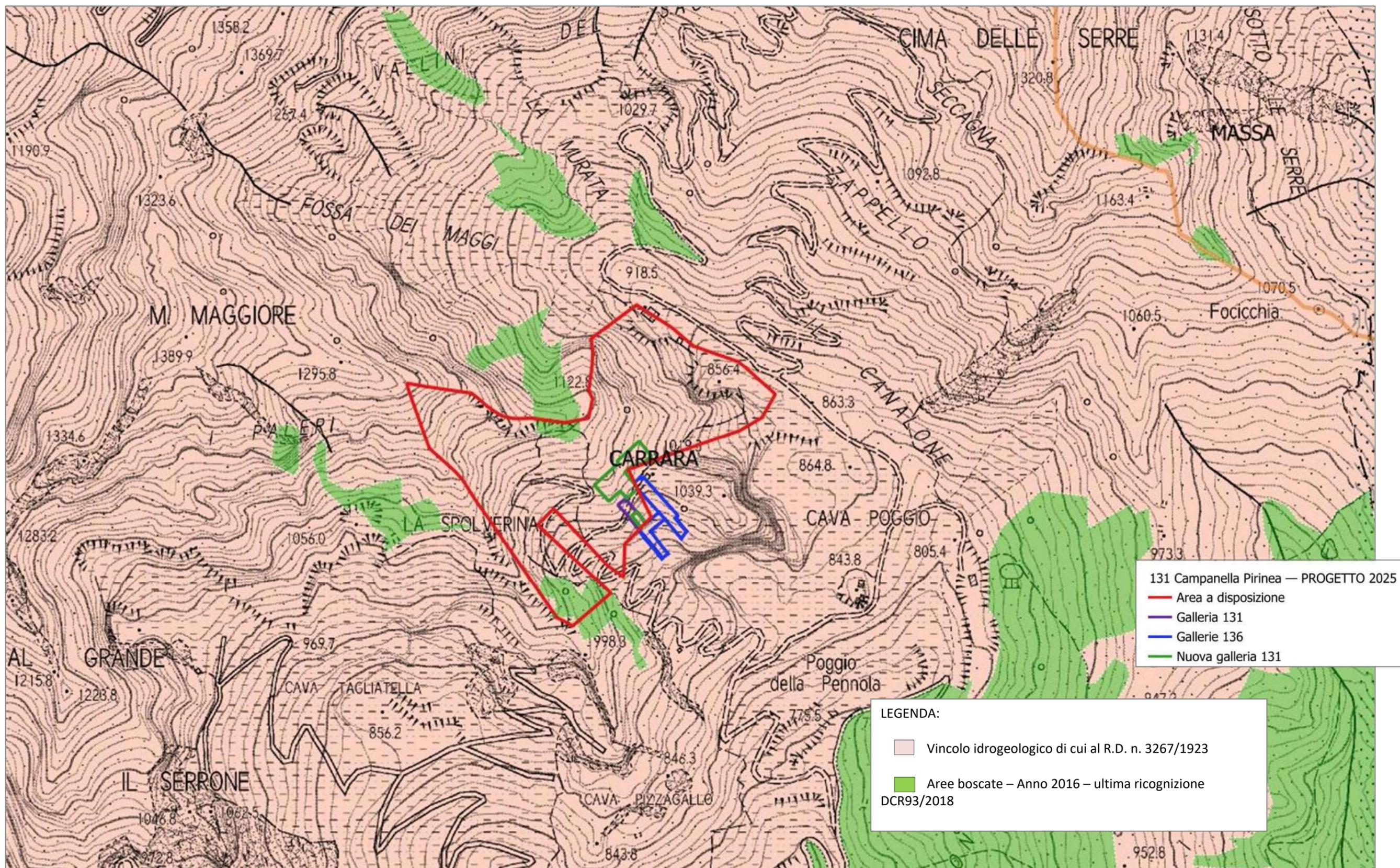


Figura 3: L'area di progetto è sottoposta a vincolo idrogeologico ma non rientra nelle zone a vincolo paesaggistico di cui al Capo II, art. 142, lettera "g" (territori ricoperti da foreste e da boschi) D.Lgs 42/2004. Anno 2016, Aggiornamento DCR 93/2018.

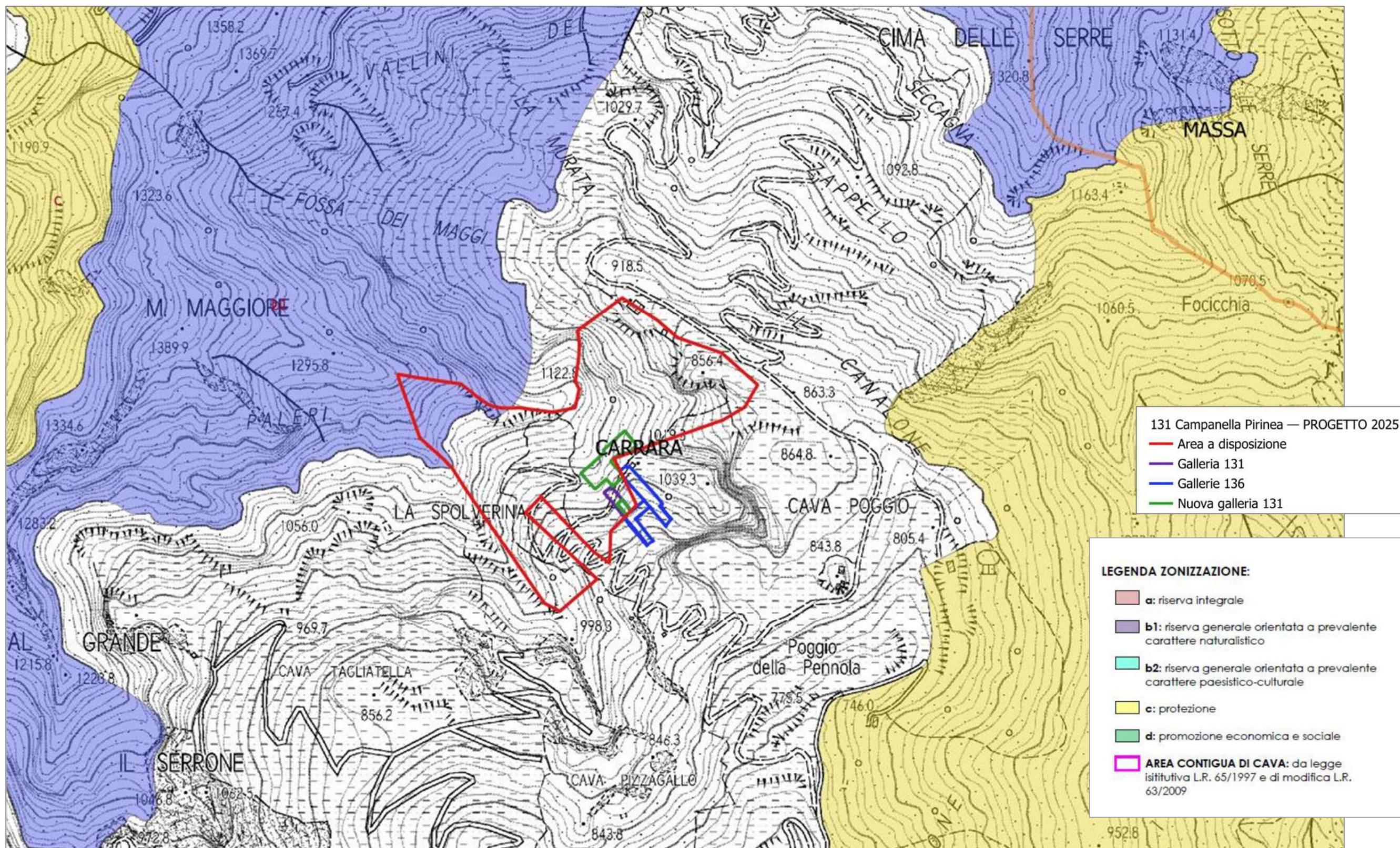


Figura 4: L'area di progetto non rientra nel perimetro del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

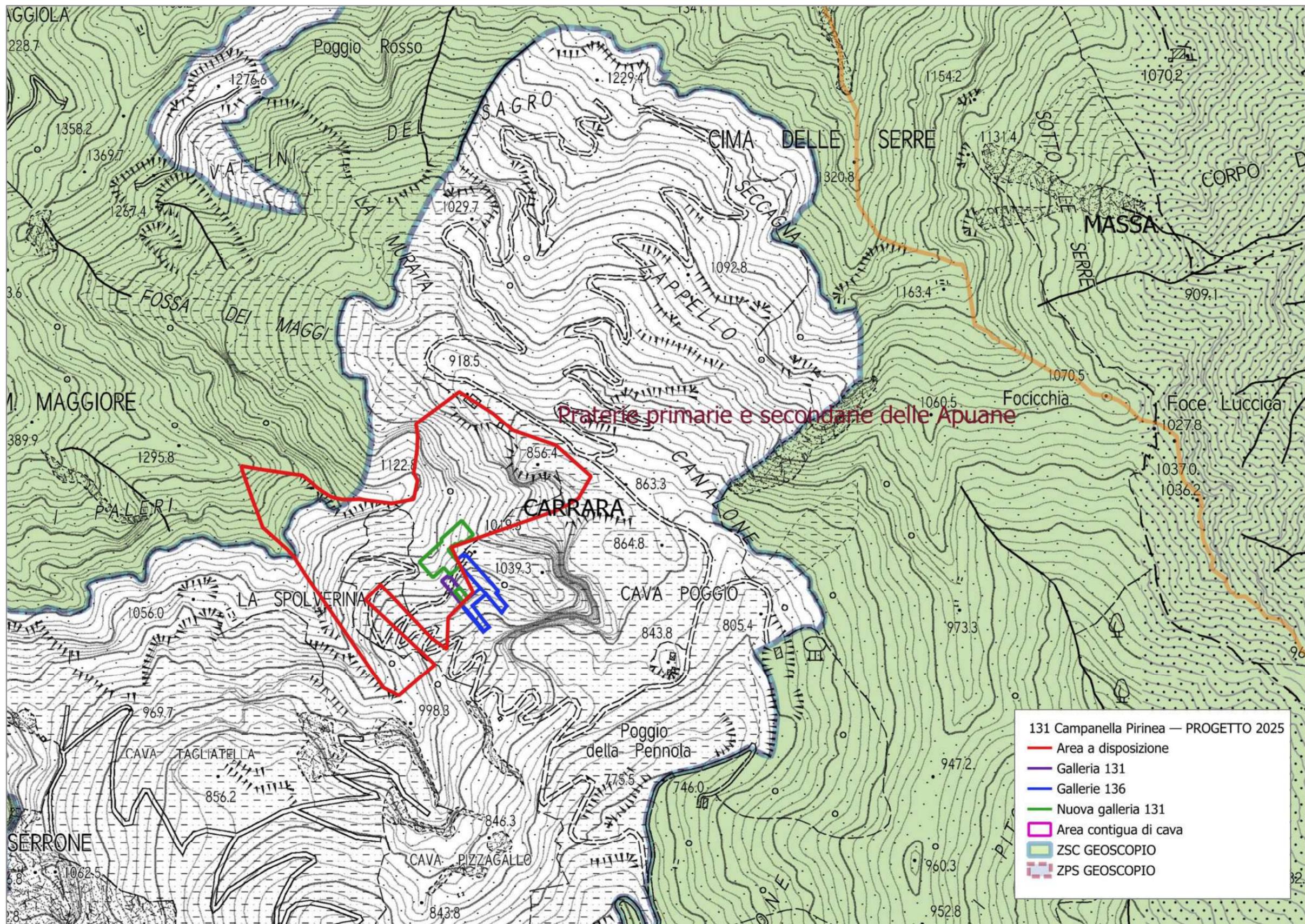


Figura 5: L'area di progetto non rientra nel perimetro dei Siti Natura 2000 limitrofi.

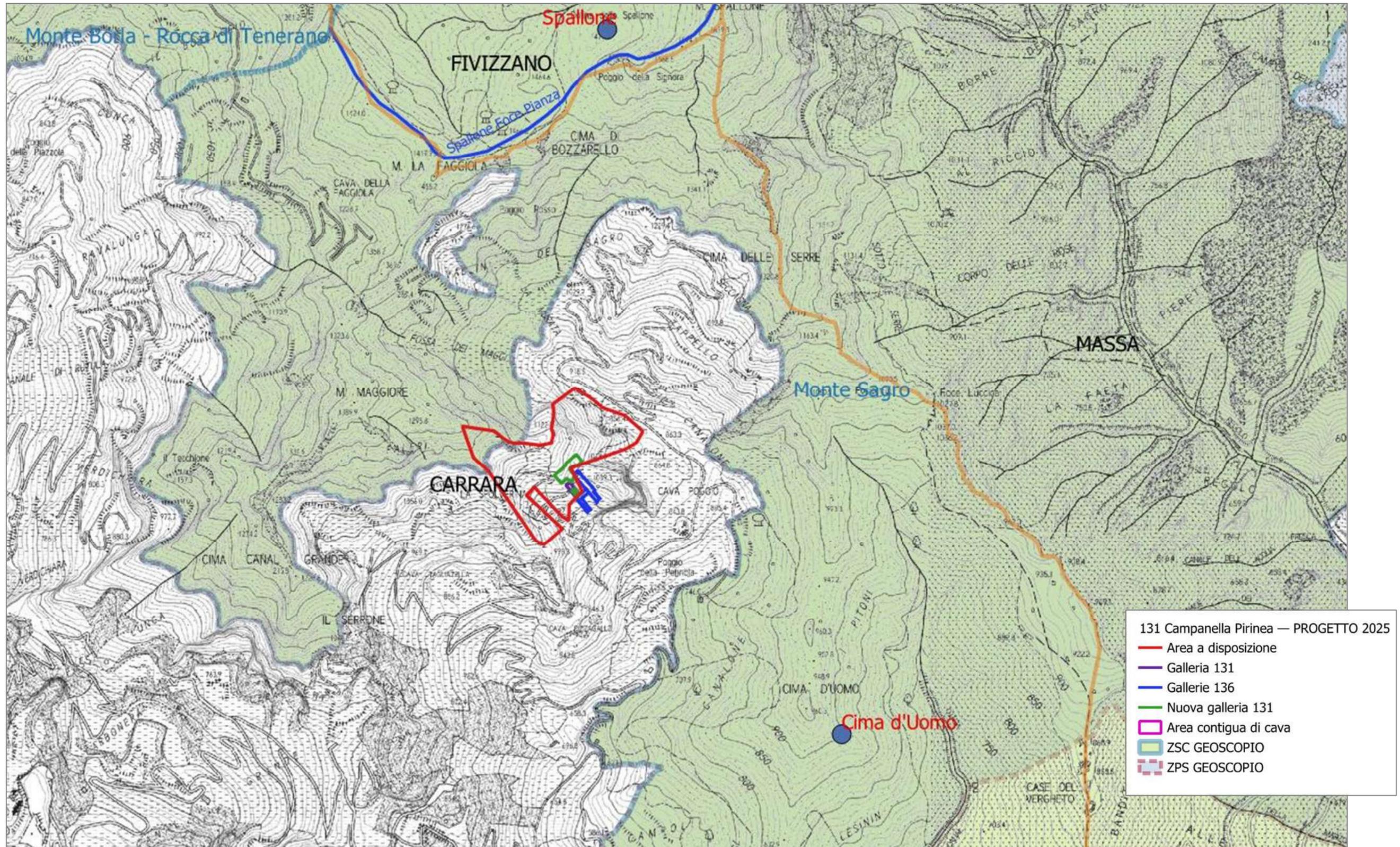


Figura 6: Non sono presenti geositi in area di progetto.

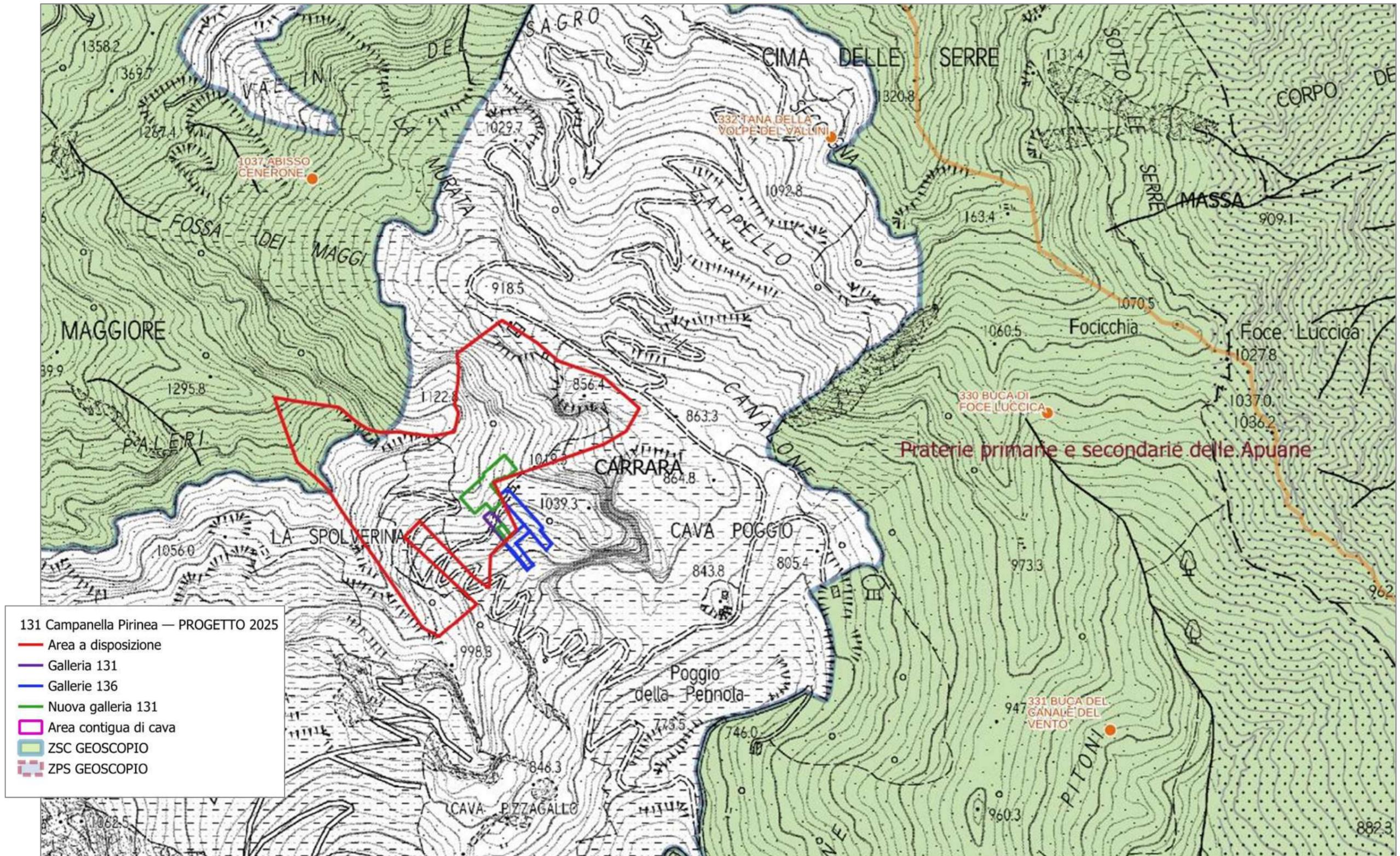


Figura 7: Non sono presenti grotte o cavità censite, né sorgenti in area di progetto.

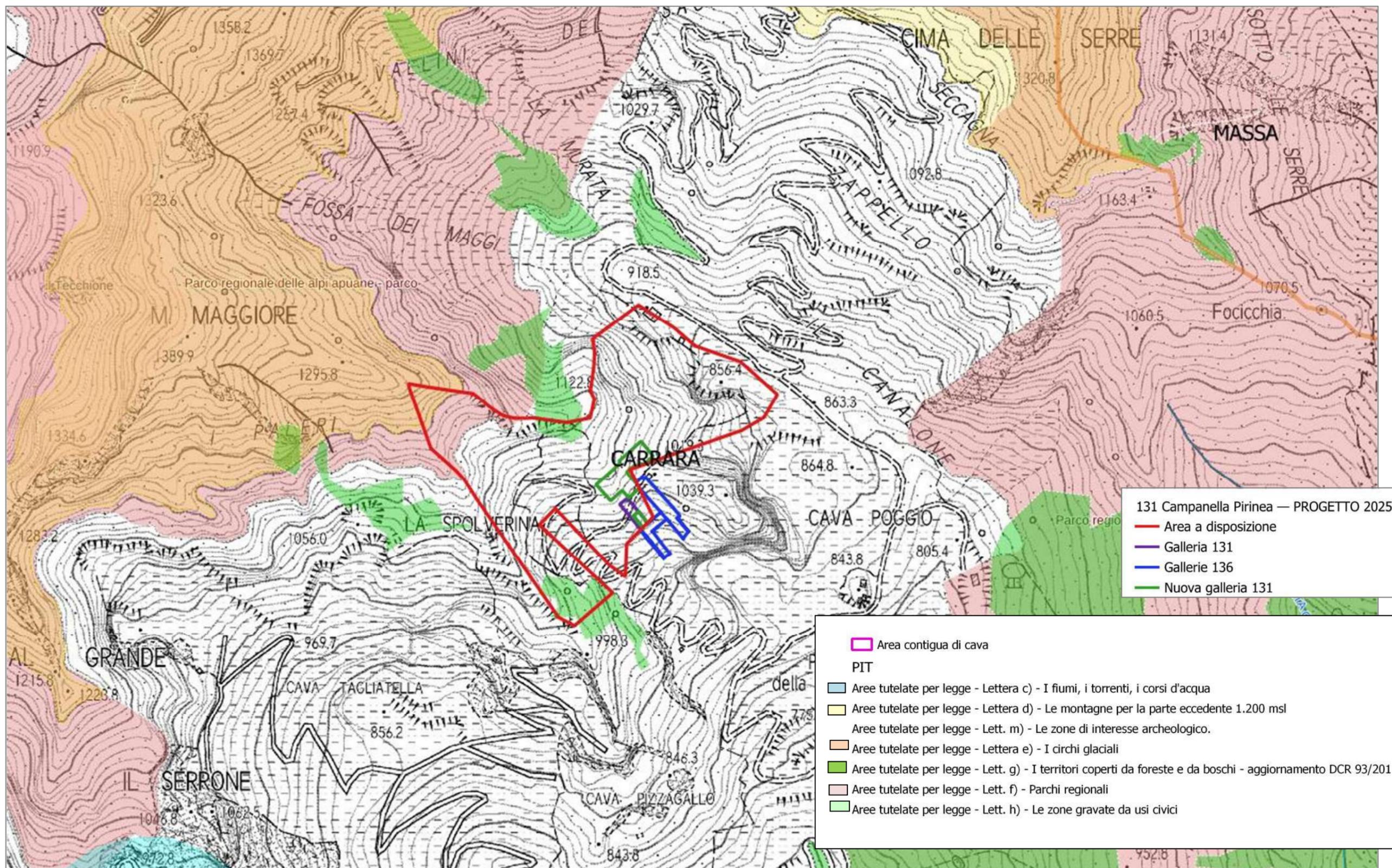


Figura 8: Non sono presenti vicoli di tipo paesaggistico di cui all'Art. 142 del D.Lgs 42/2004 nell'area di progetto.

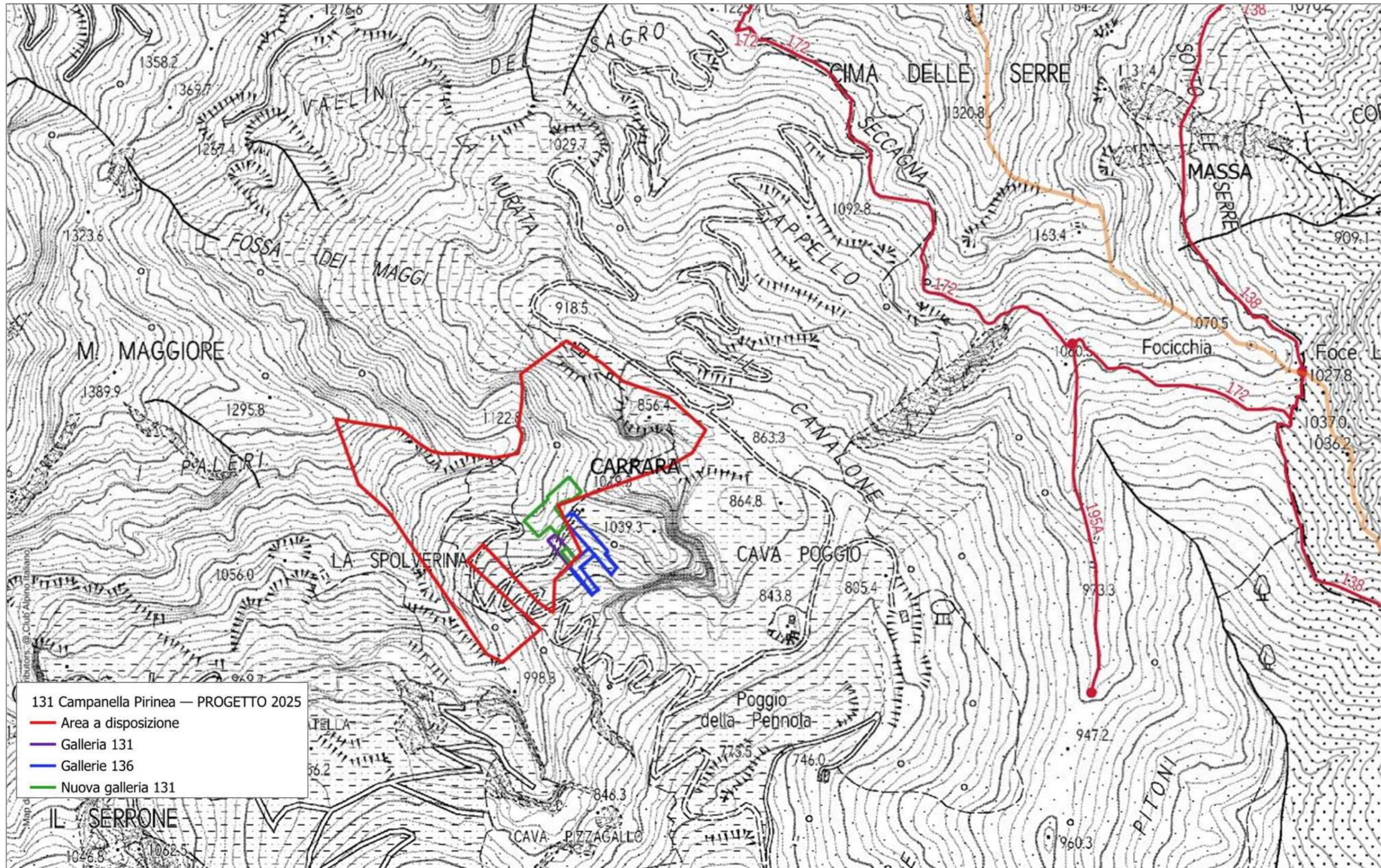


Figura 9: Non sono presenti sentieri CAI in prossimità dell'area di progetto.

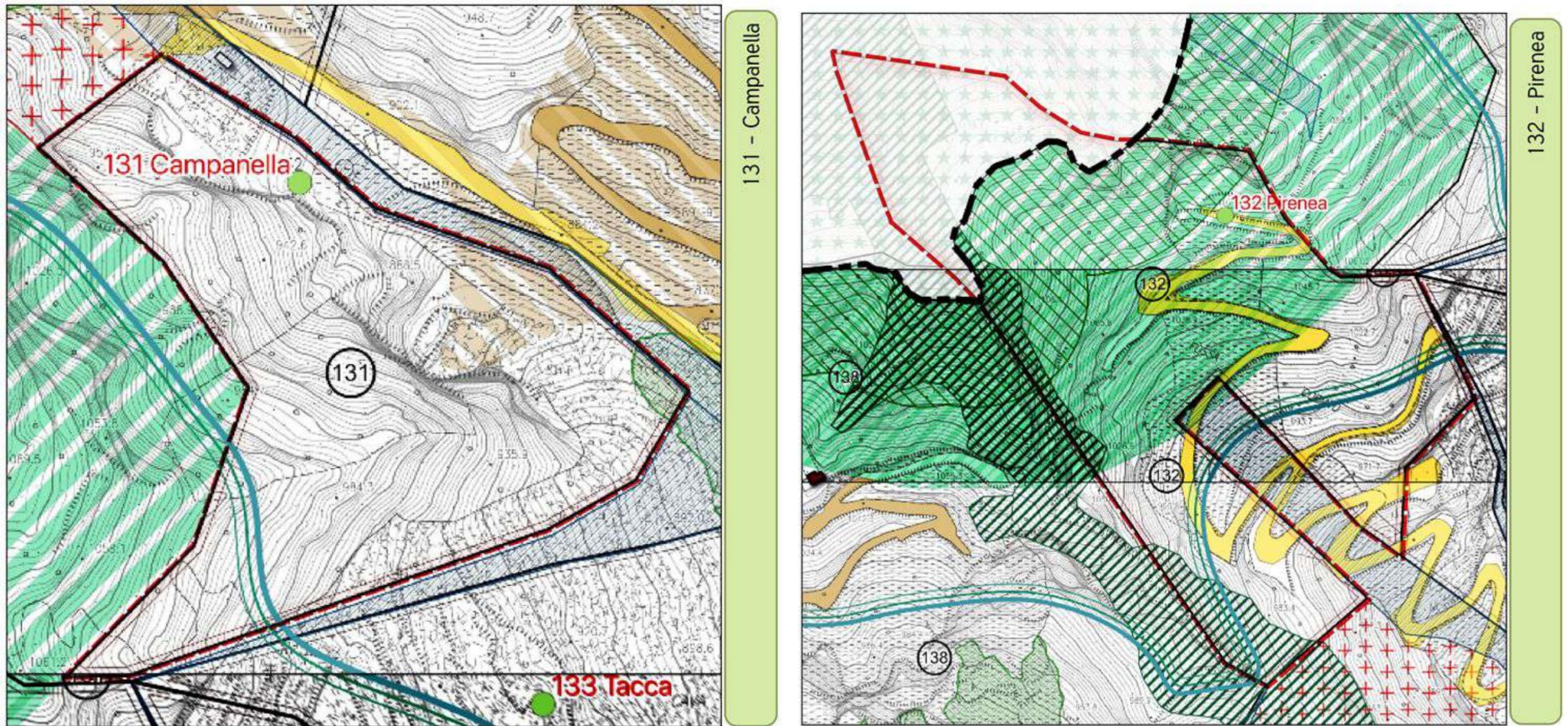


Figura 10: Estratto dal Quadro propositivo del P.A.B.E vigente approvato con Del. n. 71 del 03/11/2020 e area di progetto (Carta F1.6 "Disciplina dei suoli, delle attività estrattive e degli insediamenti"): cava "Campanella" n. 131 e cava "Pirenea" n. 132.

Legenda

 Limiti amministrativi comunali

 Perimetro Bacino Estrattivo

Localizzazione Cave e stato di attività (art.1 c.7)

 CAVE ATTIVE

 CAVE DISMESSE

 SITI ESTRATTIVI DISMESSI

 Aree in disponibilità

 Fosse Demaniali

 Aree di ricerca (art.33 c.1)

 Zone di protezione speciale ZPS/ZSC (art.8 c.1,2)

 Zona di tutela ZPS/ZSC (art.8 c.4)

 Crinali da tutelare (art.8 c.7 lett.c)

 Aree di elevato valore conservazionistico (art.6 c.4)

 Circo glaciale (art.6 c.3)

 Morfotipo Dorsale Carbonatica DOC (art.33 c.4)

 Aree di margine (art.33 c.2)

 Emergenze geologiche (art.8 c.7 lett.a1)

 Grotte (art.8 c.7 lett.a2)

 Cave storiche (art.8 c.7 lett.b1)

invarianti strutturali Piano Strutturale

 Antiche vie di lizza (art. 8 c.7 lett.b2)

 Piani inclinati (art.8 c.7 lett. b2)

 RET Sentieristica C.A.I. (art. 8 c.7 lett. b5)

Tracciato ferrovia Marmifera (art.8 c.7 lett.b4)

 in superficie

 in galleria

Viabilità e Parcheggi (art.26)

 Parcheggio

 Strade di arroccamento comprensoriali

 Strada di arroccamento singola cava

 Viabilità pubblica

classificazione edifici (art.11)

 Edifici privi di valore - c3a (art.15)

 Edifici coerenti con il contesto - c2b (art.14)

 Edifici di valore architettonico - c2a (art.13)

 Edifici di valore storico-testimoniale - c1 (art.12)

 Postazioni primo soccorso (art.25 c.1))

 Piazzole per soccorso elicotteri (art.25 c.2)

Dsciplina dei suoli

 Br - Zone residenziali esistenti (art.19)

 Dc - Zone Espositive - Laboratori - Commerciali (art.20)

 Fm - Zona Mercatale di progetto (art.22)

 Di - Zone industriali/artigianali (art.21)

 Fc - Zone per attività didattico/culturali (art.23)

 As - Zone di interesse storico testimoniale (art.24)

Ravaneti soggetti a tutela (art.31)

 R1 (art.31 c.3)

 R2 (art.31 c.4)

 Pericolosità geologica elevata e molto elevata (art.32)

 Corsi d'acqua

 Aree immagazzinamento idrico (art.30 c.2)

 Masterplan sicurezza idraulica bacini a monte (art.30 c.3)

 Sorgenti (art.8 c.7. lett.a3 - art. 27))

Tutela delle sorgenti e dei pozzi idrop.

 A1 - zone di rispetto (art.27 c.2)

 A2 - vulnerabilità elevata (art.27 c.3)

 A3 - Vulnerabilità medio alta (art.27 c.4,5,6)

 A4 - Vulnerabilità media (art.27 c.7)

1.3 inquadramento vegetazionale

L'area oggetto di studio, come evidenziato dalla "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" del Ferrarini (1972), viene collocata nella serie del querceto xeromorfo (**Figura 11** nel testo). Al di sopra della macchia mediterranea, compaiono i boschi caratterizzati dalla presenza del carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), del carpino bianco (*Carpinus betulus* L.) e del cerro (*Quercus cerris* L.), ed in particolare negli ambiti più termofili si trova il querceto-ostrieto, a roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), che si estende fino a circa 600 m. anche se nelle zone più calde ed esposte al mare può risalire fino ai 1000 m; a quote maggiori, in ambienti più freschi, come nell'area studiata, prevale invece il cerreto-carpineto o la cerreta.

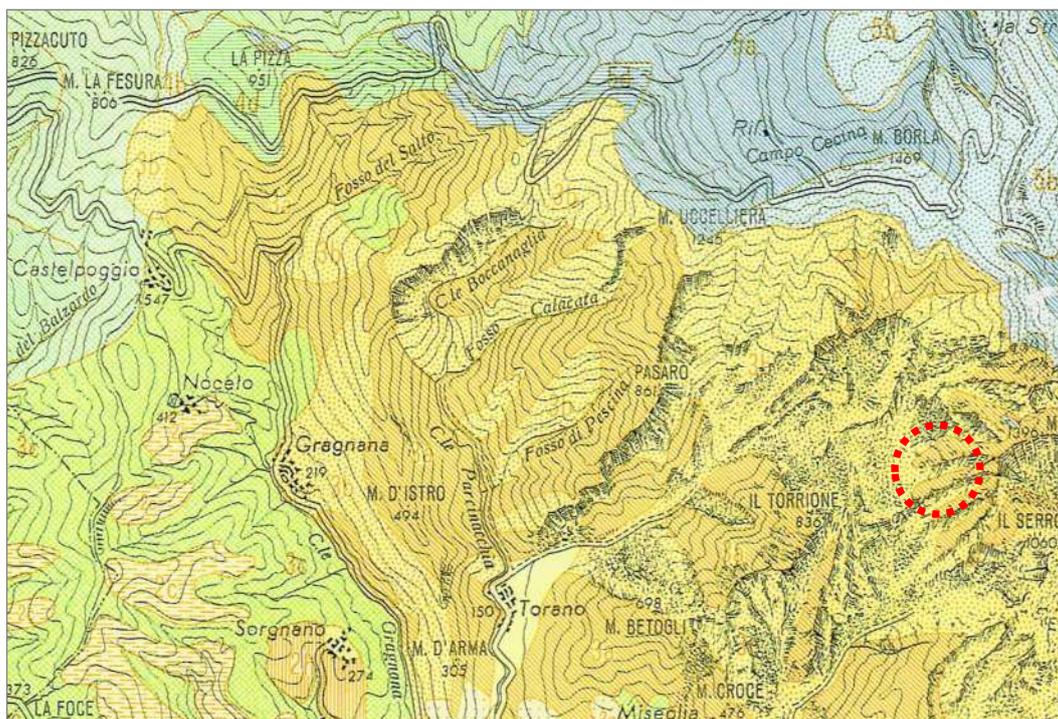


Figura 11: Il paesaggio vegetale nell'area di progetto (in rosso) ed in area vasta (da "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" - Ferrarini,1972).

LEGENDA:

SERIE DEL QUERCETO XEROMORFO:

SERIE DEL FAGGIO:



Querceto-carpineto



Faggeta



Ostrya sparsa



Praterie con faggio sparso

Più precisamente, nelle limitate aree boscate in area vasta, risultano presenti cenosi in cui, accanto al carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.), si trovano anche elementi della macchia mediterranea.

L'area si trova inoltre al confine con la serie del faggio, più precisamente in area vasta compaiono le praterie con faggio sparso. Le identità vegetazionali riferite all'area vasta indagata vengono descritte di seguito e riportate nella cartografia allegata (**Tav. 2 in Allegato 1**); possono essere elencate schematicamente come segue:

- ❖ ostrieto
- ❖ praterie rade
- ❖ Vegetazione casmofila delle rocce calcaree
- ❖ Vegetazione pioniera delle aree degradate

Ostrieto

I boschi a dominanza di carpino nero coprono circa 56.144 ettari (Inventario Forestale Toscano): il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) si trova anche su rocce silicatiche, ma forma popolamenti quasi puri solo sui rilievi di rocce carbonatiche.

La distribuzione altitudinale è piuttosto ampia: verso il limite superiore (600-1000 m) il carpino nero si colloca nelle esposizioni soleggiate, e sulle Apuane, dove la piovosità è più elevata, si presenta come specie colonizzatrice di ghiaioni, detriti di falda, vecchie discariche di cava, mentre si associa al faggio ai limiti superiori.

Nell'area esaminata, non si trova in area di progetto ma solo in area vasta con esemplari radi e di limitate dimensioni (*Ostrya* sparsa), dove assume ruolo pioniero e di protezione dei versanti. Si tratta di formazioni rade e con modesta fertilità, che prediligono esposizioni meridionali ed afferenti all'*ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane* che, dal punto di vista fitosociologico sembra corrispondere al *Roso caninae-Ostryetum carpinifoliae* (Barbero e Bono, 1971) Ubaldi, 1995 (Mondino, 1998).

Negli ambienti più luminosi dell'area in esame e dove si ritrovano rocce affioranti è presente il paleo rupestre (*Brachypodium rupestre* (Host) R. et S.).

Non mancano specie degli orizzonti superiori, tipiche della faggeta come il geranio nodoso (*Geranium nodosum* L.), il sorbo montano (*Sorbus aria* (L.) Crantz), così come specie caratteristiche di orizzonti inferiori, come la santoreggia montana (*Satureja montana* L.), specie orofila del Mediterraneo occidentale.

Tra le altre specie rinvenute *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus, *Phyteuma scorzonerifolia* Vill.

Praterie rade dei litosuoli calcarei

Nelle porzioni più elevate in area vasta, caratterizzate da litosuoli con roccia affiorante, sono presenti praterie rade che si dispongono a formare mosaici con le cenosi casmofile, localizzandosi oltre il limite della vegetazione arborea.

Si tratta in generale di formazioni discontinue di erbe graminoidi che possono essere di tipo primario o secondario, queste ultime derivanti dalla degradazione delle prime (Lombardi et Al., 1998).

Le praterie primarie rappresentano le cenosi più tipiche dei rilievi calcarei apuani, localizzandosi però nelle parti sommitali dei maggiori rilievi; sono caratterizzate dalla dominanza di *Sesleria tenuifolia*, elemento illirico della flora di altitudine delle Apuane (Ferrarini, 1965). La frequente disposizione a formare fasce di aspetto scalinato sembra derivare dall'azione del vento dominante (Furrer e Furnari, 1960).

Molto spesso, soprattutto nelle esposizioni meridionali, alle specie tipiche delle *Festuco-Seslerietea* si unisce un sensibile contingente delle *Festuco-Brometea*, caratterizzate dalla dominanza di *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.

I brachipodieti rappresentano sulle Apuane la formazione prativa maggiormente diffusa e più caratteristica.

Si tratta di cenosi secondarie presenti prevalentemente in stazioni aride con suoli superficiali e poveri di nutrienti, originatesi spesso in seguito alle attività antropiche come il pascolo, o causate da incendi e derivanti dalla degradazione parziale della faggeta.

La forte competitività, legata alla resistenza alle avversità climatiche, alla capacità di intenso accostamento, alla riproduzione per seme e per via vegetativa, ha consentito un'ampia diffusione delle specie tipiche di queste formazioni.

In generale, da un punto di vista fitosociologico, i brachipodieti possono essere attribuiti ai *Festuco-Brometea*, caratterizzati dalla presenza di *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Cerastium apuanum* Parl., *Bromus erectus* L., *Carlina acaulis* L. var. *alpina* Jacq., *Festuca* sp.

Nell'area vasta esaminata, le specie graminoidi più frequenti rilevate durante i sopralluoghi effettuati, risultano *Sesleria tenuifolia* Schrader, *Brachypodium* sp., *Bromus erectus* L., *Festuca* sp.

Tra le specie presenti frequentemente nei brachipodieti, si contano alcune endemiche come *Buphtalmum salicifolium* L. subsp. *flexile* (Bertol.) Garbari, *Carex macrostachys* Bertol. e *Rhinanthus apuanus* Soldano, che tuttavia non sono state rinvenute nell'area censita.

Vegetazione pioniera erbacea ed arbustiva delle aree degradate

L'area estrattiva comprende le aree in coltivazione, nelle quali è evidente la totale assenza di specie vegetali, ed aree limitrofe in cui la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Festuca rubra* L., *Centranthus ruber* (L.) DC., *Echium vulgare* L., *Scrophularia canina* L., *Hordeum murinum* L., *Lolium perenne* L.

Frequenti anche plantule di *Ostrya carpinifolia* Scop. che assumono ruolo pioniero e, nelle zone in cui si mantiene un microclima umido, anche alcune salicacee (*Salix purpurea* L. e *Salix capraea* L.).

VEGETAZIONE AZONALE

La vegetazione azonale comprende tutte quelle cenosi che, fortemente influenzate dalle condizioni edafiche, non possono essere collocate in una precisa zona bioclimatica.

Nel caso in esame rientrano le comunità che vegetano su pareti rocciose (casmofile).

Vegetazione casmofila delle rocce calcaree

Si tratta di formazioni estremamente specializzate, diffuse su rocce calcaree con scarsa copertura: nelle Apuane tali cenosi interessano potenzialmente circa 2600 ettari (Lombardi et Al., 1998), dato che molte aree rocciose risultano nude.

Le formazioni casmofile sono presenti negli affioramenti di roccia calcarea, nelle pareti rocciose più luminose: nell'area studiata si localizzano specialmente nelle zone circostanti il complesso estrattivo.

Tra le specie reperite nelle aree rocciose limitrofe al sito oggetto di studio, risultano *Potentilla caulescens* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Helichrysum italicum* (Roth) Don, *Helianthemum oelandicum* (L.) DC. ssp. *italicum* (L.) Font-Quer et Rothm., *Galium verum* L.

2. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (VInCA) viene disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

Ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., detta valutazione è inoltre integrata nei procedimenti di VIA e VAS. Nei casi di procedure integrate VIA-VInCA, VAS-VInCA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Le "**Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza**" sono state 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 EU Pilot 6730/14, e costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

L'Intesa sancita in **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019** sulle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" costituisce altresì lo strumento per il successivo adeguamento delle leggi e degli strumenti amministrativi regionali di settore per l'applicazione uniforme della Valutazione di Incidenza su tutto il territorio nazionale.

La Valutazione di Incidenza ha la finalità di valutare gli effetti che un piano/programma/progetto/intervento/attività (P/P/P/I/A) può generare sui siti della rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" è ripreso ed esplicitato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).

La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone, **nelle nuove linee guida, di 3 fasi principali:**

- **Livello I: screening** – E' 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.

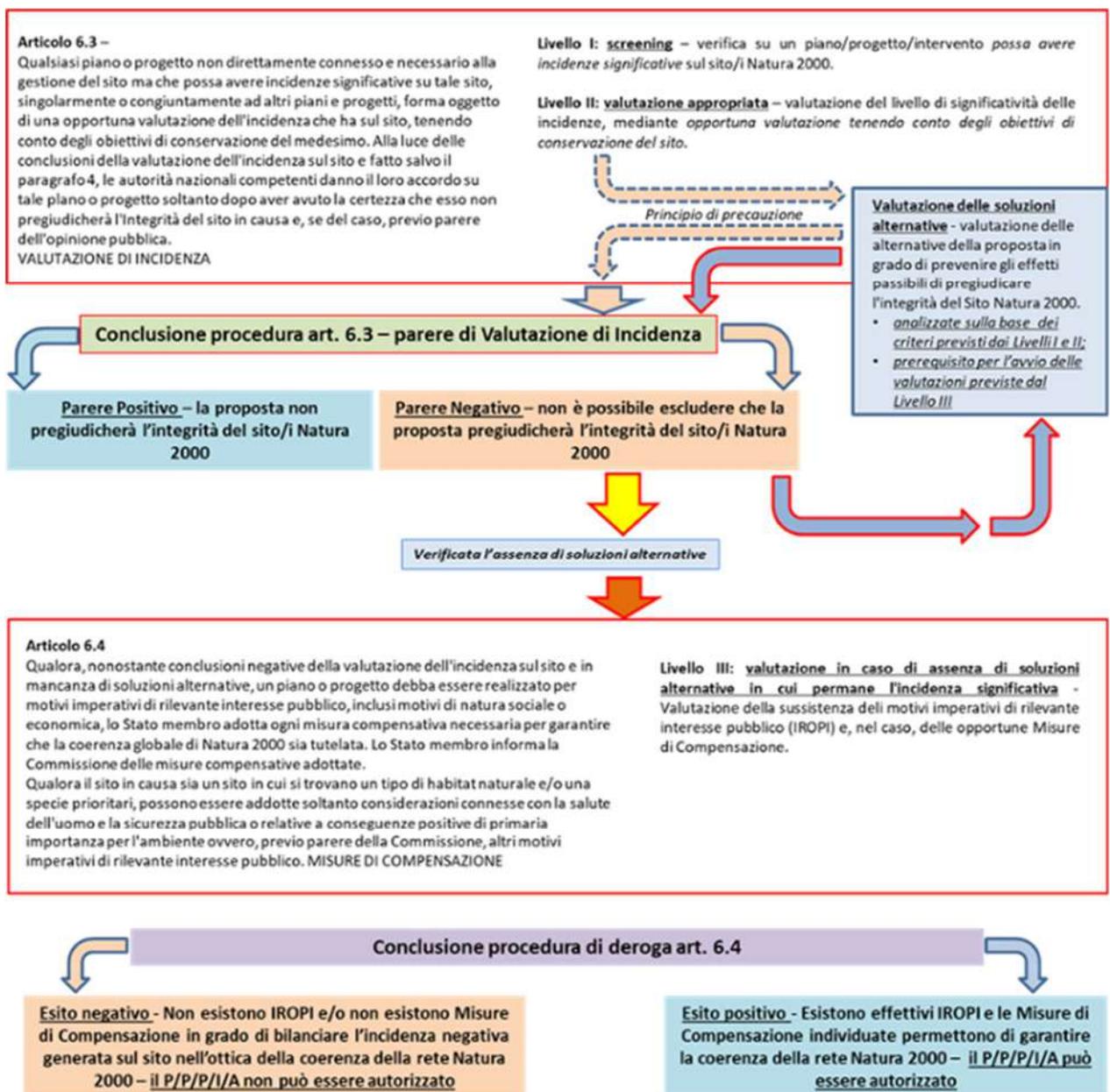


Figura 12: Schema esemplificativo della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6, paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat. (da Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInC) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4)

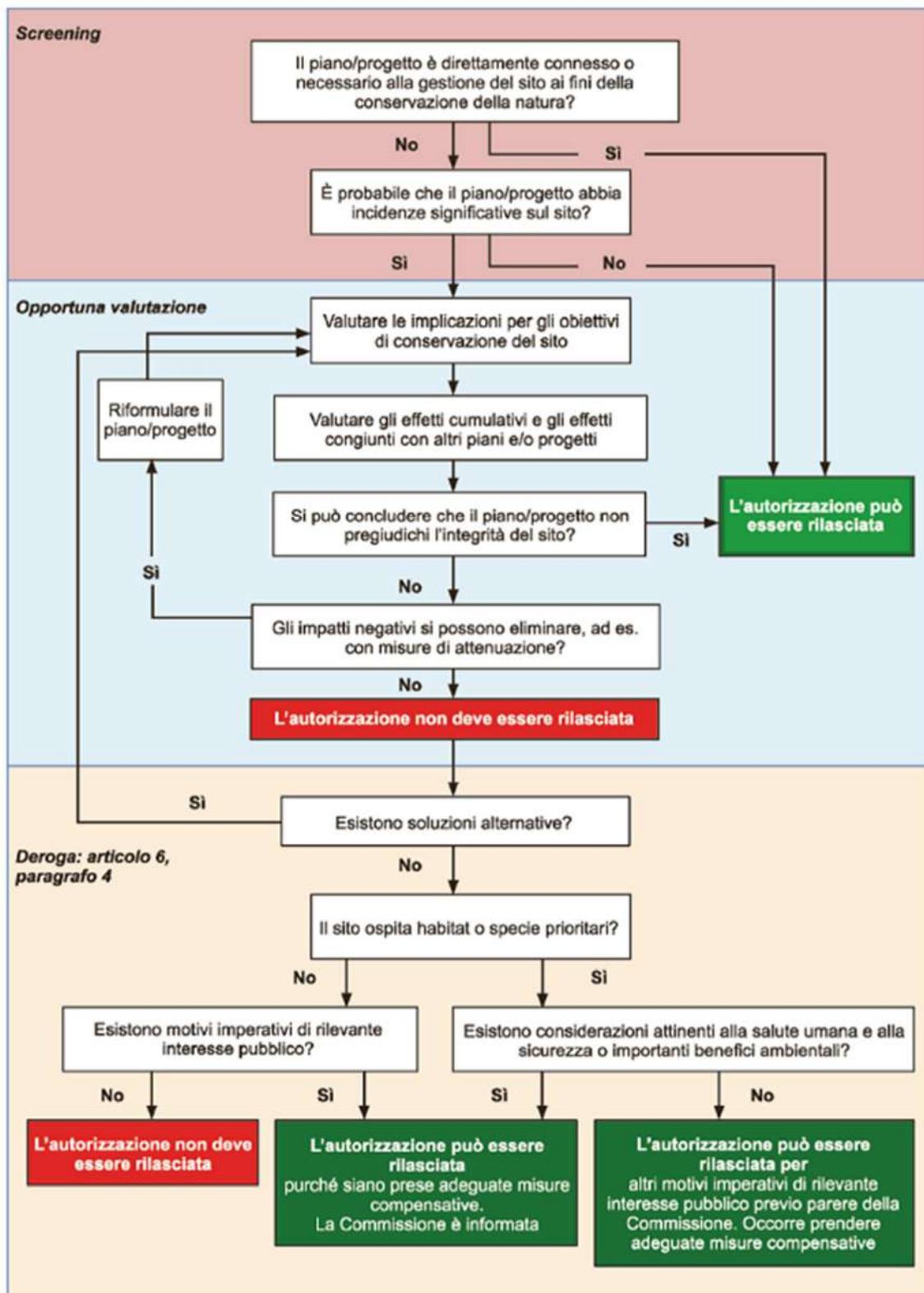


Figura 13: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

2.1 Riferimenti normativi

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, «*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*»;
- Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002, «*Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000*»
- Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre 2007, «*Rete Natura 2000. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*»
- Deliberazione della Giunta Regionale, n 1006 del 18 novembre 2014 «*LR 56/00: art.12 comma 1, lett.a) Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR). Aggiornamento e integrazione della Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004*»;
- legge regionale n. 30 del 19 marzo 2015 «*Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale. Modifiche alla legge regionale n. 24/1994, alla legge regionale n. 65/1997, alla legge regionale n. 24/2000 ed alla legge regionale n. 10/2010*»;
- Deliberazione della Giunta regionale della Toscana n. 1223 del 15 dicembre 2015, «*Direttiva 92/43/ CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)*»;
- Decreto 24 maggio 2016 «*Designazione di 17 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e di 72 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357*».
- **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019.**

2.2 Metodologia applicata

Per le ZSC e la ZPS citate, le informazioni e la documentazione necessaria per la caratterizzazione sono stati tratti dagli *Standard Data Form* (Schede Natura 2000), ultimo aggiornamento del **dicembre 2019**, che si riportano in Allegato 3. Per le misure e obiettivi di conservazione si fa riferimento a quanto riportato nella **DELIBERAZIONE 15 dicembre 2015, n. 1223: Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)** che integra la precedente **Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 5 luglio 2004, n. 644**. Quindi sono state ricercate sull'area vasta le segnalazioni delle specie vegetali ed animali riportate da Geoscopio, che

sono state successivamente verificate mediante l'indagine di campo per il sito oggetto di studio al fine di delineare un quadro ambientale a scala inferiore.

Di seguito si riporta un estratto dalle nuove "**Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza**" -Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019 in merito ai contenuti dello Studio di Incidenza .

2.3 Contenuti dello Studio di Incidenza

Lo studio di Incidenza, deve contenere come requisiti minimi le seguenti informazioni ed illustrare in modo completo ed accurato i seguenti aspetti:

- I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A**
- II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I/A**
- III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000**
- IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze**
- V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione**
- VI. Conclusioni dello Studio di Incidenza**
- VII. Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio**

I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A

In questa fase dello Studio di Incidenza si inseriscono tutti quegli elementi utili a rappresentare e comprendere il contesto territoriale in cui si colloca il P/P/P/I/A, nonché si descrivono ed identificano tutte le azioni della proposta che, che, isolatamente o congiuntamente con altri, possono produrre effetti significativi sul sito Natura 2000.

In particolare:

- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
 - Dato vettoriale e cartografia generale del P/I/A con sovrapposti i perimetri dei SIC/ZSC e delle ZPS con campitura riferita all'interno del SIC/ZSC e delle ZPS, rappresentate in scala adeguata con legende riferite a tutti i tematismi raffigurati sulle cartografie medesime (richiesta soprattutto per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sui siti più prossimi);
 - Dato vettoriale e cartografia con l'ubicazione del P/I/A in area vasta (scala 1:25.000 o minore, se necessario) ed in area ristretta (auspicabile la scala 1: 10.000 /1: 5.000), riferiti ai perimetri dei SIC/ZSC e delle ZPS, con adeguata legenda.
 - Localizzazione territoriale del P/I/A, possibilmente su ortofoto, rispetto ai siti Natura

2000 interessati (mediante cartografia di dettaglio) con indicazione delle coordinate geografiche che individuano il punto (se trattasi di intervento puntuale) o serie di punti che delimitano il poligono interessato (se l'intervento interessa un'area): il sistema geografico di riferimento deve essere specificato.

- Informazioni circa la distanza dal Sito o dai Siti Natura 2000 rispetto all'area nella quale si colloca il P/I/A (per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma per i quali è comunque necessario condurre una valutazione ai sensi dell'art. 6.3 della Direttiva Habitat);
- Documentazione fotografica a colori riportante la data dell'Istantanea e l'identificazione su cartografia delle foto, dei relativi coni visuali e didascalie, attinenti l'area d'intervento;
- Relazione generale tecnico-descrittiva che illustri i vincoli e le tutele presenti sul territorio interessato dal P/I/A;
- Descrizione del rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste;
- Settore di pertinenza del P/I/A (residenziale, turistico ricreativo, infrastrutturale, industriale, evento o manifestazione privata o pubblica, ecc.);
- Descrizione generale del contesto territoriale nel quale si colloca il P/I/A con indicazione degli eventuali elementi naturali e/o antropici salienti, anche se non strettamente riconducibili agli habitat di Direttiva (ad esempio presenza di siepi, alberi isolati, cespuglieti, muri a secco, edifici diroccati, attività agro-zootecniche in atto, pozze permanenti e corsi d'acqua, pareti rocciose, scarpata sabbiosa, etc.), e sintetica descrizione degli eventuali principali fattori di degrado o alterazione del medesimo contesto territoriale;
- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
 - Indicazioni in merito all'interesse pubblico o privato del P/I/A;
 - Elaborati grafici del P/I/A (piante, prospetti, sezioni, etc.);
 - Identificazione di limiti temporali e spaziali dell'analisi ambientale;
 - Descrizione ed individuazione dell'area vasta potenzialmente interferita dal P/I/A;
 - Attestazione inerente la destinazione urbanistica del sito d'intervento e il rispetto delle norme nazionali e regionali in materia urbanistica;
 - Descrizione delle eventuali alternative strategiche, progettuali od organizzative prese in esame nella stesura del P/I/A e motivazione delle scelte effettuate;
 - Per i P/I/A, qualora si tratti di una variante progettuale, relazione che metta in evidenza, anche a livello cartografico, gli elementi oggetto di modificazione;
 - Riferimenti alle sostanze e alle tecnologie utilizzate;
 - Dimensioni, entità, superficie e/o volumi occupati, riferiti alla fase di cantiere (movimenti terra, mezzi utilizzati e quantificazione del loro utilizzo, viabilità e piste temporanee, nuove o preesistenti, etc);

- Dimensioni, entità, superficie e/o volumi occupati, riferiti alla fase di esercizio del P/I oppure allo svolgimento permanente o temporaneo dell'attività (A);
- Cambiamenti fisici che deriveranno dal P/I/A (da scavi, fondamenta, opere di dragaggio, livellamenti, etc.);
- Identificazione e quantificazione delle emissioni sonore, luminose e di sostanze nell'aria, nell'acqua e nel suolo,
- Quantificazione delle risorse naturali utilizzate (per es. gestione della risorsa idrica, gestione forestale, etc.);
- Produzione di rifiuti ed altri materiali di risulta e loro modalità di smaltimento;
- Specifico cronoprogramma;
- Durata e periodo complessivo di attuazione del P/I/A;
- Durata, periodo e modalità di svolgimento delle singole fasi di realizzazione del P/I/A (fasi di cantiere, di realizzazione, di esercizio, etc.);
- Descrizione ed individuazione degli impatti cumulativi con altri P/I/A;
- Ogni altra informazione ritenuta utile alla migliore comprensione del P/I/A e del contesto in cui si colloca.

II. Raccolta dati inerenti i Siti Natura 2000 interessati dal P/P/P/I/A

In questa sezione dello Studio di Incidenza rientra la raccolta e la descrizione dei dati inerenti i siti della rete Natura 2000 oggetto della Valutazione Appropriata.

Pertanto è necessario che vengano acquisite le seguenti informazioni:

- A. *Standard Data Form Natura 2000*; Obiettivi di conservazione specifici da conseguire nel sito stabiliti nell'atto di designazione ai sensi dell'articolo 4(4) della Direttiva Habitat
- B. Piano di Gestione o Misure di Conservazione sito specifiche;
- C. Documentazioni e pubblicazioni esistenti sul sito Natura 2000 interessato;
- D. Documentazioni e pubblicazioni disponibili afferenti le componenti naturalistiche presenti nell'area di intervento al momento della progettazione (studi su habitat, specie e habitat di specie);
- E. Carta degli habitat e carta di distribuzione delle specie di interesse comunitario eventualmente disponibili presso le Autorità competenti;
- F. Eventuali altre carte tematiche ritenute utili (carta dell'uso del suolo, carta della vegetazione, carta degli acquiferi e geologiche, ecc.), in scala adeguata;
- G. Con riferimento a P/I/A, eventuali rilievi di campo se necessari.

A approfondimento di dettaglio sulla porzione del sito/i Natura 2000 interessati dal P/I/A

Per l'area specifica di intervento dei P/I/A, sulla base di tutti i dati raccolti (punti A-G) e di **eventuali rilievi di campo**, devono essere acquisite le seguenti informazioni:

- Carta degli habitat puntuale e delle componenti naturalistiche relative alla zona di attuazione del P/I/A con sovrapposizione dell'impronta delle opere, del cantiere e delle azioni collegate - (dato vettoriale);
- Descrizione delle componenti naturalistiche d'interesse comunitario cioè habitat, specie e habitat di specie, così come individuati nel Natura 2000 - Standard Data Form del Sito, esistenti sull'area di intervento e nell'area immediatamente circostante, al momento della progettazione del P/I/A.

Il livello di dettaglio da raggiungere deve essere sufficiente a fornire i seguenti elementi:

SPECIE FLORISTICHE E FAUNISTICHE

1. Individuazione delle stazioni (siti o aree circoscritte, con particolare riferimento a quelli riproduttivi, di svernamento, trofici e di collegamento) di presenza delle specie di interesse comunitario o prioritarie ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE individuate nello Standard Data Form Natura 2000 del Sito o degli habitat di specie, potenzialmente idonei ad ospitarle e loro descrizione (indispensabile);
2. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1: 2.000, o inferiore laddove necessaria) delle stazioni di presenza delle specie di interesse comunitario/prioritarie ai sensi delle direttive 2009/147/CE idem e 92/43/CEE o degli habitat faunistici - potenzialmente idonei, con particolare riferimento a quelli riproduttivi, di svernamento, trofici ed ai corridoi di collegamento (indispensabile);
3. Individuazione delle stazioni di presenza o di habitat faunistici potenzialmente idonei di altre specie di interesse segnalate nella scheda Natura 2000 (sezione 3.3 dello Standard Data Form Natura 2000) o in liste rosse internazionali, nazionali o regionali;
4. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) delle stazioni di presenza o di habitat faunistici potenzialmente idonei di altre specie di interesse segnalate nella scheda Natura 2000 (sezione 3.3 dello Standard Data Form Natura 2000) o in liste rosse internazionali, nazionali o regionali;

HABITAT SENSU DIRETTIVA 92/43/CEE

1. Individuazione e descrizione degli habitat di interesse comunitario o prioritari ai sensi della direttiva 92/43/CEE, Allegato I, segnalati nella scheda Natura 2000 del sito e presenti nell'area di intervento; (indispensabile)

2. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) degli habitat di interesse comunitario prioritari e non, presenti nell'area di intervento, se già non rese disponibili dall'Autorità competente; (indispensabile)
3. Descrizione di ulteriori habitat e/o associazioni o formazioni vegetali di interesse segnalati da enti o associazione scientifiche o individuati nel corso di sopralluoghi specifici e presenti nell'area di intervento;
4. Cartografia della vegetazione in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) di ulteriori habitat e/o associazioni o formazioni vegetali di interesse individuati da enti o associazione scientifiche o rilevati nel corso di sopralluoghi specifici e presenti nell'area di intervento.

I **rilievi di campo** per l'approfondimento della presenza di specie faunistiche e floristiche oltre che degli habitat devono essere realizzati in periodi coerenti rispetto all'ecologia delle singole specie. Le Autorità competenti e gli Enti di Gestione dei siti Natura 2000 hanno la facoltà di individuare, sulla base delle conoscenze dei siti designati a gestire, calendari e periodi idonei per l'effettuazione di rilievi, analisi e monitoraggi di campo delle specie ed habitat di interesse comunitario presenti nei diversi siti (es. periodo di fioritura orchidee per habitat cod. 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)).

III. Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Per l'individuazione delle incidenze devono essere individuati gli effetti del P/P/P/I/A sui siti Natura 2000 mediante sovrapposizione delle informazioni progettuali con i dati raccolti sui siti stessi.

L'analisi dovrà prevedere una relazione generale tecnico-descrittiva che illustri gli elementi del P/P/P/I/A in rapporto ai siti della Rete Natura 2000.

Con riferimento alla integrità e coerenza della rete Natura 2000, agli habitat e alle specie interessati dall'analisi, deve essere data evidenza del rispetto della normativa vigente, della coerenza tra i piani adottati e approvati e delle indicazioni derivanti dagli obiettivi di conservazione individuati per i siti, dalle misure di conservazione e dagli eventuali piani di gestione dei siti interessati.

Le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti determinati dal P/P/P/I/A devono essere esplicite e documentate con riferimento al grado di conservazione di habitat e specie e agli obiettivi di conservazione dei siti, anche qualora si facesse ricorso a metodi soggettivi di previsione quali ad esempio il cosiddetto "giudizio esperto". Per ciascun habitat e specie, elencati nel formulario ed eventualmente individuati nei rilievi di campo, deve essere indicato se l'effetto è diretto o indiretto, a breve o a lungo termine, durevole o reversibile, e deve essere definito in relazione alle diverse fasi del cronoprogramma di attuazione del P/P/P/I/A. Deve essere indicato per ciascun habitat, habitat di specie e specie, se l'effetto sia isolato o agisca in sinergia con altri effetti, e se l'effetto possa essere cumulativo con quello di altri P/P/P/I/A.

Pertanto gli elementi essenziali che devono essere valutati sono i seguenti:

- Effetti Diretti e/o Indiretti;
- Effetto cumulo;
- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;
- Effetti probabili;
- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferiti;

- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie (stimata sia in ettari sia in percentuale rispetto alla superficie di quella tipologia di habitat indicata nello Standard Data Form del sito Natura 2000 interessato);
- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi;
- Perturbazione di specie.

Nello specifico deve essere valutato e descritto quanto segue:

- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat prioritari (*) di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:
 - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:
 - Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? Se, Sì:
 - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
 - Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?
 - Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?

- Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?

- ❖ Il P/P/P/I/A ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P/I/A? Il P/P/P/I/A può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?

- ❖ In che modo il P/P/P/I/A incide, sia quantitativamente che qualitativamente, su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:
 - la superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?
 - la superficie di habitat di specie interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?
 - la superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata?
 - il P/P/P/I/A interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario?
 - il P/P/P/I/A produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, etc.)?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici? Se sì, in che modo e da quali specie possono essere utilizzati?

- ❖ La realizzazione del P/P/P/I/A comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi? Perché?

- ❖ In che modo il P/P/P/I/A incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:
 - la realizzazione del P/P/P/I/A può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o

ecosistema?

- la realizzazione del P/P/P/I/A può condurre alla modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?
- la realizzazione del P/P/P/I/A può condurre a modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito?
- la realizzazione del P/P/P/I/A può provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?

Tale analisi deve essere accompagnata da una quantificazione delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori come indicato nella **Figura 14**.

Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:					<input type="text"/> ettari tot. Habitat SDF*		Sintesi	
Diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti permanentemente	<input type="checkbox"/>
Indiretti	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>
A breve termine	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti temporaneamente	<input type="checkbox"/>
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Legati alla fase di :								
Cantiere	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti	<input type="checkbox"/>
Esercizio	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>
Dismissione	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Descrivere:	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	ettari tot. Habitat OdC***	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %****	<input type="checkbox"/>

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:					Descrivere:	
Diretti	<input type="checkbox"/>	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat(habitat di specie:				
Indiretti	<input type="checkbox"/>					
A breve termine	<input type="checkbox"/>					
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No				
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>					
Legati alla fase di :						
Cantiere	<input type="checkbox"/>					
Esercizio	<input type="checkbox"/>					
Dismissione	<input type="checkbox"/>					

Perturbazione di specie per effetti:					<input type="text"/> n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*		Sintesi	
Specificare se: Individui - Coppie - Nidi:								
Diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti permanentemente	<input type="checkbox"/>
Indiretti	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>
A breve termine	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	N.tot. individui /coppie/nidi interferiti temporaneamente	<input type="checkbox"/>
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Legati alla fase di :								
Cantiere	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti	<input type="checkbox"/>
Esercizio	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>
Dismissione	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie:		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Descrivere:	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	n. individui/coppie/nidi nel sito OdC***	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	incidenza %****	<input type="checkbox"/>

Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000					Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:	
Diretti	<input type="checkbox"/>	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:				
Indiretti	<input type="checkbox"/>					
A breve termine	<input type="checkbox"/>					
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No				
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>					
Legati alla fase di :						
Cantiere	<input type="checkbox"/>					
Esercizio	<input type="checkbox"/>					
Dismissione	<input type="checkbox"/>					

* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)

** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF

*** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)

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

Figura 14: Scheda sintetica delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).

IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

Per ciascun habitat e specie di interesse comunitario deve essere quantificato e motivato, sulla base di evidenze scientifiche comprovabili e con metodi coerenti, il livello di significatività relativo all'interferenza negativa individuata nella fase di screening.

Si ha una incidenza significativa quando dagli esiti della valutazione emerge una perdita o variazione sfavorevole del grado di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o degli habitat di specie all'interno del sito e in riferimento alla regione biogeografica di appartenenza.

Altresì l'incidenza è significativa se viene alterata l'integrità del sito o viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

Per gli **habitat di interesse comunitario**, tenuti in considerazione gli obiettivi di conservazione, devono essere valutati i seguenti aspetti:

- I. il grado di conservazione della struttura**
- II. il grado di conservazione delle funzioni**

I - Il grado di conservazione della struttura viene valutato mediante la comparazione della struttura della specifica tipologia di habitat con quanto previsto dal manuale d'interpretazione degli habitat (<http://vnr.unipg.it/habitat/>) e con lo stesso tipo di habitat in altri siti della medesima regione biogeografica. Più la struttura dell'habitat si discosta dalla struttura tipo, minore sarà il suo grado di conservazione.

II - Il grado di conservazione delle funzioni viene valutato attraverso:

- a) il mantenimento delle interazioni tra componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi,
- b) le capacità e possibilità di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli.

Per le **specie di interesse comunitario**, incluse le specie avifaunistiche tutelate dalla Direttiva 2009/147/UE, tenuti in considerazione gli obiettivi di conservazione, devono essere valutati i seguenti aspetti:

I. il grado di conservazione degli habitat di specie

I – Per il *grado di conservazione degli habitat di specie* si effettua una valutazione globale degli elementi dell'habitat 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.

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, ad ogni habitat e specie di importanza comunitaria o habitat di specie interferito o meno dagli effetti del P/P/P/I/A, deve essere associata una valutazione della significatività dell'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)

I criteri in base ai quali sono individuati i diversi livelli di significatività dell'incidenza (incidenza non significativa o nulla - bassa - media - alta) con riferimento agli habitat e alle specie devono essere espressamente indicati e descritti. Parimenti, le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti devono essere espresse e documentate, anche qualora si facesse ricorso a metodi soggettivi di previsione quali ad esempio il cosiddetto "giudizio esperto".

I dati relativi agli areali delle specie e degli habitat di interesse comunitario che potenzialmente potranno subire incidenze significative basse, medie, o alte legate all'attuazione del P/P/P/I/A in esame dovranno essere prodotti in formato vettoriale specificando il sistema di riferimento geografico utilizzato.

L'analisi di cui sopra deve potersi concludere con:

- una valutazione delle alterazioni sull'Integrità del Sito Natura 2000;
- una sintesi del livello di Significatività del P/P/P/I/A nei confronti degli habitat, habitat di specie, specie;
- una scheda sintetica di valutazione accompagnata da una descrizione motivata che tenga conto anche delle modalità del verificarsi delle diverse incidenze generate dall'insieme degli effetti (cumulo, diretti e/o indiretti, a breve/lungo termine, alla fase di cantiere/funzionamento/dismissione, etc.).

V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

Le Guide dell'Unione europea introducono le misure di mitigazione, o attenuazione, della Valutazione di incidenza quali misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano/programma o progetto durante o dopo la sua realizzazione. Dunque le misure di mitigazione sono finalizzate a minimizzare o annullare gli effetti negativi del P/P/P/I/A sui siti al di sotto della soglia di significatività, sia nella fase di attuazione o realizzazione, sia dopo il suo completamento, senza arrecare ulteriori effetti negativi sugli stessi.

L'individuazione delle misure di mitigazione deve essere riferita a ciascun fattore di alterazione che implica incidenze significative negative.

Ogni misura di mitigazione proposta deve basarsi su principi scientifici che ne garantiscono l'efficacia.

La descrizione della misura di mitigazione deve chiarire dettagliatamente in che modo la stessa annullerà o ridurrà gli effetti negativi che sono stati identificati, definendo le condizioni e i valori di riferimento da conseguire per mantenere l'effetto al di sotto della soglia di significatività.

La descrizione di ciascuna misura di mitigazione dovrà essere articolata rispetto ai seguenti argomenti:

- il responsabile dell'attuazione;
- le modalità di finanziamento;
- i fattori di disturbo e/o interferenza coinvolti e la definizione dei parametri che caratterizzano gli effetti a seguito delle misure di mitigazione proposte;
- la fattibilità tecnico-scientifica e l'efficacia;
- le modalità di attuazione;
- l'estensione degli habitat di interesse comunitario coinvolti e il loro grado di conservazione a livello di ciascun sito interessato;
- la consistenza delle popolazioni delle specie coinvolte e il loro grado di conservazione a livello di ciascun sito interessato;
- i valori attesi dei parametri che descrivono il grado di conservazione degli habitat e delle specie, da raggiungere a seguito dell'attuazione della misura di mitigazione;
- le modalità e la durata della gestione delle aree in cui si attua la misura;
- la scala spazio-temporale di attuazione con un cronoprogramma in relazione al P/P/P/I/A;
- il programma di monitoraggio, da attuare fino al completo raggiungimento dell'efficacia della misura;
- le modalità di controllo sull'attuazione della misura;
- le probabilità di esito positivo.

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata è **necessario svolgere una verifica nell'ambito dello Studio di Incidenza** tenendo conto dell'applicazione di dette misure di mitigazione, ed esprimere una valutazione complessiva utilizzando sinteticamente i diversi livelli di seguito elencati:

Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione:

- 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)

La verifica deve essere accompagnata da una **descrizione motivata** che tenga conto anche degli effetti e dell'efficacia, sia in termini qualitativi che quantitativi, derivanti dall'applicazione delle misure di mitigazione sopra richiamate. In caso di esito di incidenza mitigata Media e Alta, le interferenze si devono considerare come significative.

Se le misure di mitigazione sono valutate sufficienti, diventano parte integrante delle specifiche del P/P/P/I/A.

A conclusione di questa fase, è necessario inserire una tabella riassuntiva sull'esito delle valutazioni svolte in merito alla significatività delle interferenze, con e senza l'individuazione di misure di mitigazione (**Figura 15**).

E' opportuno evidenziare che qualora, nonostante l'individuazione delle Misure di Mitigazione permanga una incidenza significativa (media ed alta), e via intenzione da parte del proponente di realizzare comunque il P/P/P/I/A, occorre avviare una fase di analisi e valutazione delle Soluzioni Alternative, che a loro volta possono prevedere mitigazioni.

TABELLA RIASSUNTIVA SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE					
Elementi rappresentati nello Standard Data Forma del Sito Natura 2000 IT	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misura di mitigazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO					
.....					
.....					
.....					
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
.....					
.....					
.....					
HABITAT DI SPECIE					
.....					
.....					
.....					
ALTRI ELEMENTI NATURALI IMPORTANTE PER L'INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000					
.....					
.....					

Figura 15: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).



COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE I

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL
PROGETTO

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Come già detto in precedenza, il progetto segue concettualmente le precedenti autorizzazioni conseguite, andando a prevedere l'escavazione di minimi volumi (complessivamente circa **23.100 mc**) raggiungibili razionalmente in sotterraneo - nella logica della coltivazione in atto - ricercandoli nelle aree adiacenti alle attuali lavorazioni autorizzate in capo alla cava Ortensia, N° 136.

I volumi verranno prelevati tra le quote 852,00 m slm e 867,00 m slm, andando a realizzare un raccordo tra le gallerie preesistenti.

Inoltre, dei complessivi **48.500 mc** in giacenza (art. 37 PABE) saranno prelevati **7.731 mc** di detrito precedentemente accumulato sul piazzale della Cava 131 Campanella, , per motivi di viabilità e logistica

I volumi computabili come "assentiti" nel periodo di progetto ammontano dunque a **30.831 mc**. Nel presente piano viene programmato un ciclo di lavoro con durata di circa **84 mesi (7 anni)**, in funzione dell'esaurimento dei volumi attualmente autorizzati, delle richieste di mercato, delle condizioni meteorologiche e dei ritmi produttivi; il progetto/autorizzazione proseguirà *presumibilmente* oltre l'attuale data di scadenza dei PABE (novembre 2030), condizione prevista dalla pianificazione vigente.

I nuovi lavori interesseranno esclusivamente il cantiere sotterraneo della cava n. 131 Campanella-Pirinea da cui si estrae il marmo bianco.

Si evidenzia che questo progetto si svilupperà in totale coordinamento con il cantiere della cava adiacente Ortensia N° 136, che costituisce l'accesso al sotterraneo della cava N° 131, comunque sempre in disponibilità della Società Marmo Canaloni; si tratta dell'inizio di un progetto sotterraneo di più ampio respiro per realizzare un nuovo piano coordinato fra tutte le cave aziendali, come da intenzioni già espresse da tempo da Marmo Canaloni Srl.

Nelle Tavv. 3 "Stato iniziale" e 4 "Stato finale", per motivi di continuità e chiarezza, si sono riportate anche le due gallerie preesistenti, progettate ed autorizzate nei precedenti progetti coordinati 136 Ortensia-132 Pirinea, nonché 136 Ortensia-133 Tacca, punto di partenza per una nuova progettazione complessiva.

Nella tabella in calce sono riportati in sintesi i volumi prodotti in seno al presente Piano:

Escavato in mc	Coefficiente resa	Prodotto (blocchi) in mc
23.100 mc estraibili + 7.731 mc viabilità art.37 Tot 30.831 mc <u>assentiti nel piano</u>	40%	9.240 mc

Tabella 1: Tabella sinottica dei volumi e della resa.

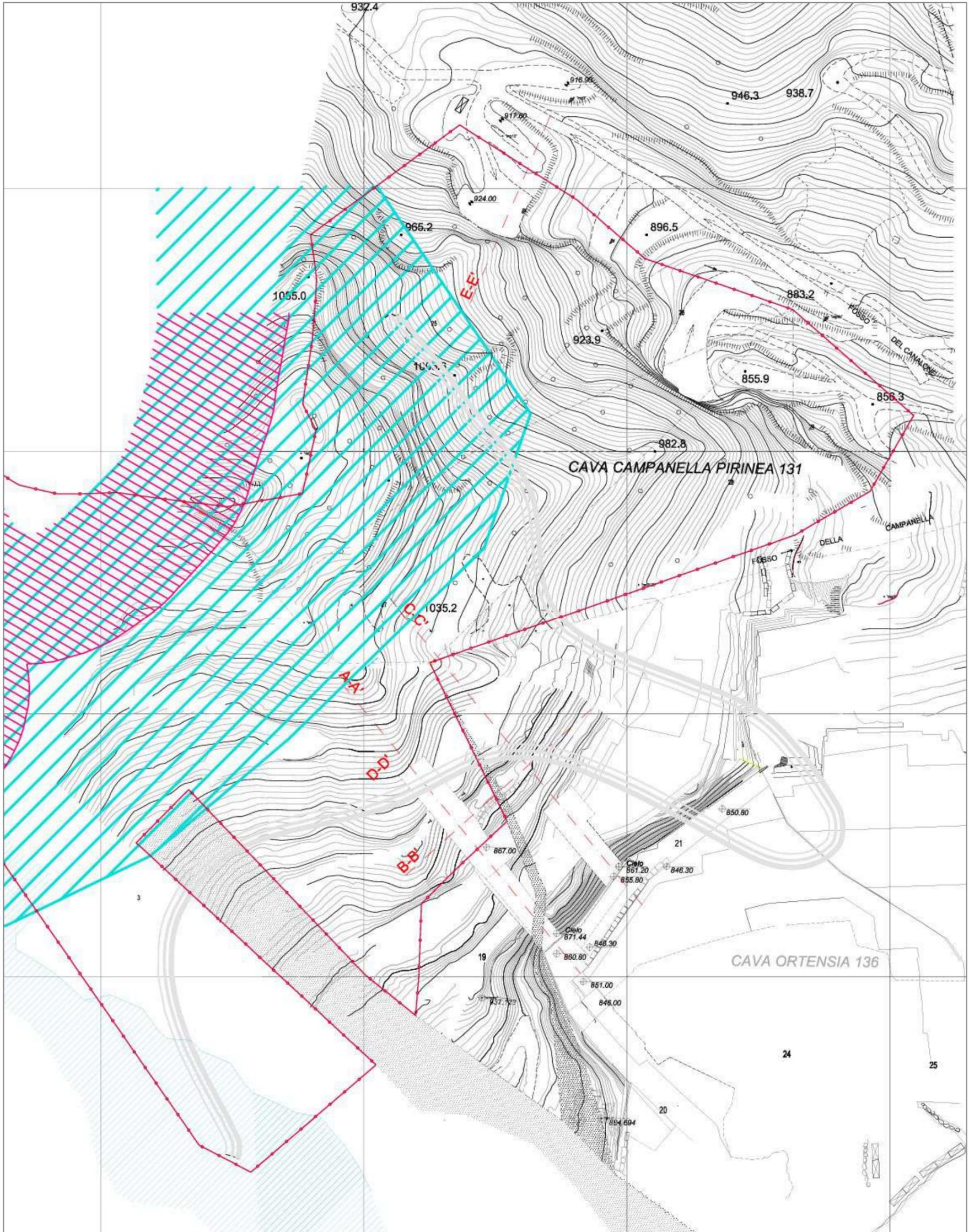
Nota Bene: come previsto dalle NTA dei PABE - Art. 37, commi 5 e 6 "Quantitativi minimi da destinarsi alla trasformazione in blocchi e materiali da taglio in genere", in Cava Campanella Pirinea N° 131 sono state identificate e perimetrare le vecchie lavorazioni, e con esse è stato quantificato il volume di materiale detritico presente alla data del 13.05.2021.

Tale volume, previsto da rimuovere ed asportare dal sito estrattivo, dunque non considerabile ai fini della resa del materiale nel piano, ammonta a circa **48.500 mc** al tempo della stima iniziale, di questi, **7.731 mc** saranno asportati nel presente piano.

A questi, vanno ovviamente a sommarsi i volumi di scarto generati dall'attività di estrazione: circa **13.860 mc** circa di detrito.

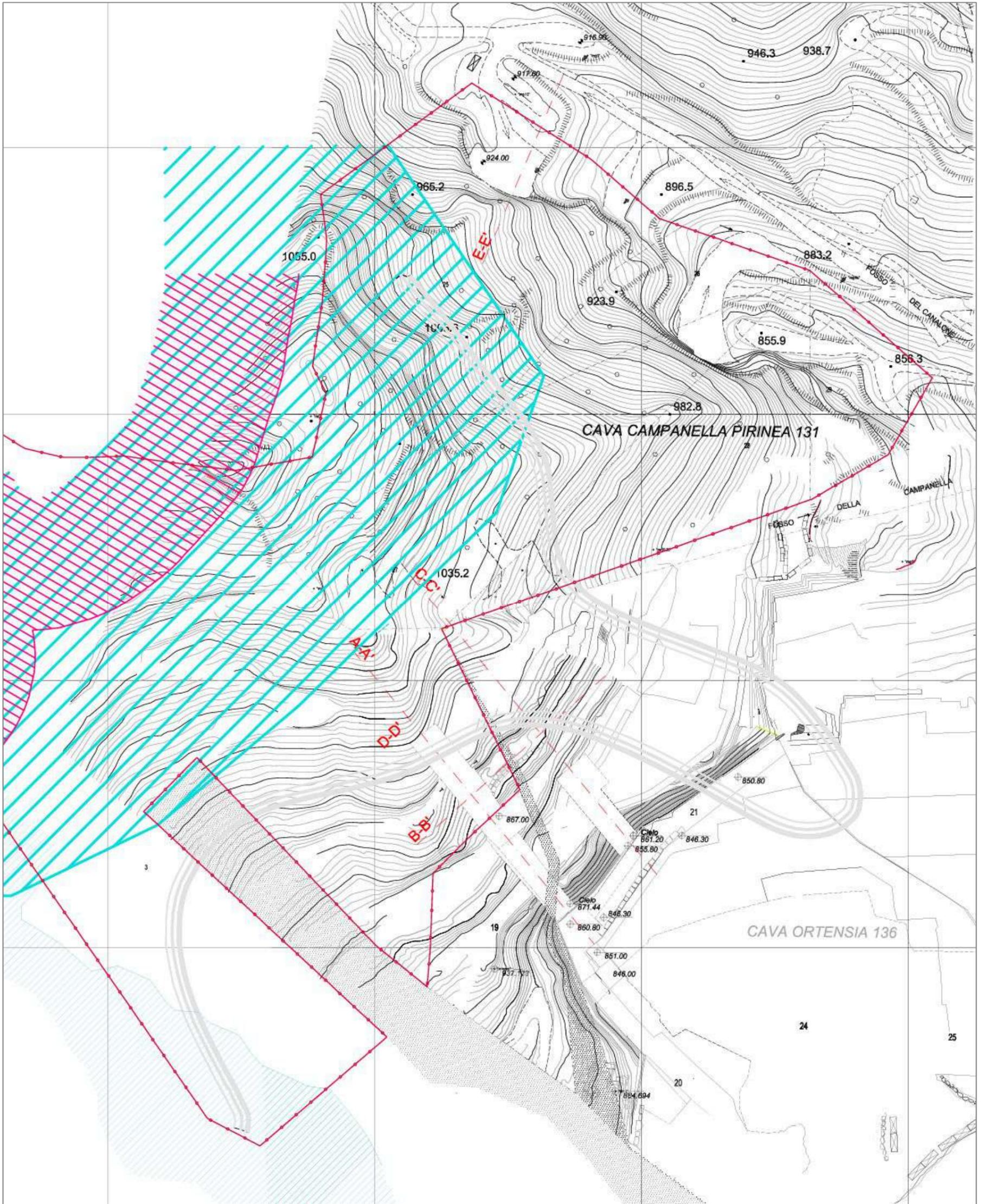
Complessivamente dunque saranno asportati circa **21.514 mc** di detriti in banco, che applicando il coefficiente di rigonfiamento pari al 40% corrispondono a **30.119 mc** in cumulo.

*Si precisa che gli approfondimenti relativi alle condizioni di sicurezza dei fronti in sottoterraneo saranno svolti in seno alla successiva presentazione del progetto ai sensi della **L.R. 35/2015**, che prevede la redazione sia della "relazione geostrutturale e geomeccanica di stabilità (completa di planimetria fratture e sezioni) che dell'analisi tenso-deformativa dei sottoterranei.*



Legenda:		
	Tagli al monte	— Limite area in Affitto
	Tagli con Filo	— Limite area in Concessione
	Monte Vergine	
	Detrito	
	Punto quota conversione WGS 845.70	
	Perimetro mappali catastali e loro numero 25	
	Sezioni tipologiche A-A'	

Figura 16: Planimetria Stato attuale (Tav. 3 di progetto).



Legenda:	
	Tagli al monte
	Tagli con Filo
	Monte Vergine
	Detrito
	845.70 Punto quota conversione WGS
	Perimetro mappali catastali e loro numero
	A-A' Sezioni tipologiche
	Limite area in Concessione
	Fabbricati
	Cabine Elettriche
	Prefabbricati
	Strade di Arroccamento
	Direzione delle Salite
	Tralicci
	Limite dorsale carbonatica (Art. 33 comma 4)
	G Diesel Tank
	A Acqua
	M Mensa Spogliatoi Operai
	D Depositi mineraria
	S Sistemi di depurazione a "sacco" mobili
	R punti di raccolta marmetola e altri rifiuti
	Ge generatore
	Sotterraneo
	Zona di tutela ZPS/ZSC (Art. 8 comma 4)
	Area di margine (Art. 33 comma 2)
	Critici da tutelare (Art. 8 comma 5 lettera c) (Art. 8 comma 7 lettera c)

Figura 17: Planimetria Stato finale (Tav. 5 di progetto).

3.1 Metodo di lavorazione ed organizzazione del lavoro

Il metodo di coltivazione progettato e condotto in una cava quale quella in oggetto è in funzione:

- dell'analisi geo-strutturale e geo-meccanica del sito, che determina l'orientazione e l'altezza delle bancate;
- del numero e tipologia dei macchinari disponibili;
- della viabilità di accesso e degli spazi dei piazzali;
- della professionalità e del numero di addetti disponibili;
- dei servizi direttamente connessi con il ciclo di produzione.

Dai risultati ottenuti con lo studio geo-strutturale emerge che:

- all'interno dell'area dei Canaloni il sistema di fratturazione dominante è rappresentato dal "Contro" che ha orientazione circa N-S, per cui le bancate progettate od in coltivazione, su ambedue le cave, sono mantenute ad esso coincidenti o perpendicolari;
- l'altezza delle bancate può essere di circa 10 m o misure inferiori (da tempo la coltivazione è impostata con gradoni da 5 m).
- in sotterraneo, si conferma lo sviluppo a piena sezione pari a circa 10 X 10 m, con apertura di cameroni di coltivazioni previa la verifica delle fondamentali condizioni di sicurezza.

Il cantiere della nuova cava 131, già aperto e coltivato in continuità con la progettazione precedente, sarà lavorato interamente in sotterraneo con il sistema dell'avanzamento con macchina tagliatrice a catena da galleria.

La Società impiega esclusivamente personale dipendente (complessivamente 16 unità, distribuite tra le diverse cave) e macchinari ed attrezzature di proprietà.

La coltivazione del cantiere sotterraneo avviene ed avverrà impiegando esclusivamente macchinario elettrico per il taglio e macchinario pneumatico per la perforazione del marmo. In generale:

- le perforazioni, atte al passaggio del filo diamantato (nei limitati casi in cui si renderà necessario), saranno eseguite con perforatori pneumatici muniti di martello fondo foro con diametro $D = 110$ mm;
- i tagli orizzontali e verticali saranno eseguiti con la tagliatrice a catena da galleria, o – laddove necessario per motivi operativi - con filo diamantato inserito all'interno dei tagli verticali precedentemente eseguiti con tagliatrice a catena;
- per la movimentazione/estrazione delle bancate sezionate, verrà utilizzata la pala meccanica gommata manovrata da operatore specializzato

3.2 Sequenza tipo delle operazioni di coltivazione

Nella cava 131, come d'altra parte in quasi tutte quelle del comprensorio carrarese, il ciclo di produzione, finalizzato alla realizzazione di blocchi, è altamente meccanizzato ed esclude l'impiego di esplosivo.

Un tipico ciclo di lavorazione è composto dalle seguenti operazioni:

- valutazione in modo diretto, da parte del personale addetto (direttore dei lavori e/o capo cava), delle condizioni strutturali e geo-meccaniche (presenza ed andamento dei difetti, potenziali condizioni di instabilità di cunei rocciosi che si vengono ad ottenere a seguito dei tagli) della porzione di bancata da tagliare;
- esecuzione dei tagli orizzontali e verticali con tagliatrice a catena;
- esecuzione dei tagli posteriori con filo diamantato per il distacco della bancata;
- nuova valutazione, da parte del personale addetto, delle condizioni geometriche, strutturali e geo-meccaniche della bancata (dimensioni, difetti ecc.);
- inizio delle operazioni di estrazione, spostamento e o rimozione dei volumi tagliati costituenti la bancata (frazioni di 10 m) mediante pala gommata;
- movimentazione dei volumi rimossi mediante i mezzi meccanici così da portare gli stessi in posizione sicura per essere riquadrati;
- verificato che il fronte dopo la rimozione della bancata sia in condizioni di sicurezza, si procede alla pulizia della zona di avanzamento per l'impostazione del nuovo taglio;
- interdizione al passaggio di uomini e mezzi nell'area di operatività della macchina da galleria sul fronte

Nota Bene: per la cava N° 131 la coltivazione **avverrà esclusivamente in galleria**, dunque sarà seguita la procedura prevista per l'esecuzione dei tagli orizzontali e verticali con segatrice a catena, con movimentazione dei volumi rimossi mediante i mezzi meccanici e l'interdizione delle aree operative durante il taglio.

In sotterraneo la macchina a filo potrà essere utilizzata sporadicamente, esclusivamente in caso di necessità per l'esecuzione di tagli di bonifica o di rifilatura.

3.3 Impianti e servizi

Per ovvi motivi di ubicazione e continuità, Cava N° 131 Campanella Pirinea - essendo un'estensione della Cava N° 136 Ortensia - si avvale dell'area impianti e servizi della stessa, comunque aziendale, descritta nel progetto dedicato attualmente con iter autorizzativo in corso.

Qui ci si limita a riportare, per coerenza, alcune informazioni relative ai servizi che sono ovviamente sfruttati anche per il sotterraneo di cava N° 131.

Impianto elettrico

Gruppi elettrogeni producono l'energia necessaria al fabbisogno della cava; questi sono ubicati nell'area servizi suddetta.

La distribuzione della energia elettrica all'interno della cava avviene mediante una rete aerea di cavi che alimentano i singoli quadri posizionati secondo le contingenti necessità operative.

Impianto idrico

La cava non è provvista di propria alimentazione idrica, ma sopperisce il fabbisogno mediante il recupero delle acque meteoriche che - cadendo sui piazzali di cava - si accumulano nei punti morfologicamente depressi e delle acque di lavorazione che, decantate con i sistemi messi in atto - vengono riciclate completamente; nell'apposito capitolo verrà affrontata la gestione delle acque interessanti il sito estrattivo.



Figura 18: L'attuale area servizi in cava n. 136 a supporto anche di cava n. 131.

3.4 Approvvigionamento idrico e gestione delle acque

La rappresentazione del ciclo delle acque, anche in riferimento alle lavorazioni di cava ed alla localizzazione del materiale detritico, è riportata nelle **Tavv. 3-4**, Stato Attuale e Stato Finale, in scala 1:1000.

In applicazione all'Art. 2 comma 1 lettera e) della L.R. n. 20 del 31.05.2006, all'interno di un sito estrattivo attivo si possono individuare acque di diversa natura, quali:

- 1) acque reflue di lavorazione (ARL) = quelle impiegate nella coltivazione della cava e nel raffreddamento degli utensili impiegati da taglio e/o da perforazione;
- 2) acque meteoriche dilavanti contaminate (AMDC) = acque meteoriche che comportano un oggettivo rischio di trascinamento di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali;

3) acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMDNC) = acque meteoriche dilavanti da superfici dove non vengono svolte attività che possono oggettivamente comportare il rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali;

4) acque meteoriche di prima pioggia (AMPP)= corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante.

Per la cava N° 131 Campanella Pirinea, essendo prevista unicamente la coltivazione in sotterraneo, le acque meteoriche AMDC, AMDNC e AMPP non sono contemplate.

Sono invece prodotte e gestite in maniera adeguata le ARL.

Gestione delle acque di lavorazione in galleria

La galleria attualmente autorizzata è già stata concepita progettualmente dotata di un efficace sistema di gestione delle acque, realizzato anche nella galleria precedente nella stessa maniera.

Le acque di percolamento del sotterraneo si uniscono alle acque di lavorazione, e vengono fatte scorrere lungo le cunette realizzate lungo il bordo esterno della galleria; queste confluiscono in vasche (vedi **Figura 19** e particolare PLG riportato in Tavv. 3 e 4 – **Figura 20**), realizzate in roccia ed adeguatamente impermeabilizzate poste in corrispondenza dell'allargamento realizzato presso il portale ed avente come scopo quello di intercettare tutte le acque della galleria a prescindere dalla loro origine.

Tutte le acque che transitano all'interno della vasca vengono indirizzate, per mezzo di una pompa ad immersione, verso gli impianti posti all'esterno al fine di il recupero della frazione fine "marmettola".

Le dimensioni delle vasche sono state valutate al fine di raccogliere tutte le acque, e saranno realizzate come quelle già attive in passato in modo che – con i mezzi esistenti in cava – sia possibile effettuare la pulizia delle stesse, con raccolta dei materiali sedimentati per poi essere accumulati negli apposti contenitori per il successivo trasporto a valle delle ditte autorizzate allo smaltimento.



Figura 19: Vasca di raccolta delle acque sotterranee localizzata presso il portale della galleria Nord.

La dimensione dell'invaso è pari a 1,80 X 1,80 m, con profondità di 2,20 m; la capacità di accumulo ammonta a circa 7 mc, più che sufficienti a contenere le acque in fuoriuscita dalla galleria.

Ovviamente il collettamento delle acque e la gestione all'esterno del sottoterraneo coincidono con le operatività della Cava N° 136 Ortensia, che rappresenta in continuità fisica il resto del sito estrattivo nonché l'imbocco della cava N° 131 Campanella Pirinea.

N.B.: vista la particolare natura dell'attività estrattiva, costantemente "in progress", la posizione degli impianti di trattamento delle acque di lavorazione sulla cartografia è da considerarsi indicativa.

Nota Tecnica: attualmente nei sistemi a sacconi di cui è dotata la cava sono stati impiegati sacconi per il drenaggio e la filtrazione di fanghi umidi, in formato 90 x 90 x 120 (1 mc) in tessuto di polipropilene ventilato/trafilato, ove manca il filo di trama per 1,6 cm ogni 7 cm di tessuto, con inserito all'interno un sacco in tessuto non tessuto da 50gr/mq.

Rispetto ai sacchi tradizionali, questa tipologia garantisce un deflusso di acqua dal tessuto molto superiore a quella di un normale saccone filtrante, effetto visibile anche ad occhio semplicemente osservando il sacco; infatti, è chiaramente visibile sulla superficie esterna del sacco il velo di acqua chiarificata che drena dall'alto verso il basso eliminando così il fenomeno di intasamento del tessuto e le problematiche correlate ad un non corretto utilizzo del saccone stesso.

Il saccone drenante ventilato consente all'azienda di gestire in modo efficace la filtrazione delle acque reflue di taglio, in quanto la tipologia di sacco impiegata, a differenza del tradizionale, tende a non intasare le fibre dello stesso e quindi a mantenere costante nel tempo la capacità di filtrazione del sacco.

Per poter disporre di un termine di paragone pratico in quanto ad efficienza filtrante, l'azienda ha condotto dei test sul campo al fine di verificare la nuova tipologia di sacco, constatando che il tessuto non si intasa e permette un deflusso costante dell'acqua chiarificata dall'interno del sacco verso la vasca di raccolta su cui è sospeso lo stesso. Pertanto tale sistema consente di raccogliere le acque filtrate nel bacino metallico posto al di sotto del saccone e di reimpiegarle nelle operazioni taglio successive mediante l'invio alla macchina a mezzo di piccola pompa, nonché di raccogliere i fanghi all'interno dei sacconi che una volta riempiti vengono inviati allo smaltimento.

I materiali raccolti sul piazzale/fronte e/o convogliati nei bacini di calma e decantazione saranno quindi trattati secondo due possibili casistiche:

- utilizzo e/o allontanamento per commercializzazione/utilizzo soggetto a tassazione marmo del Comune di Carrara (materiali derivati da operazioni di taglio del marmo)
- gestiti come rifiuti classificati con codice EER 010413 in caso di impossibilità di destinazione o utilizzo quale materia prima derivata da operazioni di taglio se inviato a rifiuto.

Si precisa altresì che i materiali detritici di cui si intende disfarsi sono avviati a rifiuto, ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera b) del D. Lgs 152/2006, nei modi e nei termini di legge.

Si rimanda infine alla Relazione tecnica di progetto a firma della Dott.ssa Ing. Claudia Chiappino ed al piano di gestione delle AMD per la descrizione del Disciplinare di gestione per la pulizia delle superfici scolanti e delle Procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle AMD .

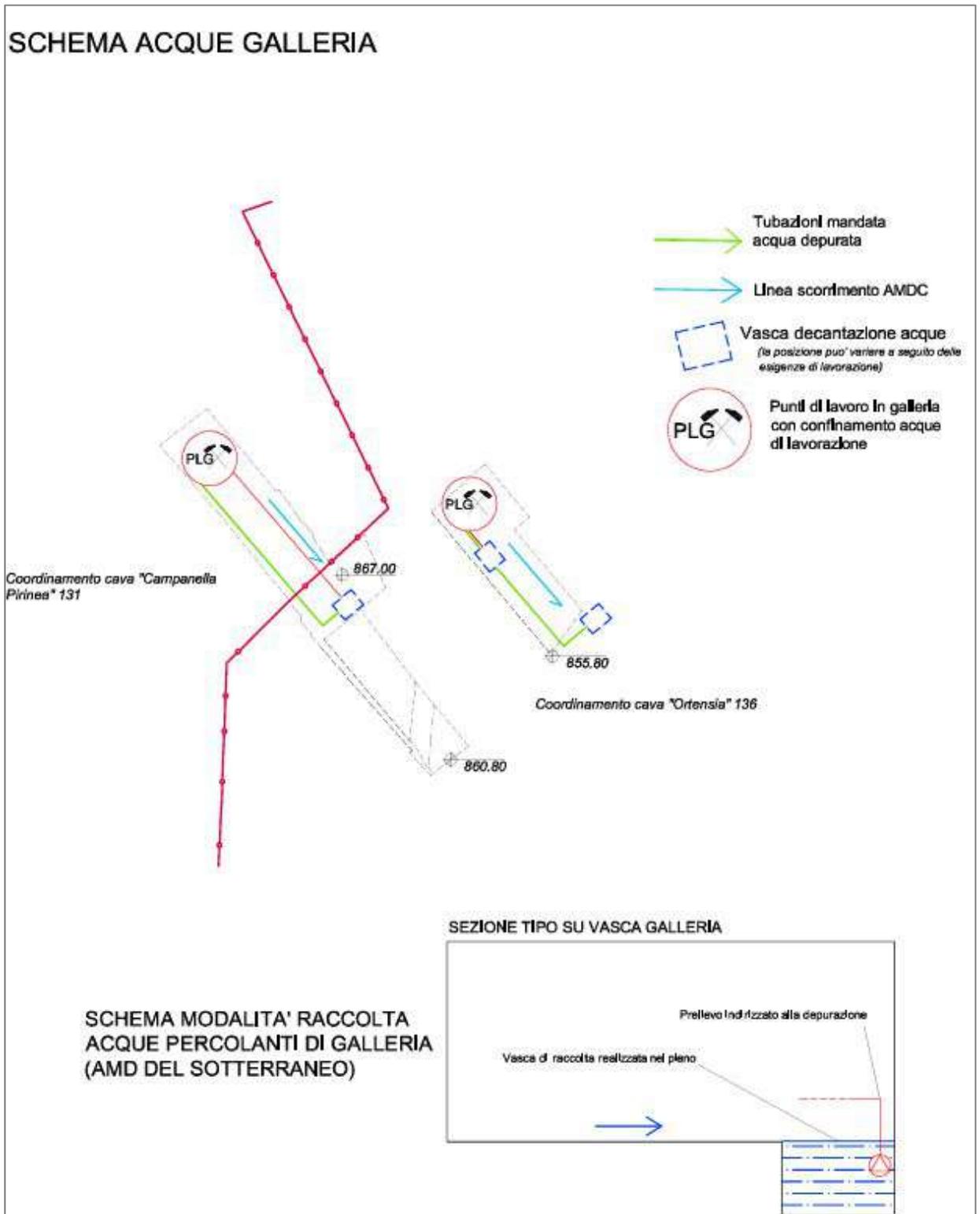


Figura 20: Schema della gestione delle acque in galleria.

3.5 Gestione dei blocchi e dei detriti

I blocchi di marmo, dopo il taglio al monte e la successiva riquadratura sul piazzale di cava, vengono caricati immediatamente su camion per essere trasportati al deposito della Marmo Canaloni Srl al piano; dunque, non si rende necessario prevedere aree di stoccaggio per il prodotto primario di cava Campanella Pirinea.

Per quanto riguarda la gestione dei materiali derivati dal taglio prodotti in sotterraneo, dopo l'allontanamento dal fronte con pala meccanica, se ne prevede il trasporto ed il temporaneo stoccaggio nell'unica area approntata e dedicata in cava N° 136 Ortensia, il cui piano di coltivazione prevede anche la descrizione dettagliata della gestione del detrito.



Figura 21: Area di stoccaggio (cava n. 136 Ortensia) per gestione dei materiali derivati.

Nota Bene: al punto qq del comma 1 dell'art. 183 del D. Lgs. 152/2006 si definisce come "sottoprodotto" qualsiasi sostanza che soddisfi ai requisiti del comma 1 dell'art. 184/bis, o che rispetta i criteri in base al comma 2 dell'art. 184/bis. Il detrito e le conseguenti "terre" sono sostanze che rispecchiano appieno questi requisiti. oltre a questi, materiali storicamente destinati al mercato, da circa 1 anno è stato possibile rendere commerciabile anche la "polvere di marmo" generata dalle operazioni di taglio a secco con catena.

Volumi di materiali derivati

Si è effettuata la stima dei volumi non produttivi (detriti e "marmettola") derivanti dalle operazioni di coltivazione; poiché la cava N° 131 si sviluppa completamente in sotterraneo, non si prevedono riutilizzi di materiali per viabilità o recupero ambientale.

Per ottenere il quantitativo complessivo in cumulo (dato utile per le considerazioni sul trasporto), si è considerato un incremento volumetrico ragionevolmente pari al 40% dovuto alla asportazione/riduzione/movimentazione del materiale.

La resa è stata correttamente individuata come rapporto tra i volumi destinati alla produzione di blocchi e lastre ed il volume commercializzabile (al netto del “non commercializzabile”).

volumi da escavare (assentiti)	30.831 mc
volume complessivo in banco non commercializzabile (marmettola)	77 mc
volume complessivo in banco commercializzabile	30.754 mc
quantitativo da destinarsi esclusivamente alla trasformazione dei blocchi e delle lastre	9.209 mc
volume in banco da indirizzare alle aree di gestione (incluso artt. 35 e 37)	21.514 mc
quantitativo in cumulo di detrito da gestire nelle apposite aree	30.119 mc
RESA come definita dal comma 2 art. 13 disciplina di PRC	40%

La Marmo Canaloni, nel rispetto dei disposti di cui al P.I.T., non effettuerà alcuna operazione di scarico dei detriti all'interno dei ravaneti afferenti al sito estrattivo di cui al presente piano.

I detriti derivanti dall'escavazione, previa riduzione volumetrica, verranno trasportati con Dumper all'unica area di stoccaggio temporaneo “Ast” progettata e predisposta nell'area di cava N° 136.

La Marmo Canaloni è organizzata per l'allontanamento del materiale accumulato su base praticamente quotidiana, avvalendosi di operatori e mezzi idonei allo scopo. Dunque, sono mantenute costantemente le condizioni affinché il sito di stoccaggio sia sempre in grado di ricevere materiale, in piena sicurezza.



Figura 22: Operazioni di dumperaggio con allontanamento dei materiali derivati dai cantieri.

E' fondamentale sottolineare che i volumi minimi previsti dal presente piano sviluppato su 7 anni non influiranno in maniera significativa né sulla gestione del detrito in cava N°136, né sulla viabilità prevista.

Alla fine della relazione si è riportato anche il calcolo dei mezzi di trasporto necessari per la gestione di tutte le tipologie di materiali: blocchi, detrito e "marmettola".

Si rende qui opportuno introdurre il concetto di derivato dei materiali da taglio, così come definito dall'Art. 2 c.1 lett. c) punto 2.2 della L.R. n°35/2015:

"materiale proveniente dalla coltivazione di cave di materiali per uso ornamentale, a cui è connesso per dislocazione e contiguità, non idoneo alla produzione di blocchi, lastre ed affini, listelli, nonché materiali di sfrido della riquadratura e del taglio effettuato in cava, destinato alla commercializzazione e oggetto dell'autorizzazione per l'esercizio dell'attività estrattiva e del progetto di coltivazione che né stima le quantità".

In base alla precedente definizione, risulta del tutto evidente che tale materiale risulta parte del detrito di escavazione in quanto per sua definizione, l'unica differenza sta nella commercializzazione.

Infatti, sia il detrito derivante dall'escavazione, sia i derivati dei materiali da taglio sono costituiti da tutte le frazioni granulometriche risultanti dalla coltivazione di cave di materiali per uso ornamentale; fanno eccezione unicamente blocchi, lastre e affini, che concorrono quindi alla "resa" così come definita dall'art. 13 della disciplina di piano del PRC.

Si sottolinea che questi materiali sono prodotti unicamente per azione meccanica (perforazione e taglio con utensili specifici), dunque si ritiene non possano contenere inquinanti; inoltre, non sono previsti trattamenti di tipo chimico successivi a queste operazioni in grado di alterarne la composizione.

Si conferma quindi che i derivati dei materiali da taglio (commercializzati), ed il detrito "non commerciabile" (utilizzato per la creazione delle rampe di cantiere, per la manutenzione della viabilità e per la risistemazione ambientale), presentano una composizione del tutto analoga a quella dell'ammasso roccioso che è costituito per oltre il 98% da carbonato di calcio (CaCO₃), con l'apporto di minerali minori (dolomite, muscovite, quarzo, albite e pirite).

Questa composizione chimica è meglio specificata nella seguente tabella – rappresentativa della media dei marmi apuani -.

CaCO ₃	%	>98
Dolomite	%	1.76
MgO	% mol.	1.32
SiO ₂	%	0.71
Sr	ppm	114÷160
Residual	%	1.37
Grain size	µm	200÷800

Tabella 2: Composizione media dei marmi apuani

Tutti i materiali definiti "rifiuti di estrazione" in seno al D. Lgs. 117/08, e come tali storicamente gestiti (tramite commercializzazione, riutilizzo o smaltimento), rispettivamente:

- MARMETTOLA (taglio con filo diamantato)
- POLVERE (taglio con segatrice a catena)

vengono caratterizzati da analisi di laboratorio periodiche; le ultime sono allegate in calce a questa relazione a comprova delle caratteristiche dei materiali.

Nota bene: in previsione, analogamente a quanto già previsto in cava N. 136, anche in cava N. 131 non sarà commercializzata o reimpiegata nel ciclo di cava esclusivamente la "marmettola" risultante dal taglio con filo diamantato, bensì verrà smaltita con codice CER 010413: "Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra".

Come anticipato in precedenza, la polvere proveniente dalla tagliatrice a catena (lavorazione a secco), per mezzo di aspiratori che raccolgono il materiale direttamente dal taglio, sarà raccolta nei cassoni già pronti per il trasporto alla destinazione finale: dunque non più centro di conferimento rifiuti bensì mercato finale di carbonato di calcio in purezza.



Figura 23: Raccolta delle polveri provenienti dalla tagliatrice a catena in galleria

Infatti, come anticipato, dal dicembre 2023 l'azienda Marmo Canaloni è stata in grado di valorizzare e commercializzare il materiale polverulento proveniente dalle lavorazioni di taglio e raccolto con le modalità illustrate nelle foto precedenti, in quantità media pari a circa 900 ton/anno (75 ton/mese).

Questa operazione, innovativa rispetto alle normali lavorazioni previste, è stata regolarmente autorizzata con una SCIA concordata con il Comune di Carrara, redatta nel marzo 2024.

Un contratto continuativo regola questa attività di fornitura ed il materiale è trasportato alla destinazione con bolle/DDT di accompagnamento che citano la definizione "polvere di marmo" (vedi **Figura 24**).

Conseguentemente, l'elenco dei materiali derivati ma non commercializzati e da qui inseriti nei "rifiuti di estrazione" è stato decurtato delle voci POLVERE (taglio con segatrice a catena) e POLVERE (utilizzo terna), dunque solo la MARMETTOLA continuerà ad essere gestita come in passato previsto dal piano, cioè smaltita con codice CER 010413 "rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra".

Ulteriori sperimentazioni saranno svolte dall'azienda, in collaborazione con partner tecnologici e commerciali, al fine di poter valorizzare e commercializzare una sempre più importante frazione di materiale.

Si sottolinea come la Società Marmo Canaloni già normalmente attui, anche in virtù della certificazione ambientale + registrazione EMAS conseguite da tempo per le lavorazioni storicamente autorizzate, azioni di prevenzione della formazione di polveri diffuse.

Gli elaborati specialistici "Valutazione delle emissioni diffuse di polveri provenienti da attività di estrazione, taglio e trasporto di materiali lapidei", insieme alla "Documentazione di impatto acustico" a firma del Dott. Giovanni Gatti/Ecogest Srl sono parte integrante del presente progetto e trattano in modo approfondito l'argomento degli impatti e della loro gestione.

Marmo Canaloni Srl Via Piave 7/a - 54033 - Carrara (Ms) tel. 0585-842384 - fax 0585-842161 Cod. fisc e Piva 00088410451 Cap. Soc. 51.480,00 Int. Vers. Iscr. Trib Massa - Reg. Soc. Fasc.2 C.C.I.A.A. - M MS001051		Numero ddt	136 N° 1194	
		Luogo di carico	CAVA 136	
		Data	13-02-2024	

Cessionario Marmo Canaloni srl Via Piave 7/a - 54033 - Carrara (Ms) tel. 0585-842384 - fax 0585-842161	Cessionario IMERYS SPA VIA PROVINCIALE AVENUE MASSA N° 19 54033 Carrara	
Causale del trasporto		
<input checked="" type="checkbox"/> Vendita	<input type="checkbox"/> Trasferimento interno	<input type="checkbox"/> Altro
Quantita'	Tipologia Merce	Peso
	<input type="checkbox"/> Blocchi di marmo di carrara da rifinire	
	<input type="checkbox"/> Blocchi di marmo di carrara	
	<input type="checkbox"/> Semiblocchi di marmo carrara	
	<input type="checkbox"/> Informi di marmo di carrara <input type="checkbox"/> Stock	
	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Polvere di marmo N° ordine 3400025192	

ISTRUZIONI TASSATIVE DEL COMMITENTE PER IL RISPETTO DEL C.D.S. Il vettore e' obbligato ad effettuare il presente trasporto nel rispetto della normativa vigente sulla sicurezza stradale e sociale, con particolare riferimento all'articolo 142 (limiti di velocita'), all'art. 174 (durata della guida degli autoveicoli adibiti al trasporto persone e cose) ed agli articoli 61, 62, 164 e 167 (carico veicolo) del Codice della Strada.

<input type="checkbox"/> VETTORE	ORA	DATA	Firma del Vettore o del suo Conducente
TRAM Tras.srl. Via Villaggio 19/A - 54033 CARRARA (MS) Cell. 335 8532170 - trasradisi@gmail.com P.IVA 01130010452 - 01804-0180 MS5052048/C Aut. FI 01800 del 21/08/2020 M5052048			
<input checked="" type="checkbox"/> VETTORE	ORA	DATA	Firma del Vettore o del suo Conducente
Rag. Soc.			
Indirizzo			
Citta'			
Part.Iva	08-15	13-02-2024	
N° Iscr. Albo Autot.			
Osservazioni del vettore sulla regolarita' e modalita' di carico	Firma del Cessionario e/o Destinatario		
Annotazioni/Variazioni			

Figura 24: Documento Di Trasporto della "polvere di marmo" destinata al mercato.

3.6 Trasporti

I trasporti necessari per la gestione dei materiali che escono dalla cava (sia commerciali che destinati allo smaltimento) negli 84 mesi di durata del piano risultano i seguenti:

- Blocchi: **9.240 mc** da portare al piano = 24.948 ton = 832 camion totali (30 ton/camion) = 10 camion/mese = **0,5 camion/giorno**
- Detrito: **30.119 mc** da allontanare = 51.202 ton = 2.048 camion totali (25 ton/camion) = 24 camion/mese = **1 camion/giorno**
- "Marmettola": **77 mc** da smaltire = 154 ton = 8-9 camion totali (18-20 ton/cassone) = **0,1 camion/mese**

Come già spiegato, questo piano prevede volumi minimi che impattano in maniera trascurabile sul sistema cava; non si prevede un maggior impatto dei trasporti rispetto alla situazione esistente, ed anche le modalità operative restano invariate.

3.7 Gestione delle emissioni diffuse

Nel precedente paragrafo "Sequenza tipo delle operazioni di coltivazione" sono state schematicamente riportate le varie attività lavorative che possono causare la produzione di polveri; di seguito si riportano le relative opere di mitigazione messe in atto al fine di ridurre le emissioni diffuse in atmosfera.

Si precisa che la coltivazione del cantiere avviene ed avverrà impiegando esclusivamente macchinario elettrico per il taglio e macchinario pneumatico per la perforazione del marmo.

Il materiale derivante dalle lavorazioni di cava è infatti frutto delle seguenti fasi più generali fasi lavorative (cicli di lavorazione):

- perforazioni per passaggio filo diamantato (con perforatrice idraulica che lavora in presenza di acqua);
- esecuzione di tagli al monte con filo diamantato o catena (condotti con utilizzo di acqua);
- spostamento e/o rovesciamento di porzione di monte su letto di materiale detritico;
- sezionamento in blocchi ed inforni (tagli con filo diamantato che utilizza acqua, oppure con tagliatrice a catena a secco);
- movimentazione e carico di blocchi ed inforni per mezzo di pala gommata;
- movimentazione e carico di materiale detritico su dumper per trasporto verso punto di accumulo temporaneo in area dedicata;
- spostamento di materiale vario nelle diverse zone di cava.

Viste le condizioni operative, non sono presenti emissioni convogliate.

Le uniche emissioni che possono originarsi durante le attività di lavorazione della cava sono costituite da emissioni diffuse di polveri, che possono essere prodotte durante le operazioni di:

1. spostamento e/o rovesciamento di porzione di monte;
2. movimentazione e carico di blocchi ed infirmi;
3. riduzione, movimentazione e carico di materiale detritico in area di stoccaggio temporaneo.

In realtà le emissioni diffuse originate sono molto scarse in quanto tutte le operazioni di perforazione, taglio, sia della bancata che dei blocchi sono eseguite in presenza di acqua, comunque necessaria per il raffreddamento degli utensili e per la rimozione delle "polveri" e dei detriti.

Durante la fase di ribaltamento della bancata con escavatore si ha la formazione di polveri localizzate, vista la necessaria realizzazione di letto detritico non grossolano. In questa fase, è procedura consueta inumidire il materiale con acqua, al fine di limitare al minimo l'emissione di polveri, specialmente in estate.

La formazione di polveri è possibile anche nella fase di movimentazione dei blocchi e del detrito per il carico su camion. In realtà stiamo parlando di emissioni molto limitate, in quanto nel caso di movimentazione di blocchi lo spostamento avviene in modo lento e graduale (vista la dimensione degli stessi), onde evitare che gli stessi vengano "rovinati" con rotture degli spigoli od altre lesioni.

Inoltre, sia la bancata (permanentemente bagnata a seguito delle operazioni di taglio) che il letto sul quale viene rovesciata (irrorato nei periodi più secchi prima del rovesciamento) sono umidi, quindi anche in questa fase la formazione di polveri è molto limitata.

Nell'area di gestione del detrito, questo viene accumulato nelle forme e dimensioni provenienti dalla cava, per essere successivamente ridotto e caricato su camion per il trasporto a valle.

La fase di movimentazione dei mezzi, nelle normali operazioni di cava, normalmente e soprattutto nei periodi più asciutti, prevede sollevamento di polveri da parte degli stessi.

Proprio al fine di prevenire il trascinarsi di materiali fini di cava sulla viabilità ordinaria da parte dei mezzi che escono, si mettono in atto i seguenti procedure:

- Il sorvegliante di cava dopo ogni carico di blocchi sull'automezzo controlla le ruote ed il pianale del mezzo per verificarne lo stato di pulizia e dà indicazioni al conducente del mezzo al fine di provvedere alla eventuale pulizia del pianale con mezzi manuali e senza l'utilizzo di acqua.
- Le ruote, qualora imbrattate, saranno pulite manualmente con attrezzi manuali e senza l'utilizzo di acqua.

3.8 Messa in sicurezza e reinserimento ambientale del sito

Dagli studi geologici e giacimentologici storicamente eseguiti, emerge che la potenzialità estrattiva del complesso estrattivo della Marmo Canaloni supera abbondantemente il periodo di coltivazione progettuale; lo stesso PABE, nelle NTA/Norme Tecniche di Attuazione, in riferimento alla Tabella A "Quantità sostenibili", riconosce per il sito di Cava N° 131 Campanella Pirinea un volume estraibile pari a 132.645 mc, per la precisione ad oggi residui ed autorizzabili pari a 125.792 mc, dunque una vita produttiva almeno pari ad un decennio.

Essendo questa particolare cava sviluppata unicamente in sotterraneo, in continuità fisica con la cava Ortensia N° 136, un piano di massima per il reinserimento ambientale del sito può prevedere unicamente la dismissione delle gallerie, ipotesi comunque attuabile solo nel caso in cui la cava fosse definitivamente dismessa, condizione si auspica non ipotizzabile per un sito previsto dal PABE con lunga prospettiva.

Prioritaria resta comunque la messa in sicurezza della cava, intesa come controllo e sistemazione dei fronti residui e dei versanti, oltre che come chiusura delle gallerie e dei varchi esistenti.

Di seguito si fornisce un'indicazione di massima delle opere previste per la messa in sicurezza ed il recupero ambientale, così come ipotizzata dai progettisti in linea con quanto previsto dalla LR 78/98 e successivamente dalle NTA dei PABE; questa valutazione – con relativo computo metrico-estimativo - sarà redatta nel dettaglio nel progetto di coltivazione previsto dalla LR 35/15 a valle della presente verifica di assoggettabilità.

Messa in sicurezza

Durante la normale coltivazione di cava, i fronti e le calotte delle gallerie sono oggetti a costante intervento di messa in sicurezza e di mantenimento, per cui gli interventi che si andranno ad effettuare a termine coltivazione interesseranno fronti e pareti rocciose già sicuri.

Saranno inoltre chiusi gli imbocchi delle 2 gallerie con la realizzazione di muri di sigillatura in blocchi disponibili in cava.

L'esatta determinazione dei costi di messa in sicurezza dei fronti presenti e la chiusura degli imbocchi a fine coltivazione è difficilmente quantificabile, ma ragionevolmente sarà effettuata una stima basata, oltre che sull'esperienza personale, anche sui costi sostenuti per gli interventi di bonifica effettuati sugli attuali fronti in coltivazione.

Risistemazione Idraulica e rimodellamento morfologica

Non pertinente per la cava N° 131, in quanto il cantiere si svolge unicamente in sotterraneo.

Smantellamento Impianti Industriali

Non pertinente, in quanto impianti e servizi impiegati fanno capo alla cava N° 136 Ortensia.

Smaltimento Marmettola dell'ultimo Trimestre

In base ai dati aggiornati forniti dalla Società sulla resa del filo diamantato e degli inserti al widia della tagliatrice a catena, oltre che con la disponibilità dei dati storici collegati alle bolle/DDT di trasporto è possibile stimare la produzione di marmettola da smaltire presso i centri di raccolta autorizzati.

Opere di Primaria Urbanizzazione

La cava è servita da tempo dalle opere di urbanizzazione primarie e pertanto non necessita di ulteriori interventi.



COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE II

RACCOLTA DATI INERENTI AI SITI DELLA RETE NATURA
2000 INTERESSATI DAL PROGETTO

4. DESCRIZIONE DEI SITI

Si riportano di seguito le schede relative ai Siti natura 2000 in esame di cui alla *Del. 5 luglio 2004, n. 644* e della *Del.15 dicembre 2015, n. 1223*. In quest'ultimo documento sono presenti le Schede contenenti le misure di conservazione (riferite alle specie e/o habitat di interesse comunitario) valide per ciascuno dei Siti. Ciascuna scheda riporta l'elenco delle Misure, suddivise per Ambiti, ciascuna seguita dall'elenco delle specie (corredate dal codice di cui al Formulario Standard Natura 2000) e degli habitat (corredati dal codice di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat) che ne beneficiano. Si rimanda alla lettura del documento per l'esame delle misure complessive; si riportano di seguito quelle indicate nello specifico per le attività estrattive.

Inoltre, il 26 luglio 2023, il Consiglio direttivo Del Parco Regionale delle Alpi Apuane, con deliberazione n. 20, ha approvato definitivamente gli **11 Piani di Gestione dei Siti Natura 2000** presenti nelle Alpi Apuane e di competenza gestionale del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Nella suddetta Delibera si evidenzia che *le misure di conservazione presenti nei P.d.G. approvati, prevalgono – qualora più restrittive – sulle quelle generali e sitospecifiche vigenti, di cui alle deliberazioni della Giunta Regionale n. 644 del 5 luglio 2004, n. 454 del 16 giugno 2008 e n. 1223 del 15 dicembre 2015*, per cui nel presente documento **verranno integrate le Misure di conservazione di cui alle Delibere sopra citate con gli indirizzi gestionali dettati dai Piani di nuova approvazione.**

4.1 La ZSC6 "Monte Sagro" (IT5110006)

(dati da Schede *Del. 5 luglio 2004, n. 644, Del.15 dicembre 2015, n. 1223* e *Standard Data Form dicembre 2022/2023 – DATABASE RELEASE 07/02/2022* e *Piano di Gestione del Sito – maggio 2022*)

Il sito comprende il massiccio del monte Sagro, con orientamento N-S. Presenta versanti rocciosi acclivi e cenge erbose, con praterie secondarie e boschi di latifoglie. Si caratterizza per il pregio paesaggistico, e per le testimonianze geomorfologiche dell'Ultimo Periodo Glaciale.

Il contingente floristico riveste un grande interesse dal punto di vista fitogeografico, data la presenza di specie endemiche (*Athamanta cortiana*) e rare (*Aquilegia bertolonii*). Inoltre, presenta grandi estensioni di faggete in ottimo stato di conservazione, e castagneti da frutto di interesse storico. È di rilievo la presenza degli anfibi *Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus*, endemismi appenninici. Inoltre, è importante la presenza del lepidottero *Euplagia quadripunctaria (nec quadripunctata)* e di invertebrati endemici (*Chilostoma cingulatum apuanum*).

Tipo sito anche ZSC (DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016)

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1223,28 ha

Presenza di area protetta

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Zona montana con versanti rocciosi acclivi, con pareti verticali e cenge erbose, praterie secondarie e boschi di latifoglie (faggete e castagneti).

Altre tipologie ambientali rilevanti

Brughiere, uliceti e calluneti, aree estrattive abbandonate.

Principali emergenze

HABITAT

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
4030	Lande secche europee	73,54	6,03
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	0,07	0,01
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	42,17	3,46
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	258,93	21,22
6230*	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	0,65	0,05
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0,00	0,00
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	11,76	0,96
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	17,23	1,41
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	112,95	9,26
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	18,04	1,48
8240	Pavimenti calcarei	3,41	0,28
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,01	0,00
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	78,43	6,43
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion	2,95	0,24
91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,25	0,02
9260	Foreste di Castanea sativa	144,76	11,86
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	0,32	0,03

Tabella 3: Elenco degli habitat presenti nella ZSC18: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2022/2023 DATABASE RELEASE 07/02/2022*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

Area (ha): superficie totale occupata da ciascun habitat.

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

La copertura forestale è riferibile ai boschi di latifoglie dell'orizzonte collinare e della fascia montana. Alle quote inferiori, si ritrovano estesi castagneti affiancati da boschi a prevalenza di *Ostrya carpinifolia* che colonizzano le stazioni a maggiore acclività e in minor misura quercu carpineti in cui al carpino nero si affiancano *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*. Gli ostrieti e i boschi misti di latifoglie rappresentano la vegetazione forestale più vicina all'assetto originario.

I querceti di cerro o roverella con abbondante carpino nero, Quercu-ostrieti, si trovano su suoli ben drenati e

in genere abbastanza ricchi di carbonati; queste condizioni favoriscono il carpino nero che vi abbonda. Tra le querce, nelle esposizioni più fresche con suolo profondo, può figurare il cerro oppure, sui versanti più caldi, la roverella. Questi popolamenti sono generalmente governati a ceduo, in cui le querce vengono rilasciate come matricine, la dominanza del carpino è probabilmente dovuta a questa modalità di gestione che favorisce la sua grande capacità pollonifera.

Gli Orno ostrieti si riscontrano in condizioni orografiche meno favorevoli, in corrispondenza di pendii con suolo sottile e roccioso (tipo forestale, Ostrieto dei calcari duri delle Apuane). I boschi o le boscaglie di carpino nero ed ornello sono una delle più diffuse forme di adattamento della vegetazione forestale alle difficili condizioni offerte dai versanti ripidi e dai suoli pietrosi, fino a resistere con un portamento cespuglioso quando colonizzano le pietraie e i ravaneti delle cave di marmo. Sui versanti rocciosi sufficientemente umidi il carpino

nero non trova concorrenti e cresce alto e slanciato in compagini quasi pure, ostrieti (tipo forestale Ostrieto mesofilo a *Sesleria argentea* delle Apuane).

I castagneti come è noto derivano dall'azione antropica e a partire dal medioevo hanno gradualmente sostituito gli originari consorzi che ammantavano i versanti collinari dei rilievi. Tuttavia, i boschi a *Castanea sativa*, ai sensi della Dir. 92/43 CEE e della L.R. 56/00, identificano un habitat di interesse comunitario e regionale. Particolarmente interessanti dal punto di vista conservazionistico le selve da frutto, che nel territorio trattato sono in progressiva riduzione e degradazione dovuta all'abbandono delle tradizionali pratiche colturali e all'ingresso spontaneo di ontano napoletano (*Alnus cordata*), utilizzato in rimboschimenti limitrofi.

Dalla degradazione dovuta prevalentemente a incendio dei consorzi forestali degli orizzonti inferiori derivano dense macchie a *Erica sp.pl.* e *Ulex europaeus*.

Il piano montano è dominato dalla faggeta, che allignando su substrato prevalentemente carbonatico, si presenta con tipologie neutrofile e basofile, che entrambe costituiscono habitat di interesse.

Merita ricordare la faggeta che occupa il circo glaciale del Catino lungo le pendici settentrionali del Monte Sagro. Si tratta di una fitocenosi che presenta caratteristiche di relittualità rappresentativa di quella faggeta apuana che nel periodo oceanico catatermico doveva caratterizzare i versanti settentrionali della catena montuosa.

La distruzione della faggeta, prima con il taglio poi con il pascolo, ha fatto sì che si creassero delle praterie montane di carattere secondario, che in molti casi si distribuiscono attualmente oltre il limite reale degli alberi

e brughiere intrasilvatiche a *Calluna vulgaris*.

Le praterie secondarie derivano anche dalla degradazione dovuta a pascolo delle praterie primarie. Tuttavia, la morfologia accidentata dei rilievi, i particolari microclimi locali rendono difficile identificare con chiarezza la

serie vegetazionale di appartenenza. Su substrato neutro-basico sono prevalenti praterie a dominanza da *Brachypodium genuense*, mentre su suoli anche debolmente acidi è possibile ritrovare nardeti a *Nardus stricta*. In questi ambienti che mantengono spiccate caratteristiche semirupesci non è raro trovarvi specie di interesse conservazionistico e fitogeografico.

Il versante occidentale del Sagro e l'area del Monte Maggiore sono caratterizzati da comunità a *Brachypodium genuense* con *Carex macrostachys* e *C. macrolepis*, con elementi caratteristici del *Festuco-Seslerietea* come *Sesleria tenuifolia*.

L'abbandono generalizzato del pascolo porta a una progressiva chiusura delle praterie secondarie che nel tempo vengono gradualmente ma inesorabilmente colonizzate da specie arbustive e arboree della serie della faggeta e dei boschi alto-collinari. Questo fenomeno costituisce una delle principali criticità della Rete Natura 2000 presente sulle Alpi Apuane. In effetti la perdita o la diminuzione delle praterie secondarie a vantaggio delle superfici forestali, comporta una diminuzione dell'eterogeneità ambientale e di tutte quelle specie animali e vegetali più esclusive ad esse legate.

Nella serie ipsofila, le praterie primarie delle Apuane, caratteristiche dei litosuoli calcarei, sono prevalentemente costituite da seslerieti a dominanza di *Sesleria tenuifolia*. Queste cenosi, che, come nel caso del Monte Sagro, trovano l'optimum a partire da 1400-1500 m s.l.m., si trovano in mosaico con estese superfici rocciose e presentano una copertura piuttosto discontinua. Molte le specie endemiche presenti come *Draba bertolonii*, *Cerastium apuanum*, *Thesium sommierii*, *Santolina pinnata*.

Limitatamente a substrati quali filladi, scisti, metarenarie o calcare selcifero si insediano praterie dominate da *Festuca puccinellii*, specie endemica dell'Appennino settentrionale e delle Apuane.

In condizioni di acidificazione o di degradazione, i seslerieti e i festuceti sono sostituiti da praterie mesofile a *Nardus stricta*.

Ampiamente diffuse, data la natura e la morfologia dei rilievi, le comunità azonali casmofile e glareicole che si instaurano rispettivamente sulle rupi e substrati rocciosi calcarei, e in corrispondenza dei ghiaioni a diversa granulometria.

Delle prime si distinguono aspetti diversi in relazione alle caratteristiche microclimatiche della stazione: nelle pareti e sulle superfici rocciose esposte ai quadranti meridionali si rinviene l'associazione *Sileno-Rhamnetum glaucophyllae* dove trovano rifugio specie come *Silene lanuginosa*, *Rhamnus glaucophylla*, *Moltkia suffruticosa*; alle esposizioni settentrionali e in ambienti più umidi e ombrosi è presente invece il *Valeriano-Saxifragetum*, associazione caratterizzata da *Valeriana saxatilis*, *Saxifraga latina*, *Pinguicula apuana*, *Salix crataegifolia*, *Aquilegia bertolonii*, *Athamanta cortiana*. Indifferente all'esposizione è invece il *Silinetum saxifragae*, fitocenosi diffusa anche sulle pareti rocciose alle quote inferiori.

I detriti di falda che si depositano alla base delle pareti rocciose sono colonizzati da comunità rade ma altamente specializzate, anch'esse caratterizzate da specie di grande interesse.

Queste formazioni, che si distinguono in base alla pezzatura e alla litologia dei blocchi detritici, sono inquadrare nella classe *Thlasieta rotundifolia*.

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

Nome scientif. Attualmente accettato	Nome in Dirett. 92/43/CEE	Nome comune	All. Dir. 92/43/CEE	Fonte	Note
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	<i>Anacamptis urvilleana</i> Sommier & Caruana Gatto	Orchidea piramidale	II, IV	Vergari, Dondini, Biagioli, 1996	
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	Aquilegia di Bertoloni	II, IV	Nardi, 2015	
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	Atamanta di Corti	II, IV	Tomaselli M., Carbognani M., Foggi B., Petraglia A., Rossi G., Lombardi L., Gennai M., 2019	

Tabella 4: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Allium ochroleucum</i> (= <i>A. ericetorum</i> p.p.)	A		EW							
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	A					LC	II, IV			X
<i>Anthyllis montana</i>										
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A, C	X	LR	VU	NT	LC	II, IV	I	X	
<i>Arenaria bertolonii</i>	A								X	
<i>Asperula apuana</i>	A	X							X	
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>oreophila</i>										
<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>ruta-muraria</i>	A									
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	A									
<i>Astrantia pauciflora</i>	A	X	LR						X	
<i>Atadinus alpinus</i>	A									
<i>Atadinus glaucophyllus</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Atadinus pumilus</i>	A		EN							
<i>Athamanta cortiana</i>	A	X	VU	VU	CR	CR	II, IV	I	X	
<i>Biscutella apuana</i>	A	X							X	
<i>Brachypodium genuense</i>									X	
<i>Bupthalmum salicifolium</i> ssp. <i>flexile</i>	A	X								
<i>Campanula cochleariifolia</i>	A									
<i>Campanula medium</i>	A, C		LR						X	
<i>Carex macrolepis</i>									X	
<i>Carex macrostachys</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Carum appuanum</i> ssp. <i>appuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Centaurea arachnoidea</i> ssp. <i>arachnoidea</i>	A, C								X	
<i>Centaurea arrigonii</i>	C	X							X	
<i>Centaurea deusta</i>	C									
<i>Centaurea montis-borfae</i>	A, C	X	VU	VU	VU	VU			X	
<i>Cerastium apuanum</i>	A	X		LR					X	
<i>Cherleria capillacea</i>	A									
<i>Cirsium bertolonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Colchicum alpinum</i>	A									
<i>Corallorhiza trifida</i>	A					LC				X
<i>Daphne alpina</i>	A		CR							
<i>Dianthus sylvestris</i>	C1									
<i>Draba aizoides</i>	A									
<i>Epipactis helleborine</i>	A					LC				X
<i>Erica carnea</i>	A									
<i>Euphrasia salisburgensis</i>										

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Festuca apuanica</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Festuca cyrnea</i>	A									
<i>Galanthus nivalis</i>	A				LC		V			
<i>Galium palaeoitalicum</i>	A		LR	VU					X	
<i>Gentiana acaulis</i>	A									
<i>Globularia incanescens</i>	A, C	X		VU					X	
<i>Goodyera repens</i>	A	X	CR			LC				X
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	A	X				LC				X
<i>Hieracium porrifolium</i> subsp. <i>porrifolium</i>	A								X	
<i>Hieracium villosum</i> subsp. <i>villosum</i>	A									
<i>Huperzia selago</i>	A		LR		LC		V			
<i>Hypericum coris</i>	A									
<i>Leontodon anomalus</i>	A	X	LR						X	
<i>Leucojum vernum</i>	A									
<i>Lilium martagon</i>	A		LR							
<i>Linaria purpurea</i>	A								X	
<i>Linum alpinum</i>	A									
<i>Moltkia suffruticosa</i> ssp. <i>bigazziana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Neotinea ustulata</i>	A									X
<i>Neottia cordata</i>	A	X	LR			LC				X
<i>Orchis pallens</i>	A			CR		LC				X
<i>Oreojuncus trifidus</i>	A									
<i>Parnassia palustris</i>	A									
<i>Phleum rhaeticum</i>									X	
<i>Phyteuma ovatum</i> subsp. <i>pseudospicatum</i>	A									
<i>Pinguicula apuana</i>	A ² , C	X	VU ¹						X	
<i>Polygala carueliana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Polygonatum odoratum</i>	A									
<i>Potentilla caulescens</i>	A									
<i>Primula auricula</i>	A, C1		LR							
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	A, C									
<i>Ranunculus pollinensis</i>	A		LR						X	
<i>Rhinanthus apuanus</i>	A	X							X	
<i>Rosa spinosissima</i> (= <i>R. pimpinellifolia</i>)	A		LR							
<i>Salix crataegifolia</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Santolina pinnata</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Saxifraga adscendens</i> subsp. <i>adscendens</i>	A, C									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Saxifraga aizoides</i>	C									
<i>Saxifraga aspera</i> (= <i>S. etrusca</i>)	A, C	X	VU	VU					X	
<i>Saxifraga caesia</i>	C									
<i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i>	A, C									
<i>Saxifraga granulata</i> subsp. <i>granulata</i>	C									
<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i> (= <i>S. latina</i>)	A, C									
<i>Saxifraga paniculata</i>	C									
<i>Scabiosa holosericea</i>	A									
<i>Sedum atratum</i>	A									
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	A									
<i>Sempervivum montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	A									
<i>Senecio nemorensis</i> subsp. <i>apuanus</i>	A	X							X	
<i>Sesleria apennina</i>	A									
<i>Silene lanuginosa</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Silene pichiana</i> (= <i>S. vallesia</i> ssp. <i>graminea</i>)	A	X	LR						X	
<i>Thelypteris limbosperma</i>	A									
<i>Thesium sommieri</i>	A	X							X	
<i>Traunsteinera globosa</i>	A	X	LR		LC					X
<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	A									
<i>Tulipa sylvestris</i>	A, C									
<i>Valeriana saxatilis</i>	A								X	
<i>Verbascum alpinum</i>										
<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>	A								X	
<i>Veronica barrelieri</i> subsp. <i>barrelieri</i>	A									

Tabella 5: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

INVERTEBRATI

Lepidotteri

Per il sito non sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie di Lepidotteri di interesse comunitario elencate nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE. Nel Formulário Standard sono presenti *Euplagia quadripunctaria* (All. II) e *Parnassius apollo* (All. IV) e, "tra le altre specie" *Coenonympha dorus aquilonia*, *Erebia neoridas sybillina* e *Satyrus ferula*. Nel corso del sopralluogo non sono state osservate specie di interesse comunitario. L'habitus notturno e la ridotta osservabilità di *Euplagia quadripunctaria* hanno probabilmente influenzato i risultati delle uscite di campo.

VERTEBRATI

Anfibi

In letteratura non sono disponibili dati pregressi relativi alle specie di anfibi di interesse comunitario elencate negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE presenti nel sito. Il Formulário Standard (aggiornato al 12/2021) riporta la presenza di *Bombina pachypus* (All. II e IV), *Salamandrina perspicillata* (All. II e IV), *Speleomantes ambrosii* (All. II e IV) e *Rana italica* (All. IV).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

La porzione settentrionale del sito è interessata dal Torrente Lucido, mentre quella meridionale da un reticolo di torrenti stagionali che confluiscono nel canale Regollo. Nel corso del monitoraggio non sono stati rinvenuti anfibi.

Uccelli

Per il sito sono presenti in letteratura dati pregressi relativi all'Averla piccola (*Lanius collurio*), segnalata nell'area del Sagro, e al Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), con un gruppo di 20 individui in foraggiamento post riproduttivo il 23/08/2016 (Quagliarini 2018).

Nessun dato di presenza è contenuto invece nei database regionali del Centro Ornitologico Toscano (COT) o del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.NA.TO.).

Il Formulário Standard riferito al sito riporta il Calandro (*Anthus campestris*), l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), l'Averla piccola (*Lanius collurio*) e il Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nonché le specie di interesse conservazionistico Gheppio (*Falco tinnunculus*), Codirossone (*Monticola saxatilis*) e Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nella tabella successiva si riporta il dettaglio dei dati relativi alle specie ornitiche di Allegato I Direttiva Uccelli presenti nel sito.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	Coordinate
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	B; M	1	
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	B; S	1	
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola (Oss. 1)	B; M	1, 3	10.169741, 44.097068
Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	B; S	1	

Tabella 6: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

LEGENDA:

Fenologia – S: Sedentaria o Stazionaria; B: Nidificante; M: Migratrice; W: Svernante; E: Estivante; A: Accidentale; reg: frequenza annuale; irr: frequenza saltuaria; ?: dato incerto. (fonte: Fasola e Bricchetti, 1984).

Fonte – 1= Formulário Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

Nel complesso nel sito sono state osservate 22 specie (Vedi allegato *Elenco faunistico*). Il 77% di esse appartiene all'ordine dei Passeriformes (n=17), il 9% all'ordine dei Falconiformes (n=2), il 4.5% all'ordine dei Cuculiformes (n=1), il 4.5% all'ordine dei Piciformes (n=1) e il 4.5% all'ordine degli Apodiformes (n=1).

Tra le specie non inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/149 CEE ma di interesse conservazionistico figurano il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), il Gheppio (*Falco tinnunculus*) e il Codirossone (*Monticola saxatilis*).

Il Gracchio alpino è presente in Toscana unicamente sulle Apuane, con una stima di 80 – 110 coppie riproduttive (Quaglierini, 2018).

Il Gheppio è un rapace comune, considerato a minor rischio (LC) ma inserito nell'Allegato A della LR 56/2000. Il Codirosso è considerato vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa delle Specie di Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012) e ben diffuso sulle Apuane con una stima di 40-50 coppie (Quaglierini, 2018).

Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie ornitiche presenti nel sito.

Nome Comune	Nome Scientifico	Fonte
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	1
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	1;3
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3
Ciuffolotto comune	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	1
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	3
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	1;3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	1
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Rondine comune	<i>Hirundo rustica</i>	3
Rondone eurasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Scricciolo comune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	3
Verdone comune	<i>Chloris chloris</i>	3

Tabella 7: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

Legenda: Fonte – 1= Formulario Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

Mammiferi – Chiroterteri

Le informazioni disponibili sulla chiroterrofauna delle Alpi Apuane sono piuttosto scarse e frammentarie. Mancano infatti studi specifici, espressamente dedicati a questo impegnativo gruppo di Mammiferi le cui abitudini erratiche o migratorie legate alla stagione, rendono ancor più complesso il loro studio. Le informazioni sui chiroterteri che si possono concretamente recuperare sono costituite da segnalazioni episodiche, raccolte con tecniche diverse, in diversi periodi dell'anno e non sempre riconducibili a definiti utilizzi del territorio (riproduzione, migrazione o svernamento).

Da tali segnalazioni possiamo quindi desumerne soltanto semplici informazioni di presenza, molto spesso isolate e di vecchia data. Un aspetto particolarmente caratterizzante di tutte le ZSC apuane è quello di contenere un eccezionale numero di cavità sotterranee. Basti pensare che nel territorio apuano si aprono circa 1200 grotte, su un totale di oltre 2100 grotte conosciute in tutta la Toscana.

Poiché le grotte sono un rifugio di elezione per molte specie di Chiroterri, c'è da attendersi in quest'area una grande ricchezza di pipistrelli, in particolare nel periodo invernale quando le cavità sotterranee costituiscono il rifugio ideale per almeno 21 delle 29 specie toscane (il 75%).

Una fonte esaustiva e riassuntiva delle conoscenze pregresse sull'area di indagine è la pubblicazione di Lanza e Azzaroli (1970) su "I Mammiferi delle Alpi Apuane" che raccoglie segnalazioni bibliografiche, museali e dati inediti degli autori. Le specie di Chiroterri allora segnalate nella ZSC Monte Sagro sono le seguenti

- *Rhinolophus ferrumequinum*: Buca dell'Acqua fredda, 1963; Buca di Regolo, 1967;
- *Barbastella barbastellus*: 2 es. in albero cavo sul Monte di Colonnata, 1876.

Per quanto riguarda le schede Natura-2000 della ZSC IT5110006 – Monte Sagro, le specie segnalate sono le seguenti: *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros* in Allegato II e *Myotis nattereri* in All. IV. Quest'ultima specie fu presumibilmente inserita nella Scheda in quanto citata da Lanza come esemplare proveniente da Vinca e studiato da Forsyth Major. Il reperto è conservato presso il Museo di Storia Naturale, Sede di Zoologia La Specola, Univ. Firenze ma risale al 1876 e non si conoscono segnalazioni più recenti.

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nella tabella successiva si riporta l'elenco delle specie di chiroterri presenti nel sito.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fonte	Id. area campione
Rinolofidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	1, 2	
Rinolofidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	1, 2	
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	3	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	3	1
Vespertilionidae	<i>Myotis sp.</i>	Vespertilio indet.	3	1
Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilio di Natterer	1	
Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello	2	

Tabella 8: Specie di Chiroterri presenti nel sito.

LEGENDA:

Fonte – 1= Formulario Standard; 2 = dato bibliografico/inedito; 3 = dati di campo

Id. area campione – nel caso in cui la fonte è il dato di campo, indicare il numero identificativo dell'area di campionamento in cui è stata osservata/udita la specie

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

Il Sito in esame, collocato nella porzione nord-occidentale del PRAA, risulta incluso nell'ipotetico territorio di uno di tali branchi. Esso presenta una idoneità di habitat per il lupo estesa pressoché all'intera superficie territoriale: la presenza della specie interessa tutta l'area.

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENA TO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2000.117/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
AVES	PASSERIFORMES	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758	Calandro	A	VU	LC	LR			I	II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aquila reale	A	VU	NT	LR	x		I	III	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastello	A	EN	EN	LC		II-IV		II	
AMPHIBIA	ANURA	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	Ululone italiano	A, B	EN	EN	EN		II-IV		III	N
MAMMALIA	CARNIVORA	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	Lupo	A	LR	VU	LR	x	II-IV		II	N
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chilostoma cingulatum apuanum</i> (Issel, 1886)		A	NV		DD					R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Chrysolina osellai</i> (Daccordi & Ruffo)		A	VU	VU						R
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Cochlodina (Cochlodinastra) comensis lucensis</i> (Gentiluomo, 1868)		A	LR							T
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Cochlodina fimbriata</i> (Rossmässler, 1835)										
GASTROPODA	ARCHITAENIGLOSSA	<i>Cochlostoma montanum</i> (Issel, 1866)										N
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Coenonympha dorus aquilonia</i> (Higgins)		A, B	CR	CR						T
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789	Biacco				LC		IV		II	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Colubro liscio	A	LR	LC	LC		IV		II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius doriai</i>										N
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia neoridas sybillina</i> Verity		A	VU	LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Euplagia quadripunctaria</i> * (Poda, 1761)	Falena dell'edera	A, B	LR	LR			II			
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Gheppio	A	LR	LC	LC	x			II	
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Gittenbergia sororcula</i> (Benoit, 1857)		A	NV							
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Pipistrello di Savi	A	LR	LC	LR		IV		II	

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2000/47/CE)	Convenzione di Berna	EDEMICA
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Ramarro occidentale			LC			IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Averla piccola	A	LC	VU	LR			I	II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1766	Codirossone	A	EN	VU	LR				II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)	Vespertilio di Natterer						IV		II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Farfalla apollo	A	EN	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrello nano	A	LR	LC			IV		III	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola	A	LR	LC	LC		IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio alpino	A	VU	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio corallino	A	VU	NT	LR	x		I	II	
AMPHIBIA	ANURA	<i>Rana italica</i> Dubois, 1987	Rana appenninica	A	LR	LC	LC		IV		II	N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Ferro di cavallo maggiore	A	LC	VU			II-IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Ferro di cavallo minore	A	VU	EN			II-IV		II	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	Salamandrina settentrionale	A, B	LR	LC	LR		II		II	N
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Satyrus ferula</i> (F.)		A	LR	LC						
AMPHIBIA	URODELA	<i>Speleomantes ambrosii</i> (Lanza, 1955)	Geotritone di Ambrosi	A	LR	NT	NT		II-IV		III	N
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Timarcha apuana</i> Daccordi & Ruffo		A, B	VU	VU						R
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Vitrinobranchium baccettii</i> Giusti & Mazzini, 1971		A	LR		NT					T

Tabella 9: Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

Principali elementi di criticità interni al sito

- Riduzione delle attività di pascolo nel settore occidentale del M.te Sagro.
- Denso sviluppo di arbusteti a *Ulex europaeus* nella Valle delle Rose, con riduzione delle praterie secondarie.
- Progressiva riduzione e degradazione dei castagneti da frutto per abbandono delle attività colturali e per invasione spontanea di ontano napoletano *Alnus cordata* proveniente da rimboschimenti adiacenti ai castagneti.
- Parziale realizzazione della strada di collegamento Vinca–Sagro.
- Ridotta superficie del sito interna ad una “area contigua speciale” del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattive.
- Gestione selvicolturale della faggeta del Catino non finalizzata a obiettivi di tipo naturalistico.
- Frequenti incendi estivi.
- Notevole carico turistico legato a escursionismo, alpinismo e speleologia.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Presenza di attività estrattive marmifere nel settore occidentale del Monte Sagro, al Monte Maggiore e in Loc. Vallini del Sagro. Presenza di cave di inerti alla confluenza dei torrenti Regolo e Secco.
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano.
- Elevato carico turistico.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- a) *Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).*
- b) *Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).*
- c) *Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).*
- d) *Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).*
- e) *Riduzione/eliminazione degli impatti sulla fauna troglobia e sugli uccelli degli ambienti rupestri causata da attività speleologiche e alpinistiche (M).*
- f) *Gestione degli arbusteti a *Ulex* per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive (B).*

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità⁶
a	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Molto elevata
b	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse comunitario e conservazionistico.	Elevata
c	Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino e delle specie di interesse faunistico di interesse comunitario ad essi associate.	Elevata
d	Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di elevato valore di conservazionistico.	Media
e	Conservazione degli habitat ipogei, della fauna troglobia e degli uccelli degli ambienti rupestri mediante riduzione/mitigazione degli impatti causati da attività speleologiche e alpinistiche.	Media
f	Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive.	Bassa
g	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .	Molto elevata

Tabella 10: Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nel Piano di Gestione del Sito.

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrata con Piano di Gestione del Sito)

MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI PER LE ZSC (Piano di Gestione del Sito)

Si riportano di seguito le Misure di conservazione generali vigenti (Allegato A alla D.G.R. n. 1223 del 15.12.2015) per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Ambito terrestre

- GEN_01 Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). È comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
- GEN_02 Promozione dell'accesso da parte delle aziende e degli operatori agricoli e silvo - pastorali operanti all'interno dei Siti Natura 2000, ai finanziamenti/fondi, comunitari, nazionali e regionali disponibili con particolare riferimento a quelli utili ai fini delle incentivazioni indicate nelle Misure di Conservazione dei Siti
- GEN_03 Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)
- GEN_04 Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
- GEN_05 Divieto di realizzazione: - di nuove discariche; - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
- GEN_06 Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le

manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.

- GEN_07 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.
- GEN_08 Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico- ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
- GEN_09 Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio naturalistico sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie forestali e sugli effetti della gestione selvicolturale mediante l'utilizzo di idonei indicatori
- GEN_10 Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
- GEN_11 Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi vegetali locali
- GEN_12 Definizione di un Programma regionale di monitoraggio degli Habitat e delle specie di cui agli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE
- GEN_13 Monitoraggio regionale delle specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" del formulario standard Natura 2000, e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ - ex situ
- GEN_14 Attuazione, in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, delle attività di conservazione in situ/ex situ individuate come necessarie per le specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" dal formulario standard Natura 2000
- GEN_15 Valutazione da parte del soggetto competente alla procedura di Valutazione di incidenza della necessità di attivare tale procedura per quegli interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC, che possono avere impatti sui SIC stessi, con riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna.
- GEN_16 Intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno sull'esempio della Strategia contro l'uso del veleno in Italia (progetto LIFE+ ANTIDOTO)

- GEN_17 Valutazione da parte dell'ente gestore della necessità di realizzare interventi di contenimento della fauna ungulata in base agli esiti del monitoraggio degli eventuali danni provocati su habitat e specie di interesse comunitario.
- Viene di seguito riportata la misura di conservazione generale (non presente nella D.G.R. n. 1223 del 15.12.2015) elaborata a seguito di quanto è emerso dagli studi e dalle ricerche condotti nell'ambito del presente Piano di Gestione, inerenti le necessità di conservazione degli ambienti forestali, quali habitat di specie di interesse comunitario.
- GEN_18 Obbligo di rispettare l'estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha.

Ambito terrestre e marino

- GEN_35 Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio periodico della presenza di specie aliene terrestri e marine invasive vegetali e animali, dei loro effetti e del rischio di nuovi ingressi e diffusioni, in linea con le disposizioni di cui al Reg.UE n.1143/2014
- GEN_36 Attivazione di adeguate azioni di sorveglianza e risposta rapida per ridurre il rischio di ingresso e diffusione di specie aliene terrestri e marine invasive animali e vegetali, in linea con le disposizioni di cui al Reg.UE n.1143/2014.
- GEN_37 Elaborazione e realizzazione da parte della Regione (in attuazione del PAER) di un progetto, predisposto di intesa con gli enti gestori, di divulgazione sul territorio per favorire la conoscenza dei Siti Natura 2000, degli habitat e delle specie di interesse comunitario, anche tramite la realizzazione di apposito materiale informativo e divulgativo ed anche mediante azioni comuni a Siti contigui.

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

(Del.15 dicembre 2015, n. 1223 integrate con Piano di Gestione del Sito)

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

Codice Misura	IA C 01 mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del Sito per le località dove sono presenti siti estrattivi dismessi.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico. <i>Barbastella barbastellus</i> (Barbastello); <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore); <i>Speleomantes ambrosii</i> (Geotritone di Ambrosi); <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale); <i>Aquilegia bertolonii</i> (<i>Aquilegia Bertoloni</i>);

Codice Misura	RE C 04 mod
Descrizione della Misura	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii), 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico,
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico. <i>Aquila chrysaetos</i> (<i>Aquila reale</i>), <i>Barbastella barbastellus</i> (<i>Barbastello</i>), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (<i>Ferro di cavallo maggiore</i>), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (<i>Ferro di cavallo minore</i>), <i>Speleomantes ambrosii</i> (<i>Geotritone ambrosi</i>), <i>Aquilegia bertolonii</i> (<i>Bertoloni columbini</i>),

Codice Misura	RE C 828 nuo
Descrizione della Misura	Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune
	mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Aquila chrysaetos</i> (<i>Aquila reale</i>); <i>Barbastella barbastellus</i> (<i>Barbastello</i>); <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (<i>Ferro di cavallo maggiore</i>); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (<i>Ferro di cavallo minore</i>); <i>Speleomantes ambrosii</i> (<i>Geotritone di Ambrosi</i>); <i>Aquilegia bertolonii</i> (<i>Aquilegia Bertoloni</i>);

Codice Misura	RE C 900 nuo
Descrizione della Misura	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000
Localizzazione	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava.
Priorità	Molto elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.

Codice Misura	RE C 901 nuo
Descrizione della Misura	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava ed aree circostanti.
Priorità	Molto elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.

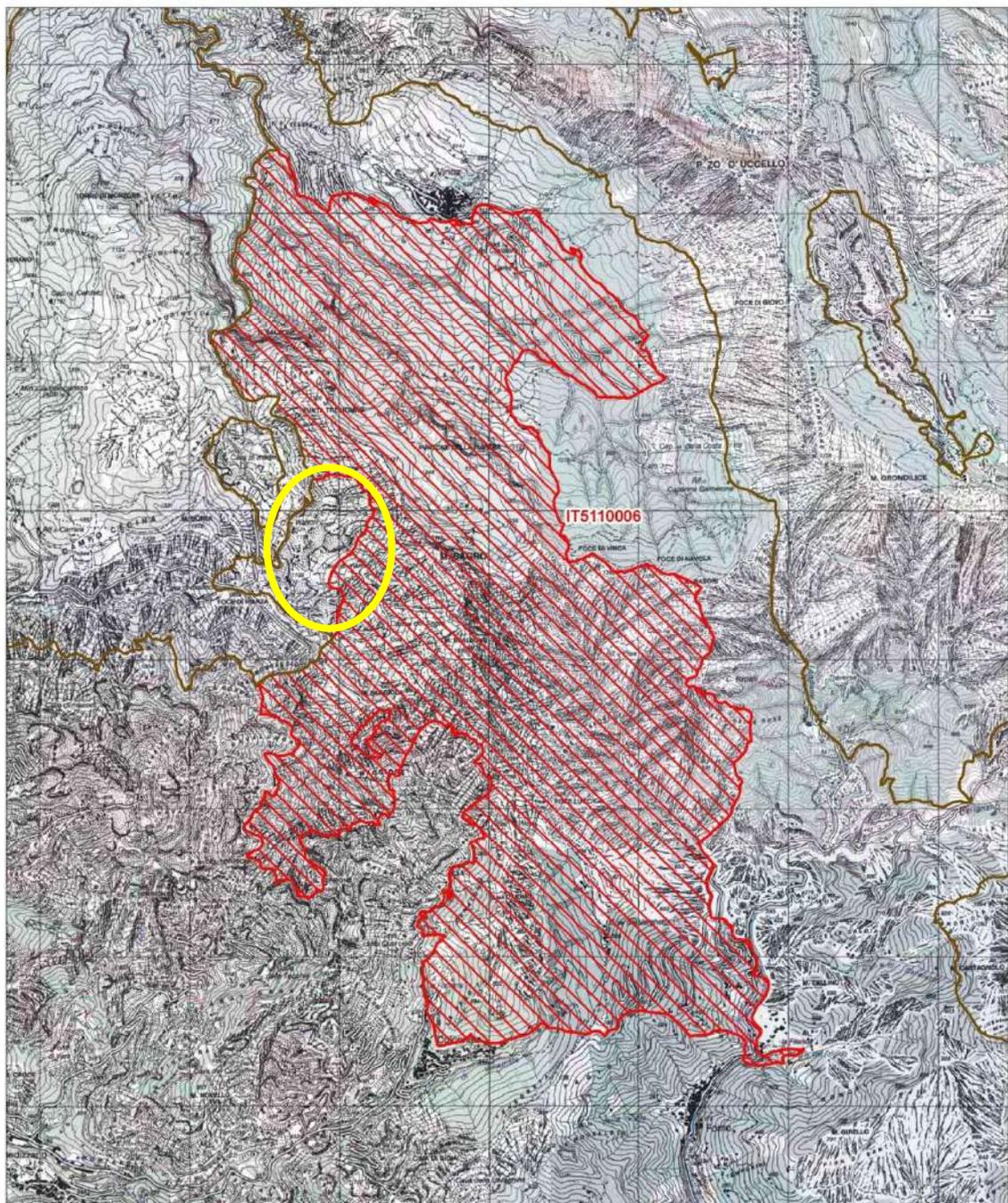
Tabella 11: Misure di conservazione per il Sito come individuate nel Piano di Gestione riferite alle attività estrattive. **Il progetto è conforme a tutte le misure indicate.**

Regione: Toscana

Codice sito: IT5110006

Superficie (ha): 1220

Denominazione: Monte Sagro



Data di stampa: 07/12/2010

0 0,25 0,5 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT5110006

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 25: Carta di perimetrazione della ZSC6 e localizzazione indicativa di parte del Bacino (Schede Ministero dell'Ambiente).

4.2 La ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015)

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 e Standard Data Form dicembre 2019 – DATABASE RELEASE 07/02/2022 e Piano di Gestione del Sito – maggio 2022)

La ZPS si estende in direzione SE-NO per una superficie di circa 17320 ha, abbracciando i crinali e la parte più elevata della dorsale apuana, sia sul versante tirrenico che su quello interno che si affaccia in Lunigiana e in Garfagnana. La cima più alta è quella del Monte Pisanino con 1946 m s.l.m. Il sito si spinge fino alla quota di 180 m s.l.m, laddove interessa luoghi e habitat di interesse conservazionistico (Grazzini, 2009).

Le coordinate del sito sono le seguenti:

- Latitudine: 44° 02' 52''
- Longitudine: 10° 19' 54'

Dal punto di vista amministrativo si tratta di un sito interprovinciale compreso nella Provincia di Lucca (65% c.a.) e la Provincia di Massa Carrara (35% c.a). Tra i comuni lucchesi, il sito interessa anche quello di Stazzema, che nel complesso, partecipa per circa il 20% alla superficie del SIR-ZPS.

La porzione di territorio comunale interessata è invece pari a circa il 42% dell'intera superficie. Il sito si sovrappone ampiamente al **Parco Regionale delle Alpi Apuane** (L. 394/91; L.R. 49/95) e in gran parte ricade nell'area interna.

Il sito interessa il complesso montuoso apuano di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino. In relazione alla litologia prevalente e alle particolari caratteristiche climatiche, influenzate più o meno direttamente dalla vicinanza del mare, risulta un sistema dalla morfologia articolata a connotazione "alpina", con presenza di rilievi ripidi e scoscesi che si stagliano in cime aguzze e pinnacoli caratterizzati da ampie superfici nude colonizzate da comunità casmofile e glareicole di primaria valenza fitogeografica e conservazionistica per la ricchezza di specie endemiche e rare (Grazzini, 2009). Il sito comprende quasi esclusivamente ambienti aperti a mosaico con boschi degradati di limitata estensione. Si tratta di un territorio di rilevante importanza anche per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri, unica area regionale dove sono presenti *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *P. graculus*.

La ZPS23 si caratterizza principalmente per la presenza di ampie superfici forestali nei piani collinari e montani e nelle porzioni più alte da un vasto sistema di aree extraforestali caratterizzate da un mosaico di praterie, pascoli e affioramenti rocciosi che costituiscono ambienti di elevato significato conservazionistico sia per la flora che per la fauna. Le tipologie boschive più rappresentate sono i castagneti e gli ostrieti a diversa ecologia. Le cerrete e i cerro-carpineti hanno minore sviluppo. Nel versante meridionale, sono presenti piccole porzioni di boschi sclerofillici termofili. Il tipo di governo dominante è il ceduo, ma sussistono anche nelle diverse cenosi forestali fustaie che possono presentare caratteristiche di maggiore naturalità.

Diffusi gli arbusteti legati a dinamiche evolutive dei pascoli intrasilvatici abbandonati o al degrado del bosco, dovuto a incendio. Localizzati gli impianti artificiali che comunque rappresentano una minaccia sia dal punto di vista dell'inquinamento genetico che per la diffusione di specie esotiche (es. *Robinia pseudoacacia*).

Gli invertebrati contano elementi di notevole interesse: tra i Molluschi, alcune endemiche Apuane come *Chilostoma cingolatum apuanum* Studer, *Cochlodina comensis* Pfeiffer, specie nuove come *Vitrinobrachium baccettii* G. Et Maz; tra gli Artropodi, specie endemiche come *Duvalius casellii carrarae* Jeannel, *Stomys roccai mancinii* Schatzmayr e *Timarcha apuana* Daccordi e Ruffo; altre specie estremamente localizzate e minacciate di estinzione come *Parnassius apollo*.

Anche il contingente floristico annovera specie di interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare come *Asperula purpurea* (L.) Ehrh. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari, *Biscutella apuana* Raffaelli, *Carum apuanum* (Viv.) Grande ssp. *apuana*, *Festuca apuanica* Markgr. -Dann. Si tratta nel complesso di un'area a forte naturalità nella quale tuttavia sono presenti elementi di forte degrado come i diffusi bacini estrattivi.

Tipo sito anche ZPS (Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998)

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 17.320,84 ha

Presenza di area protetta

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Porzioni montane dei rilievi apuani, con pareti e affioramenti rocciosi calcarei e silicei, praterie primarie e secondarie.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Brughiere, arbusteti, boschi di latifoglie, castagneti da frutto, bacini estrattivi attivi ed abbandonati.

HABITAT

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,000276	0,00
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	0,607142	0,00
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	0,395153	0,00
4030	Lande secche europee	642,2152	3,7
4060	Lande alpine e boreali	22,21722	0,13
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	43,95184	0,25
5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp.	3,175093	0,02
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	8,263284	0,05
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	530,6908	3,64
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	2638,609	15,23
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	4,979851	0,03
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	0,595396	0,00
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0,048724	0,00
7140	Torbiere di transizione e instabili	1,830358	0,01
7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,00727	0,00
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	1,195804	0,00
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	215,2602	1,24
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	213,9606	1,23
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1114,093	6,43
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	114,974	0,67

8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	5,903207	0,03
8240*	Pavimenti calcarei	53,99634	0,31
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,239107	0,00
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	2205,919	12,74
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	73,80275	0,43
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	262,367	1,51
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	7,703106	0,04
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	1,821442	0,01
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	21,91475	0,13
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	6,109362	0,04
9210*	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	65,57349	0,38
9220*	Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis	83,0079	0,48
9260	Foreste di Castanea sativa	1662,704	9,6
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	1,549631	0,01
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	211,574	1,22

Tabella 12: Elenco degli habitat presenti nella ZPS23: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2019 DATABASE RELEASE 07/02/2022*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

Area (ha): superficie totale occupata da ciascun habitat.

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

La vegetazione forestale del Piano collinare corrisponde ai querceti a *Quercus pubescens*, ai boschi a *Quercus cerris*, agli ostrieti (*Ostrya-Carpinion* Ht. 1958) ed ai boschi misti con *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Alnus glutinosa*. Queste tre unità corrispondono alla collina sub mediterranea e dominano sui terreni silicei con le esposizioni settentrionali con le seguenti stazioni, *Quercus petraea*, *Alnus glutinosa*, *Quercus robur* o *Carpinus betulus*. Al loro livello il castagnato ne ha sostituito ampie superfici.

Il Piano di montano è il dominato dal faggio, formando fitocenosi dai caratteri diversi:

- la faggeta termofila di quota inferiore dove si osservano in consociazione, *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Laburnum anagyroides*;
- la faggeta normale si presenta generalmente impoverita nelle caratteristiche di Fagion, identificata con *Cardamino heptaphyllae-Fagetum*, di cui costituisce uno stato impoverito;
- la faggeta mesofila delle depressioni e delle valli, ricca di specie del Fagion Tx. e Dt. 1936, legata alla precedente associazione.
- la faggeta termofila d'alta quota, che qui sostituisce il livello delle conifere xerofile delle montagne mitteleuropee e che si trova su tutte le montagne sub mediterranee, include le faggete di versante che si integrano secondo la natura del substrato roccioso o in *Cephalanthero-Fagion* Lhy. e Tx. 1954, o al *Luzulo-Fagion* Lhy. e Tx. 1954;
- la faggeta mesofila d'alta quota vicariante povera dell'Aceri-Fagetum che occupa le praterie e ospita diverse specie dei *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. 1948.

La flora rupicola di questo massiccio è eccezionalmente ricca. Le Alpi Apuane ospitano un alto numero di endemismi con più vicarianti o specie al limite dell'areale, sia ad altitudini inferiori che superiori dove si distinguono varianti di associazione. Sebbene le rocce silicee alle esposizioni nord ospitano quasi tutti i taxa

boreali e alpini presenti su questa catena, la vegetazione delle rupi è quasi esclusivamente mesogena. I raggruppamenti rupicoli rientrano nella classe di *Asplenetia rupestris* Br.-Bl. 1934 per la presenza di *Saxifraga aizoon*, *Asplenium ruta muraria*, *Cystopteris fragilis*, *Asplenium viride*, *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris regia*, e nell'ordine di *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. 1926 grazie a *Potentilla caulescens* var. *anadena*, *Kerneria saxatilis* var. *integrata*, *Primula auricula* var. *balbisi*, *Allium suaveolens* var. *ochroleucum*. Per le rocce silicee è difficile riconoscere *Androsacetalia vandelli* (Br.-Bl. 1934) Loisel 1969.

Sebbene le rocce silicee siano rare nelle Alpi Apuane e rappresentate principalmente da scisti quarziferi di filladi e arenarie, sono comunque molto interessanti per la loro flora. Le specie che allignano su queste falesie hanno una distribuzione spesso ristretta alle Apuane e anche agli Appennini con un significativo valore biogeografico. Il *Potentillo-Phyteumetum* deve essere integrato nel *Globularion incanescens* poiché le caratteristiche di *Androsacetalia vandelli* non sono sufficienti numerose e hanno un'areale troppo frammentato sull'Appennino settentrionale. Il raggruppamento è caratterizzato da *Potentilla rupestris*, *Phyteuma hemisphericum*, *Saxifraga exarata* che sono di gran lunga le più diffuse sull'Appennino settentrionale.

Il ghiaione non è molto ben rappresentato, soprattutto a causa del basso tasso di disgregazione delle rocce: grezzone e macigno. Solo dolomiti e calcari dolomitici hanno dato origine ad alcuni ghiaioni che, nel complesso, sono floristicamente abbastanza poveri. A parte il *Geranium argenteum* e il *Gymnocarpium robertianum*, ad essi asserviti, sono rare le specie veramente caratteristiche dei ghiaioni apuani; quasi tutti compaiono in zone degradate di praterie discontinue come compagne o indicatrici di facies. È il caso in particolare di: *Galium palaeoitalicum*, *Robertia taraxacoides*, *Valeriana rotundifolia*, *Gypsophila repens*, *Hornungia alpina*, *Campanula cochlearifolia*. Non è quindi possibile descrivere una specifica associazione per i ghiaioni delle Alpi Apuane; si consiglia tuttavia di evidenziare il significato biogeografico di tre specie partecipanti al loro corteo floristico: *Geranium argenteum*, *Linaria alpina*, *Galium palaeoitalicum*.

I prati sono integrati in tre unità fitosociologiche che sono rappresentate in modo abbastanza diseguale nelle Alpi Apuane e sono a volte molto impoverite:

Festuco-Seslerietea Barbero e Bonin, 1969;
Nardetea strictae Oberdorfer e Preisig, 1949;
Elyno-Seslerietea Br.-Bl., 1948.

Le praterie discontinue dei *Festuco-Seslerietea* devono essere inquadrare nel Seslerion appenninae Bruno e Furnari 1966, unica alleanza di praterie discontinue presente nell'Appennino settentrionale. Tutte queste formazioni appartengono all'ordine della Seslerietalia tenuifoliae che raggiunge i suoi limiti nord-occidentali sulle Apuane dove sono ancora presenti alcuni trasgressivi dell'ordine più occidentale dell'Astragaletalia sempervirentis iberico-Ligure e provenzale (Barbero, 1968). A caratterizzare i sintaxa Seslerietalia tenuifoliae e Seslerion appenninae vi sono: *Sesleria apennina*, *Arenaria bertolonii*, *Anthyllis montana* var. *jacquini* prò. max. part., *Centaurea arrigonii*, *Hieracium glaucum*, *Scabiosa holosericea*, *Helictochloa praetutiana*, *Thymus pulegioides*, *Trinia dalechampi*, *Stachys recta* var. *labiosa*, *Chrysanthemum heterophyllum*. Inoltre, le caratteristiche di *Festuco-Seslerietea* sono anche molto numerose al loro livello: *Astragalus sempervirens*, *Dianthus caryophyllus*, *Iberis sempervirens*, *Scabiosa graminifolia*, *Festuca duriuscula*, *Festuca circummediterranea*, *Silene pichiana*, *Anthyllis vulneraria*, *Senecio* var. ., *Globularia nana*, *Coronilla vaginalis*, *Androsace villosa*, *Hieracium villosum*, *Ziziphora granatensis* subsp. *alpina*, *Astragalus hypoglottis*, *Linum alpinum*, *Carduus carlinaefolius*, *Alsine liniflora*, *Valeriana rotundifolia*, *Astragalus depressus*.

I Prati mesofili acidofili dei *Nardetea strictae*, spesso si trovano nell'area della precedente associazione che sostituiscono con l'acidificazione del suolo, oppure si formano pascolando tra i vaccini culminanti che hanno sostituito dopo l'incendio. Questi prati floristicamente sono molto impoveriti e le componenti di Nardion sono spesso sparse lì. Tutto accade come se ogni nardeto fosse stata iniettata da una specie particolare che ha subito un grande sviluppo al suo livello. È il caso, ad esempio, del *Geum montanum* a Prato dell'Uomo Morto, di *Viola heterophylla* nel M. Corchia. Questo impoverimento floristico dei nardeti Apuani può essere anche conseguenza del sovrapascolamento avvenuto nel secolo scorso. Tra le specie di *Nardetea*, *Nardetalia*

Prsg. 1949, Nardion Br.-Bl. 1936 registrati nelle Alpi Apuane includono: *Nardus stricta*, *Phleum alpinum*, *Anthoxanthum villosum*, *Viola canina*, *Luzula congesta*, *Festuca rubra* var. *commutata*, *Sagina repens*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Trifolium nivale*, *Botrychium linaria*, *Coeloglossum viride*, *Phyteuma michelii*, *Geum montanum*, *Viola heterophylla*. Al contrario: *Antennaria dioica*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella* var. *minima*, *Gentiana acaulis*, *Armeria seticeps* (endemica dell'Appennino), *Agrostis rupestris*, *Euphrasia minima*, *Centaurea uniflora*, disperse nei nardeti delle Apuane sono da considerarsi caratteristiche del *Curvulo-Nardetalia*. È lo stesso con *Festuca spadicea* sul vicino Appennino dove costituisce prati a mosaico con vaccini.

I Prati xerofili di media altitudine sono ancora dominati dal *Brachypodium pinnatum* a cui è associato *Bromus erectus*. Tuttavia, il corteggio floristico che accompagna il Bromo e il *Brachypodium* non è più quello delle praterie discontinue. È in questi biotopi altrove e, quindi, in condizioni ecologiche molto diverse da quelle dei prati dei *Seslerietalia coeruleae* Br.-Bl. 1938 dove *Horminum pyrenaicum* vegeta.

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

Le specie della Flora di interesse comunitario del sito Natura 2000, elencati negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, sono riportati nelle tabelle seguenti:

Nome scientif. Attualmente accettato	Nome in Dirett. 92/43/CEE	Nome comune	All. Dir. 92/43/CEE	Fonte	Note
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	<i>Anacamptis urvilleana</i> Sommier & Caruana Gatto	Orchidea piramidale	II, IV	Vergari, Dondini, Biagioli, 1996	
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	Aquilegia di Bertoloni	II, IV	Nardi, 2015	
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	Atamanta di Corti	II, IV		
<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	Gladiolo dei campi, Gladiolo reticolato	II, IV		
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.		Spirante estiva, Viticcini estivi	IV		
<i>Vandemboschia speciosa</i> (Willd.) G. Kunkel	<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	Felcetta Atlantica	II, IV		

Tabella 13: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Abies alba</i>	A									
<i>Aconitum variegatum subsp. variegatum</i>	A	X								
<i>Alchemilla alpina</i>	A									
<i>Allium ochroleucum</i> (= <i>A. ericetorum</i> p.p.)	A		EW							
<i>Allium suaveolens</i>	A		EW	VU		LC				
<i>Amelanchier ovalis</i>	A									
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	A					LC	II, IV	I		X
<i>Anemonoides trifolia subsp. brevidentata</i>	A									
<i>Aquilegia atrata</i>	A, C									
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A, C	X	LR	VU	NT	LC	II, IV	I	X	
<i>Aquilegia dumeticola</i>	A, C								X	
<i>Arenaria bertolonii</i>	A								X	
<i>Arenaria multicaulis</i> (= <i>A. ciliata</i> subsp. <i>moehringioides</i>)	A									
<i>Arisarum proboscideum</i>	A								X	
<i>Armeria marginata</i>	A		LR	LR					X	
<i>Armeria seticeps</i>	A									
<i>Artemisia nitida</i>	A		VU							
<i>Asperula apuana</i>	A	X							X	
<i>Asplenium fissum</i>	A	X	LR							
<i>Asplenium obovatum subsp. billotii</i>	A		LR							
<i>Asplenium ruta-muraria subsp. dolomiticum</i>	A								X	
<i>Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria</i>	A									
<i>Asplenium septentrionale subsp. septentrionale</i>	A									
<i>Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens</i>	A									
<i>Astrantia pauciflora subsp. pauciflora</i>	A	X	LR						X	
<i>Atadinus alpinus</i>	A									
<i>Atadinus glaucophyllus</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Atadinus pumilus</i>	A		EN							
<i>Athamanta cortiana</i>	A	X	VU	VU	CR	CR	II, IV	I	X	
<i>Atropa bella-donna</i>	A									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Bellidiastrum michelii</i> (= <i>Aster bellidiastrum</i>)	A									
<i>Betula pendula</i>	A									
<i>Biscutella apuana</i>	A	X							X	
<i>Biscutella cichoriifolia</i>	A									
<i>Botrychium lunaria</i>	A									
<i>Brachypodium genuense</i>									X	
<i>Bupthalmum salicifolium</i> subsp. <i>flexile</i>	A	X								
<i>Campanula cervicaria</i>		X								
<i>Campanula cochleariifolia</i>	A									
<i>Campanula medium</i>	A, C		LR						X	
<i>Campanula spicata</i>	A, C	X	LR						X	
<i>Carex acutiformis</i>						LC				
<i>Carex echinata</i> (= <i>C. stellulata</i>)	A		LR							
<i>Carex macrolepis</i>									X	
<i>Carex macrostachys</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Carex pallescens</i>	A									
<i>Carum appuanum</i> subsp. <i>appuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Centaurea arachnoidea</i> subsp. <i>arachnoidea</i>	A, C								X	
<i>Centaurea arrigonii</i> (= <i>C. ambigua</i>)	A, C	X							X	
<i>Centaurea cyanus</i>	C									
<i>Centaurea deusta</i>	C									
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	C									
<i>Centaurea montana</i>	C									
<i>Centaurea montis-borlae</i>	A, C	X	VU	VU	VU	VU			X	
<i>Centaurea nervosa</i> subsp. <i>nervosa</i>	A, C									
<i>Centaurea nigra</i>	C									
<i>Centaurea nigrescens</i>	A, C									
<i>Centaurea pratensis</i>	C									
<i>Centaurea triumfettii</i>	C									
<i>Cephalanthera damasonium</i>						LC				X
<i>Cephalanthera longifolia</i>						LC				X
<i>Cephalanthera rubra</i>						LC				X

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Cerastium apuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Cherleria capillacea</i>	A									
<i>Cirsium bertolonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Coeloglossum viride</i>	A		LR			LC				X
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>										
<i>Colchicum alpinum</i>	A									
<i>Convallaria majalis</i>	A, C		LR							
<i>Corallorhiza trifida</i>	A					LC				X
<i>Corydalis pumila</i>	A		LR							
<i>Cotoneaster tomentosus</i> (= <i>C. nebrodensis</i>)	A									
<i>Crepis alpestris</i>		X								
<i>Cryptogramma crispa</i>	A									
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	A	X	VU			LC				X
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>						LC				X
<i>Dactylorhiza sambucina</i>						LC				X
<i>Daphne alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	A		CR							
<i>Daphne oleoides</i>	A									
<i>Dianthus carthusianorum</i>	C1									
<i>Dianthus caryophyllus</i>	C1									
<i>Dianthus deltoides</i>	C1									
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	C1									
<i>Dianthus seguieri</i>	C1									
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	C1									
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	A				DD		V			
<i>Doronicum columnae</i>	A									
<i>Draba aspera</i> (= <i>Draba aizoides</i> var. <i>bertolonii</i>)	A								X	
<i>Dryas octopetala</i>	A		LR							
<i>Dryopteris affinis</i>	A									
<i>Dryopteris dilatata</i>	A									
<i>Dryopteris expansa</i>	A									
<i>Dryopteris oreades</i>	A		LR							
<i>Dryopteris mindshelkensis</i> (= <i>D. submontana</i>)	A									

Specie	L.R. 56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	A					LC				
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	A									
<i>Epilobium alsinifolium</i>	A									
<i>Epilobium palustre</i>	A									
<i>Epipactis atrorubens</i>		X				LC				X
<i>Epipactis exilis</i>										X
<i>Epipactis helleborine</i>						LC				X
<i>Epipactis muelleri</i>	A					LC				X
<i>Epipactis palustris</i>	A		VU		NT	LC				X
<i>Epipogium aphyllum</i>	A	X	VU			LC				X
<i>Erica carnea</i>	A									
<i>Eriophorum angustifolium</i>	A, C	X				LC				
<i>Eriophorum latifolium</i>	A, C		VU							
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	A						X			
<i>Erythronium dens-canis</i>	A, C		VU							
<i>Euphorbia hyberna</i> subsp. <i>insularis</i>	A	X	VU	VU						X
<i>Euphrasia alpina</i>	A									
<i>Euphrasia minima</i>	A									
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>										X
<i>Festuca apuanica</i>	A	X	LR	LR						X
<i>Festuca billyi</i>	A									X
<i>Festuca cyrnea</i>	A									
<i>Festuca inops</i> (= <i>F. gracilior</i>)			LR							X
<i>Festuca riccerii</i>	A	X								X
<i>Festuca violcea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	A	X								X
<i>Frangula alnus</i>	A									
<i>Gagea lutea</i>	A									X
<i>Galanthus nivalis</i>	A				LC	NT	V			
<i>Galium palaeoitalicum</i>	A		LR	VU						X
<i>Galium palustre</i>	A									
<i>Genista tinctoria</i>	A									
<i>Gentiana acaulis</i>	A									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Gentiana asclepiadea</i>	A									
<i>Gentiana cruciata</i> subsp. <i>cruciata</i>	A									
<i>Gentiana utriculosa</i>	A, C	X								
<i>Gentiana verna</i>	A, C									
<i>Geranium argenteum</i>	A, C		LR						X	
<i>Gladiolus palustris</i>	A, C	X	VU		NT	DD	II, IV	I		
<i>Globularia bisnagarica</i>	A									
<i>Globularia cordifolia</i>	A								X	
<i>Globularia incanescens</i>	A, C	X		VU					X	
<i>Glyceria fluitans</i>	A					LC				
<i>Glyceria maxima</i>	A					LC				
<i>Goodyera repens</i>	A	X	CR			LC				X
<i>Gymnadenia conopsea</i>						LC				X
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		X				LC				X
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	A									
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i>	A									
<i>Helictochloa praetutiana</i> subsp. <i>praetutiana</i> (= <i>Avenula praetutiana</i>)	A								X	
<i>Herminium monorchis</i>		X			EN	DD				X
<i>Hieracium bupleuroides</i>		X								
<i>Hieracium bupleuroides</i> subsp. <i>trivivola</i>		X							X	
<i>Hieracium chloropsis</i> subsp. <i>apuanorum</i>									X	
<i>Hieracium erucopsis</i>									X	
<i>Hieracium glaucum</i> subsp. <i>serenaiae</i>									X	
<i>Hieracium juengeri</i>									X	
<i>Hieracium montis-florum</i> subsp. <i>soldanoi</i>									X	
<i>Hieracium orodoxum</i> subsp. <i>pseudonaegelianum</i>									X	
<i>Hieracium picenorum</i> subsp. <i>falsobifidum</i>									X	
<i>Hieracium porrifolium</i> subsp. <i>porrifolium</i>	A								X	
<i>Hieracium racemosum</i> subsp. <i>virgaurea</i>	A									
<i>Hieracium schmidtii</i> (= <i>H. rupicolum</i>)	A									
<i>Hieracium schmidtii</i> subsp. <i>marchettii</i>									X	

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Hieracium sparsivestitum</i>									X	
<i>Hieracium squarrososofurcatum</i>									X	
<i>Hieracium toscoemilianum</i>									X	
<i>Hieracium villosum</i> subsp. <i>villosum</i>	A									
<i>Horminum pyrenaicum</i>	A	X	VU							
<i>Huperzia selago</i>	A		LR		LC		V			
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				EN		LC				
<i>Hymenophyllum tunbrigense</i>	A		VU	VU						
<i>Hypericum coris</i>	A									
<i>Ilex aquifolium</i>	C1									
<i>Isoetes duriei</i>	A		VU							
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	A		LR							
<i>Juncus articulatus</i>						LC				
<i>Juncus effusus</i> subsp. <i>effusus</i>						LC				
<i>Juniperus phoenicea</i>	A									
<i>Lactuca perennis</i>	A				DD					
<i>Leontodon anomalus</i>	A	X	LR						X	
<i>Leptodon smithii</i>						LC				
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	A								X	
<i>Leucobryum glaucum</i>					DD	LC	V			
<i>Leucojum vernum</i>	A									
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	A, C		LR							
<i>Lilium martagon</i>	A		LR							
<i>Limodorum abortivum</i>						LC				X
<i>Linaria alpina</i>	A	X	LR							
<i>Linaria purpurea</i>	A								X	
<i>Linum alpinum</i>	A									
<i>Lomelosia graminifolia</i>	A		LR							
<i>Luzula pedemontana</i>									X	
<i>Lycopodium clavatum</i>	A				LC	LC	V			
<i>Maianthemum bifolium</i>		X				LC				

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Melampyrum pratense</i>		X								
<i>Menyanthes trifoliata</i>	A					LC				
<i>Moltkia suffruticosa</i> subsp. <i>bigazziana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>chondrosperma</i>						LC				
<i>Murbeckiella zanonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Myosotis alpestris</i>	A									
<i>Myrrhis odorata</i>		X								
<i>Narcissus poëticus</i> subsp. <i>poëticus</i>	A, C1				DD					
<i>Neotinea tridentata</i>						LC				X
<i>Neotinea ustulata</i>						LC				X
<i>Neottia cordata</i>	A	X	LR			LC				X
<i>Neottia nidus-avis</i>						LC				X
<i>Neottia ovata</i>	A					LC				X
<i>Oenanthe fistulosa</i>	A		VU			LC				
<i>Onobrychis montana</i>		X								
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	A		LR							
<i>Ophrys apifera</i>						LC				X
<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>holosericea</i>										X
<i>Ophrys sphegodes</i>						LC				X
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>						LC				X
<i>Orchis militaris</i>	A	X	LR			LC				X
<i>Orchis pallens</i>	A			CR		LC				X
<i>Orchis pauciflora</i>	A					LC				X
<i>Oreojuncus trifidus</i>	A									
<i>Orobanche apuana</i>									X	
<i>Osmunda regalis</i>	A, C									
<i>Paeonia officinalis</i>	A, C		LR							
<i>Palustriella commutata</i> (= <i>Cratoneuron commutatum</i>)						LC				
<i>Paradisea liliastrum</i>	A	X	LR							
<i>Paris quadrifolia</i>	A									
<i>Parnassia palustris</i>	A									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Patzkea paniculata</i>	A									
<i>Peucedanum ostruthium</i>	A									
<i>Phleum rhaeticum</i>									X	
<i>Phyteuma italicum</i>									X	
<i>Phyteuma ovatum</i> subsp. <i>pseudospicatum</i>	A								X	
<i>Pinguicula apuana</i>	A ² , C	X	VU ²						X	
<i>Pinguicula mariae</i>	A ³ , C	X	VU ³	VU ³	CR				X	
<i>Plantago alpina</i>	A									
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	A									
<i>Platanthera bifolia</i>						LC				X
<i>Platanthera chlorantha</i>						LC				X
<i>Polygala carueliana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Polygala chamaebuxus</i>	A									
<i>Polygala nicaeensis</i> subsp. <i>mediterranea</i> var. <i>italiana</i>	A								X	
<i>Polygonatum odoratum</i>	A									
<i>Polygonatum officinale</i>	A									
<i>Potentilla caulescens</i> subsp. <i>caulescens</i>	A									
<i>Potentilla crantzii</i>	A									
<i>Primula auricula</i>	A, C1		LR							
<i>Primula veris</i> subsp. <i>suaveolens</i>	A, C1									
<i>Pseudofumaria alba</i> subsp. <i>alba</i>									X	
<i>Pseudorchis albida</i>		X				LC				X
<i>Pteris cretica</i>	A, C		LR	EN						
<i>Pulmonaria hirta</i> subsp. <i>apennina</i>	A								X	
<i>Pulmonaria hirta</i> subsp. <i>hirta</i>	A								X	
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	A, C								X	
<i>Ranunculus pollinensis</i>	A		LR						X	
<i>Rhinanthus apuanus</i>	A	X							X	

² Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

³ Presente come *Pinguicula longifolia* Ramond ex DC. subsp. *reichenbachiana* (Schindler) Casper

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Robertia taraxacoides</i>	A								X	
<i>Rosa glutinosa</i>	A		LR							
<i>Rosa serafinii</i>	A									
<i>Rosa spinosissima (= R. pimpinellifolia)</i>	A		LR							
<i>Ruscus aculeatus</i>	A, C1				LC	LC	V			
<i>Ruscus hypoglossum</i>	A		LR							
<i>Salix apennina</i>	A								X	
<i>Salix crataegifolia</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Salvia pratensis subsp. pratensis</i>	A									
<i>Santolina pinnata</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Saponaria ocymoides</i>	A									
<i>Saxifraga adscendens subsp. adscendens</i>	A, C									
<i>Saxifraga aizoides</i>	C									
<i>Saxifraga aizoon</i>	C									
<i>Saxifraga aspera</i>	A, C	X	VU	VU					X	
<i>Saxifraga bulbifera</i>	A									
<i>Saxifraga caesia</i>	C									
<i>Saxifraga callosa subsp. callosa</i>	A, C								X	
<i>Saxifraga exarata subsp. pseudoexarata</i>	A, C									
<i>Saxifraga granulata subsp. granulata</i>	C									
<i>Saxifraga oppositifolia subsp. oppositifolia</i>	A, C									
<i>Saxifraga paniculata</i>	C									
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	C									
<i>Scabiosa holosericea</i>	A									
<i>Scabiosa lucida subsp. lucida</i>	A									
<i>Scilla bifolia</i>	A									
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	A									
<i>Sedum alpestre</i>	A									
<i>Sedum atratum</i>	A									
<i>Sedum monregalense</i>									X	
<i>Selaginella denticulata</i>					LC					
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	A									

Specie	L.R. 56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Senecio nemorensis</i> subsp. <i>apuanus</i>	A	X							X	
<i>Serapias cordigera</i>	A					LC				X
<i>Serapias lingua</i>						LC				X
<i>Sesleria apennina</i>	A								X	
<i>Sesleria italica</i>	A									
<i>Silene lanuginosa</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Silene pichiana</i>	A	X	LR						X	
<i>Siler montanum</i> subsp. <i>siculum</i>									X	
<i>Soldanella alpina</i>	A, C		VU							
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	C		VU							
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	A									
<i>Sphagnum capillifolium</i>	C				DD	LC	V			
<i>Sphagnum compactum</i>	C				DD	LC	V			
<i>Sphagnum palustre</i>	C				DD	LC	V			
<i>Sphagnum subnitens</i>	C				DD	LC	V			
<i>Spiranthes aestivalis</i>	A	X	VU	EN	EN	DD	IV	I		X
<i>Stellaria graminea</i>	A									
<i>Takhtajaniantha austriaca</i>			LR							
<i>Taraxacum aemilianum</i>	A	X							X	
<i>Taxus baccata</i>	A									
<i>Tephrosia italica</i>	A								X	
<i>Thelypteris limbosperma</i>	A									
<i>Thesium alpinum</i>	A									
<i>Thesium sommieri</i>	A	X							X	
<i>Thymus pulegioides</i>	A									
<i>Traunsteinera globosa</i>	A	X	LR		LC					X
<i>Trifolium alpinum</i>	A									
<i>Trinia dalechampii</i>	A	X	LR							
<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	A									
<i>Tulipa clusiana</i>	C									
<i>Tulipa pumila</i>	A, C									
<i>Tulipa sylvestris</i>	A, C									

Specie	L.R. 56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	A									
<i>Valeriana saxatilis</i>	A								X	
<i>Vandemboschia speciosa</i> (= <i>Trichomanes speciosum</i> Willd).	A	X		EN	CR	LC	II, IV	I		
<i>Verbascum alpinum</i>										
<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>	A	X							X	
<i>Veronica barrelieri</i> subsp. <i>barrelieri</i>	A									
<i>Veronica fruticans</i>	A									
<i>Vinca minor</i>	A									
<i>Viola ferrarinii</i>									X	
<i>Woodsia alpina</i>	A		LR							

Tabella 14: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

VERTEBRATI

Rettili

Nel Formulario Standard del Sito, tra le "altre specie" (sezione 3.3) è riportato il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), specie di interesse conservazionistico.

Uccelli

Per il sito sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie ornitiche di interesse comunitario elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE riportate nelle pubblicazioni di Bizzarri A., Baldaccini N.E. (Actapuauna IX-X, 2013) e del WWF Toscana (1998), riportate in bibliografia. Nessun dato di presenza è contenuto inoltre nei database regionali del Centro Ornitologico Toscano (COT) o del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.NA.TO.). Il Formulario Standard riferito al sito riporta le seguenti specie di All. I della Direttiva Uccelli: Calandro (*Anthus campestris*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Biancone (*Cyrcaetus gallicus*), Albanella reale (*Circus cyaneus*), Ortolano (*Emberiza hortulana*), Lanario (*Falco biarmicus*), Grillaio (*Falco naumanni*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Magnanina (*Sylvia undata*) e le seguenti specie di interesse conservazionistico: Corvo imperiale (*Corvus corax*), Quaglia (*Coturnix coturnix*), Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*), Gheppio (*Falco tinnunculus*), Codirossone (Monticola saxatilis), Passero solitario (*Monticola solitarius*), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*), Assiolo (*Otus scops*), Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), Sordone (*Prunella collaris*), Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), Stiaccino (*Saxicola rubetra*), *Sylvia cantillans* moltonii, Picchio muraiolo (*Thicodroma muraria*).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nella tabella successiva si riporta il dettaglio dei dati relativi alle specie ornitiche di Allegato I Direttiva Uccelli presenti nel sito.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	P.to di osservazione	Coordinate
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	B; M	3	1	10.139102, 44.118210
					3	10.185750, 44.133472
					9	10.202833, 44.094389
					15	10.233806, 44.052250
					16	10.246361, 44.082278
					27	10.353528, 44.002778
					29	10.337778, 43.984806
					30	10.340639, 43.990306
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale (Oss. 10)	B; S	3	10	10.207286, 44.103674
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	B; M	3	6	10.197388, 44.134750
					11	10.211040, 44.095910
					19	10.247083, 44.062083
					20	10.272667, 44.034556
					21	10.285528, 44.042889
					28	10.345056, 43.983194
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	B; M	1		
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	W; M	1		
Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	B; M	1		
Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	M	1		
Falconidae	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	M	1		
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	B; S	1, 3	5	10.185111, 44.140694
				1, 3	12	10.227083, 44.097639
				1, 3	26	10.293722, 44.035000
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	B; M	1, 3	2	10.169741, 44.097068
				1, 3	4	10.184139, 44.134222
				1, 3	7	10.202167, 44.130361
				1, 3	8	10.202917, 44.087972
				1, 3	18	10.245805, 44.063806
				1, 3	22	10.296611, 44.049194
				1, 3	23	10.298028, 44.048722
				1, 3	24	10.298472, 44.047583

Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	B; S	1		
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	B; M	1		
Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	B; S	3	13	10.235861, 44.105444
			B; S	3	14	10.237500, 44.093056
			B; S	3	17	10.248250, 44.085500
			B; S	3	25	10.300333, 44.030500
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Magnanina comune	B; S	1		

Tabella 15: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

LEGENDA:

Fenologia – S: Sedentaria o Stazionaria; B: Nidificante; M: Migratrice; W: Svernante; E: Estivante; A: Accidentale; reg : frequenza annuale; irr: frequenza saltuaria; ?: dato incerto. (fonte: Fasola e Brichetti, 1984).

Fonte – 1 = Formulario Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

Id. area campione – nel caso in cui la fonte è il dato di campo, indicare il numero identificativo dell'area di campionamento in cui è stata osservata/udita la specie

Complessivamente, all'interno del sito sono state contattate **70 specie**. Il 78,57% di esse appartiene all'ordine Passeriformes (n=55), il 8,57% all'ordine Falconiformes (n=6), il 4,29% all'ordine Piciformes (n=3), il 1,43% all'ordine Apodiformes (n=1), il 1,43% all'ordine Caprimulgiformes (n=1), il 1,43% all'ordine Columbiformes (n=1), il 1,43% all'ordine Cuculiformes (n=1), il 1,43% all'ordine Galliformes (n=1) e il 1,43% all'ordine Strigiformes (n=1).

Tra le specie non inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/149 CEE ma di interesse conservazionistico figurano il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), l'Allodola (*Alauda arvensis*), il Gheppio (*Falco tinnunculus*), il Codirossone (*Monticola saxatilis*) il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) e il Torcicollo (*Jynx torquilla*). Il Gracchio alpino è presente in Toscana unicamente sulle Apuane, con una stima di 80 – 110 coppie riproduttive (Quaglierini, 2018). Il Gheppio è un rapace comune, considerato a minor rischio (LC) ma inserito nell'Allegato A della LR 56/2000. L'Allodola (*Alauda arvensis*) classificata come vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa degli Uccelli Italiani (Peronace et al., 2012), risulta essere in drastico calo lungo l'appennino tosco emiliano e localizzata e scarsa sulle Apuane, presente solo su alcune praterie sommitali tra i 1.000 e i 1.500 m s.l.m. (Quaglierini, 2018). Il Codirossone è considerato vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa delle Specie di Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012) e ben diffuso sulle Apuane con una stima di 40-50 coppie (Quaglierini, 2018). Il Culbianco è considerato quasi minacciato (NT) dalla Lista Rossa Italiana e presente sulle Apuane con una stima di 30-40 coppie esclusivamente sopra il limite della vegetazione arborea, tra i 1.300 e i 1.700 m s.l.m. Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie ornitiche presenti nel sito.

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	1
Allocco	<i>Strix aluco</i>	3
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	3
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	1
Assiolo	<i>Otus scops</i>	1
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	1;3
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	3
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	1
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1;3
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	3
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	3
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3
Ciuffolotto comune	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1;3
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	1;3
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	3
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	1;3
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	3
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1;3
Falco lanario	<i>Falco biarmicus</i>	1
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	1
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	1;3
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	3
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	1;3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	1;2;3
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1;2;3
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	1
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	3
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	1
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Ortolona	<i>Emberiza hortulana</i>	1
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	1
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	1;3
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	3
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	3
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	1
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	3
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	1
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	3
Rondine comune	<i>Hirundo rustica</i>	3
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	3
Rondone euasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	3
Scricciolo comune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	1
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	3
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	3

Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	3
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia cantillans moltoni</i>	1
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	1
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	3
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	3
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	1
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	1
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	3

Tabella 16: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

Legenda: Fonte – 1= Formulario Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

La presenza del lupo (specie particolarmente protetta ai sensi della Legge Nazionale 11 febbraio 1992, n. 157 (Art. 2) e della "Direttiva habitat" 92/43 dell'Unione Europea, Allegati II, IV), nel Parco Regionale delle Alpi Apuane è stata confermata a partire dall'anno 2008, momento di rinvenimento dei primi escrementi, mentre il primo evento di foto trappolaggio è stato registrato nel 2011, nel corso dei lavori per la redazione del Piano di Gestione degli Ungulati (Lucchesi et al., 2012, Viviani et al., 2013, Fazzi et al. 2014). Nell'anno 2014 è stato riscontrato il primo evento riproduttivo di una coppia, con formazione del primo branco stabile sul territorio del Parco, a cui hanno fatto seguito negli anni ulteriori eventi riproduttivi di più nuclei familiari. Nel 2018 tramite l'attività di wolf-howling è stata ottenuta la risposta di 5 nuclei con presenza di cuccioli, successivamente ripresi attraverso camera-trapping in prossimità dei siti di rendez-vous (Fazzi & Lucchesi, 2018, 2019). Per quanto concerne la presenza sul territorio del Sito di *Canis l. familiaris* si osserva come gli individui vaganti saltuariamente presenti siano associati a turisti, escursionisti o ad abitanti locali e alle loro abitazioni. Essi potrebbero costituire un pericolo per il rischio di ibridazione lupo-cane, che sembrerebbe confermato da immagini fotografiche riprese nel territorio del Parco. Allo stato attuale non si ravvisano aspetti della gestione dell'habitat del Sito esaminato che possano avere effetti significativi sulla popolazione di lupo presente nell'area vasta.

Studio di Incidenza
per il Progetto di coltivazione della cava "CAMPANELLA-PIRINEA" n. 131

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
AVES	PASSERIFORMES	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Allodola			VU				II	III	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Calandro	A	VU	LC	LR			I	II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aquila reale	A	VU	NT	LR	x		I	III	
MAMMALIA	CARNIVORA	<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	Lupo	A	LR	VU	LR	x	II-IV		II	N
AVES	CAPRIMULGIFORMES	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Succiacapre	A	LC	LC	LR			I	II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Biancone	A	LC	VU	LR	x		I	III	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Albanella reale	A	NA	EX	LR	x		I	III	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Corvo imperiale			LC	LC				III	
AVES	GALLIFORMES	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Quaglia	A	VU	DD	LR			II	III	
AVES	PICIFORMES	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Picchio rosso minore					x			II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Zigolo giallo	A	EN	LC	LC				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Emberiza hortulana</i> (Linnaeus, 1758)	Ortolano	A	CR	DD	LC			I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco biarmicus</i> Temminck, 1825	Lanario	A	EN	VU	EN	x		I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	Grillaio	A	NV	LC	LC	x		I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Pellegrino	A	LR	LC	LR	x		I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Gheppio	A	LR	LC	LC	x			II	
AVES	PICIFORMES	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcicollo			EN	LC	x			II	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Ramarro occidentale			LC			IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Averla piccola	A	LC	VU	LR			I	II	

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
AVES	PASSERIFORMES	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Tottavilla	A	LC	LC	LR			I	III	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1766	Codirossone	A	EN	VU	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus, 1758	Passero solitario	A	VU	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758	Culbianco	A	EN	NT	LC				II	
AVES	STRIGIFORMES	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Assiolo	A	LC	LC	LR	x			II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Falco pecchiaiolo	A	LC	LC	LR	x		I	III	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758	Codirosso	A	LR	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	Sordone			LC					II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrhacorax graculus</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio alpino	A	VU	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio corallino	A	VU	NT	LR	x		I	II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758	Stiaccino			LC					II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Sylvia cantillans</i> Pallas, 1784	Sterpazzolina			LC	LC				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Magnanina	A	LC	VU	NT			I	II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1766	Picchio muraiolo	A	VU	LC	LR				II	

Tabella 17: Specie animali di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

Principali elementi di criticità interni al sito (Del. 5 luglio 2004, n. 644)

- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroterri ma, localmente, anche *Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
- Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.

Principali elementi di criticità esterni al sito (Del. 5 luglio 2004, n. 644)

- Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.
- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione (Del. 5 luglio 2004, n. 644)

- a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).
- b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).
- c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).
- d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*. (M).
- e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità⁶
a	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Molto elevata
b	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose, ghiaioni, cenge erbose ed ambienti ipogei, con popolamenti floristici e faunistici di interesse comunitario e conservazionistico.	Molto Elevata
c	Conservazione dei sistemi forestali, delle fasce ripariali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate	Media
d	Conservazione di estensioni significative di arbusteti a <i>Juniperus Ulex</i> ed <i>Erica</i> .	Media
e	Coservazione delle specie floristiche e di anfibi di interesse comunitario	Molto Elevata
f	Conservazione degli ecosistemi fluviali, degli ecosistemi lentici, delle torbiere, delle sorgenti pietrificanti e delle specie di interesse comunitario ad essi associate	Elevata

Tabella 18: Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nel Piano di Gestione del Sito.

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE (Del. 5 luglio 2004, n. 644)

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (EE).

- Limitazione di ulteriori espansioni dei bacini estrattivi e delle infrastrutture connesse, risistemazione dei bacini estrattivi abbandonati (E).
- Misure contrattuali (o gestionali) per il mantenimento/recupero delle attività agricole tradizionali nei rilievi secondari (M).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Adozione di misure gestionali finalizzate al mantenimento di sufficienti superfici di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, favorendo la diffusione di quest'ultima specie (M).
- Monitoraggio periodico delle specie che, a scala regionale, sono concentrate esclusivamente o in gran parte nelle Alpi Apuane (M).
- Controllo delle attività speleologiche e alpinistiche, individuando le aree e i periodi in cui tali attività possono minacciare la nidificazione di specie rare e regolamentandole opportunamente (M).

MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI VIGENTI PER LE ZPS

(Piano di gestione del Sito)

In base a quanto previsto dall' art. 5 comma 1 del **Decreto del 17 Ottobre 2007** del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" recepito dalla **DGR454 del 16/06/2008** vigono i seguenti divieti **in riferimento alle attività estrattive**:

n) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie;

Tale divieto risulta superato in virtù di quanto stabilito dalla Delibera del Consiglio Direttivo del Parco Regionale delle Alpi Apuane n. 25 del 24 ottobre 2022.

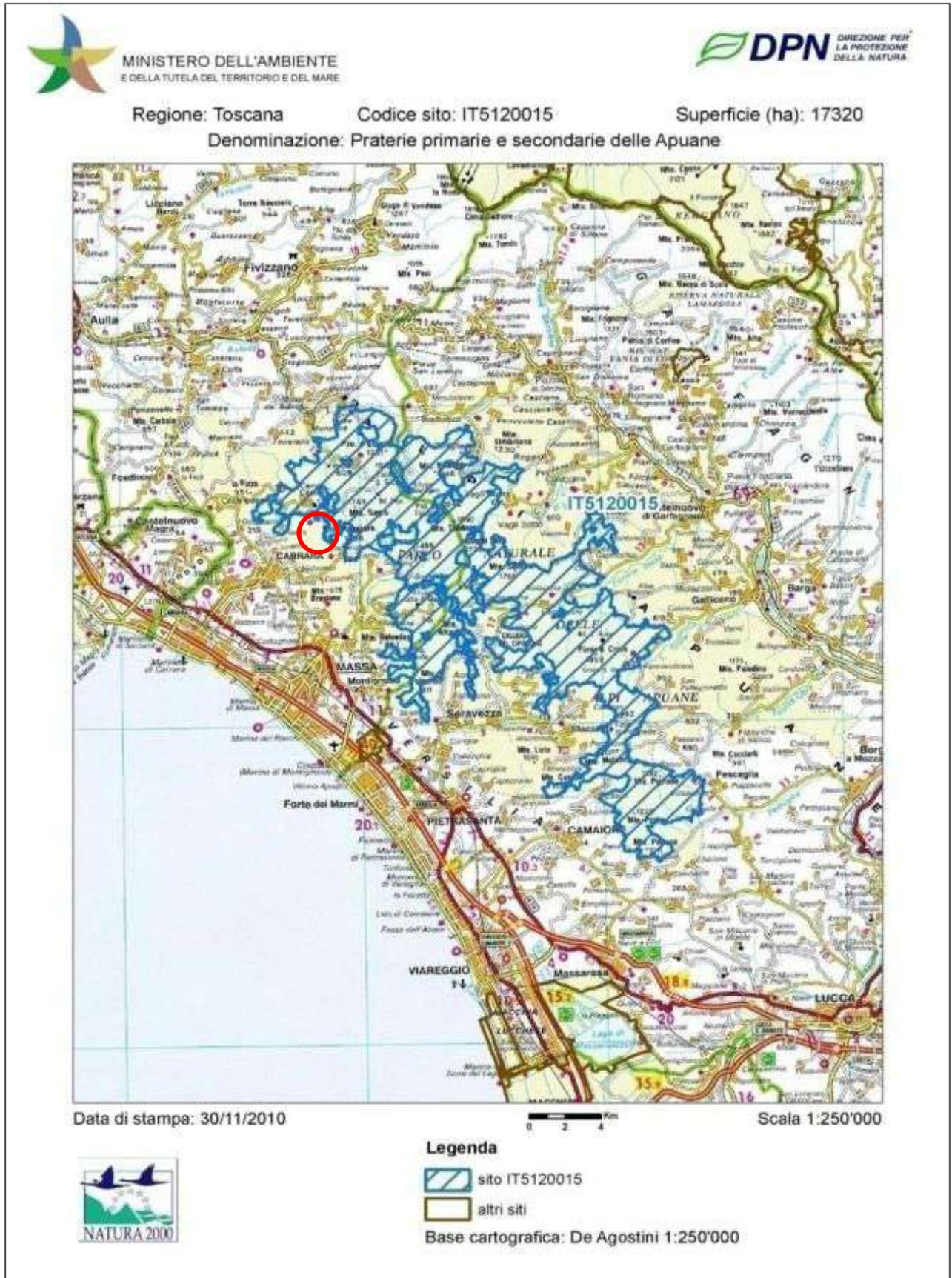


Figura 26: Carta di perimetrazione della ZPS23 ed indicativamente l'area di intervento (in rosso). (Schede Ministero dell'Ambiente).

5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA.

Sono stati effettuati numerosi sopralluoghi in tutta l'area vasta, allo scopo di delineare le caratteristiche ecosistemiche **effettive** dei luoghi, in riferimento a quanto descritto **in generale** per le ZSC e la ZPS oggetto del presente studio di incidenza: la conoscenza bibliografica del sito non risulta certamente sufficiente per lo scopo, come del resto asserito nel documento del Ministero dell'Ambiente " Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat":

*"Al fine di condurre un'adeguata valutazione di incidenza, i soli contenuti del Natura 2000 - Standard Data Form non sono sufficienti per fornire un esauriente quadro conoscitivo degli elementi di conservazione del Sito.... A seconda della tipologia, localizzazione, modalità di attuazione del p/p, spesso la descrizione del Sito non può prescindere da rilievi di campo effettuati per la verifica della situazione ante operam. Può accadere che sia individuata la presenza di uno o più habitat prioritari in un sito, ma la loro distribuzione e caratterizzazione non è rilevabile dalla Scheda Natura 2000; pertanto la verifica di campo è necessaria per accertare la reale presenza di habitat e specie nell'area di intervento. Per l'identificazione e la valutazione degli habitat relativamente al territorio italiano è opportuno fare riferimento al **Manuale nazionale di interpretazione degli habitat di supporto per l'identificazione degli habitat della direttiva** (vnr.unipg.it/habitat/), realizzato appositamente come approfondimento della realtà nazionale rispetto a quanto definito a livello comunitario dall'**Interpretation Manual of European Union Habitat EUR 27**".*

5.1 Gli habitat della ZSC06 e della ZPS23 presenti nell'area vasta ed in area di progetto.

Si riporta di seguito un estratto dalla cartografia di recente pubblicazione della Regione Toscana "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana".

Le schede descrittive degli habitat sono tratte dai *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat*.

Le matrici di valutazione sono state elaborate utilizzando come modello l'**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend"** sono state compilate basandosi sulla valutazione dello stato di conservazione dell'habitat nell'area di Bacino.

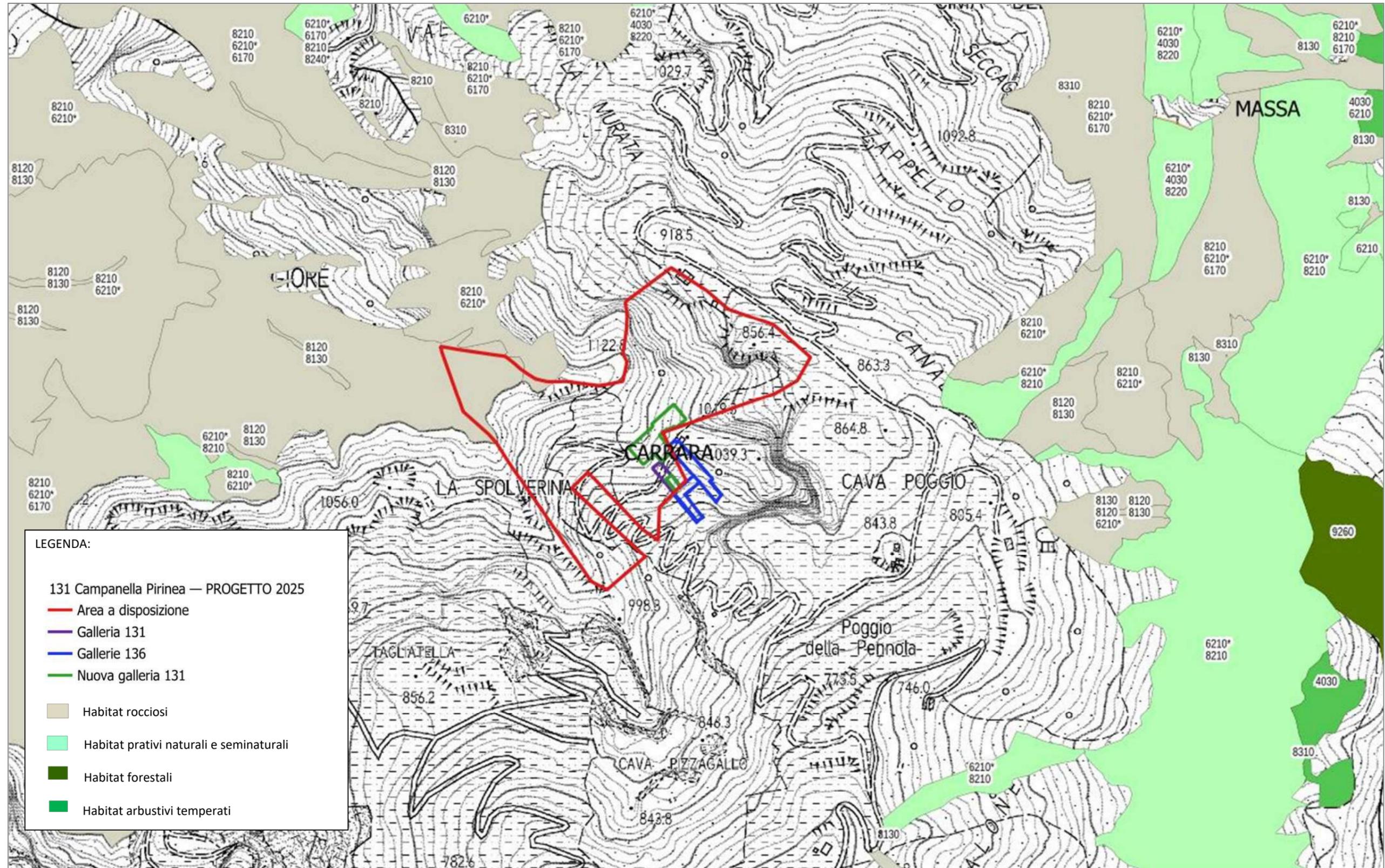


Figura 27: Area di progetto e Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", scala 1: 5000, Geoscopio wms).

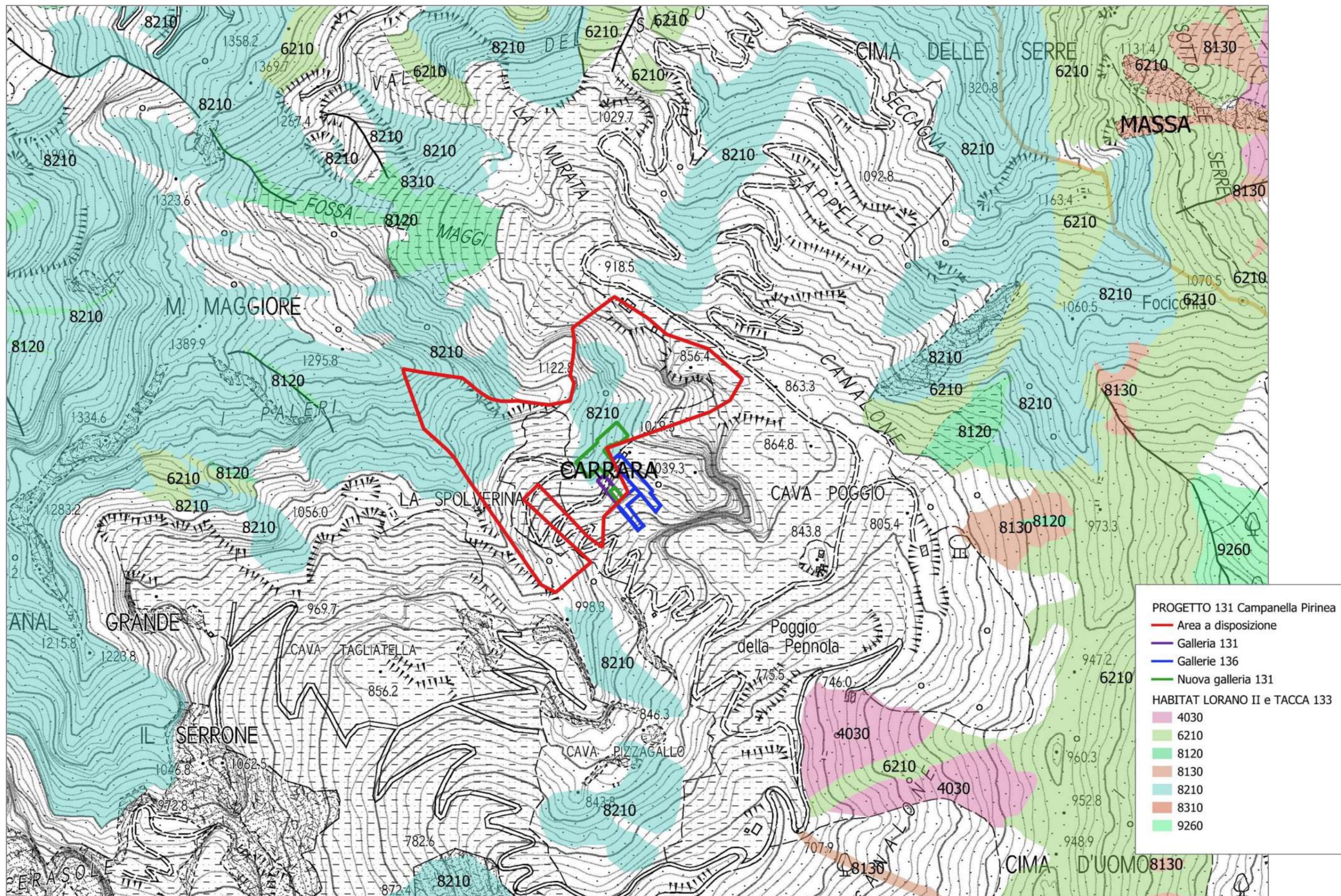


Figura 28: Area di progetto e Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (base: "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", scala 1: 5000, MODIFICATA).

8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Habitat di interesse comunitario	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel Sito
4030 Lande secche europee	È una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di tipo oceanico, ovvero con precipitazioni abbastanza elevate ed alta umidità atmosferica. I suoli sono generalmente sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, in genere a reazione acida. Tali brughiere sono legate alla degradazione antropica della vegetazione forestale. Si tratta per lo più di stadi di ricolonizzazione di terreni un tempo disboscati, utilizzati in passato come aree agricole o pascoli, ed ora abbandonati.	Le esigenze ecologiche dell'habitat sono complessivamente soddisfatte.	C

Tabella 31: Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario (PdG del Sito ZSC08)

Habitat	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
8210 Pareti rocciose	Si tratta di un habitat legato alle pareti e pendii, su rocce calcaree, colonizzate da vegetazione casmofitica, perenne, distribuita su un ampio range altitudinale, dal livello del mare fino alle	Le condizioni nel sito sono buone, anche per la scarsa raggiungibilità delle stazioni di questo habitat.	A
calcaree con vegetazione casmofitica	più alte vette delle Alpi.		

Tabella 32: Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario (PdG del Sito ZPS23)

Descrizione.

Pareti rocciose di natura carbonatica con comunità casmofitiche. La vegetazione si presenta rada, caratterizzata da specie erbacee perenni, piccoli arbusti, felci, muschi e licheni.

L'habitat si rinviene dal livello del mare nelle regioni mediterranee fino alla zona cacuminale nell'arco alpino.

Criticità e impatti.

Habitat che non presenta particolari criticità, soprattutto in aree montane poco accessibili. Si tratta di comunità pioniere, con scarsissima probabilità evolutiva. L'impatto antropico, ancorché piuttosto limitato, può derivare da attività estrattive, costruzione di strade, attività sportive (es. arrampicata, speleologia, ecc.) e messa in sicurezza di pareti rocciose. A bassa quota, la presenza di specie aliene fortemente invasive può costituire una seria criticità per l'habitat.



Specie tipiche.

Questo habitat è caratterizzato dalla presenza di numerose specie endemiche che, ancorché non raggiungano mai valori di copertura elevati, hanno un rilevante significato fitogeografico a scala locale. Pertanto non è possibile individuare, a scala di regione biogeografica, un gruppo di specie tipiche esaustivo e soddisfacente per valutarne lo stato di conservazione; è necessario individuare le specie target del monitoraggio a livello regionale, sulla base della composizione floristica complessiva.

Parametro	Stato di conservazione			
	Favorevole (FV) VERDE	Sfavorevole - inadeguato U1 ARANCIONE	Sfavorevole - cattivo U2 ROSSO	Sconosciuto XX informazioni insuff. per la valutazione
Range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio) E non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Più del 10% al di sotto del range favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Valutazione complessiva dello SC	TUTTI VERDI O TRE VERDI E UNO SCONOSCIUTO	UNO O PIU' ARANCIONI NESSUN ROSSO	UNO O PIU' ROSSI	DUE O PIU' SCONOSCIUTI COMBINATI CON DEI VERDI O TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 19: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **8210** "PARETI ROCCIOSE CALCAREE CONVEGETAZIONE CASMOFITICA" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

5.2 Le specie vegetali della ZSC06 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta.

Le uniche specie indicate per la **ZSC06** di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE ed elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE (Da *Standard Data Form* dicembre 2019), sono *Aquilegia bertolonii*, e *Athamanta cortiana*, entrambe non presenti nell'area indagata del Bacino né segnalate in area vasta (**Figura 29**). Per la **ZPS23** non ci sono specie vegetali segnalate.

Di seguito, una tabella in cui si elencano le specie di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana per l'area vasta di Bacino ed una seconda tabella che riporta le specie **effettivamente osservate nell'indagine di campo**.

EMERGENZE FLORISTICHE SEGNALATE IN AREA VASTA – GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEogr.
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari				
<i>Centaurea montis-borlae</i> Soldano				
<i>Centaurea arrigonii</i> Greuter				
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR	A,C		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR	A		ENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA
<i>Saxifraga etrusca</i> Pignatti				
<i>Santolina leucantha</i> Bertol				

Tabella 20: Specie vegetali di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

SPECIE VEGETALI OSSERVATE DURANTE L'INDAGINE DI CAMPO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	DIRETTIVA HABITAT	INTERESSE FITOGEOGRAFICO
<i>Campanula spicata</i> L.	LR		ENDEMICA
<i>Cerastium apuanum</i> Parl.	EN		ENDEMICA
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR		ENDEMICA
<i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi			SUBENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR		ENDEMICA
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz			
<i>Leontodon anomalus</i> Ball	LR		ENDEMICA
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.			
<i>Sedum rupestre</i> L.			
<i>Saxifraga caesia</i> L.			
<i>Tussilago farfara</i> L.			

Tabella 21: Specie vegetali osservate nell'area vasta di progetto nell'indagine di campo.

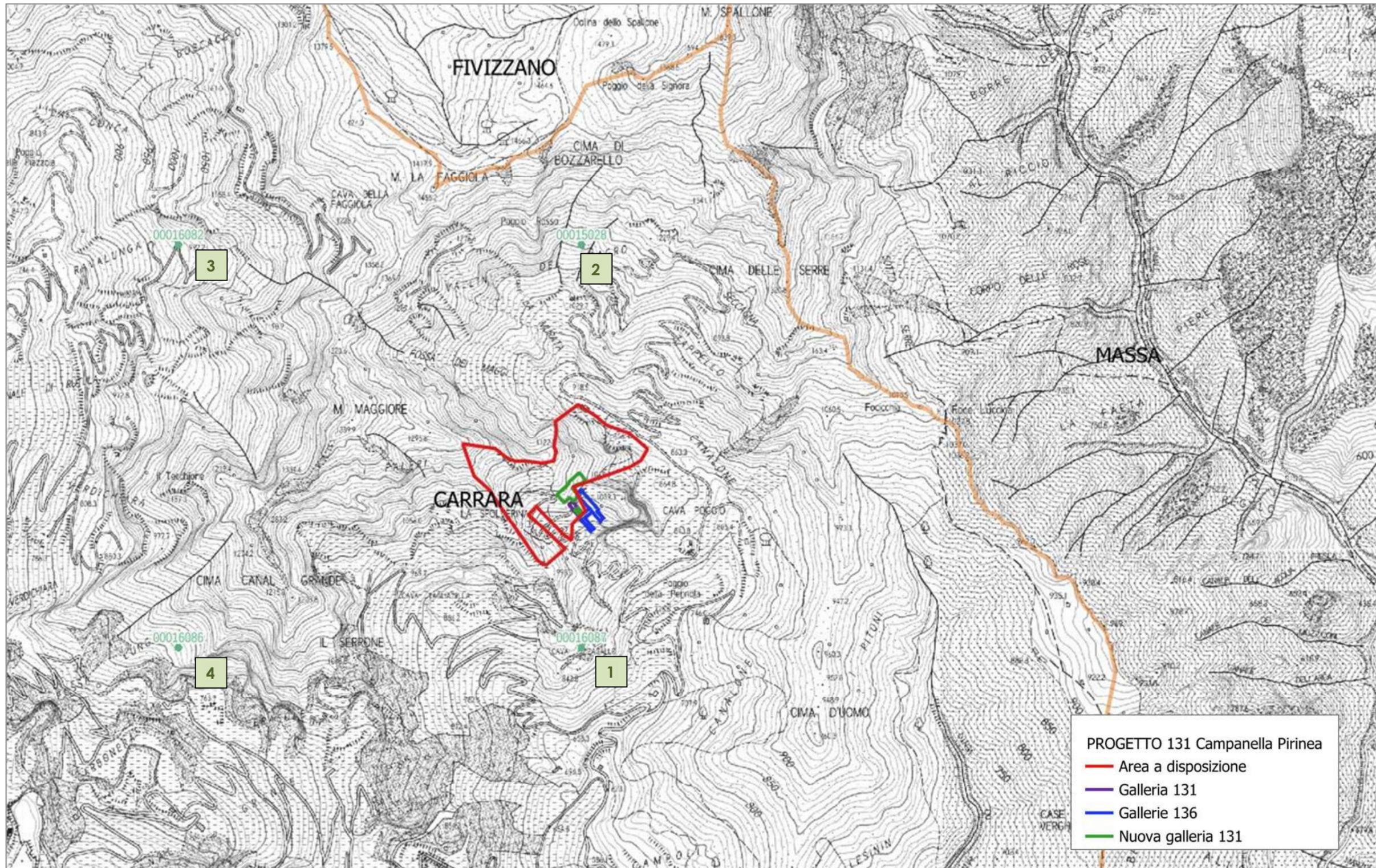


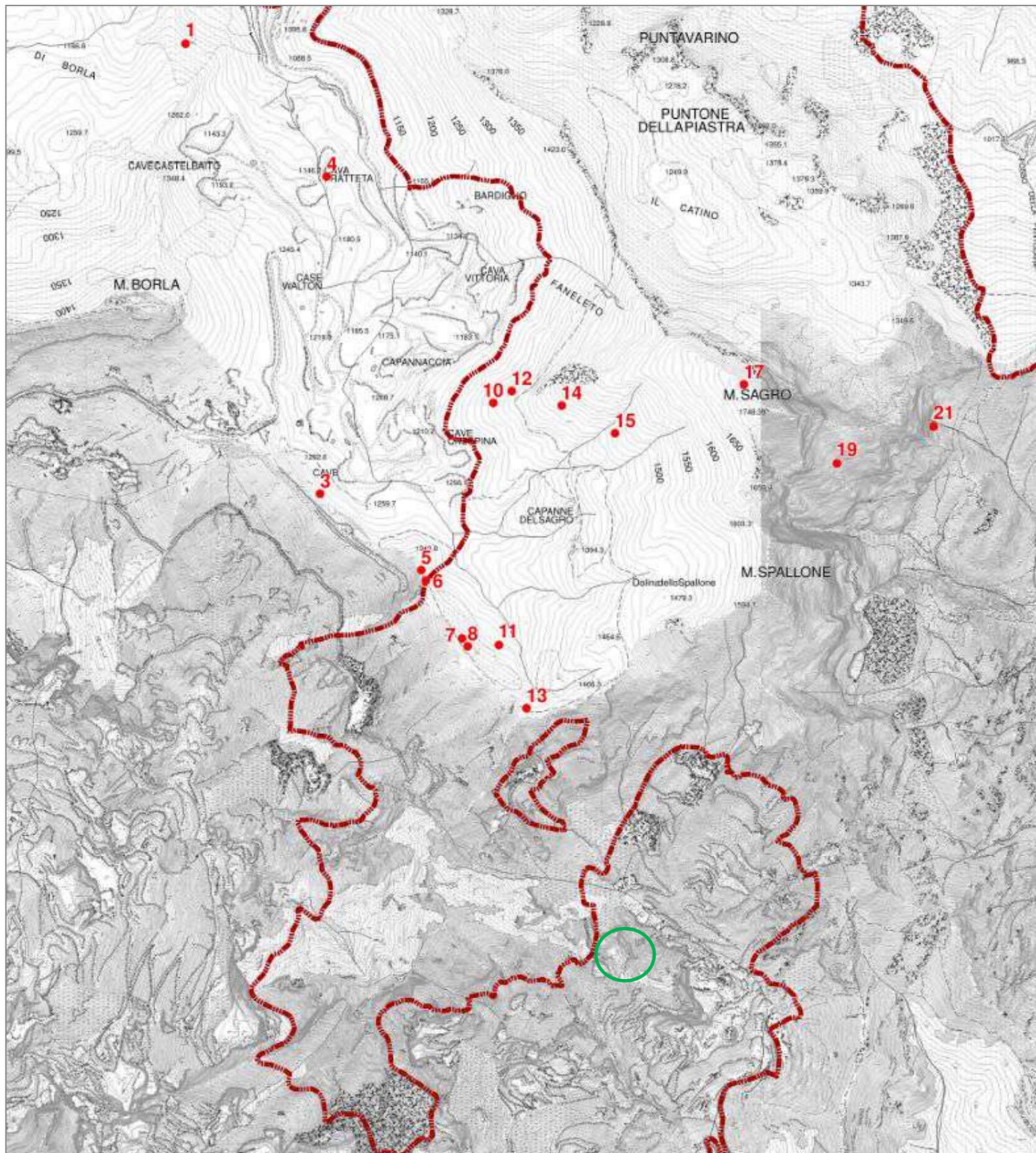
Figura 29: Segnalazioni delle specie vegetali in Geoscopio per l'area vasta (scala 1: 5.000). L' unica specie inserita nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE (Da Standard Data Form dicembre 2019), è *Aquilegia bertolonii*, non presente nell'area indagata né segnalata in area vasta.

1
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Santolina leucantha</i> Bertol

2
<i>Cirsium bertolonii</i> Spreng.
<i>Centaurea montis-borlae</i> Soldano
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Santolina leucantha</i> Bertol
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.
<i>Silene pichiana</i> Ferrarini et Cecchi
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari
<i>Leontodon anomalus</i> Ball
<i>Centaurea montis-borlae</i> Soldano

3
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande ssp. <i>apuanum</i>
<i>Leontodon anomalus</i> Ball
<i>Santolina leucantha</i> Bertol

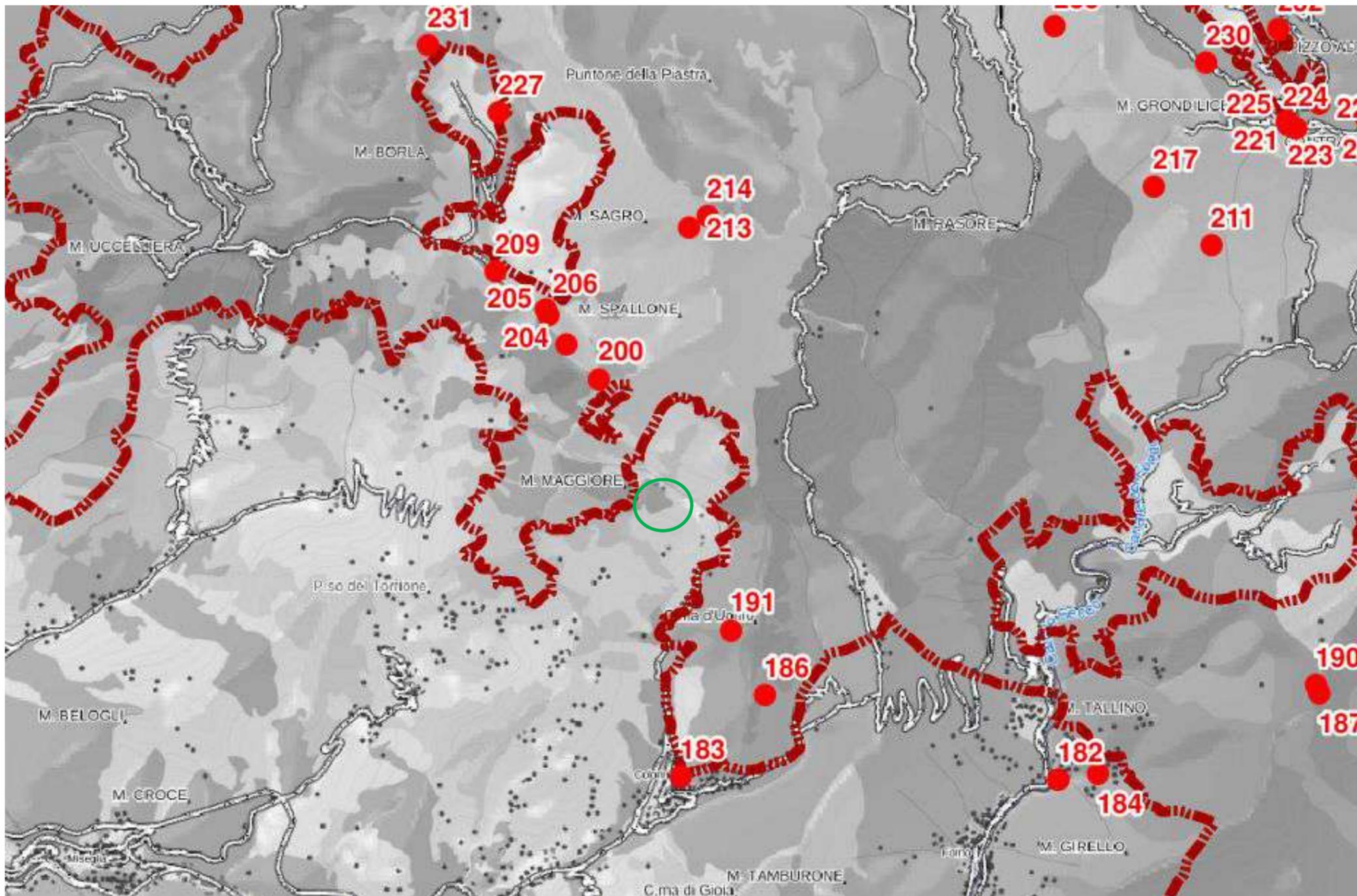
4
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande ssp. <i>apuanum</i>
<i>Leontodon anomalus</i> Ball
<i>Santolina leucantha</i> Bertol



Legenda

- 1, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 2, *Tulipa pumila* Moench.
- 3, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 4, *Gladiolus palustris* Gaudin
- 5, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 6, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 7, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 8, *Anthyllis montana* L. subsp. *montana*
- 10, *Fritillaria montana* Hoppe
- 11, *Biscutella apuana* Raffaelli
- 12, *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich.
- 13, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 14, *Tulipa pumila* Moench.
- 15, *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.
- 16, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 17, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 18, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 19, *Tulipa pumila* Moench.
- 20, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 21, *Centaurea montis-borlae* Soldano

Figura 30: Segnalazioni delle specie vegetali nel PdG del Sito ZSC06 per l'area vasta di progetto (in verde, indicativamente, localizzazione della cava n. 131 "Pirinea").



- 186, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 187, *Gladiolus palustris* Gaudin
- 188, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 189, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 190, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 191, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 200, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 201, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 202, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 203, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 203, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 204, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 205, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 206, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 207, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 207, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 208, *Athamanta cortiana* Ferrarini
- 209, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 213, *Athamanta cortiana* Ferrarini
- 214, *Pinguicula apuana* Casper & Ansald
- 227, *Gladiolus palustris* Gaudin
- 228, *Abies alba* Mill.
- 229, *Abies alba* Mill.
- 230, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 231, *Pinguicula apuana* Casper & Ansald

Figura 31: Segnalazioni delle specie vegetali nel PdG del Sito ZPS23 per l'area vasta di progetto (in verde, indicativamente, localizzazione della cava n. 131 "Pirinea").

5.3 Le specie animali della ZSC06 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta

I sopralluoghi più recenti sono stati effettuati a marzo 2021, ma l'area è stata più volte indagata sia per il progetto in esame (dal 2010), sia per interventi in aree estrattive limitrofe.

La valutazione del popolamento animale è stata eseguita valutando *in primis* le segnalazioni esistenti sulle specie di interesse conservazionistico specificate negli allegati comunitari delle Direttive "Habitat" e "Uccelli" e su quelle delle Liste Rosse Nazionali e Regionali.

L'indagine di campo, è stata eseguita a seconda della specie e della sua biologia e tenendo conto del comportamento e della fenologia: dato che la valutazione di un piano presenta limiti nella mancanza di dettaglio rispetto ad un progetto, si propone, come specificato di seguito nel paragrafo dedicato misure di controllo, mitigazione e compensazione, ulteriori verifiche sul campo da effettuare ante-operam durante il periodo primaverile ed estivo, allo scopo di completare il quadro faunistico locale.

Si riporta di seguito una tabella in cui si elencano le specie di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana per l'area vasta di Bacino. Non sono segnalate specie tra Molluschi, Anfibi, Rettili e Mammiferi.

SPECIE INVERTEBRATE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO - GEOSCOPIO

Nome specie	Interesse Biogeografico	Direttiva Habitat	L.R. 56/00	Status in Toscana
<i>Euchloe bellezina</i> (Boisduval)	RARA			LR
<i>Duvalius casellii carrarae</i> Jeannel	RARITA' ASSOLUTA			LR

Tabella 22: Nell'area vasta esistono segnalazioni di specie invertebrate (M= MOLLUSCHI; A= ARTROPODI, (Geoscopio).

LEGENDA :

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR : Gravemente minacciato

EN : Minacciato

VU : Vulnerabile

LR : A minor rischio

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Allegato B: *Specie animali protette ai sensi della presente legge.*

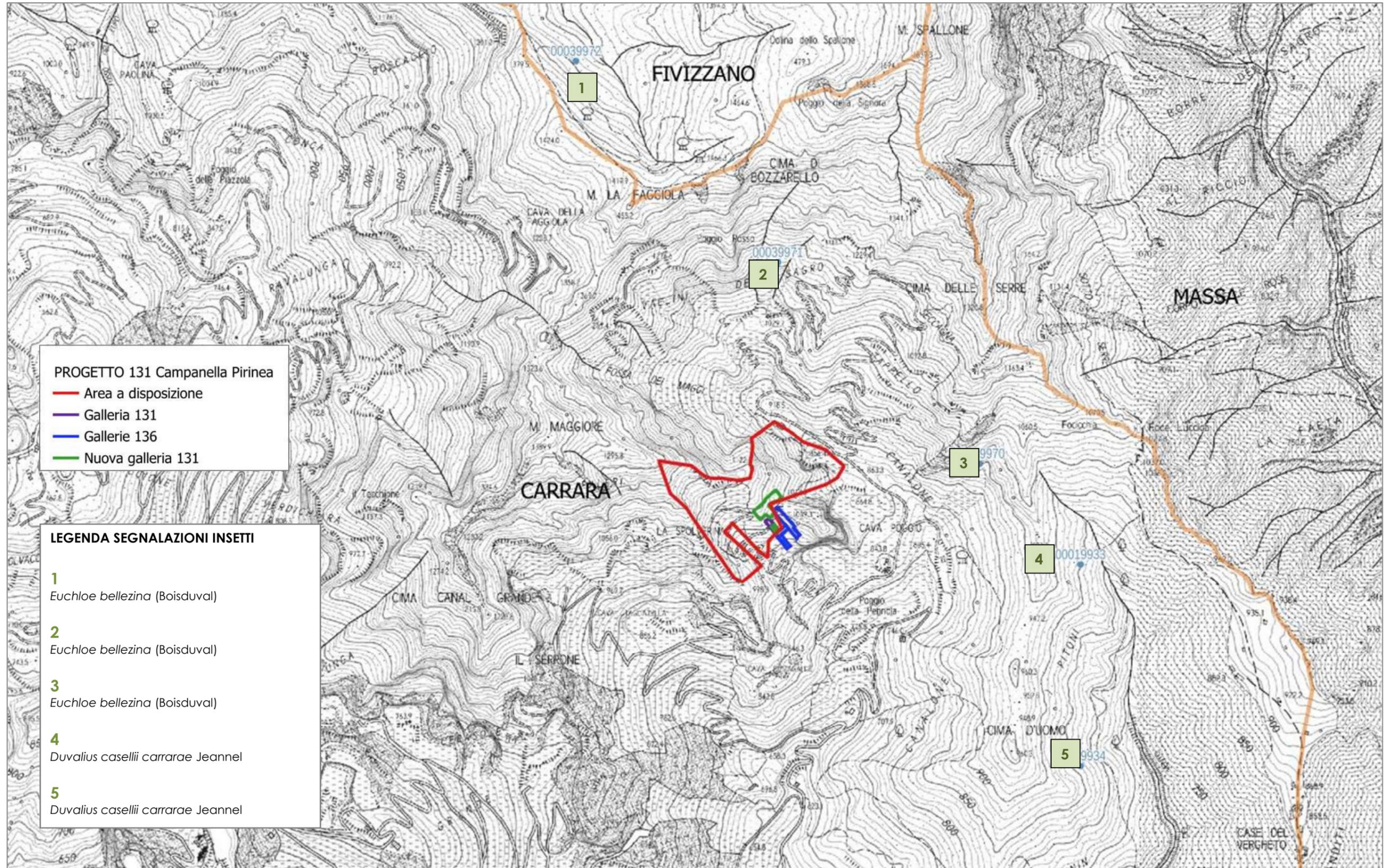


Figura 32: Segnalazioni delle specie di Insetti in Geoscopia per l'area vasta (scala 1:10.000).

SPECIE ORNITICHE SEGNALATE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

Nome specie	Status Toscana	Direttiva Uccelli	RED LIST ITALIA	Fenologia
<i>Anthus campestris</i>	VU	All.I	VU	Migratore nidificante
<i>Oenanthe oenanthe</i> Culbianco	EN			Nidificante
<i>Pyrrhocorax graculus</i> Gracchio alpino	EN		LR	Residente
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> Gracchio corallino	EN	All.I	VU	Residente

Tabella 23: Specie di Uccelli di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio). In **grassetto** le specie confermate dall'indagine ambientale.

LEGENDA:

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR: Gravemente minacciato

EN: Minacciato

VU: Vulnerabile

LR: A minor rischio

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato

Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Allegato B: *Specie animali protette ai sensi della presente legge.*

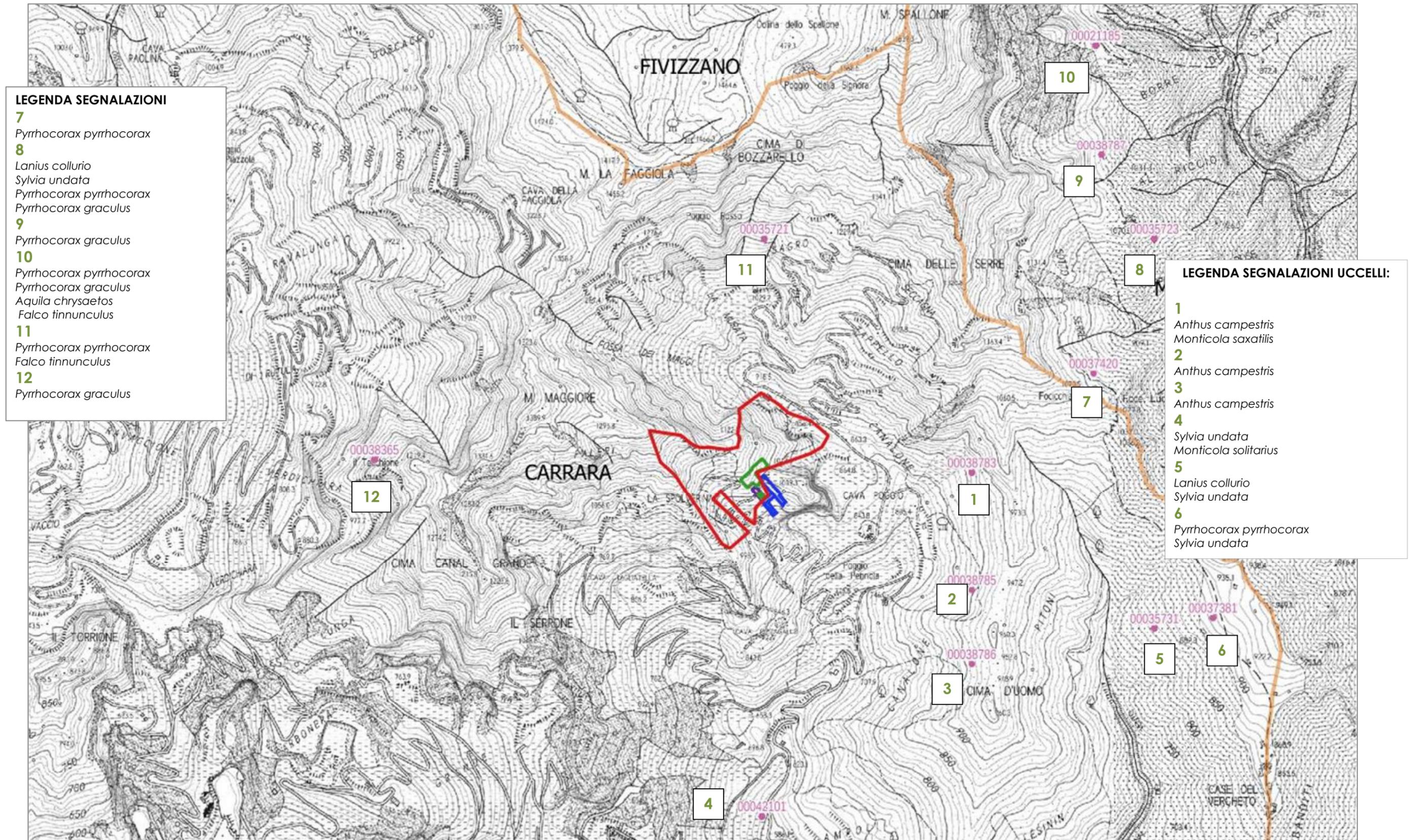


Figura 33: Segnalazioni delle specie di Uccelli in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10.000).

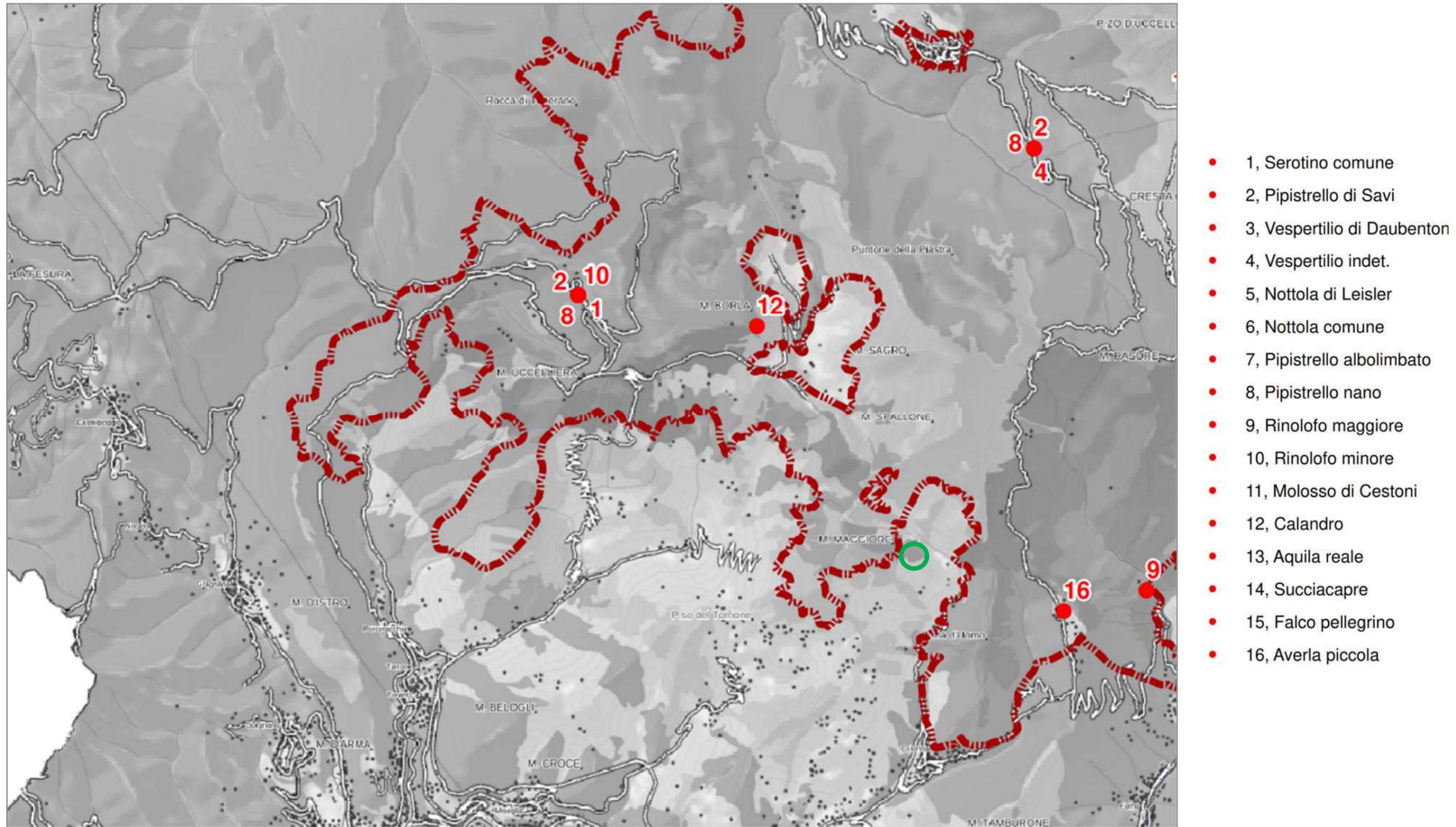


Figura 34: Segnalazioni delle specie animali nel PdG del Sito ZPS23 per l'area vasta di progetto (in verde, indicativamente, localizzazione della cava n. 131 "Pirinea").

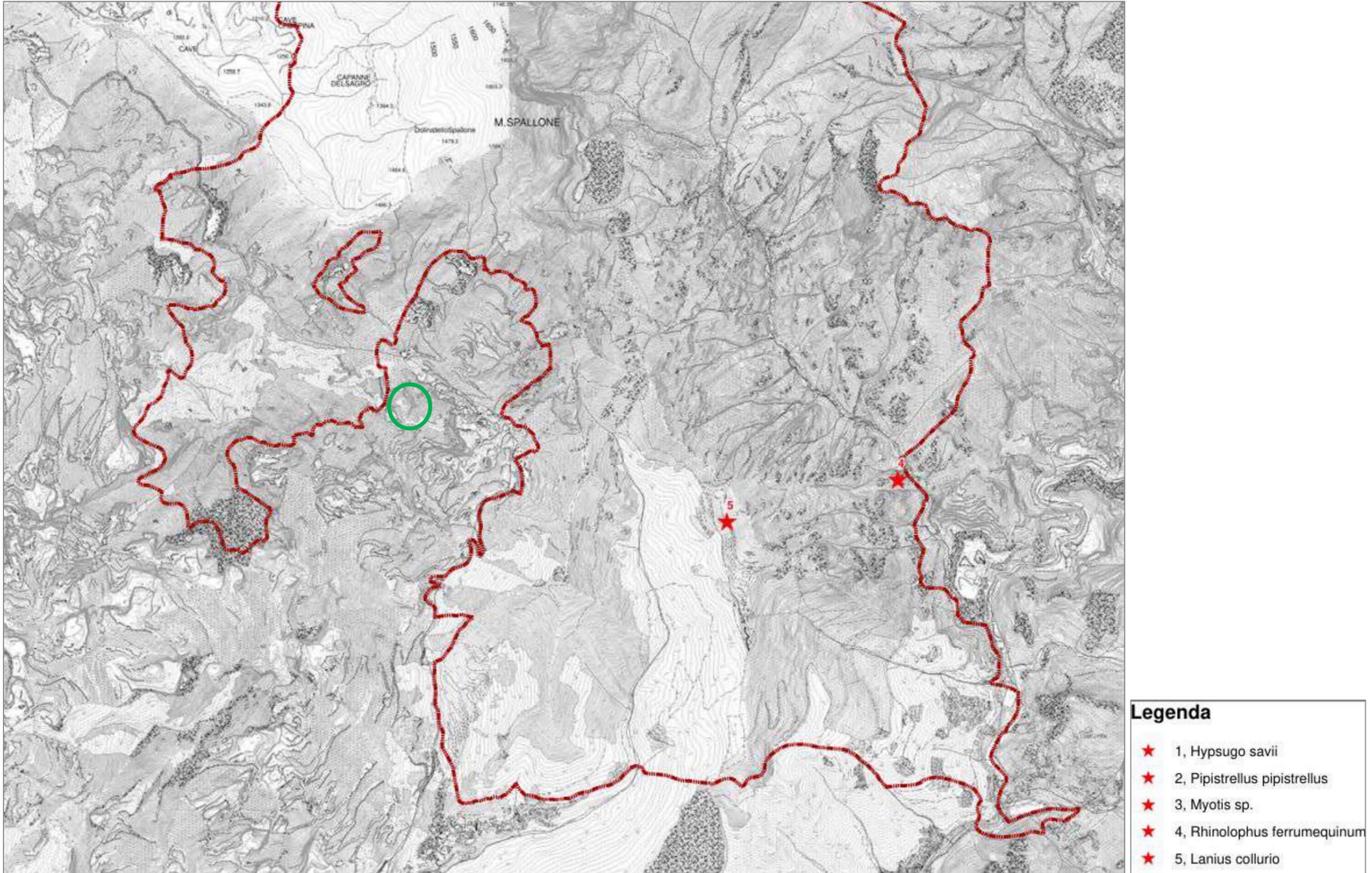


Figura 35: Segnalazioni delle specie vegetali e animali nel PdG del Sito ZSC06 per l'area vasta di progetto (in verde, indicativamente, localizzazione della cava n. 131 "Pirinea").

5.4 Le ZSC e ZPS dell'area vasta: contributo alla funzionalità e coerenza della rete Natura 2000 ed allo status e trend della biodiversità in Europa.

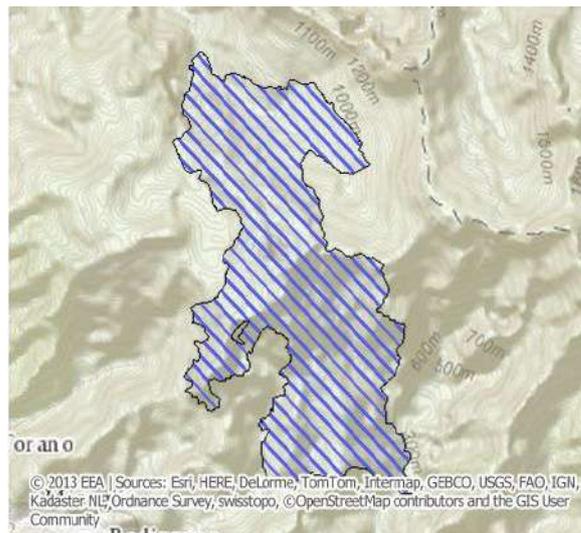
Allo scopo di integrare con una valutazione a livello comunitario, considerando le correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sono state prese in considerazione le ZSC/ZPS interessate, basandosi sulle banche dati consultabili sul sito <http://eunis.eea.europa.eu>, prestando attenzione alle specie ed agli habitat che potenzialmente potrebbero essere sottoposti ad impatto in seguito alla realizzazione degli interventi proposti. E' stata successivamente eseguita la ricerca sul sito dove è stato possibile reperire dati per le ZSC e gli habitat ma non per tutte le specie animali invertebrate e vertebrate che erano state esaminate nello studio di incidenza. Su alcune specie esistono carenze di dati, altre non sono presenti nel database.

Si riportano pertanto di seguito schematicamente i dati estrapolati nella ricerca sopra descritta.

ZSC6 Monte Sagro (codice Natura 2000: IT5110006)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **13 specie e 13 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Species group	Number
Amphibians	2
Birds	7
Flowering Plants	2
Invertebrates	1
Mammals	1



Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
<ul style="list-style-type: none"> Date proposed as Site of Community Importance (SCI) 	June 1995
<ul style="list-style-type: none"> Date confirmed as Site of Community Importance 	Not available
Date of Standard data form update	December 2015

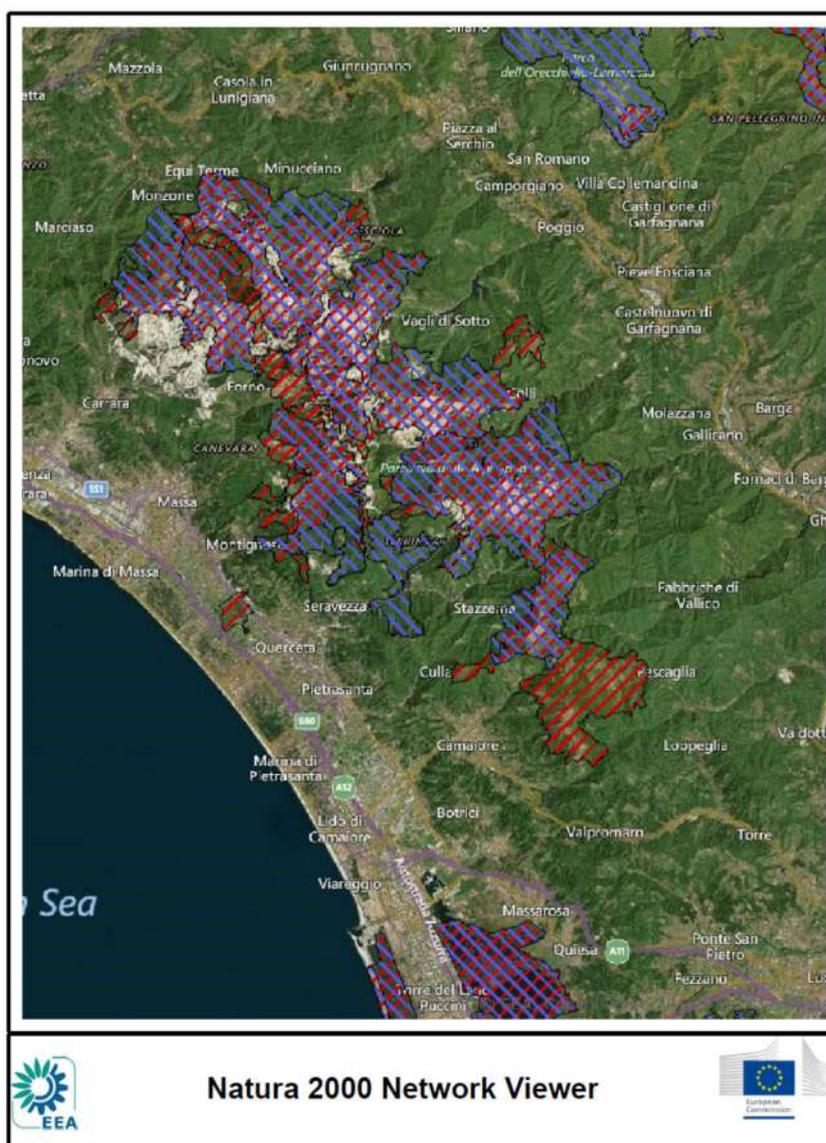
ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **19 specie e 17 habitat** inseriti nelle Direttive sulla **biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Species group	Number
Birds	19

NATURA 2000 site under

Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✓
• Date classified as Special Protection Area (SPA)	September 1996
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✗
Date of Standard data form update	December 2015



HABITAT 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 8210)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - Favourable
	Atlantic - Unknown
	Black Sea - Unfavourable-Inadequate
	Boreal - Unfavourable-Inadequate
	Continental - Unfavourable-Inadequate
Habitat type	Not priority
	Natura 2000 sites
	2664 are designated for this habitat type

Nella regione MEDITERRANEA, il trend risulta il seguente:

(<https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/summary/?period=3&group=Rocky+habitats&subject=8210®ion=MED>)

STATO MEMBRO	RANGE	SUPERFICIE	STRUTTURA E FUNZIONI	PROSPETTIVE FUTURE	STATO ATTUALE	STATO PRECEDENTE
CIPRO						
GRECIA						
SPAGNA						
FRANCIA						
ITALIA						
MALTA						
PORTOGALLO						
UK						

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

Le pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210) rappresentano un habitat molto variabile che consiste di numerosi diversi sottotipi. Si può trovare dalla pianura euro-siberiana fino al piano alpino. Le comunità vegetali comprendono muschi, felci e piante vascolari. Lo stato di conservazione è "Sfavorevole-inadeguato" nelle regioni del Mar Nero, Boreale e Continentale, in declino nella regione boreale e stabile negli altri due. Viene riportato come "favorevole" nella regione alpina e pannonica e "sconosciuto" nelle regioni dell'Atlantico e Mediterraneo, principalmente per la Spagna che ha riportato lo stato sconosciuto per quasi tutti i parametri. Le principali minacce e pressioni sono legate principalmente a attività minerarie o ricreative. Le modifiche dello stato di conservazione globale tra le relazioni 2001-06 e 2007-12 si verificano nelle regioni dell'Atlantico e Continentale e sono principalmente legate alla mancanza di dati da parte della Spagna e dei nuovi stati membri.

In Italia l'habitat ha un trend totalmente favorevole nelle prospettive future.

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

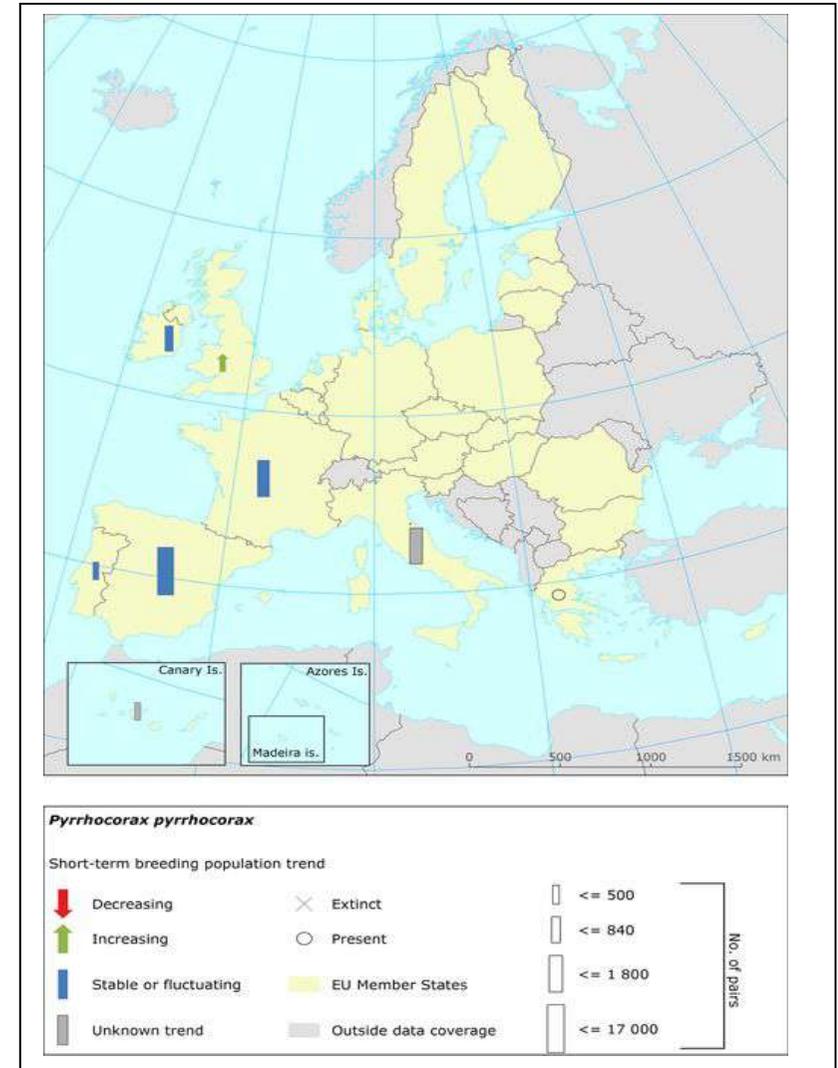
Le specie vertebrate segnalate per l'area ed esaminate nello studio di incidenza di cui si hanno informazioni sul database sono riportate di seguito (dati da <http://eunis.eea.europa.eu> e <http://www.iucnredlist.org>; <https://bd.eionet.europa.eu/article12>; <http://datazone.birdlife.org>)

Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	823 are designated for this species
Breeding habitats	sparsely vegetated land
Natura 2000 species code	A346

In Europa questa specie ha una distribuzione estremamente ampia, e quindi non si avvicina alle soglie della vulnerabilità. Nonostante il fatto che il trend della popolazione sembra essere in diminuzione, non si ritiene che il declino possa essere sufficientemente rapido per avvicinarsi alle soglie della Vulnerabilità in base al criterio "andamento della popolazione" (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni).

Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.



EU population status assessments														
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	21500 - 25800 p	0	U	436000										

Pyrrhocorax graculus (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia: La specie abita alpeggi d'alta quota con anfratti rocciosi e pareti rocciose; al di sopra del limite del bosco in estate e scendendo nelle valli superiori in inverno. Si trova spesso intorno a villaggi alpini e stazioni sciistiche in Europa e si riproduce principalmente tra 1.260 me 2.880 (Madge e Burn 1993). Spesso forma un legame di coppia monogamo per tutta la vita ei partner rimarranno insieme per tutto l'anno. Il nido è costruito da entrambi i sessi ed è una struttura voluminosa di bastoni, radici e simili, rivestita di erbe, piume e muschio, tipicamente su una sporgenza o uno scaffale vicino al tetto di una grotta o un camino di roccia, una fessura nella roccia o una scogliera. Sono preferite grotte più grandi con piccoli ingressi. Occasionalmente utilizza gli spazi del tetto di vecchi edifici, pozzi di miniera e strutture simili. La sua dieta è costituita principalmente da invertebrati in primavera ed estate, con una dieta più varia in autunno e inverno.

Minaccia Maggiore (s): Al momento non sono note minacce significative per questa specie.

Azioni di conservazione in corso: Convenzione di Berna Appendice II. Non sono note misure di conservazione attuali per questa specie in Europa.

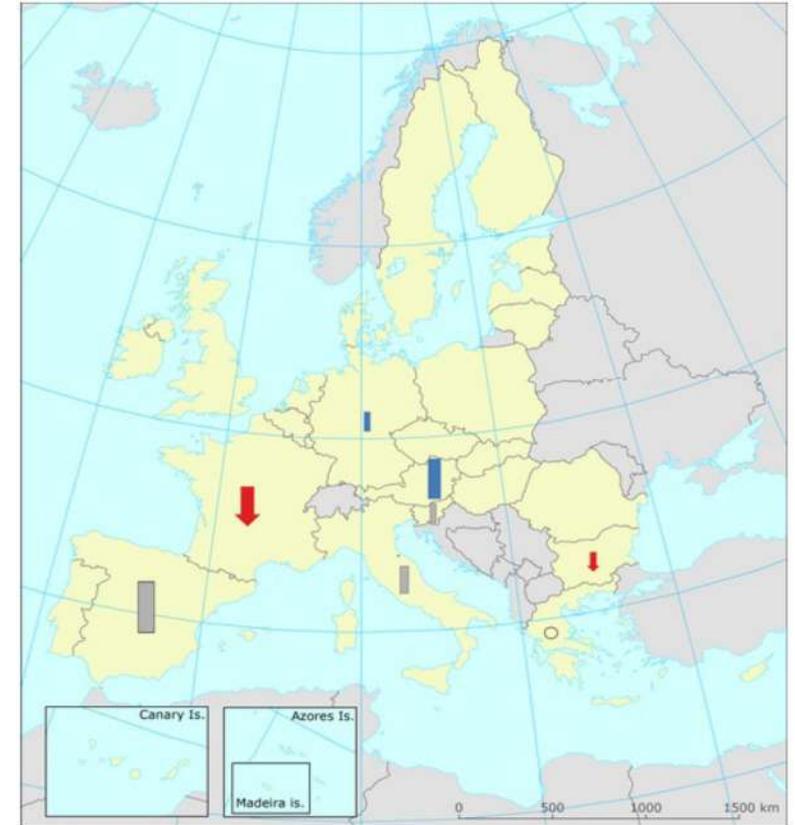
Azioni di conservazione proposte: Attualmente non sono necessarie misure di conservazione per questa specie in Europa.

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 1 other international agreement
Natura 2000 sites	105 are designated for this species
Breeding habitats	<ul style="list-style-type: none"> sparsely vegetated land
Natura 2000 species code	A345

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
32700 - 67900 p	x	x	194000						Unknown

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	20.2	7000 - 14000 p	0	x	42074	0	0			
BG	4.1	400 - 1700 p	-	-	5000	-	-			
DE	3.6	550 - 1000 p	0	0	4502	0	0			
ES	22.0	10000 - 11000 p	x	0	43571	x	0			
FR	17.4	7000 - 14000 p	-	x	39700	x	0			
GR										
IT	31.6	5000 - 15000 p	x	0	58100	+	-			
SI	1.1	800 - 1200 p	x	x	1495	0	0			



Anthus campestris (Linnaeus, 1758)

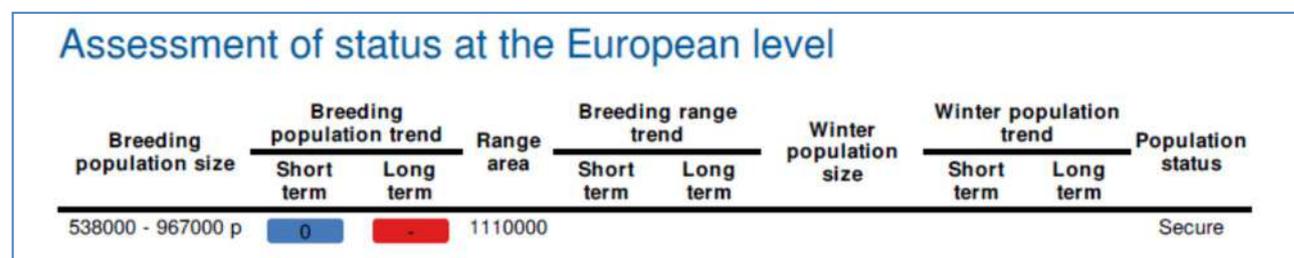
Habitat ed ecologia: Questa specie si trova in ambienti asciutti aperti, dalle dune, brughiere sabbiose, pascoli secchi agli habitat artificiali come cave di ghiaia, zone con arbusti nani e alberi a bassa crescita. La stagione riproduttiva è da metà aprile a metà agosto. La dieta è prevalentemente di insetti, anche se si nutre di altri invertebrati e semi, così come raramente piccoli vertebrati (Tyler e Christie 2012). La specie è essenzialmente migratoria (Snow e Perrins 1998).

Minaccia Maggiore (s): In Europa occidentale e centrale la specie è minacciata dalla perdita di habitat a causa di imboschimento di habitat aperti, intensificazione dell'agricoltura (Tyler e Christie 2012) e l'eutrofizzazione delle terre coltivate (Hagemeyer e Blair 1997). Inoltre, l'uso di pesticidi può anche essere una minaccia per la riduzione della disponibilità di cibo (Tucker e Heath 1994). Il cambiamento climatico può anche avere un impatto su questa specie (Tyler e Christie 2004).

Azioni di conservazione in corso: Convenzione di Berna Appendice II. UE Direttiva Uccelli all'allegato I. In Svezia, un piano d'azione nazionale di specie è stato pubblicato nel 2001 (Löfgren e Elfström 2001).

Azioni di conservazione proposte: pratiche di pascolo a bassa intensità dovrebbero essere mantenute al fine di limitare lo sviluppo della copertura vegetale densa che non è adatta per questa specie. Inoltre l'abbandono delle colture marginali nelle zone piane e la conversione di questi siti ai pascoli potrebbero beneficiare questa specie. La conversione di tali aree a silvicoltura dovrebbe essere evitata. La ricerca dovrebbe essere effettuata sulle cause di calo nelle zone in cui la perdita di habitat non è una minaccia significativa (Tucker e Heath 1994).

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	1736 are designated for this species
Natura 2000 species code	A255



Anthus campestris (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	0.2	50 - 60 p	+	x	3198	0	+			
BG	8.9	4000 - 13000 p	0	0	86000	0	0			
CZ										
DE	4.3	1000 - 1600 p	-	-	39374	-	-			
DK		1 - 1 p	0	-	18	0	-			
EE	0.1	5 - 20 p	-	-	900	-	-			
ES	42.8	336500 - 582000 p	0	0	374506	0	0			
FI		0 - 1 p	0	0	200	0	0			
FR	9.9	8000 - 18000 p	x	-	112600	0	0			
GR										
HU	1.6	2400 - 4800 p	x	x	45492	x	x			
IT	21.3	15000 - 40000 p	0	-	181000	-	+			
LT	1.3	600 - 800 p	+	+	21700	0	0			
LV	0.7	141 - 242 p	x	-	7069	x	0			
NL		0 - 0 p	-	-	0	-	-			
PL		11000 - 26000 p	-	x		x	x			
PT	5.7	5000 - 10000 p	x	x	76900	0	0			
RO	1.8	150000 - 250000 p	x	x	158800	x	x			
SE	0.3	25 - 50 p	-	-	3500	-	x			
SI	0.2	30 - 55 p	-	-	668	-	-			
SK	0.8	100 - 120 p	-	x	7400	-	-			



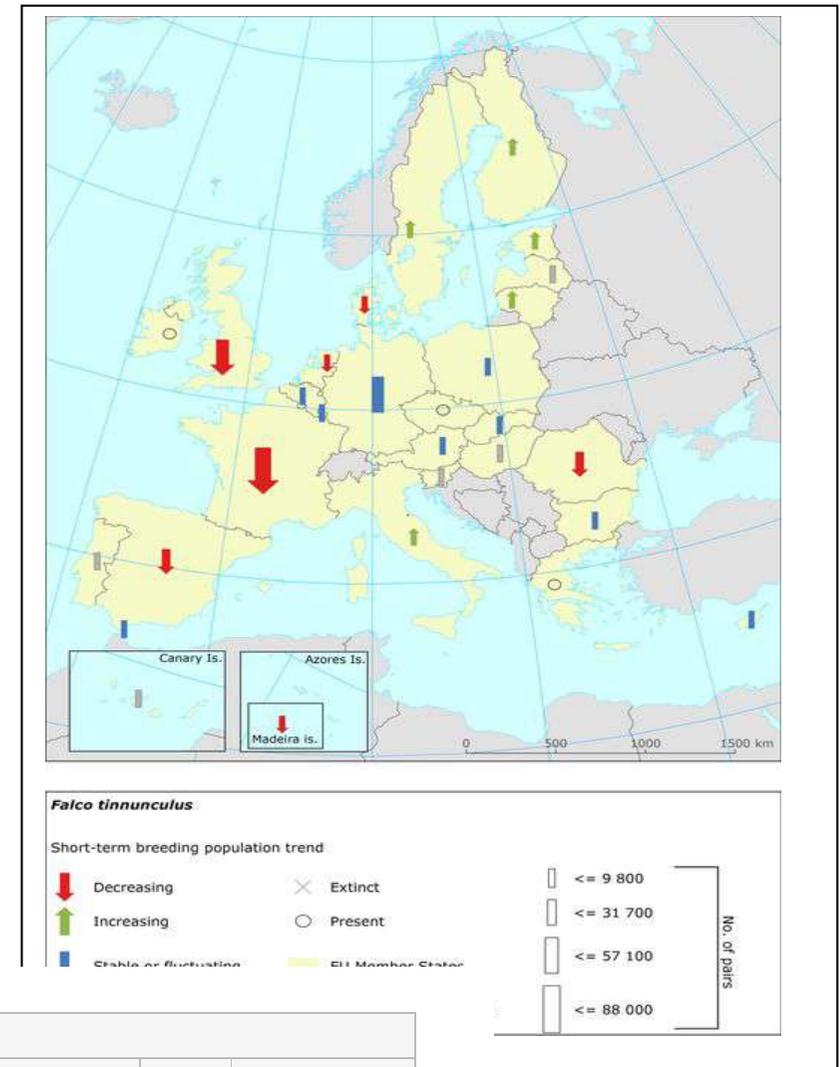
Anthus campestris

Short-term breeding population trend



Falco tinnunculus Linnaeus, 1758

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 5 other international agreements
Natura 2000 sites	1260 are designated for this species
Breeding habitats	<ul style="list-style-type: none"> agricultural mosaics, cropland, grassland, sparsely vegetated land woodland and forest
Natura 2000 species code	A096



Il declino della popolazione passata è dovuto al forte uso di organocloruri e altri pesticidi negli anni '50-'60 (Orta e Boesman 2013). A Malta, la specie è stata sterminata dalla caccia, anche se da allora è comparsa nuovamente (Ferguson-Lees e Christie 2001). La popolazione in gran parte del resto d'Europa ha mostrato un declino costante più recente, ritenuto dovuto all'intensificazione agricola (Snow e Perrins 1998). Nel suo areale dell'Africa occidentale, la specie è vulnerabile al degrado dell'habitat a causa della raccolta del legno, il pascolo eccessivo e il fuoco, nonché l'esposizione ai pesticidi (Thiollay 2007). La specie è vulnerabile agli effetti del potenziale sviluppo dell'energia eolica (Strix 2012).

EU population status assessments

	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	314000 - 460000 p			3940000										

Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	1617 are designated for this species
Breeding habitats	• sparsely vegetated land woodland and forest
Natura 2000 species code	A091

Aquila chrysaetos è una specie predatrice diurna che si trova negli habitat di brughiera e arbustivi. Ha una distribuzione diffusa ma discontinua in gran parte d'Europa, e non compare in grandi aree dell'Europa centrale e occidentale. La specie occupa una vasta gamma di habitat di pianura o montani, ampiamente aperti, spesso al di sopra della linea di alberi, dal livello del mare a 4.000 m (European Red List 2015).

L'*Aquila chrysaetos* ha una popolazione riproduttiva di 4800-5700 coppie e una dimensione di riproduzione di 1320000 chilometri quadrati nell'UE27. La tendenza alla popolazione riproduttiva nell'UE27 è Aumento a breve termine e Aumento a lungo termine.

Lo status di popolazione è stato valutato come sicuro, poiché la specie non soddisfa uno dei criteri IUCN Red List per i minacciati o quasi minacciati, e la popolazione non è diminuita del 20% o più dal 1980).

Trends at the Member State level

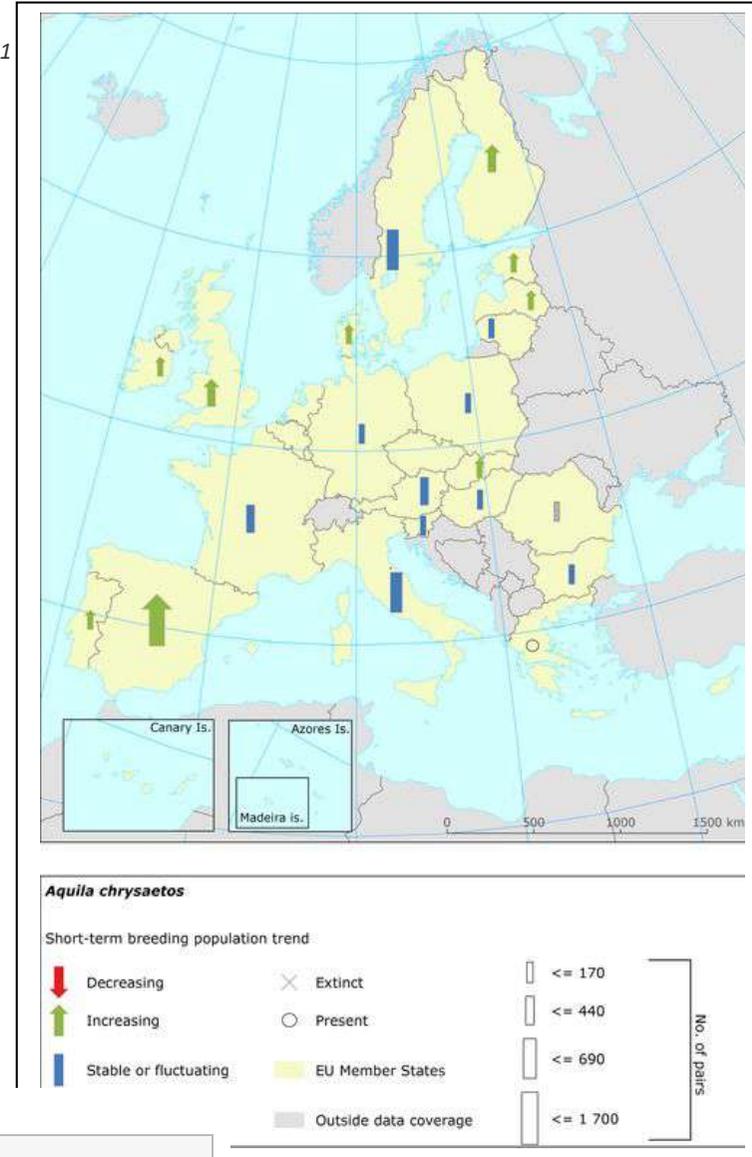
MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	4.3	290 - 390 p	0	+	53068	0	0			
BG	2.2	150 - 180 p	0	0	54300	0	0			
CZ										
DE	0.3	42 - 47 p	0	-	3200	0	0			
DK	0.1	2 - 2 p	+	+	329					
EE	0.7	55 - 65 p	+	+	22200	+	-			
ES	19.1	1563 - 1769 p	+	0	329710	+	0			
FI	6.2	350 - 350 p	+	+	158700	x	+			
FR	5.8	420 - 460 p	0	+	79400	0	+			
GR										
HU	0.1	4 - 5 p	0	+	591	0	+			
IE		1 - 2 p	+		300	+				
IT	12.1	492 - 561 p	0	+	138500	+	+			
LT		0 - 2 p	0	0	300	0	0			
LV	0.2	9 - 9 p	+	+	3394	+	+			
PL	0.3	27 - 30 p	0	+	8300	x	x			
PT	1.1	64 - 80 p	+	+	23600	+	+			
RO	0.2	90 - 150 p	x	x	73200	x	x			
SE	37.2	580 - 800 p	0	+	297800	0	+			
SI	0.7	32 - 38 p	0	0	6042	0	0			
SK	3.0	120 - 150 p	+	+	29096	+	+			
UK	6.5	440 - 440 p	+	0	40500	0	0			

Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
4800 - 5700 p	+	+	1320000						Secure

La specie in Italia mostra un trend di popolazione stazionario al momento attuale e positivo a lungo termine, ed un range positivo, a breve ed a lungo termine.

A livello europeo, negli stati membri più rappresentativi (ES, SE, IT, AT, FI, FR, UK) il trend è **stazionario o positivo**, mentre è negativo solo per DE e EE, per i quali la % in EU27 è minima (rispettivamente 0.3 e 0.7).



EU population status assessments														
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	4800 - 5700 p	+	+	1320000						Secure	A	B		

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	4741 are designated for this species
Natura 2000 species code	A338

In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Habitat ed ecologia: Vive in climi temperati e mediterranei (Lefranc e Worfolk 1997). Richiede un ambiente soleggiato, caldo, generalmente asciutto, con cespugli sparsi, arbusti o alberi bassi che forniscono i territori di caccia a mosaico con la vegetazione erbacea alternata ad aree nude. Nelle zone agricole invasi, brughiere, frutteti e giardini, siepi, e macchie lungo i bordi delle strade o ferrovie. Si trova anche in habitat steppici temporanei, come le foreste bruciate. Si alimenta principalmente di insetti e altri invertebrati e piccoli mammiferi, uccelli, anfibi e rettili. La specie è migratoria, sverna in Africa orientale e meridionale (Lefranc e Worfolk 1997).

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

Minaccia Maggiore (s): principalmente perdita e frammentazione dell'habitat provocate da rimboschimento e intensificazione dell'agricoltura, e il maggiore uso di pesticidi che causano la perdita delle risorse alimentari (Yosef *et al.* 2012). La pesante applicazione di fertilizzanti azotati inorganici, causando la crescita rapida e diffusa di vegetazione può rappresentare anche una minaccia (Tucker e Heath 1994).

Azioni di conservazione proposte

Convenzione di Berna Appendice II. Direttiva Uccelli UE I.

La specie richiede conservazione dell'habitat su larga scala attraverso la promozione dell'agricoltura non intensiva. La direzione dovrebbe includere la conservazione o la creazione di praterie aperte con una miscela di vegetazione alta e bassa e cespugli spinosi, la conservazione di siepi e cespugli, la messa a dimora di cespugli in frutteti e vigneti e la manutenzione delle aree incolte confinanti. L'uso di pesticidi ad ampio spettro dovrebbe anche essere ridotto (Tucker e Heath 1994).

Lanius collurio Linnaeus, 1758

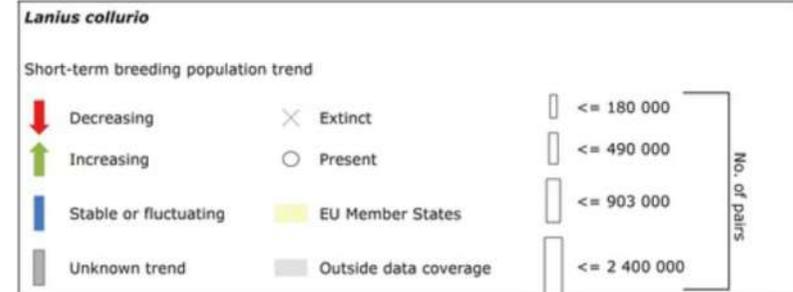
Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	3.6	25000 - 40000 p	-	x	91149	0	0			
BE	0.5	4000 - 5000 p	+	+	11797	0	0			
BG	5.8	400000 - 600000 p	0	0	122200	0	0			
CZ	4.0	30000 - 60000 p	0	+	86893	0	0			
DE	16.8	91000 - 160000 p	-	F	352498	0	0			
DK	1.0	1500 - 1500 p	0	-	42500	0	0			
EE	2.5	40000 - 60000 p	-	-	54000	0	0			
ES	6.0	131500 - 246000 p	-	-	159292	-	-			
FI	8.2	36000 - 84000 p	0	0	263100	x	-			
FR	16.9	60000 - 120000 p	F	0	476300	0	0			
GR										
HU	2.5	56000 - 65000 p	-	-	93011	0	x			
IT	11.8	20000 - 60000 p	-	-	289300	+	+			
LT	3.5	40000 - 60000 p	+	+	73300	0	0			
LU	0.1	1000 - 1500 p	-	-	2594	0	0			
LV	3.3	68240 - 246255 p	0	+	64465	0	0			
NL	0.5	310 - 500 p	+	+	22895	+	+			
PL		740000 - 1100000 p	0	x		x	x			
PT	0.2	100 - 500 p	x	+	11100	x	+			
RO	1.3	1600000 - 3600000 p	F	x	253300	x	x			
SE	6.7	29000 - 58000 p	0	-	248400	0	x			
SI	1.0	20000 - 30000 p	-	-	19565	0	0			
SK	2.6	65000 - 130000 p	-	-	56195	0	0			
UK	1.0	1 - 3 p	-	-	1300	-	-			



Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
3490000 - 6790000 p	-	x	2790000						Secure



Sylvia undata (Boddaert, 1783)

Threat status Europe	<u>Near Threatened</u> (IUCN)
Protected by	EU Birds Directive and 3 other international agreements
Natura 2000 sites	1056 are designated for this species
Natura 2000 species code	A302

Habitat ed ecologia: Predilige la macchia omogenea densa, la gariga e macchia bassa c. 0,5-1,5 m di altezza e dominata da specie come Ulex, Erica, Rosmarinus, Genista, Cistus e Quercus coccifera. È soprattutto una specie di pianura nel nord del suo areale, ma si trova a 1800-2000 m nei Pirenei. Si riproduce per lo più da metà marzo a agosto. Si nutre prevalentemente di artropodi, che sono l'unico alimento per i pulcini. Si nutre di frutti a fine estate e in inverno (generi Rubus, Daphne, Myrtus, Rhamnus, Myoporum, Pistacia, Vaccinium, fillirea e Phytolacca). È in gran parte specie sedentaria, ma si compie tragitti a breve distanza.

Minaccia Maggiore (s): Sono ancora poco chiari i motivi per il recente declino spagnolo. E' vulnerabile agli inverni rigidi, in particolare nella parte settentrionale del suo areale (AYMI e Gargallo 2006). Le ondate di freddo nel dicembre 2001 e l'inverno del 2004-2005 hanno causato elevata mortalità in Spagna (JJR Encalado in litt. 2007), mentre la popolazione del Regno Unito è stata ridotta a 11 coppie dopo il rigido inverno del 1962-1963 (AYMI e Gargallo 2006). Il degrado degli habitat può essere causato dal pascolo eccessivo (JJR Encalado in litt. 2007). Gli incendi possono essere una minaccia, anche se la specie spesso colonizza habitat di successione creati da incendi (AYMI e Gargallo 2006). La gestione forestale post-incendio può influenzare negativamente la specie attraverso la rimozione di alberi bruciati.

Azioni di conservazione proposte: Convenzione di Berna Appendice II. UE Direttiva Uccelli I. CMS appendice II. Si devono integrare i programmi di gestione degli incendi al fine di preservare gli habitat scarsamente boscosi (Regos et al. 2015). Altre azioni includono la realizzazione di ricerche specifiche sulle cause del declino, in particolare il legame con habitat. Inoltre è necessaria la ricerca delle tendenze altrove nel suo areale, in particolare in Francia. Dovrebbero essere sviluppati programmi che sovvenzionano le pratiche agricole che promuovono la diffusione della specie.

Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	590 are designated for this species
Natura 2000 species code	A280

Nonostante il fatto che il trend della popolazione sembri essere in diminuzione, il declino non pare sufficientemente rapido per avvicinarsi alle soglie della Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Habitat ed ecologia: Predilige i pendii montani rocciosi e le colline pietrose fino a 3.800 m a mosaico con praterie o piccoli arbusti che vengono utilizzati come siti (Tucker e Heath 1994) di foraggiamento. In Europa si riproduce da maggio a giugno. I siti di nidificazione sono spesso utilizzati in successione, di anno in anno. Si nutre principalmente di insetti, ma anche frutta e bacche (collare e Bonan 2013).

Minaccia Maggiore (s): In declino. in Europa, possono essere causa di perdita di habitat il rimboschimento e lo sviluppo del turismo, così come successione dopo l'abbandono pastorale in Europa.

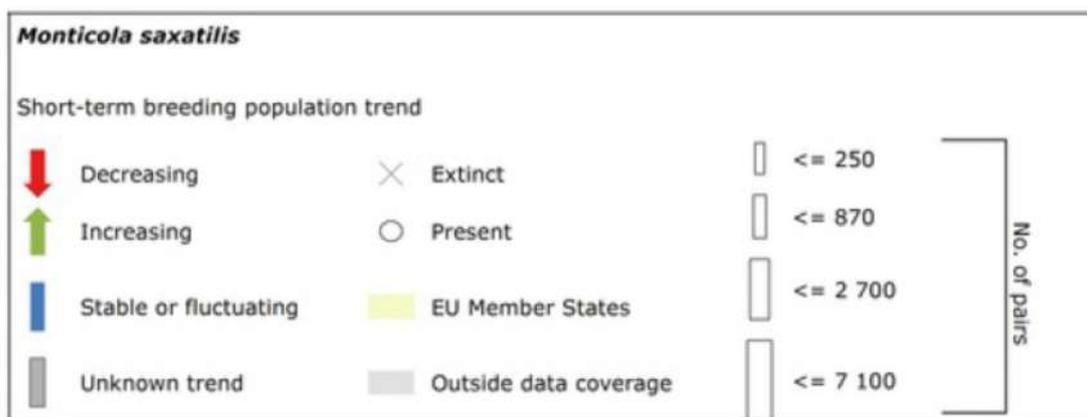
Azioni di conservazione proposte: Al momento non ci sono misure di conservazione noti per questa specie. La protezione dei luoghi di riproduzione di montagna dovrebbe essere garantita, impedendo il rimboschimento, la regolamentazione del turismo e la conservazione delle pratiche pastorali. Programmi di monitoraggio e di ricerca in ecologia delle specie contribuiranno a sviluppare le future misure di conservazione.

Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
20100 - 33400 p	x	x	479000						Unknown

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	2.2	60 - 100 p	0	x	18689	0	x			
BG	5.5	500 - 1500 p	-	-	44800	0	0			
CZ										
DE		2 - 5 p	+	0	119	+	+			
ES	49.4	2652 - p	-	0	220441	-	0			
FR	12.3	1500 - 3000 p	0	x	65400	x	0			
GR										
HU	0.3	0 - 0 p	-	-	534	-	-			
IT	27.9	5000 - 10000 p	-	-	111300	-	-			
PL		0 - 0 p	x	-		x	x			
PT	1.6	100 - 500 p	x	x	13800	x	0			
RO	0.1	100 - 300 p	x	x	2100	x	x			
SI	0.8	200 - 300 p	x	x	1885	0	-			
SK		0 - 3 p	-	-		-	-			





COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA - PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE III

ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI
NATURA 2000

6. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

L'individuazione delle interazioni tra gli interventi previsti dal progetto e le componenti ambientali è stata esaminata anche sovrapponendo le linee progettuali in formato shape alle cartografie tematiche (Carta degli habitat, Carta del paesaggio vegetale) in ambiente GIS e sono state pertanto evidenziate e valutate nel dettaglio tutte le possibili interferenze dirette e/o indirette.

Qualora gli impatti non interessino direttamente i Siti oggetto di studio in termini di perdita effettiva di superficie o specie, ma, per l'ubicazione degli stessi, si ritenga probabile un impatto di tipo indiretto, è necessario valutare anche ogni intervento che possa potenzialmente produrre tali effetti. Il rumore in fase di coltivazione rappresenta sicuramente uno dei maggiori fattori di impatto per le specie animali maggiormente sensibili, particolarmente per l'avifauna. Pertanto va considerata la perdita di aree di insediamento causata dalla perturbazione dell'habitat di specie, che non necessariamente rientra tra quelli inseriti in allegato I della direttiva Habitat.

Si riportano di seguito le indicazioni tratte dal documento "*Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat*" pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che elabora anche un preciso indirizzo per la redazione dello Studio di Incidenza: *Per un corretto calcolo delle percentuali di area interferita, occorre valutare il rapporto tra le superfici degli habitat coinvolti dall'intervento e quelle totali degli habitat presenti nel sito nonché, per ogni habitat specifico interessato, sia di interesse comunitario che di specie, il rapporto tra la superficie interferita e la superficie ante operam.*

Nelle guide metodologiche della Commissione europea viene dedotto che un valore inferiore all'1% potrebbe essere considerato come soglia di non significatività dell'incidenza.

Tale valore però è solo indicativo, in quanto la valutazione deve considerare la tipologia dell'habitat; il rango di priorità; la sua distribuzione e il proprio stato di conservazione sia all'interno del sito che complessivamente nella sua ripartizione per Regione Biogeografica, a livello regionale, nazionale e comunitario.

Detto valore deve quindi essere considerato in rapporto all'estensione e alla distribuzione a scala locale di tale tipologia di habitat, nonché del suo trend di incremento o di declino a livello nazionale, come espresso dai rapporti di monitoraggio effettuati ogni sei anni.

La sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione europea, n° C-258/11 dell'11/04/2013, ha stabilito che anche un'interferenza al di sotto dell'1% per un habitat molto raro in una data Regione Biogeografica, o in declino su scala nazionale, può essere considerata come rilevante.

Un ulteriore fattore per determinare la significatività dell'incidenza è la frammentazione; infatti, un intervento, anche al di sotto della soglia di sottrazione dell'1%, che comporta la suddivisione dello stesso habitat in due porzioni distinte, può incidere significativamente se ne interrompe la connessione ecologica (per esempio, costruzione di una infrastruttura stradale, ferroviaria, ecc.). È opportuno precisare che la valutazione delle soglie di significatività dell'incidenza deve tener conto dell'effetto cumulativo di tutti gli interventi

che insistono o sono pianificati all'interno del sito e che possono interferire sul medesimo habitat.

In questa fase si valutano le possibili incidenze negative sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente con altri piani o progetti.

Nella valutazione della significatività degli impatti si ritiene di dover esaminare anche gli impatti secondari derivanti **dalla alterazione delle altre componenti ambientali** (aria, acqua, suolo e sottosuolo) che possono comunque risultare limitanti e condizionanti per gli habitat e le specie animali e vegetali che sono presenti all'interno dei Siti oggetto del presente studio.

Al fine di definire l'incidenza sugli aspetti ambientali è utile organizzare i possibili impatti negativi in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità.

Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:

- *diretti ed indiretti* su habitat, specie vegetali ed animali di interesse conservazionistico, paesaggio, continuità degli ecosistemi, sistema di connessioni ecologiche per specie e/o habitat;
- *a breve o a lungo termine*;
- dovuti alla *fase di realizzazione* del piano, alla *fase di operatività*, alla *fase di smantellamento*;
- *isolati, interattivi, e cumulativi*.

Le specie vegetali presenti nell'area in coltivazione **IN SOTTERRANEO ed all'ESTERNO dei Siti Natura 2000**, sono specie tipiche di ambienti rocciosi e, in area vasta, praterie di altitudine.

Come evidenziato in **Figura 36** seguente, infatti, l'area del sotterraneo di nuova proposta è in sovrapposizione con l'habitat 8210, ESTERNAMENTE AI SITI:

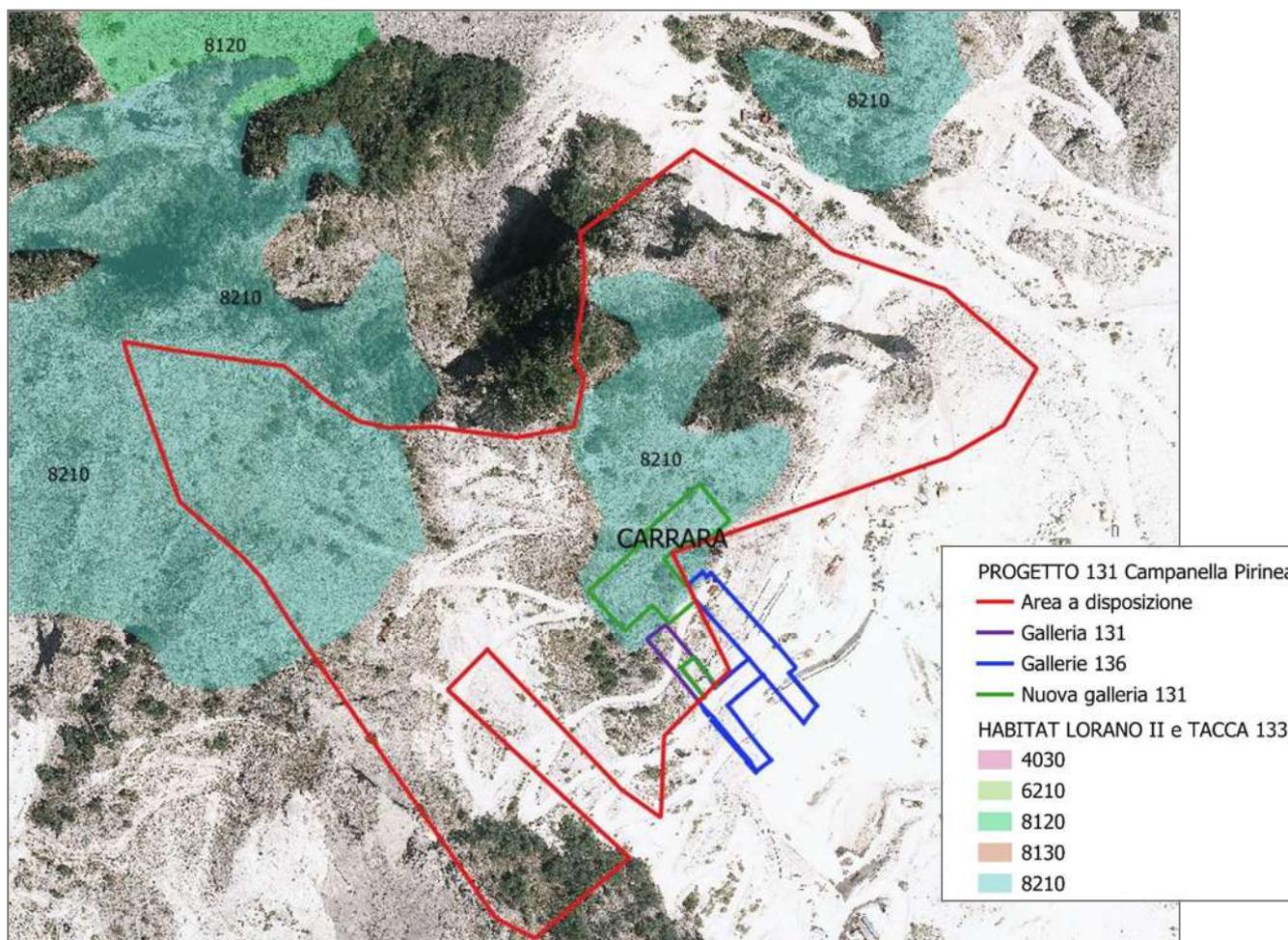


Figura 36: Ortofoto Geoscopio 2019 in cui è evidente che l'area della galleria di nuova proposta è esterna ai Siti Natura 2000 e si sovrappone all' habitat 8210.

Le potenziali interferenze con gli habitat interni ai Siti non sono pertanto di tipo diretto dato che non è necessario alcun intervento a cielo aperto su aree vergini internamente ai Siti in esame. Si valuta pertanto in questa sede l'impatto indiretto sulle specie vegetali ed animali di interesse comunitario presenti in area vasta (6210*; 8210) e derivanti dalle ATTIVITA' DI COLTIVAZIONE ESTERNAMENTE AI SITI.

Nella valutazione degli impatti si considera pertanto **nullo l'impatto diretto** in quanto gli interventi previsti non apportano alcuna modifica alla superficie complessiva **all'interno** dei Siti stessi: lo spostamento dell'area servizi/impianti all'ESTERNO dei due Siti opererà un **miglioramento e una notevole mitigazione della significatività dell'incidenza rispetto alla situazione attuale.**

Come già evidenziato in premessa, il progetto segue concettualmente le precedenti autorizzazioni conseguite, andando a prevedere l'escavazione di minimi volumi (complessivamente circa **23.100 mc**) raggiungibili razionalmente in sotterraneo - nella logica della coltivazione in atto - ricercandoli nelle aree adiacenti alle attuali lavorazioni autorizzate in capo alla cava Ortensia, N° 136.

I volumi verranno prelevati tra le quote 852,00 m slm e 867,00 m slm, andando a realizzare un raccordo tra le gallerie preesistenti.

Inoltre, dei complessivi **48.500 mc** in giacenza (art. 37 PABE) saranno prelevati **7.731 mc** di detrito precedentemente accumulato sul piazzale della Cava 131 Campanella, , per motivi di viabilità e logistica

I volumi computabili come "assentiti" nel periodo di progetto ammontano dunque a **30.831 mc**.

Nel presente piano viene programmato un ciclo di lavoro con durata di circa **84 mesi (7 anni)**, in funzione dell'esaurimento dei volumi attualmente autorizzati, delle richieste di mercato, delle condizioni meteorologiche e dei ritmi produttivi; il progetto/autorizzazione proseguirà *presumibilmente* oltre l'attuale data di scadenza dei PABE (novembre 2030), condizione prevista dalla pianificazione vigente.

I nuovi lavori interesseranno esclusivamente il cantiere sotterraneo della cava n. 131 Campanella-Pirinea da cui si estrae il marmo bianco.

Si evidenzia che questo progetto si svilupperà in totale coordinamento con il cantiere della cava adiacente Ortensia N° 136, che costituisce l'accesso al sotterraneo della cava N° 131, comunque sempre in disponibilità della Società Marmo Canaloni.

Nella **fase di coltivazione** si trovano le azioni comunemente connesse all'*escavazione in sotterraneo: movimentazione macchine, movimentazione e deposito temporaneo detriti, trasporto del detrito, trasporto del materiale escavato, regimazione delle acque di percolazione e di lavorazione, fabbisogni idrici, produzione rifiuti* ed eventuali sversamenti accidentali.

Nella **fase di ripristino** di tutti i cantieri si analizzano i potenziali impatti legati alle azioni di *dismissione e smaltimento dei materiali, i trasporti ed il ripristino finale*.

Si elencano di seguito le potenziali forme di impatto esercitate dalle azioni di progetto, considerando anche le valutazioni per ogni componente ambientale riportate nel **Rapporto Ambientale** del P.A.B.E. vigente, cui il progetto si adegua ed è conforme.

Si elencano di seguito le potenziali forme di impatto esercitate dalle azioni di progetto:

- **IMPATTI SULL'ARIA**

L'attività di escavazione si svolgerà in galleria. Si considereranno i potenziali impatti derivanti dal sollevamento di polveri e dal rumore connessi alle azioni di progetto: l'impatto è mitigato in relazione alla coltivazione in sotterraneo. La movimentazione dei mezzi per il deposito e la rimozione del detrito e dei blocchi, il trasporto dei materiali di scarto e dei blocchi finiti all'esterno dell'area, in relazione alle limitate quantità escavate nell'arco temporale, avrà un impatto allineato con quello attualmente esistente per la presenza delle altre attività e non produrrà presumibilmente effetto cumulativo.

Si valuta anche l'eventuale variazione del clima acustico.

Dall'analisi riportata nella Relazione per la Valutazione delle Emisisoni Diffuse a firma del tecnico Dott. G. Gatti (Ecogest S.r.l.), aggiornata per la cava Campanella-Pirinea n. 131 nell'aprile 2025, si rileva che *"la presente relazione tecnica rappresenta un mero aggiornamento a quanto già analizzato e descritto nella relazione ai sensi del PRQA datata 29/10/2024 Versione 2.0, relativamente alla Cava Ortensia N. 136, facente parte dello stesso contesto e coltivata dalla medesima società (Marmo Canaloni Srl).*

Chi scrive, non può esimersi dall'analizzare i fenomeni descritti di seguito come se la Cava 131 fosse un'entità a sé stante, ma deve, per forza di cose, studiare il fenomeno nell'insieme per poterne valutare in maniera adeguate le interazioni con l'ambiente circostante. Di conseguenza, tutto ciò che sarà descritto e valutato nelle pagine a seguire e le conseguenti conclusioni, sono da ritenersi valide sia per quanto concerne la Cava 131 (Pirinea e Campanella) che la Cava Ortensia 136 nel loro insieme".

"la cava n. 131 Campanella Pirinea è ubicata in sinistra orografica della vallata dei Canaloni, nei pressi della zona di circolo vallivo, e rimane contenuta nell'Agro Marmifero Comunale. Il lato interessato dalla presenza di eventuali recettori si trova sul versante Sud-Ovest del giacimento a quota notevolmente inferiore (Abitato di Colonnata), l'imponente cresta del Monte Cima d'Uomo, funge da barriera naturale, poiché sovrasta di alcune centinaia di metri l'intera area estrattiva. Anche la distanza sorgenti-recettore, essendo stimata in oltre un chilometro in linea d'aria (all'incirca 1,3 Km), fa sì che la produzione di materiale particolato nel corso delle operazioni di coltivazione non coinvolga, se non in maniera del tutto marginale, i centri abitati di cui sopra. La Cava n. 131 svolge le lavorazioni completamente in sotterraneo, risulta pertanto le emissioni di polveri che si originano dalla coltivazione del giacimento sono scarsamente significative".

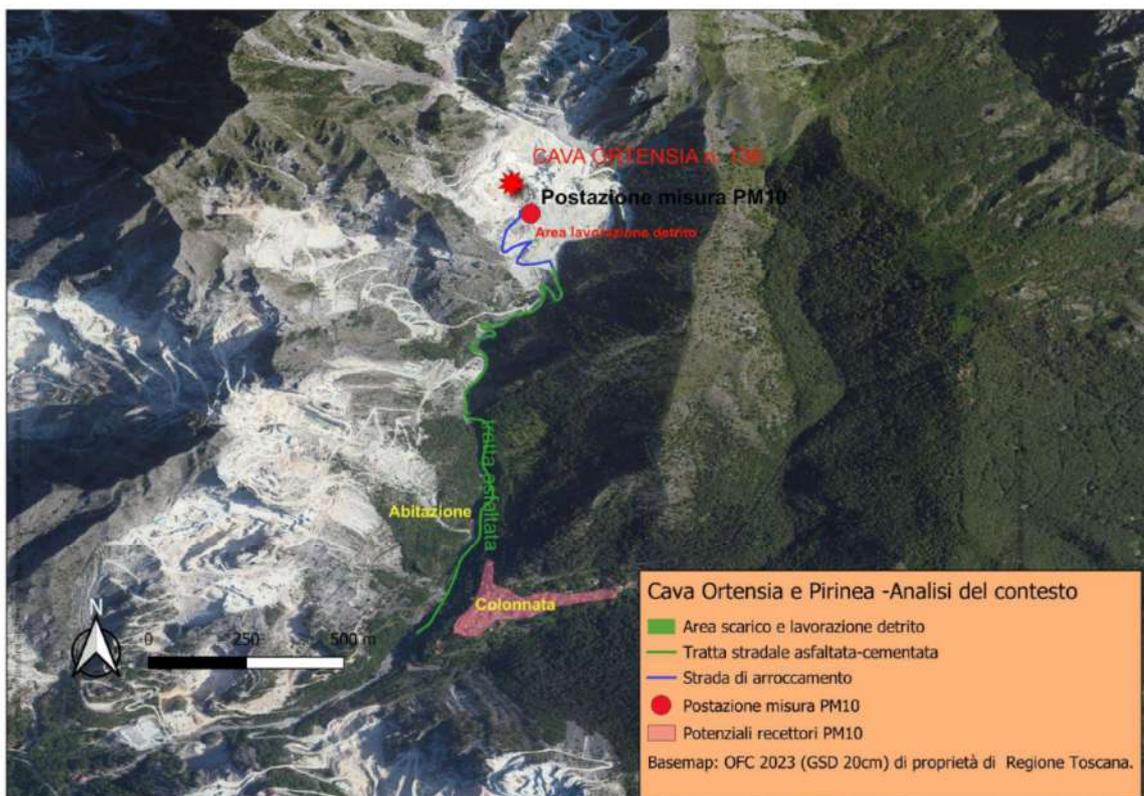


Figura 37: Analisi geografica del contesto.

E' stato eseguito anche un monitoraggio del PM10 di durata settimanale allo scopo di valutare la situazione attuale per poi procedere, una volta installato l'impianto di irrigazione, alla verifica dell'effettivo rendimento delle misure di mitigazione adottate. La strumentazione utilizzata è la seguente:

La stazione per esterni Skypost PM FX, fa il monitoraggio continuo del particolato atmosferico mediante il metodo di campionamento su membrana filtrante di diametro 47 mm.

Nelle conclusioni delle valutazioni, effettuate con metodi e modelli dell'US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors²), si legge che "pur non essendo in grado di determinare l'effettivo rispetto dei valori di PM 10 e PM 2,5 presso i recettori è stato proposto di adottare, essendo entrato in un intervallo di incertezza così ampio, il criterio di massima prudenza così da poter garantire la salvaguardia dell'ambiente.

Per ogni singola fase sono infatti riportate le misure di mitigazione:

Sistemi di mitigazione delle emissioni

Al fine di ridurre le emissioni di polveri della singola attività descritta, si ritiene opportuno inumidire i cumuli temporanei tramite bagnamento, soprattutto nei periodi più secchi dell'anno, così da limitare la dispersione di polveri dovute all'attività di deposito detritico e all'erosione dal vento. Si precisa che queste soluzioni vengono già adottate da tempo nel comprensorio carrarese come buona prassi. Per quanto riguarda il transito su strade sterrate, che risulta essere il contributo principale alla produzione di polveri, oltre alla

ridotta velocità dei mezzi (sempre inferiore ai 30 km/h, anche per via delle pendenze delle strade di arroccamento) verrà praticato il **bagnamento delle superfici mediante un sistema di innaffiatori**. Grazie a queste prassi si stima di ridurre di circa l'85-90% il quantitativo di polveri lungo le piste di arroccamento.

La quantità media di acqua spruzzata lungo le strade sterrate di accesso ai cantieri sarà di circa $I = 0,5 \text{ l/m}^2$ e supponendo un'efficienza di abbattimento di ca. l'90% si ottiene che l'intervallo di tempo tra due applicazioni successive dovrà essere di 5 h, vale a dire una/due bagnature al giorno.

Per quanto riguarda la fase di stoccaggio, visto il minore contributo dato al valore finale delle emissioni prodotte, si ritiene opportuno sottostimare l'efficienza della bagnatura considerandola al 50%.

La bagnatura delle strade e dei cumuli sarà effettuata, di prassi, dal mese di maggio sino al mese di settembre. Al di fuori del suddetto periodo sarà effettuata ogni qualvolta si renda necessario (siccità prolungata).

CONCLUSIONI:

Il cantiere sotterraneo della Cava N° 131 Campanella Pirinea, che va ad aggiungersi fisicamente alle precedenti escavazioni, non comporta variazioni significative nell'analisi del contesto e delle sue interazioni con l'ambiente circostante.

Per ciò che attiene la **variazione del clima acustico**, nell'aggiornamento della Valutazione di Impatto Acustico a firma del Dott. G. Gatti dell'aprile 2025, si rileva che "la Cava n. 131, derivante dall'accorpamento delle cave Pirinea e Campanella, svolge le lavorazioni completamente in sotterraneo, risulta pertanto le emissioni di rumore che si originano dalla coltivazione del giacimento possono essere considerate scarsamente significative.

Sulla base dei sopralluoghi effettuati presso la zona presa in considerazione ed analizzata la cartografia disponibile è emerso quanto segue:

- La zona di pertinenza è inserita all'interno del Bacino Estrattivo di Colonnata e non esistono insediamenti sensibili nelle immediate vicinanze (oltre di 1500 metri in linea d'aria si trova l'abitato di Colonnata). I fabbricati indicati nello stralcio di mappa, sono adibiti ad officine, magazzini, locali-mensa e rifugi alpini;
- La zona interessata dallo studio è da considerarsi di tipo industriale;
- Trattandosi di zona contigua al parco naturale è probabile l'esistenza di recettori sensibili non umani ed è stata accertata la presenza di fruitori turistici della zona anche se in numero esiguo.

Per quanto concerne le conseguenze delle immissioni acustiche nei confronti della fauna autoctona, non esistono al momento studi consultabili al fine di stabilire la causalità di un disagio acustico provocato dalle emissioni prodotte dall'attività di cava nei confronti delle

varie specie animali che popolano il parco.

Dall'esame della cartografia è risultato che la zona di competenza della cava così come un'ampia porzione di territorio circostante è classificata **in parte Classe VI** – Aree esclusivamente industriali **ed in parte Classe V** – aree prevalentemente industriali, per quanto riguarda **l'abitato di Colonnata questo si trova in Classe II** – Aree prevalentemente residenziali.

Nelle conclusioni si evidenzia che: "dai calcoli effettuati e dall'analisi dei dati utilizzati si può affermare le attività di coltivazione del sito estrattivo **non andranno ad alterare in via significativa il clima acustico della zona.**

Si intendono rispettati i limiti amministrativi applicabili.

Per quanto concerne le conseguenze delle immissioni acustiche nei confronti della fauna autoctona, non esistono al momento studi consultabili al fine di stabilire la sussistenza di un disagio acustico provocato dalle emissioni prodotte dall'attività di cava nei confronti delle varie specie animali che popolano il parco.

Si può affermare che le attività saranno per analogia le medesime condotte fino ad ora e del tutto simili a quelle presenti in altri siti estrattivi, si desume perciò che non ci sarà una ricaduta negativa nei confronti della fauna già assuefatta ad eventi sonori riconducibili alle attività di escavazione.

CONCLUSIONI:

Il cantiere sotterraneo della Cava N° 131 Campanella Pirinea, che va ad aggiungersi fisicamente alle precedenti escavazioni, non comporta variazioni significative nell'analisi del contesto e delle sue interazioni con l'ambiente circostante.

• IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Nell'area interessata dal progetto, si ritiene di poter escludere, in prima analisi, l'interazione con un sistema carsico evoluto in cavità ed abissi. Ragionando in maniera cautelativa, potrebbe comunque esistere una minima interazione tra le acque di lavorazione e l'idrogeologia profonda del sistema carsico relativo al gruppo di sorgenti del Cartaro che può essere agevolmente ridotta al minimo adottando le previste misure di prevenzione, un controllo adeguato delle acque di processo e attraverso un corretto piano di regimazione delle AMD, come previsto dai progettisti.

Essendo sostanzialmente previsti interventi di prosecuzione delle lavorazioni in sotterraneo, gli impatti con le componenti geomorfologiche esterne non verranno significativamente incrementati.

• IMPATTI SULL'ACQUA

La cava non è provvista di propria alimentazione idrica, ma sopperisce il fabbisogno mediante il recupero delle acque meteoriche che - cadendo sui piazzali di cava - si accumulano nei punti morfologicamente depressi e adibiti alla raccolta; si rimanda alla relazione tecnica a cura dell'Ing. Cludia Chiappino per le specifiche relative a tale aspetto.

Sulla base della situazione idrografica ed idrogeologica meglio descritta ai capitoli precedenti, risulta chiaro che la quasi totalità delle acque di precipitazione tende ad infiltrarsi nell'ammasso roccioso tramite la sua fratturazione, seguendo dapprima un percorso prevalentemente verticale e, successivamente, orizzontale in profondità all'interno del substrato. Solamente durante le precipitazioni più intense si può attivare scorrimento delle acque meteoriche sulle superfici esterne al previsto sotterraneo per cui particolare attenzione dovrà essere prestata alla corretta gestione di queste acque al fine di evitare il trascinarsi di materiale fine all'interno delle zone maggiormente fratturate, come indicato dai progettisti.

- **IMPATTI SU FLORA E VEGETAZIONE**

Non sono previsti interventi su aree vergini, pertanto non verranno effettuate azioni di disboscamento. Tutti gli interventi si realizzano in sotterraneo o su aree esterne già attualmente dedicate alle attività estrattive o ad esse connesse.

Sono previsti quindi unicamente impatti di tipo indiretto su aree rocciose con vegetazione scarsa su cui potrebbero essere presenti specie casmofile, del tutto allineati con quelli esistenti, dato che la coltivazione in sotterraneo non comporta effetto cumulo con e attività già presenti.

Gli impatti indiretti potrebbero derivare dal deposito sulla superficie fogliare del particolato derivante dall'attività di coltivazione e trasporto del materiale lungo le vie di arroccamento, che produrrebbe una alterazione dell'attività fotosintetica delle specie vegetali nelle zone limitrofe a quella di progetto. Non si prevede tuttavia un aumento del traffico già esistente tale da far ritenere probabile tale impatto, nè si potrebbe ipotizzare un aumento di deposizioni dei metalli pesanti sulla superficie fogliare da produrre effetti a livello macroscopico, soprattutto sulle cenosi presenti nelle aree incuse nei Siti di Interesse Regionale presenti nelle vicinanze. Infatti si stimano **0,5 camion/giorno** per i materiali da taglio e **1 camion/giorno** per i derivati dei materiali da taglio. Tale traffico veicolare non comporta sicuramente un aumento sensibile dell'effetto cumulativo rispetto a quello già esistente. Non vengono interessati direttamente i Siti Natura 2000 limitrofi.

- **IMPATTI SULLA FAUNA**

si considerano le azioni impattanti di tipo indiretto legate al rumore prodotto e derivante dalle azioni di movimentazione dei mezzi per l'escavazione, il deposito e la rimozione del detrito e dei blocchi, il trasporto del materiale all'esterno dell'area, anche sulle specie animali di pregio segnalate per i Siti: tuttavia, è necessario evidenziare che il tipo di coltivazione in sotterraneo limita notevolmente tale effetto, e che in prossimità dell'area destinata al nuovo progetto sicuramente le presenze risultano già condizionate dalle attività presenti da tempo. Si ritiene pertanto nulla la probabilità di perdita diretta di esemplari e di allontanamento per disturbo causato dall'avvio della coltivazione nella cava oggetto di studio.

La movimentazione dei mezzi per il deposito e la rimozione del detrito e dei blocchi, il trasporto dei materiali di scarto e dei blocchi finiti all'esterno dell'area, in relazione alle

limitate quantità escavate nell'arco temporale, avrà un impatto allineato con quello attualmente esistente per la presenza delle altre attività e non produrrà presumibilmente effetto cumulativo. Anche le lievi alterazioni ambientali come l'occupazione di suolo da materiali di scarto e blocchi, risulterà allineata con quella esistente allo stato attuale poichè tale azione avrà carattere unicamente temporaneo ed avviene presso l'area di stoccaggio temporaneo "Ast" progettata e predisposta nell'area di cava N° 136: pertanto non si verifica ulteriore sottrazione di spazio utile per la fauna, né viene incrementato l'impatto derivante dalla movimentazione del detrito. Potrebbe realizzarsi l'allontanamento e la scomparsa di specie, anche solo in relazione ai trasporti ed allo stoccaggio dei materiali: il rumore in fase di preparazione e quindi di coltivazione rappresenta sicuramente uno dei maggiori fattori di impatto per le specie animali, particolarmente per l'avifauna, che potenzialmente potrebbe contare *in loco* specie di pregio, e la fauna terricola. Tuttavia, sicuramente, l'attività pregressa è risultata già fino ad oggi condizionante per le presenze animali nella zona in esame. Si rimanda alle considerazioni riportate nella Relazione previsionale di impatto acustico del paragrafo sugli impatti sull'aria/rumore. l'impatto è mitigato in relazione alla coltivazione in sotterraneo.

- **IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI**

L'alterazione diretta dell'habitat può comportare effetti su larga scala, come la perdita dell'habitat stesso, oppure di entità ridotta e meno evidenti, come l'occupazione di suolo da terra ed altri materiali di risulta degli scavi. Tra gli effetti chimici più diffusi si annoverano le alterazioni delle concentrazioni di nutrienti, l'immissione di idrocarburi ed i cambiamenti di pH che provocano una grave contaminazione da metalli pesanti. L'accidentale sversamento di inquinanti chimici (oli, idrocarburi) derivante dall'uso delle macchine potrebbe comportare un'alterazione più marcata a carico del suolo o di sistemi limitrofi. L'ecosistema rappresenta il sistema di sintesi di tutte le altre componenti ambientali individuate per la descrizione dell'ambiente nel suo complesso: i possibili impatti su questa componente sono quindi correlati agli effetti sulle singole componenti ambientali, abiotiche e biotiche: acqua, aria, suolo, vegetazione e fauna.

Non si ritiene che il progetto possa produrre modifiche a carico degli habitat presenti nei Siti Natura 2000 esaminati, in termini di riduzione di biodiversità, alterazione delle dinamiche relazionali che determinano la struttura e le funzioni del Sito, riduzione della popolazione delle specie chiave e modificazione dell'equilibrio tra le specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito stesso.

- **IMPATTI SU PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE**

Non vengono modificate le condizioni d'uso e la fruizione potenziale del territorio e delle risorse naturali: in generale, non viene modificata la qualità del paesaggio, in quanto l'area del nuovo progetto ricade in un ambito attualmente già interessato da attività estrattiva, all'interno di un'area già da tempo in coltivazione, e si sviluppa completamente in galleria. Pertanto non viene modificata la qualità del paesaggio in riferimento sia agli aspetti storico monumentali e culturali, sia agli aspetti della percezione visiva.

- **IMPATTI SULL'ASSETTO DEMOGRAFICO**

Non si ritiene che l'intervento proposto possa produrre movimenti migratori e quindi modificare l'assetto demografico del territorio interessato.

- **IMPATTI SULL'ASSETTO TERRITORIALE**

Non si ritiene che l'intervento proposto possa produrre azioni di disturbo sulle caratteristiche organizzative e funzionali degli insediamenti, riferite alle attività agricole, forestali zootecniche e pastorali, relativamente alle condizioni di accessibilità, fruibilità e sicurezza degli insediamenti.

- **IMPATTI SULL'ASSETTO SOCIO ECONOMICO**

La Società impiega esclusivamente personale dipendente (16 unità) e macchinari ed attrezzature di proprietà.

L'indotto complessivo generato dall'attività aziendale è quantificabile in un centinaio di persone.

Si considererà certamente una ricaduta positiva sull'economia locale. Dal punto di vista occupazionale si sottolinea che la coltivazione delle cave, permetterà di salvaguardare gli attuali livelli occupazionali e nel contempo mantenere stabile il livello occupazionale esistente nel reparto di lavorazione dei marmi.

		FASE DI ESERCIZIO								FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO		
		Escavazione in sotterraneo	Deposito temporaneo detriti e blocchi	Movimentazione mezzi meccanici	Trasporto materiale escavato	Sversamenti	Produzione rifiuti	Regimazione delle acque superficiali e di infiltrazione	Fabbisogni idrici	Dismissione strutture	Trasporto materiali dismessi	Ripristino finale
COMPONENTI AMBIENTALI												
ARIA	Qualità dell'aria	x	x	x	x					x	x	x
	Clima acustico	x	x	x	x					x	x	x
ACQUA	Idrografia			x	x	x	x	+	x			
	Idrogeologia	x		x	x	x	x	+	x			
SUOLO	Morfologia e geomorfologia							+				+
	Geologia	x				x		+				
	Uso del suolo		x					+		+		+
FLORA E VEGETAZIONE	Specie vegetali di pregio							+				
	Carpineti			x	x		x	+		+	x	+
	Vegetazione aree degradate	x	x	x	x	x	x	+			x	
FAUNA	Specie animali protette				x			+			x	
	Invertebrati	x	x	x	x	x		+	x	x	x	+
	Anfibi				x	x	x	+	x	x	x	
	Rettili		x	x	x	x		+	x	x	x	+
	Uccelli		x	x	x	x		+	x	x	x	+
	Mammiferi		x	x	x	x		+	x	x	x	+
ECOSISTEMI	Sistema boschivo del carpineti			x	x		x	+		+	x	+
	Sistema delle aree rocciose				x			+	x		x	
	Sistema delle aree degradate	x	x	x	x	x	x	+			x	
PAESAGGIO E PATRIMONIO NATURALE		x			x	x	x	+	x	+		
ASSETTO TERRITORIALE					x			+				
ASSETTO DEMOGRAFICO												
ASSETTO SOCIO ECONOMICO		+	x		+	x				x		

Tabella 24: Matrice qualitativa degli impatti potenziali attesi.

	Potenziale lieve a breve termine
	Potenziale lieve a lungo termine
	Potenziale medio a breve termine
	Potenziale medio a lungo termine
	Potenziale elevato a breve termine
	Potenziale elevato a lungo termine
	Azione ad impatto positivo

	Possibili forme di impatto	Esercizio in sotterraneo	Ripristino
COMPONENTI AMBIENTALI			
ARIA	• Sollevamento di polveri da traffico	XX	X
	• Aumento emissioni di CO2	XX	
	• Aumento dei livelli sonori	XX	X
	• Emissioni radiazioni ionizzanti e non		
CLIMA	• Alterazioni del microclima		
ACQUA	• Alterazione acque superficiali	XP	XP
	• Alterazione acque sotterranee	XP	XP
	• Alterazione regime idraulico		
SUOLO SOTTOSUOLO	• Occupazione di suolo	X	
	• Modificazioni morfologiche		
	• Immissione di inquinanti	XP	
VEGETAZIONE FLORA	• Alterazione habitat		
	• Interferenze con aree protette		
	• Danni diretti		
	• Alterazione attività fotosintetica	X	
	• Accumulo metalli pesanti su foglie	X	
FAUNA	• Perdita di habitat		
	• Perdita di esemplari		
	• Perdita di spazio utile insediamento		
	• Allontanamento di esemplari	X	
ECOSISTEMI	• Alterazioni qualitative e funzionali	XP	
	• Variazione di superficie		
PAESAGGIO PATRIMONIO CULTURALE E NATURALE	• Interazioni con patrimonio storico		
	• Alterazione del paesaggio		
	• Modificazione fruizione risorse naturali		
ASSETTO DEMOGRAFICO	• Variazione flussi migratori		
	• Variazione natalità/mortalità		
ASSETTO TERRITORIALE	• Variazione mobilità/traffico	XX	
	• Variazione assetto territorio		
	• Variazione accessibilità		X
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	• Effetti sull'occupazione	X	X
	• Effetti sulla salute pubblica		
	• Effetti sull'economia locale	X	X

Tabella 25: Sinottico della tipologia degli impatti previsti sulle componenti ambientali.

LEGENDA:	
	Impatto positivo
	Impatto lieve a breve termine
	Impatto lieve a lungo termine
	Impatto medio a breve termine
	Impatto medio a lungo termine
	Impatto elevato a breve termine
	Impatto elevato a lungo termine
X	Impatto singolo
XX	Impatto cumulativo
P	Impatto potenziale



COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE IV

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE
INCIDENZE

7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Per ciascun habitat e specie di interesse comunitario deve essere quantificato e motivato, sulla base di evidenze scientifiche comprovabili e con metodi coerenti, il livello di significatività relativo all'interferenza negativa individuata nella fase di screening.

Si ha una incidenza significativa quando dagli esiti della valutazione emerge una perdita o variazione sfavorevole del grado di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o degli habitat di specie all'interno del sito e in riferimento alla regione biogeografica di appartenenza.

Altresì l'incidenza è significativa se viene alterata l'integrità del sito o viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

7.1 Significatività delle incidenze sugli habitat

Il primo indicatore per la stima della significatività delle incidenze sulle specie è poi sicuramente dato dalla perturbazione o dalla distruzione dell'habitat di specie, che non necessariamente rientra tra quelli inseriti in allegato I della direttiva Habitat.

Un esempio esplicativo è dato dai siti riproduttivi degli anfibi: molte specie, tra le quali i tritoni, si riproducono in fontanili e/o pozze d'acqua che non sono identificati come habitat di interesse comunitario; tuttavia la distruzione di tali aree riproduttive può comportare la riduzione locale della specie nel sito.

L'analisi della significatività delle incidenze sulle specie deve considerare ogni tipologia di interferenza che l'intervento può generare rispetto alle varie fasi del loro ciclo vitale, ponendo particolare attenzione agli effetti diretti e indiretti che possono causare modificazioni chimico-fisiche del loro habitat di specie.

Quindi le interferenze sulle specie vanno considerate in relazione alle tipologie ecologiche degli habitat presenti, necessari allo svolgimento del ciclo vitale delle specie medesime, come l'habitat di foraggiamento o trofico (zone di alimentazione), l'habitat riproduttivo, i corridoi di migrazione, le aree di svernamento, ecc.

Pertanto si riporta nella **Tabella 26** la check-list della significatività dell'incidenza del progetto sugli habitat presenti in area vasta di progetto, che verrà messa a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza sulle specie segnalate ed osservate effettivamente durante l'indagine di campo (**Tablelle 27-29**), allo scopo di elaborare la check-list di sintesi sulla significatività dell'incidenza sui Siti oggetto del presente studio (**Tablelle 30-38**).

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni di biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
<p>6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO</p> <p>PRIORITARIO</p>	<p>Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono dei siti, siano essi usati a pascolo o per altro tipo di sfruttamento. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc..) porta alla degradazione del cotico erboso ed ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie che della qualità della composizione floristica.</p>	<p>La prima misura da mettere in atto per la conservazione dell'habitat è la completa conoscenza dei vari tipi di vegetazione che in esso sono compresi. Sono quindi necessarie ricerche approfondite su distribuzione, ecologia, dinamismo ed eterogeneità delle cenosi.</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Dato che tale habitat non è direttamente interessato dagli interventi, e si trova in area vasta rispetto all'area di intervento, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale lieve a breve termine.</p>	<p>Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. La distanza esistente e la coltivazione in sotterraneo fanno supporre impatti indiretti a lungo termine di lieve entità.</p>	<p>Non si ritiene che gli interventi previsti in sotterraneo possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo durante le attività limitate che si svolgono a cielo aperto. Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>L'habitat è interessato SOLO indirettamente dalle attività di coltivazione, ma <u>ESTERNAMENTE AI SITI ed interamente in area a destinazione estrattiva.</u></p>	<p>Si veda voce precedente.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. In via precauzionale si stima un impatto lieve a lungo termine.</p>	<p>L'indagine di campo evidenzia la presenza di una percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>

CAUSE DI MINACCIA	INDICAZIONI PER LA CONSERVAZIONE <i>Del. 1223/2015</i>	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazioni dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT		POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE
<p>8210: VEGETAZIONE CASMOFITICA DEI PENDII ROCCIOSI CALCAREI</p> <p>Le maggiori minacce sono da considerarsi l'espansione delle cave e l'apertura di strade, ma nessuna di queste due azioni sembra compromettere la conservazione di questo habitat, a meno che l'intervento non comporti l'eliminazione completa del sito interessato.</p> <p>L'habitat non è interessato direttamente dagli interventi: è sovrapposto alla coltivazione in sotterraneo, ma ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000</p>	<p>IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, RE_C_03 Integrazione.. con una pianificazione di attività di ripristino ..finalizzata alla conservazione della biodiversità RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive... DI_G_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose.... RE_G_22 Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Data la distanza esistente e la coltivazione in sotterraneo, non sono attesi impatti diretti a a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla <i>Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019</i>, In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a breve termine.</p>	<p>Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. Impatti indiretti a lungo termine per sollevamento di polveri. Non sono attesi impatti diretti a a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla <i>Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019</i>, In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.</p>	<p>Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo durante la fase che si svolge a cielo aperto. Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>L'habitat è interessato SOLO <u>indirettamente</u> dalle attività di coltivazione, ma <u>ESTERNAMENTE AI SITI ed interamente in area a destinazione estrattiva.</u> Non sono attesi impatti diretti per perdita di superficie a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla <i>Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019</i></p>	<p>Si veda voce precedente.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. In via precauzionale si stima un impatto medio a lungo termine.</p>	<p>L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>

Tabella 26: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

7.2 Significatività dell'incidenza sulle specie

Come per gli habitat, anche per le valutazioni sulle specie è necessario considerare il ruolo e il contributo della popolazione presente nel Sito rispetto all'intera rete Natura 2000 a livello regionale, nazionale e comunitario, con particolare riferimento alla distribuzione per singola Regione Biogeografica. L'analisi di questi aspetti, legati ai cicli biologici e soprattutto riproduttivi delle specie, è fondamentale per valutare ed eventualmente adottare opportune misure di mitigazione e/o compensazione.

Le specie segnalate in area vasta (Geoscopio, Regione Toscana) appartengono agli Invertebrati, Anfibi e Uccelli. Di seguito la check-list di valutazione della significatività degli impatti sulle specie **distinte per habitat**, con riferimento alle superfici interferite; quelle osservate personalmente durante l'indagine di campo, sono evidenziate nella casella verde. Non essendo a disposizione dati su numero di individui/coppie/nidi per l'area nello specifico ed essendo limitato il dato anche nelle schede Standard Data Form, si è ritenuto opportuno utilizzare come **indicatore** dell'impatto sulle specie il valore percentuale dell'habitat di specie interferito inteso come superficie interessata dagli interventi rispetto alla superficie totale dell'habitat in ciascun Sito.

Pertanto, la parte relativa all'incidenza sulle specie di **Figura 13** dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019, viene sostituita dalle tabelle che seguono (**Tabelle 27-29**).

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI di habitat rocciosi, praterie, cavità naturali (8130/6210*/8120/8310)

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Duvalius casellii carrarae</i> Jeannel	RARITA' ASSOLUTA	Vive come predatrice di altri invertebrati all'interno di grotte e cavità naturali.	Presenza di cave e miniere, l'inquinamento delle acque e del suolo, la speleologia.	Protezione degli ambienti sotterranei, controllo e limitazione delle attività speleologiche, divieto o limitazione del prelievo a fini collezionistici.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI
<i>Euchloe bellezina</i> (Boisduval)		Vive in ambienti aridi e pietrosi con erbe e cespugli tipici della zona mediterranea, ad altitudini comprese tra i 300 e i 650 m.	La popolazione del Monte Calvi è potenzialmente minacciata dall'incremento dei visitatori del Parco Minerologico nella zona della Rocca di S. Silvestro.	Protezione delle ristrette aree dove la specie sopravvive.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI

Tabella 27: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat rocciosi, praterie o cavità naturali segnalate in area vasta.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat arbustivi (4030)

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Sylvia undata</i> (Magnanina)		Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di di macchia, particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di <i>Erica arborea</i> ma comune anche nella macchia bassa a dominanza di cisti. Nell'interno si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di <i>Erica</i> e/o <i>Ulex</i> , evitando in genere le formazioni più sviluppate.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat in territorio collinare e montano, dovuta a rimboschimenti e all'evoluzione degli arbusteti verso formazioni arborate. Anche le condizioni climatiche (freddi intensi nel periodo invernale e primaverile) possono provocare drastiche riduzioni numeriche della popolazione.	Adeguate politiche agricole-forestali che evitino ogni futuro intervento di forestazione nell'areale collinare e montano della specie e il conseguente mantenimento di adeguate estensioni di garighe e arbusteti di <i>Erica</i> e <i>Ulex</i> . È necessario anche effettuare censimenti accurati nelle aree dove la specie è maggiormente diffusa, in modo da ricavare un quadro più dettagliato della reale consistenza della popolazione toscana.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	VULNERABILE	ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati; colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivati alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini).	La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per l'urbanizzazione.	Adeguate politiche agricole che assicurino il recupero delle forme tradizionali di uso del suolo nelle zone montane, il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, la creazione o l'ampliamento di siepi, il mantenimento di praterie arbustate o alberate e livelli discreti di eterogeneità ambientale	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE

Tabella 28: Significatività dell'incidenza sulle specie ornitiche tipiche di habitat arbustivi segnalate in area vasta.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat rocciosi, praterie (8120/8130/6210*)

SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
					Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	VULNERABILE ALL. I DIRETTIVA UCCELLI	Vive in ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione. Negli ultimi anni è stato rilevato in varie località (Alpi Apuane, Garfagnana, Appennino Pistoiese) a quote insolitamente elevate per la specie (sino a oltre 1800 m), sempre in stazioni su selle o versanti ben esposti e molto favorevoli come morfologia (selle e versanti dolci con estesi affioramenti rocciosi) e per la struttura della vegetazione (nardeti o altre formazioni prative con vegetazione molto bassa e discontinua).	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. È inserito nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie mediamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in alcune aree.	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di aree agricole ad agricoltura estensiva, di aree pascolate e delle praterie montane sono le misure necessarie per diminuire o arrestare il declino della specie in Toscana. Occorre anche impedire o scoraggiare futuri interventi di forestazione nell'areale riproduttivo della specie. Localmente, occorre inoltre evitare la localizzazione di aree di addestramento cani nelle zone dove la specie nidifica.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale, potenzialmente durante le coltivazioni in caso di interventi in sotterraneo che possano alterare gli ecosistemi epigei MA COMUNQUE ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 in esame. Si ritiene che per l'accidentalità dell'evento, tale impatto possa ritenersi non significativo sulle specie tipiche degli habitat rocciosi o di prateria ALL'INTERNO dei Siti in esame.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Gli interventi di progetto si realizzano su aree in sotterraneo, in sovrapposizione con l'habitat 8210, ma ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 : ciò comporta, in caso di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019, un impatto diretto per perdita di superficie specie-specifica, anche in relazione alla sedentarietà delle specie e lo scarso campo uditivo. Per il principio di precauzione si valuta pertanto un impatto potenziale medio a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Gli interventi di progetto si realizzano su aree in sotterraneo, in sovrapposizione con l'habitat 8210, ma ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 : ciò comporta, in caso di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019, un impatto diretto per perdita di superficie specie-specifica, anche in relazione alla sedentarietà delle specie e lo scarso campo uditivo. Per il principio di precauzione si valuta pertanto un impatto potenziale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI Gli interventi di progetto si realizzano su aree in sotterraneo, in sovrapposizione con l'habitat 8210, ma ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 : ciò comporta, in caso di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019, un impatto diretto per perdita di superficie specie-specifica, anche in relazione alla sedentarietà delle specie e lo scarso campo uditivo. Per il principio di precauzione si valuta pertanto un impatto potenziale medio a lungo termine.
<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Gracchio alpino)	MINACCIATA	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave. Per alimentarsi frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	La riduzione e il deterioramento delle praterie secondarie delle Alpi Apuane, soprattutto nel periodo invernale, disturba ai siti di nidificazione e dalla degradazione delle aree di foraggiamento dovuti all'espansione delle aree estrattive e allo svolgimento di alcune attività sportive (alpinismo, scalate, speleologia).	Mantenimento e incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane. Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione.				
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Gracchio corallino)	IN PERICOLO CRITICO	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave; per l'alimentazione frequenta praterie di alta quota, aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	Riduzione/deterioramento delle praterie secondarie, disturbo causato dallo svolgimento di alcune attività sportive presso i siti di nidificazione; all'espansione delle aree estrattive non sembrano minacciare la specie; nell'area infatti, alcune coppie nidificano in alcune cave attive.	Mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche.				
<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale)	VULNERABILE	Nidifica su pareti rocciose. I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, generalmente di grande estensione, costituiti soprattutto da praterie e pascoli.	Progressiva diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causano la riduzione degli habitat di alimentazione; persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali) e il disturbo (arrampicata sportiva).	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree agricole ad agricoltura estensiva, nelle zone collinari; divieti stagionali di arrampicata sportiva nelle aree di nidificazione e campagne di sensibilizzazione della popolazione rurale e del mondo venatorio sull'importanza della protezione dei rapaci.				
<i>Monticola saxatilis</i> (Codirossone)	IN PERICOLO	Dorsali e versanti rocciosi, preferibilmente ben esposti, delle zone collinari e montane, in aree coperte da rada vegetazione erbacea o pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree montane, nidifica al di sopra di 600-700 m di quota, occasionalmente scende fino a 100-200 m.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta principalmente alla riduzione del pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree montane, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli abbandonati verso formazioni arbustive dense ed arborate, talvolta anche alle opere di rimboschimento.	Mantenimento delle attività tradizionali, in particolare del pascolo ma anche dell'agricoltura estensiva, nelle aree montane, e misure necessarie per contrastare il declino della specie in Toscana. Occorre anche scongiurare eventuali interventi di forestazione nell'areale riproduttivo della specie.				
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio)	MINACCIATA	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie.	Progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.				

Tabella 29: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat rocciosi, praterie.

7.3 Conformità agli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti: HABITAT

ZSC06 MONTE SAGRO (IT5110006)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4030 Lande secche europee	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo entrambi i versanti del Canale di Regolo e ai piedi di Punta Tre Uomini e di Puntone della Piastra (versante nordorientale), entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Bassa	f	I siti indicati si trovano a notevole distanza dall'area di cava, nel territorio comunale di Fivizzano. L'habitat interno ai Siti si trova lungo la strada di arroccamento che è da tempo a servizio di tutte le cave del bacino; il progetto si sviluppa in sotterraneo, per cui non sono attesi impatti diretti. Impatti indiretti per sollevamento di polveri legato ai trasporti ma si evidenzia che l'apporto della cava Pirinea al traffico veicolare sarà molto limitato, date le volumetrie richieste.	NON NECESSARIE
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le creste rocciose dei rilievi, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6170 Formazioni erbose calcicole alpine subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i medi versanti, esclusa l'esposizione nord, del gruppo montuoso costituito dal M. Sagro, M. Spallone e M. Maggiore.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti nel sito.	Molto elevata	a	L'area di progetto IN SOTTERRANEO ricade su superfici afferenti all'habitat 8210 mentre l'habitat 6210* è localizzato a distanza tale da non far ritenere probabili impatti di tipo diretto. Impatti indiretti per sollevamento di polveri allineati con quelli esistenti in quanto l'apporto al traffico veicolare dovuto alla cava Pirinea sarà molto limitato, in relazione alle volumetrie richieste.	NON NECESSARIE
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica della	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
della Europa continentale)							stazione presente presso la Dolina dello Spallone ad una quota compresa tra 1450 e 1500 metri, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.				
6430 Bordure planiziali, montane e di alpine megaforie idrofile	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo ibordi di strade o degli argini nel sottobosco del faggeto acidofilo, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo versanti di M. Maggiore, ad est e a sud di M. Spallone	Elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							e ai piedi del Trocone.				
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante nordorientale di Puntone della Piastra, con alcune enclava sud di M. Spallone e di M. Rasore.	Elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo l'area cacuminale del Monte Sagro, M. Spallone, M. Maggiore e M. Rasore.	Elevata	b	L'area di progetto ricade su superfici afferenti all'habitat. La coltivazione si sviluppa in sotterraneo ED ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, per cui non sono attesi impatti diretti a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla <i>Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019</i> . La limitata espansione IN SOTTERRANEO prevista dal progetto e la presenza dell'habitat in buono stato di conservazione, nonostante l'attività estrattiva sia diffusa da vari anni sia a cielo aperto che in sotterraneo, fanno supporre un impatto non significativo.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE
8220 Pareti rocciose silicee con	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il	Elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
vegetazione casmofitica							consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il fronte est di Cima d'Uomo lungo la vallata de Canale di Regolo.				
8240 Pavimenti calcarei	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti ai piedest ed ovest di M. Sagro.	Elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, nel sito.	Media	e	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante nordorientale di M. Sagro, (Puntone della Piastra e versanti settentrionali di M. La Faggiola) e del presente a Serra dei Focarelli.				
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti sotto il Balzone e ai piedi di M. La Faggiola.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosae Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							presenti lungo i tratti montani del Torrente Lucido di Vincae del Canaledel Regolo e deirispettivi tributari, entro il periododi validità del Piano di gestione del sito.				
9260 Boschi di Castanea sativa	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante sudovest di Pizzo ed i versanti di di M. Sagro, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	C					•	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							tratti medio-vallivi deitorrenti Lucidodi Vinca e Canalongi, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.				

Tabella 30: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito ZSC06 IT5110006).

	Stato di conservazione favorevole
	Stato di conservazione inadeguato
	Stato di conservazione cattivo
	Stato di conservazione sconosciuto
	Trend in miglioramento
	Trend stabile
	Trend in peggioramento
	Trend sconosciuto

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità ⁶
a	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Molto elevata
b	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse comunitario e conservazionistico.	Elevata
c	Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino e delle specie di interesse faunistico di interesse comunitario ad essi associate.	Elevata
d	Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di elevato valore di conservazionistico.	Media
e	Conservazione degli habitat ipogei, della fauna troglobia e degli uccelli degli ambienti rupestri mediante riduzione/mitigazione degli impatti causati da attività speleologiche e alpinistiche.	Media
f	Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive.	Bassa
g	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .	Molto elevata

ZPS23 PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE (IT5120015)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso la zona umida di Gorfigliano, attraversata dal torrente Acqua Bianca, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos	B					•	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo l'alto corso del torrente Serra e del suo affluente torrente del Palazzo.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo la valle del t. Serra in località Finocchiaie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
4030 Lande secche europee	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo il versante orientale della valle del T. Serra, lungo i versanti settentrionali di M. Antona, a sud di M. Sagro, lungo entrambi i versanti del Canale di Regolo, ai piedi di Punta Tre Uomini e di Puntone della Piastra, sul M. Corchia (fronte esposto a mezzogiorno), sul M. Pedone e sul M. Prana.	Media	d	I siti indicati si trovano a notevole distanza dall'area di cava, nel territorio comunale di Fivizzano. L'habitat interno ai Siti si trova lungo la strada di arroccamento che è da tempo a servizio di tutte le cave del bacino; il progetto si sviluppa in sotterraneo, per cui non sono attesi impatti diretti. Impatti indiretti per sollevamento di polveri legato ai trasporti ma si evidenzia che l'apporto della cava Pirinea al traffico veicolare sarà molto limitato, date le volumetrie richieste.	I siti indicati si trovano a notevole distanza dall'area di cava, nel territorio comunale di Fivizzano. L'habitat interno ai Siti si trova lungo la strada di arroccamento che è da tempo a servizio di tutte le cave del bacino; il progetto si sviluppa in sotterraneo, per cui non sono attesi impatti diretti. Impatti indiretti per sollevamento di polveri legato ai trasporti ma si evidenzia che l'apporto della cava Pirinea al traffico veicolare sarà molto limitato, date le volumetrie richieste.

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4060 - Lande alpine e boreali	B					•	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo versanti compresi tra M. Contrario, M. Altare e M. Cavallo, lungo il versante occidentale della Foce di Giovo, lungo le aree più elevate del M. Pisanino, sul M. Borla in località Camporinella e lungo la parte cacuminale del M. Fiocca.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti all'interno della conca postglaciale di Campocatino, ai piedi del M. Fiocca (lungo il versante roccioso di sinistra del torrente Secco), presso Orto di Donna, ai piedi di M. Ballerino ai margini di Campo Cecina e all'Alpe di Borla,	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sulle pareti rocciose della Valle della Turrice Secca presso le cave di Campagrina, presso Pian della Fioba, presso Resceto, (lungo le pareti del Torrente Solco presso Cava Cattani), alla base della parete calcarea del M. Nona, sulla Cresta del Garnerone (lungo i fianchi delle creste che si susseguono a partire da Punta Nattapiana fino a Pizzo d'Uccello).	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le superfici rocciose che emergono dalle praterie xerofile e mesofile che risalgono i fianchi della catena calcarea delle Apuane, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sui versanti più ripidi delle cime calcaree collocandosi al di sopra delle praterie a <i>Brachypodium</i> . In particolare, risale tutti i versanti delle cime calcaree fino oltre i 1700 m di quota o raggiungendone le vette nel caso di rilievi minori come ad esempio M. Alto di Sella e di M. Macina.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate su buona parte delle cime calcaree, sul M. Fiocca, sul M. Sumbra, sul M. Pisanino, su M. Sagro, sul Corchia, sul gruppo delle Panie.	Molto elevata	a	L'area di progetto IN SOTTERRANEO ricade su superfici afferenti all'habitat 8210 mentre l'habitat 6210* è localizzato a distanza tale da non far ritenere probabili impatti di tipo diretto. Impatti indiretti per sollevamento di polveri allineati con quelli esistenti in quanto l'apporto al traffico veicolare dovuto alla cava Pirinea sarà molto limitato, in relazione alle volumetrie richieste.	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sulla cresta dello Zucco di Latte e a nord di M. Borla in località i Pozzi, sui versanti più freddi del circo glaciale, (dall'alta valle Serenaia o Orto di Donna), al Passo di Sella e in cima al M. Fiocca, ai margini del Fosso di Mosceta, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presso l'area umida di M. Roggio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso la Rocca di Tenerano, nel sottobosco del faggeto acidofilo di M. Sagro, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
7140 Torbiere di transizione e instabili	C					•	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso i Paduli dei Fociomboli a nord di M. Corchia, nel Paduletto nei pressi di Case Costa delle Mura e alla Foce di Mosceta, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate presso la zona sorgentizia posta sotto l'Alpedi Borla.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sul Monte Pisanino lungo il Rio Sabuco e sul Monte Fiocca.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo tutti i versanti delle montagne che delimitano la valle glaciale di Orto di Donna a partire dalla Punta Nattapiana fino al M. Pisanino.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate presso Pizzo delle Saette, lungo i declivi del lato nord, alla Pania Secca lungo gli ampi canali che corrono ai lati della cresta nord, a Orto di Donna, lungo alcune incisioni che scorrono all'interno del bacino d'origine glaciale, a M. Contrario, a sud di M. Spallone ed i M. Rasore, a M. Focoletta e M. Roccandagia.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo l'area cacuminale delle emergenze carbonatiche, che corrono dalle montagne che delimitano la valle glaciale di Orto di Donna a M. Rocchandagia, al M. Tabmura, fino al M. Altissimo, sul Pizzo delle Saette e sul gruppo delle Panie, sul gruppo del M. Borla, sul M. Nona e sul M. Matanna	Molto elevata	b	L'area di progetto ricade su superfici afferenti all'habitat. La coltivazione si sviluppa in sotterraneo ED ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, per cui non sono attesi impatti diretti a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla <i>Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019</i> . La limitata espansione IN SOTTERRANEO prevista dal progetto e la presenza dell'habitat in buono stato di conservazione, nonostante l'attività estrattiva sia diffusa da vari anni sia a cielo aperto che in sotterraneo, fanno supporre un impatto non significativo.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo i versanti di M. Folgorito, M. Focoraccia, M. Antona, Pizzo Maggiore, Pizzo Altare, M. Cavallo, la Piastra, Cima d'Uomo e lungo la vallata del Canale di Regolo.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo- Scleranthion o di Sedo albi	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante sud che dal Colle Cipollaio si estende fino a Colle a Vento, si localizza sulla parte alta del M. Pisanino.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8240 - Pavimenti calcarei	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti su alcuni rilievi delle Alpi Apuane quali Carcaraia, Vetricia, Tambura, Sagro, Fiocca, Monte Borla.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate su tutti i rilievi carsici.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul versante nord, di M. Corchia, delle Panie, di M. Borla, di M. Sagro, della val Serenaia e di M. Altissimo.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9130 Faggeti dell'Asperulo- Fagetum	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica dei pochi nuclei posti in posizioni cacuminali come quelli localizzati sopra M. Forato, alla foce di Valli, a Col del Vento e lungo la valle del Fosso Lamponeta in località Mattaronello, all'interno del circo costituito dal M. Tambura e dal M. Rocchandagia, ad una quota compresa tra 1300 e 1600 m e lungo il versante orientale di Pizzo Altare e sul fronte nord di Punta Nattapiana.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero- Fagion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo il versante nordorientale di M. Tambura fino ai 1600 m di quota, alla Carcaraia estendendosi fino al M. Tomabaccia, fino a Pizzo Altare e Pizzo Maggiore, presso M. Altissimo, M. Borla, M. Sumbra, M. Fiocca.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio- Acerion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sul versante nord-occidentale della Torre di Monzone, sotto l'Alpe di Monzone e presso Alto Matanna.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91AA Boschi orientali di Quercia bianca	C					•	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni sotto M. di Croce presso l'eremo di San Rocchino, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo canale Nazzorno, lungo il torrente Serra e dei suoi principali tributari quali il Canale Riomagno e il Botro di Rimone, lungo il corso del fosso detto prima Radicesi e poi della Strappata., entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	C					•	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti tra Monte Tontorone ed Umbriana, nei pressi del santuario di San Michele, ai piedi di M. Mirandola sopra Gorfigliano e con nuclei disgiunti in località Campiano, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9210 Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con Ilex e Taxus	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul versante nord del Pizzo d'uccello, presso Orto di donna (deposito esplosivi) e sul versante est del Monte Piglione presso Aiaccia e Groppa, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9220 Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis	B						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica dell'unica stazione presente nella zona di Orto di Donna, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9260 Boschi di Castanea sativa	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle numerose stazioni localizzate lungo i versanti di tutte le elevazioni arenaceo- argillose del sito fino a raggiungere l'altitudine di circa 900 m, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle numerose stazioni localizzate lungo i tratti medio- vallivi dei torrenti Lucido di Vinca e Canalongi, e l lungo alcuni brevi tratti del torrente Serra, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate, lungo le pareti strapiombanti che fanno capo alla Torre di Monzone, in sinistra idrografica del Torrente Lucido di Vinca,, lungo gli spuntoni rocciosi di natura silicea del versante occidentale del Serra, ai piedi di M. Focoraccia e ai fianchi di M. Folgorito, sul M. Gabberi e sul M. Riglione, sul M. Antona, sul M. Belvedere e In località Passo del Lucese (Camaiole).	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Tabella 31: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZPS23** IT5120015).

7.4 Conformità agli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti: SPECIE ANIMALI E VEGETALI

ZSC06 MONTE SAGRO (IT5110006)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da Cin B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante alla conferma della nidificazione, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	Entrambe le specie sono segnalate in area vasta. Il progetto si realizza IN SOTTERRANEO in un ambito estrattivo che comprende diverse cave operative da numerosi anni. Sicuramente è in atto un processo di adattamento, testimoniato dalla presenza in area vasta, per cui si ritiene che il proseguimento dell'attività in sotterraneo in aree già attive non possa alterare l'habitat di specie o impedirne la conservazione. L'area circostante i siti estrattivi in senso stretto, pur conservando caratteristiche di naturalità, soprattutto sulla porzione epigea dei sotterranei, non rappresenta sicuramente un territorio utile né per la riproduzione, né per l'alimentazione.	NON NECESSARIE
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica e delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo la nidificazione della specie nel sito con 1 coppia.	Elevata	b		NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifici di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Barbastella barbastellus</i>	B						Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in Bcon particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat forestali ed alla presenza di alberi morti e deperienti quali habitat idonei alla presenza della specie nel sito	Elevata	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Bombina pachypus</i>	B						Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in Bcon particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie nel sito.	Molto elevata	g	Non sono presenti pozze o habitat reici nell'area di progetto, da tempo in coltivazione. La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	A						Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in Acon particolare riferimento alla qualità ed all'estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla presenza della specie.	Elevata	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Lanius collurio</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di Regolo e Buca della Doccia (11 individui).	Molto elevata	a	La specie è tipica di aree aperte e siepi e filari. La specie non è segnalata nell'area di progetto, ma in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifici di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B					•	Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito di svernamento della specie ed al consolidamento delle colonie svernanti presso Buca della Doccia (96 individui).	Media	e	La specie non è segnalata nell'area di progetto, né in area vasta. Non sono presenti nell'area strutture che potrebbero favorire la presenza di specie di chiroterti.	NON NECESSARIE
<i>Salamandrina perspicillata</i>	B					•	Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentici (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.	Molto elevata	g	Non sono presenti pozze o habitat reici nell'area di progetto, da tempo in coltivazione. La specie non è segnalata nell'area di progetto, né in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Speleomantes ambrosii</i>	B					→	Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat ipogei ed al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo.	Media	e	Non sono presenti cavità censite nell'area di progetto, da tempo in coltivazione. La specie non è segnalata nell'area di progetto, né in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Aquilegia bertolonii</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	d	La specie è segnalata in area vasta. <i>La specie è abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti Non sembra necessiti di interventi attivi di conservazione.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Athamanta cortiana</i>	A						Mantenimento al lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti nella stazione situata sul Monte Sagro ad una quota di 1645 metri s.l.m.	Media	d	La specie è segnalata sulle pendici del Monte Sagro (Figura 31). <i>Vegeta su pareti rocciose verticali, generalmente calcaree, poste tra i 1500 e i 1900 m s.l.m.</i> <i>Nel sito si riscontra la rarefazione delle popolazioni dovuta probabilmente al riscaldamento climatico, per cui si ritengono opportune azioni di conservazione ex situ per la specie per riportarla negli habitat idonei.</i> <i>Quasi nessuna stazione conosciuta di Athamanta cortiana può ritenersi sottoposta a minacce reali da parte delle attività estrattive, confrontando la loro distribuzione rispetto ai perimetri delle aree contigue di cava.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Tabella 32: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito ZSC06 IT510006).

	Stato di conservazione favorevole
	Stato di conservazione inadeguato
	Stato di conservazione cattivo
	Stato di conservazione sconosciuto
	Trend in miglioramento
	Trend stabile
	Trend in peggioramento
	Trend sconosciuto

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità ⁶
a	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Molto elevata
b	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse comunitario e conservazionistico.	Elevata
c	Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino e delle specie di interesse faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	Elevata
d	Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di elevato valore di conservazionistico.	Media
e	Conservazione degli habitat ipogei, della fauna troglobia e degli uccelli degli ambienti rupestri mediante riduzione/mitigazione degli impatti causati da attività speleologiche e alpinistiche.	Media
f	Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive.	Bassa
g	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .	Molto elevata

ZPS23 PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE (IT5120015)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 2-3 coppie	Molto elevata	a	Entrambe le specie sono segnalate in area vasta. Il progetto si realizza IN SOTTERRANEO in un ambito estrattivo che comprende diverse cave operative da numerosi anni. Sicuramente è in atto un processo di adattamento, testimoniato dalla presenza in area vasta, per cui si ritiene che il proseguimento dell'attività in sotterraneo in aree già attive non possa alterare l'habitat di specie o impedirne la conservazione. L'area circostante i siti estrattivi in senso stretto, pur conservando caratteristiche di naturalità, soprattutto sulla porzione epigea dei sotterranei, non rappresenta sicuramente un territorio utile né per la riproduzione, né per l'alimentazione.	NON NECESSARIE
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B, con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli ambienti aperti di quota che costituiscono habitat trofici per la specie ed al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo consentendone la nidificazione con 5 coppie.	Molto elevata	b		NON NECESSARIE
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.	Molto elevata	e	La specie è segnalata in area vasta. <i>La specie è abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Athamanta cortiana</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti presso Pizzo	Molto elevata	e	La specie è segnalata sulle pendici del Monte Sagro (Figura 31). <i>Vegeta su pareti rocciose verticali, generalmente calcaree, poste tra i 1500 e i 1900 m s.l.m. Quasi nessuna stazione conosciuta di Athamanta cortiana può ritenersi sottoposta a minacce reali da parte delle attività estrattive, confrontando la loro distribuzione rispetto ai perimetri delle aree contigue di cava.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							d'Uccello, M. Pisanino, M. Grandilice, Passo delle Pecore, M. Cavallo, M. Tambura, M. Sella, M. Sumbra e Pania alla Croce, per un totale di 33 stazioni.				
<i>Canis lupus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo e l'accettazione sociale della specie.	Media	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell'estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (14-35 individui territoriali)	Media	d	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Circaetus gallicus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla nidificazione, delle aree aperte, quali habitat trofici, ed al consolidamento del numero di coppie nidificanti (almeno 5-13 cp).	Media	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Circus cyaneus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al	Molto elevata	a	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							consolidamento di superficie degli ambienti trofici e di sosta durante le migrazioni, costituiti dalle aree aperte in quota.				
<i>Emberiza hortulana</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento al consolidamento della qualità degli ambienti aperti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Falco biarmicus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat potenziale di nidificazione per la specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	b	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (2-3 cp).	Molto elevata	b	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta <i>Un fattore di pressione e minaccia da valutare è la presenza di vie di arrampicata nelle aree dove la specie si riproduce. In alcune aree localizzate si può avere la competizione con il Corvo imperiale.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Gladiolus palustris</i>	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione	Molto elevata	e	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							da C a B con particolare riferimento ai popolamenti presenti in località la Frattetta, presso Cava Fratteta, in comune di Fivizzano (MS), lungo la strada di Arni e presso il Monte Alto, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.				
<i>Lanius collurio</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (23-75 coppie), della qualità degli agro ecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici.	Molto elevata	a	La specie è tipica di aree aperte e siepi e filari. <i>Tra gli elementi di pressione che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione (Art. 2 Direttiva Habitat 92/43/CEE) della popolazione di Averla piccola presente nel sito, figura la riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva, a carico di felceti, roveti e ginestreti, che possono condurre alla successione in bosco. Un altro fattore che può ridurre l'habitat di specie è, in alcune aree, la scomparsa del mosaico di aree aperte e siepi e filari conseguente all'abbandono delle coltivazioni.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Pernis apivorus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla nidificazione, delle aree aperte, quali habitat trofici, ed al consolidamento del numero di coppie nidificanti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Media	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento della	Molto elevata	b	La specie è segnalata in area vasta. Il progetto si realizza comunque IN SOTTERRANEO ed in un ambito estrattivo che comprende diverse cave operative da numerosi anni. Sicuramente è in atto un processo di adattamento per cui si ritiene che il proseguimento dell'attività in aree già attive non possa alterare l'habitat di specie o impedirne la conservazione. L'area circostante i siti estrattivi in senso stretto, pur conservando caratteristiche di naturalità, soprattutto sulla porzione epigea dei sotterranei, non rappresenta sicuramente un territorio utile nè per la riproduzione, nè per l'alimentazione.	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
							superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell'assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (30-35 cp).				
<i>Sylvia undata</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (175 coppie), della qualità degli ambienti aperti quali habitat riproduttivi e trofici.	Media	d	La specie è segnalata in area vasta. Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di di macchia: particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di Erica arborea ma comune anche nella macchia bassa a dominanza di cisti. L'area di progetto non presenta sicuramente le caratteristiche ecologiche ottimali di habitat specie-specifico.	NON NECESSARIE
<i>Vandemboschia speciosa</i> (<i>Trichomanes speciosum</i> , Willd)	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti poco oltre il limite della ZPS nella zona di Azzano lungo il Botro di Rimone e nella zona di Deslata	Molto elevata	e	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta <i>Rarissima specie, a limite sud-orientale di areale, presente in Italia solo nell'estrema Liguria orientale, sulle Alpi Apuane e sul Monte Pisano (Marchetti, 2004). Vandemboschia speciosa (Trichomanes speciosum) è presente con ambedue le generazioni soltanto sulle Alpi Apuane occidentali, dove si trova lungo alcuni impluvi della Valle del Serra (Seravezza).</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Tabella 33: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZPS23** IT5120015).

7.5 Check-list della significatività dell'incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti

La Relazione di Incidenza va integrata da approfondimenti in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito in modo da illustrare il tipo di incidenza derivante dal realizzarsi del piano/progetto.

Gli elementi che compongono la struttura e le funzioni ecologiche di un sito, e che ne definiscono gli obiettivi di conservazione sono, per loro natura dinamici, e quindi difficilmente quantificabili, inoltre le interrelazioni tra essi sono raramente conosciute in modo soddisfacente.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SUI SITI

TIPO DI INCIDENZA	PRESENTE/ASSENTE	INDICATORE
<i>Perdita di aree di habitat</i>	ASSENTE: Gli interventi si svolgono interamente IN SOTTERRANEO ed <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> . Non viene diminuita la superficie degli habitat limitrofi. La possibilità di tale tipo di impatto si verifica solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019, che possano quindi arrecare danno agli ecosistemi presenti nell'ambiente epigeo.	<i>percentuale di perdita</i>
<i>Frammentazione originale</i>	ASSENTE: vale quanto riportato sopra.	<i>a termine o permanente, livello in relazione all'entità</i>
<i>Perturbazione</i>	PRESENTE: la distanza dai Siti comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella in progetto in coltivazione a cielo aperto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Impatto a lungo termine; i trasporti dei blocchi e dei derivati si svolgono comunque anche in area vasta. Il traffico veicolare non subirà comunque variazioni rispetto a quello già in atto per la limitata volumetria richiesta nel presente progetto, distribuita in sette anni di lavorazione.	Anche l'impatto cumulativo in area vasta per i trasporti lungo la via di arroccamento, resterà quello attualmente esistente.
<i>Densità della popolazione</i>	Si ritiene improbabile la perdita di esemplari di specie vertebrate per mortalità diretta dato che le attività a cielo aperto interessano le aree già in coltivazione della cava Ortensia n. 136, ed <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> ; possibile allontanamento delle specie animali più sensibili al rumore ma del tutto equivalente a quello in atto. Impatto legato al punto precedente	<i>mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazionale</i>
<i>Risorse idriche</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	<i>variazione relativa</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	<i>qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi</i>

Tabella 34: Esempi di indicatori per valutare la significatività dell'incidenza sul sito. (da "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, modificato).

ZSC6 (IT5110006) "Monte Sagro"	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'
CRITICITA'	
Principali elementi di criticità interni al sito - Riduzione delle attività di pascolo nel settore occidentale del M.te Sagro.	
- Denso sviluppo di arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> nella Valle delle Rose, con riduzione delle praterie secondarie.	
- Progressiva riduzione e degradazione dei castagneti da frutto per abbandono delle attività colturali e per invasione spontanea di ontano napoletano <i>Alnus cordata</i> proveniente da rimboschimenti adiacenti ai castagneti.	
- Parziale realizzazione della strada di collegamento Vinca–Sagro.	
- Ridotta superficie del sito interna ad una “area contigua speciale” del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattive.	
- Gestione selvicolturale della faggeta del Catino non finalizzata a obiettivi di tipo naturalistico.	
- Frequenti incendi estivi.	
- Notevole carico turistico legato a escursionismo, alpinismo e speleologia.	
Principali elementi di criticità esterni al sito - Presenza di attività estrattive marmifere nel settore occidentale del Monte Sagro, al Monte Maggiore e in Loc. Vallini del Sagro. Presenza di cave di inerti alla confluenza dei torrenti Regolo e Secco.	X
- Riduzione del pascolo nell’intero comprensorio apuano.	
- Elevato carico turistico.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).	Non vengono interessate praterie di versante; l’habitat 6210* è localizzato nelle pendici soprastanti, a distanza dall’area in coltivazione. Il progetto si sviluppa interamente <u>IN SOTTERRANEO ESTERNAMENTE AL SITO.</u>
b) Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).	Non sono interessati popolamenti di interesse conservazionistico. Il progetto si sviluppa interamente <u>IN SOTTERRANEO ESTERNAMENTE AL SITO,</u> in sovrapposizione con l’habitat 8210, ma non sono attesi impatti diretti, a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019, che possano quindi arrecare danno agli ecosistemi presenti nell’ambiente epigeo.
c) Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).	Non applicabile

d) Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).	Popolamenti floristici endemici non interessati se non in via indiretta
e) Riduzione/eliminazione degli impatti sulla fauna troglobia e sugli uccelli degli ambienti rupestri causata da attività speleologiche e alpinistiche (M).	Non applicabile
f) Gestione degli arbusteti a Ulex per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive (B).	Cenosi non interessata. L'habitat è localizzato in area vasta, lungo la strada di arroccamento al sito estrattivo, che viene utilizzata da tutte le cave del comparto. L'apporto della cava 131, per volumetrie richieste nell'arco di sette anni, non incide in modo significativo sull'effetto cumulativo attualmente esistente.

Tabella 35: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC6, potenziali effetti derivanti dalla realizzazione del progetto.

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO (IT5110006) "Monte Sagro"	
Obiettivi di conservazione	SI/NO
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	NO Il progetto, che prevede unicamente coltivazione <u>IN SOTTERRANEO ESTERNAMENTE AL SITO</u> , (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito), non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione in relazione alla tutela degli habitat di interesse naturalistico. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di pertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	NO Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	NO Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie principali in area vasta anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione in sotterraneo o in aree già attive (piazze e pertinenze -cava Ortensia n. 136) possa

	risultare poco significativa per le specie animali e vegetali di pregio segnalate in area vasta.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO Possibile solo in casi accidentali, ma con impatti di tipo puntiforme che possono essere gestiti con adeguate procedure codificate ed atte a garantire la salvaguardia degli ecosistemi locali. L'area di progetto E' ESTERNA AI SITI NATURA 2000.
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	NO Non si prevede utilizzo di risorse (acqua) aggiuntivo rispetto alla situazione attuale. Non si prevede ulteriore consumo di suolo in aree vergini.
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. L'area di progetto E' ESTERNA AI SITI NATURA 2000. Non si prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di pertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	NO Le attività a cielo aperto che si svolgono nelle aree di pertinenza della cava Ortensia n. 136 interessano aree già in coltivazione <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> in cui sono evidenti interventi pregressi. Non viene diminuita la superficie degli habitat limitrofi. La distanza dai Siti comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella in progetto in coltivazione a cielo aperto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Impatto a lungo termine; i trasporti dei blocchi e dei derivati si svolgono comunque anche in area vasta. Il traffico veicolare non subirà comunque variazioni rispetto a quello già in atto.

<p>Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?</p>	<p style="text-align: center;">POTENZIALE</p> <p>Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Anche l'impatto cumulativo in area vasta per i trasporti lungo la via di arroccamento, resterà quello attualmente esistente.</p>
<p>Provocare una frammentazione?</p>	<p style="text-align: center;">NO</p> <p>Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva. <u>Non vengono interessati habitat o aree vergini.</u></p>
<p>Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?</p>	<p style="text-align: center;">NO</p> <p>Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verificherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.</p>

Tabella 36: Check-list sull'integrità del Sito (IT5110006) "Monte Sagro" da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE".

ZPS23 (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'
CRITICITA'	
- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.	
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroterri ma, localmente, anche <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>).	X
Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> , in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.	
- Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.	
- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole interne" al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.	X
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).	Non sono interessati popolamenti di interesse conservazionistico. Il progetto si sviluppa interamente <u>IN SOTTERRANEO ESTERNAMENTE AL SITO</u> , in sovrapposizione con l'habitat 8210, ma non sono attesi impatti diretti, a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019, che possano quindi arrecare danno agli ecosistemi presenti nell'ambiente epigeo.
b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).	
c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).	Non applicabile
d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> . (M).	Non applicabile
e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).	Non applicabile

Tabella 37: Criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23, potenziali effetti derivanti dalla realizzazione del progetto.

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO IT5120015 ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	
Obiettivi di conservazione	SI/NO
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	NO Il progetto, che prevede unicamente coltivazione <u>IN SOTTERRANEO ESTERNAMENTE AL SITO</u> , (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito), non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione in relazione alla tutela degli habitat di interesse naturalistico. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di epertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	NO Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	NO Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie principali in area vasta anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione in sotterraneo o in aree già attive (piazzi e pertinenze - cava Ortensia n. 136) possa risultare poco significativa per le specie animali e vegetali di pregio segnalate in area vasta.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO Possibile solo in casi accidentali, ma con impatti di tipo puntiforme che possono essere gestiti con adeguate procedure codificate ed atte a garantire la salvaguardia degli ecosistemi locali. L'area di progetto E' ESTERNA AI SITI NATURA 2000.
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	NO Non si prevede utilizzo di risorse (acqua) aggiuntivo rispetto alla situazione attuale. Non si prevede ulteriore consumo di suolo in aree vergini.
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. L'area di progetto E' ESTERNA AI SITI NATURA 2000. Non si

	prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di epertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	NO Le attività a cielo aperto che si svolgono nelle aree di pertinenza della cava Ortensia n. 136 interessano aree già in coltivazione <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> in cui sono evidenti interventi pregressi. Non viene diminuita la superficie degli habitat limitrofi. La distanza dai Siti comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella in progetto in coltivazione a cielo aperto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Impatto a lungo termine; i trasporti dei blocchi e dei derivati si svolgono comunque anche in area vasta. Il traffico veicolare non subirà comunque variazioni rispetto a quello già in atto.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	POTENZIALE Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Anche l'impatto cumulativo in area vasta per i trasporti lungo la via di arroccamento, resterà quello attualmente esistente.
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva. <u>Non vengono interessati habitat o aree vergini.</u>
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verificherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 38: Check-list sull'integrità del Sito **IT5120015 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"** (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

8. IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Allo stato attuale (30/06/2018) nella Scheda 15 in esame ricadono 71 cave attive di cui 22 nel bacino estrattivo di Torano (il 31%), 24 nel bacino estrattivo di Miseglia (il 33,8%) e 25 localizzate nel bacino estrattivo di Colonnata (il 35,2%). Si tratta di circa il 90% del totale dei siti estrattivi attivi (autorizzati) nel Comune di Carrara al 30/08/2018 (n° totale 79).

Allo stato attuale (30/06/2018) nella Scheda 15 in esame ricadono 26 cave dismesse di cui 11 nel bacino di Torano, 6 nel bacino di Miseglia e 9 nel bacino di Colonnata.

Da evidenziare che vi sono cave che lavorano a cavallo tra due bacini estrattivi e quindi l'attribuzione a un bacino può in qualche misura viziare alcuni dei dati elaborati, in particolare quelli relativi al consumo di suolo (e conseguentemente al calcolo per bacino dei quantitativi sostenibili del PABE) (da Rapporto Ambientale – P.A.B.E. vigente).

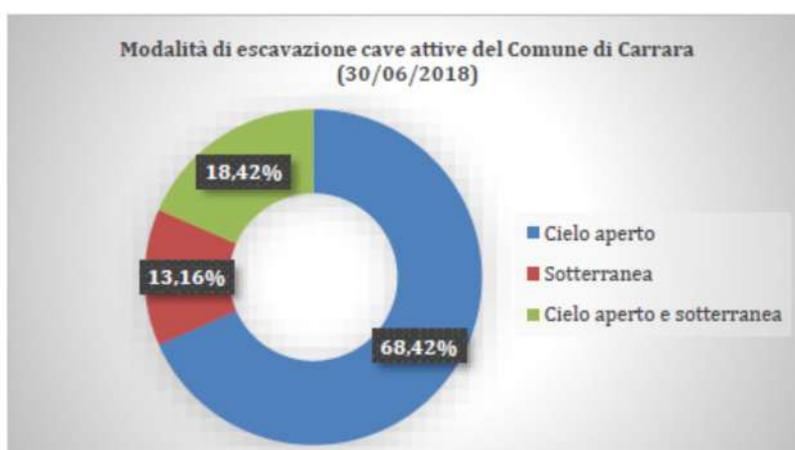


Figura 38: Modalità di escavazione in percentuale delle cave attive. Estratto da Rapporto Ambientale – P.A.B.E. vigente.

Nella Scheda 15 ricadono tutte le cave che scavano in sotterranea in modo esclusivo, che ammontano a 13 unità.

Si osserva che, sul totale delle cave attive, **nel bacino di Colonnata** prevale l'escavazione a cielo aperto. Nel bacino di Torano si trova il maggior numero di cave che lavora sia a cielo aperto che in sotterranea, nel bacino di Miseglia invece si trova il maggior numero di cave che lavora in sotterranea.

Attualmente all'interno del sottobacino dei Canaloni sono attive:

- la Cava n.133 Tacca Ruggetta costituita da tre cantieri attivi a cielo aperto;
- la Cava n.136 Ortensia costituita di due cantieri in continuità con la n.133 ed un cantiere sotterraneo coordinato alla cava n.132;
- la Cava n.132 Pirenea costituita di cantieri a cielo aperto superiori abbandonati ed un cantiere sotterraneo attivo e coordinato alla n.136;
- la Cava n.128 Seccagna in sinistra idrografica rispetto all'impluvio di fondovalle costituita di cantieri a cielo aperto su più livelli e per la quale si prevede la realizzazione di un cantiere sotterraneo.
- La Cava n.127 Buca del Fagiano a NW della precedente costituita di un cantiere a cielo aperto apicale;

- La Cava n.131 Campanella che si sviluppa nella parte NE del versante orientale del Monte Maggiore;

Oltre ad alcuni saggi sparsi, resta inattiva la Cava 141 Fosso Cobiato che si colloca in corrispondenza della chiusura del sub-giacimento.

La valutazione degli impatti cumulativi è stata affrontata a livello di Bacino nel procedimento autorizzativo del P.A.B.E vigente, attraverso il quale sono state definite le quantità sostenibili per entrambe le cave del piano coordinato. La conformità dei piani agli indirizzi dettati dal P.A.B.E stesso, ne garantisce la sostenibilità.

Di seguito si riportano alcuni estratti cartografici in cui si evidenzia lo sviluppo dei piani nel complesso, considerando quindi un unico piano coordinato.

Le matrici evidenziano quindi qualitativamente e quantitativamente gli impatti cumulativi derivanti dalle azioni di progetto dei due piani.

Bacino Colonnata

30/06/2018	
ATTIVE	DISMESSE
127 - Buca del Fagiano	128 - Seccagna B *
131- Campanella	135- Paleri
132 - Pirenea	141- Fosso Cobiato
133- Tacca	144 - Pizzagallo C
136 - Ortensia	145 - Narana
138- Ravalunga	156 - Fosso Cardellino A
142- Pizzagallo B	163 - Scalocchiella
147 - Querciola	165 - Zucconi
148 - Cima Campanili	178 - Artana A
150- Fossaficola A	
152- Vetticciano Alto	
153 - Fossaficola B	
155 - Olmo-Fossacava	
159 - Fosso Cardellino C	
161 - Venedretta C	
162 - Calagio	
167 - Venedretta A	
168- Cima di Gioia	
171 - Gioia Cancelli	
172 - Gioia Pianello	
173 - Gioia Piastrone	
175 - La Piana A	
177 - Artana B	
190 - Fossaficola C	
1001 - Monte Beneo	
TOT. ATTIVE: 25	TOT. DISMESSE: 9
TOT BACINO COLONNATA: 34	

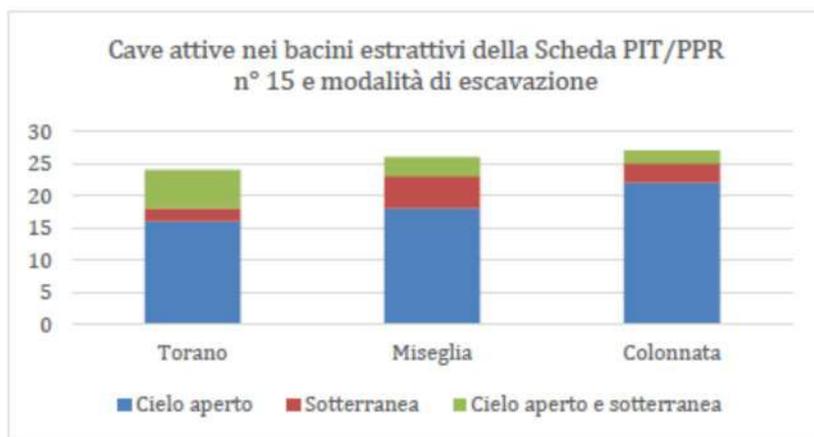


Figura 39: Numero di cave attive e modalità di escavazione. Estratto da *Rapporto Ambientale* – P.A.B.E. vigente.

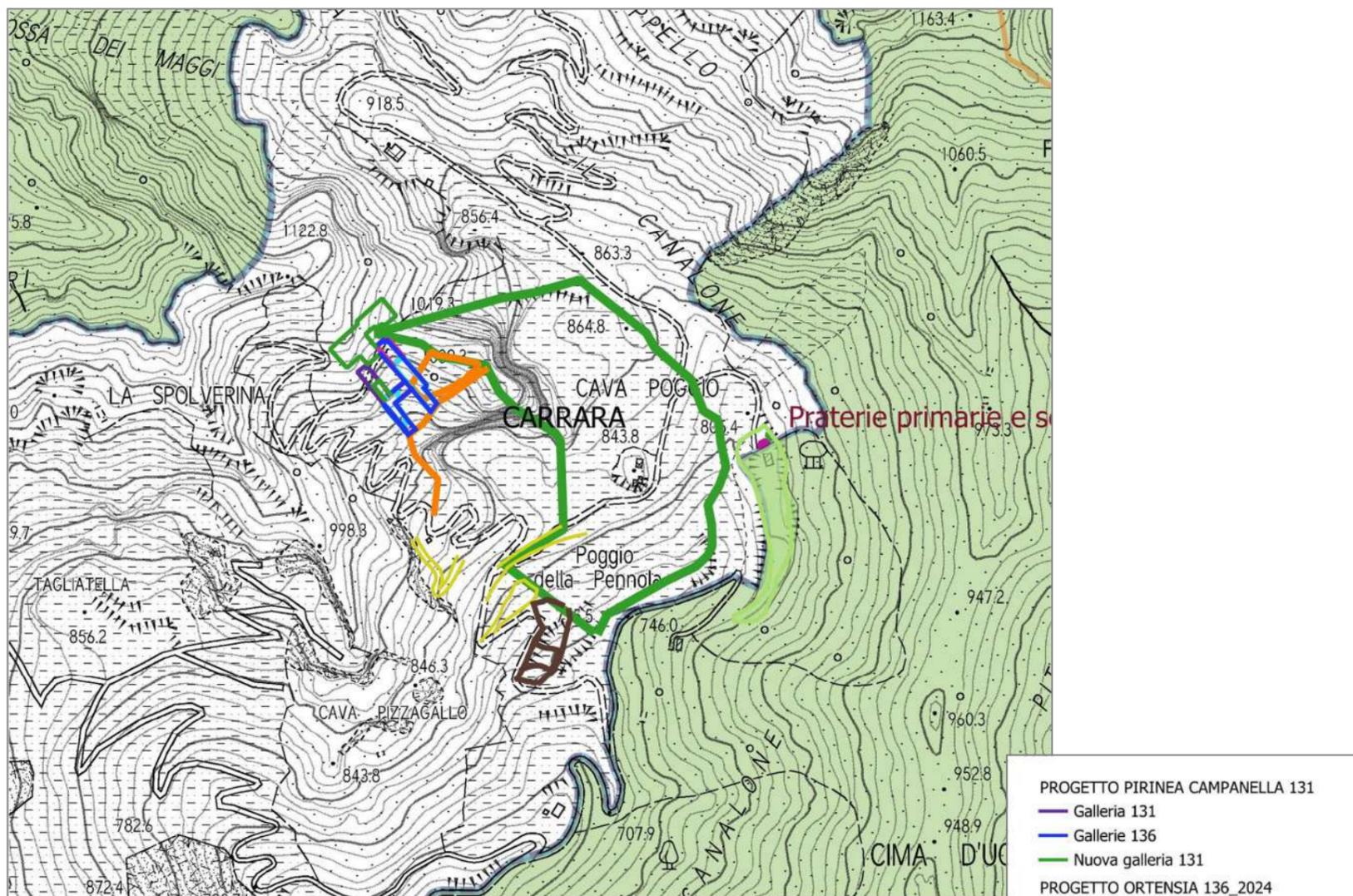


Figura 40: Aree in coltivazione delle cave 131, 133 e 136– Stato finale e Siti Natura 2000.

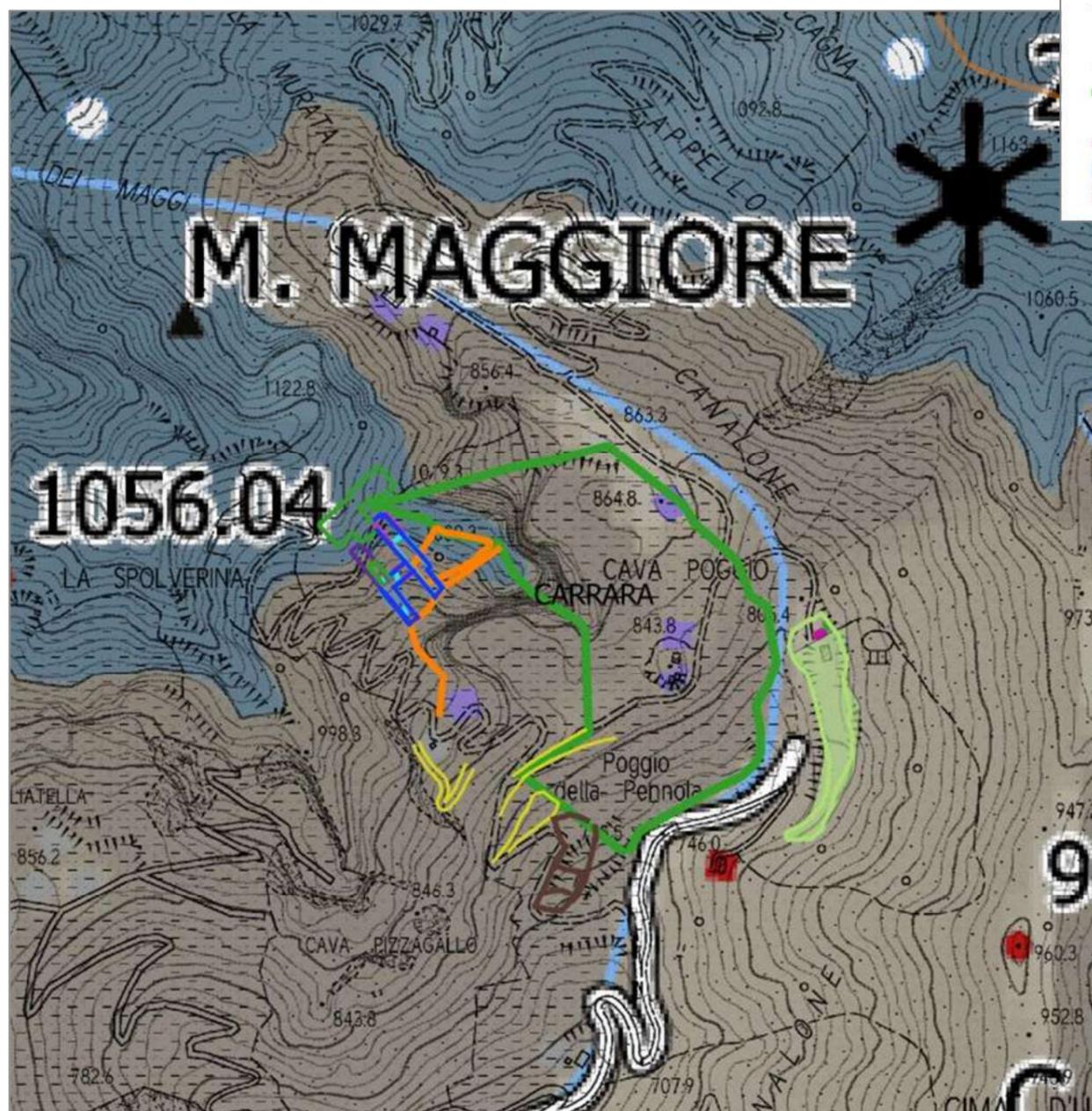


Figura 41: Aree in coltivazione delle cave 131, 133 e 136 considerate complessivamente e Carta dei sistemi morfogenetici: gli interventi restano interni alla MOC, ed interessano marginalmente la Dorsale Carbonatica (DOC).

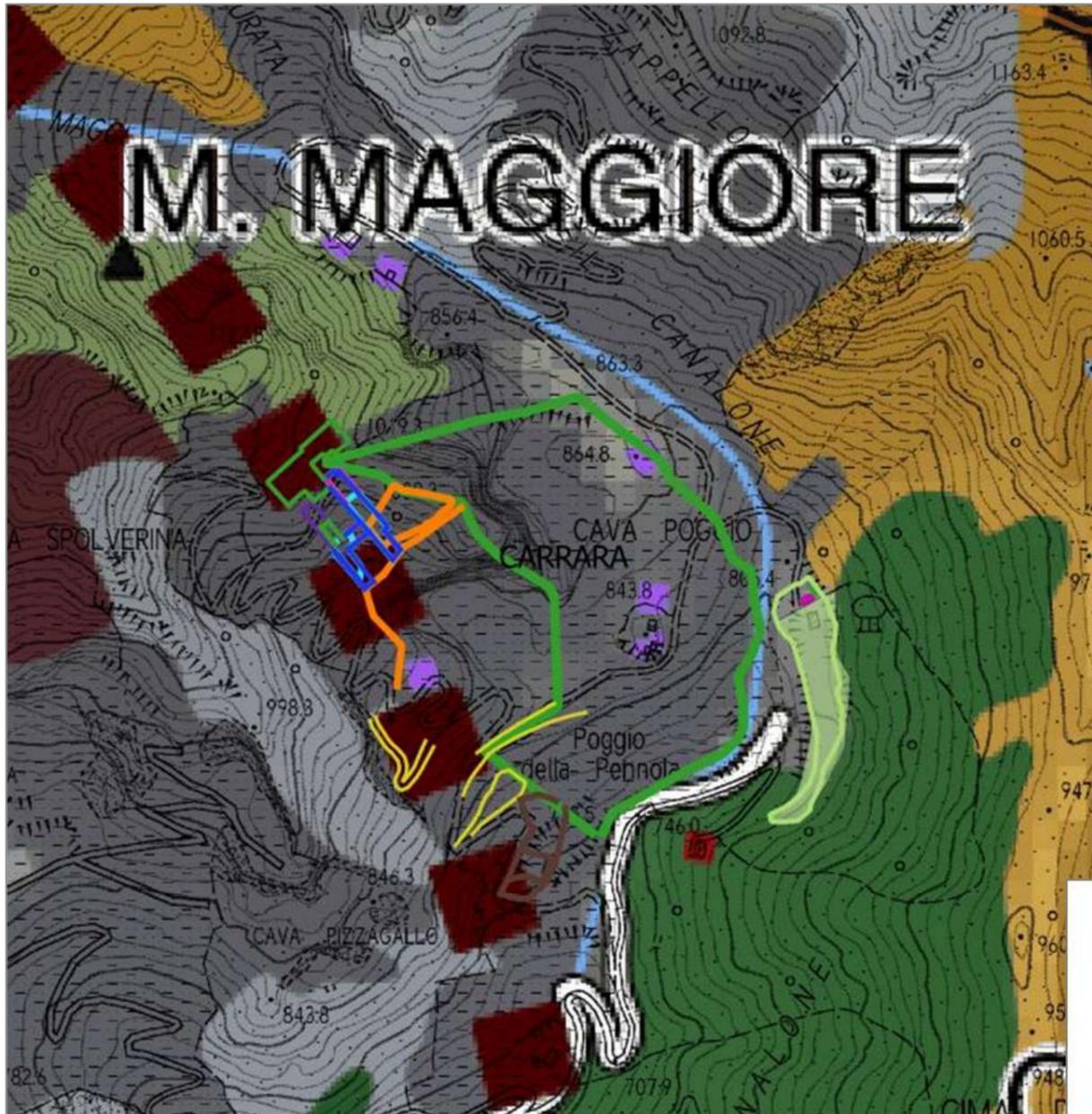


Figura 42: Aree in coltivazione delle cave 133 e 136 considerate complessivamente e Rete Ecologica: gli interventi restano interni alle aree estrattive, non sono interessati nodi forestali o ecosistemi rupestri.

- PROGETTO PIRINEA CAMPANELLA 131
 - Galleria 131
 - Gallerie 136
 - Nuova galleria 131
- PROGETTO ORTENSIA 136_2024
 - Area gestione detrito
 - Aree oggetto di lavorazioni
 - Gallerie oggetto di lavorazioni
 - Ravaneto
- PROGETTO TACCA 133_2024
 - Area servizi da dismettere
 - Perimetro estrattivo
 - AREA RIPRISTINO
 - Nuova Area impianti
 - ZSC GEOSCOPIO
 - ZPS GEOSCOPIO

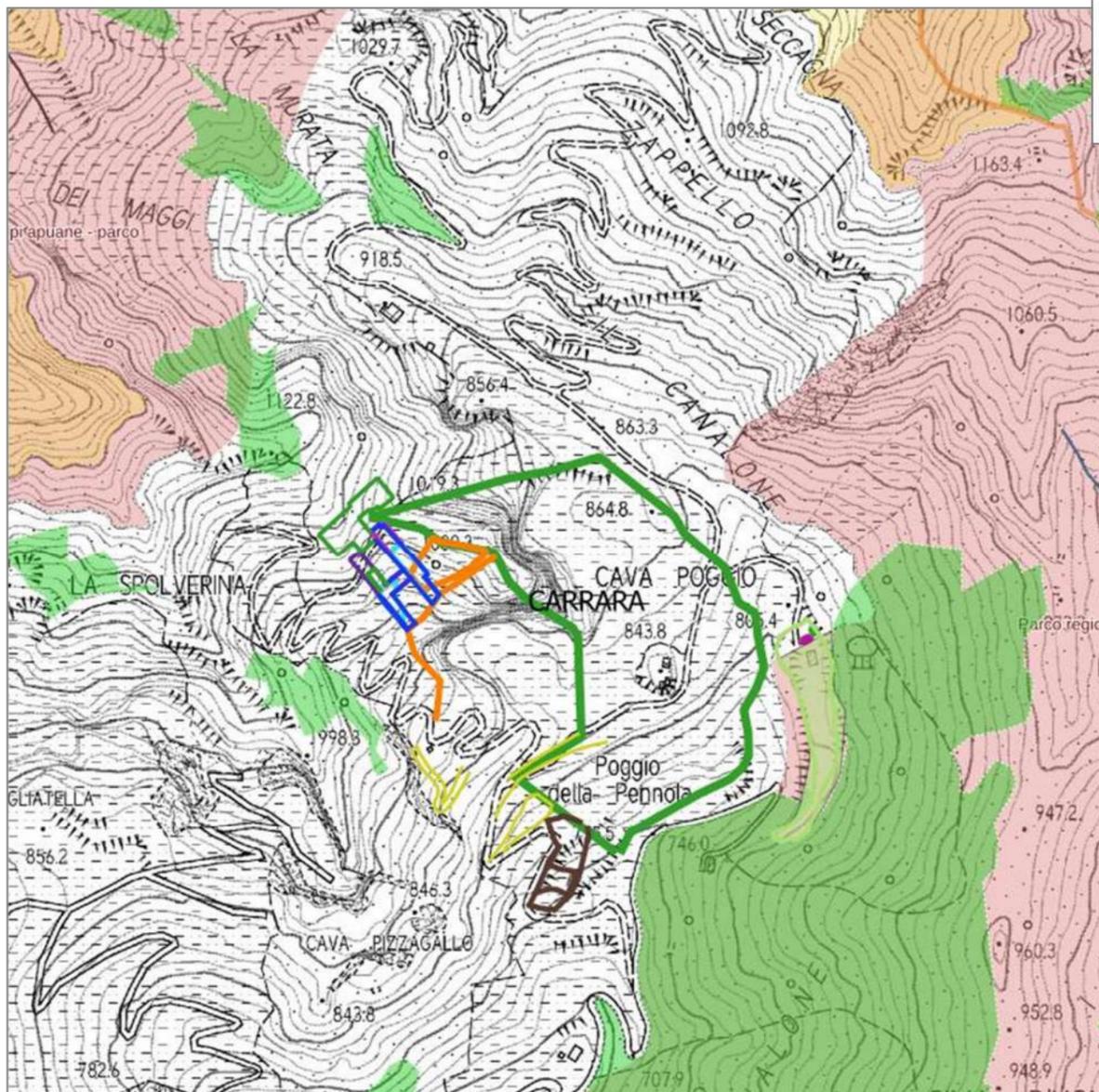


Figura 43: Le aree in coltivazione delle cave 133 e 136 complessivamente non interessano vincoli paesaggistici (P.I.T.).

LEGENDA		FASE DI ESERCIZIO CAVE 131/133/136												FASE RIPRISTINO CAVE 131/133/136		
<p>Azione ad impatto positivo +</p> <p>Potenziale lieve a breve termine</p> <p>Potenziale lieve a lungo termine</p> <p>Potenziale medio a breve termine</p> <p>Potenziale medio a lungo termine</p> <p>Potenziale elevato a breve termine</p> <p>Potenziale elevato a lungo termine</p>		Escavazione a cielo aperto (133/136)	Messa in sicurezza tecchia (133/136)	Escavazione in sotterraneo (131,136)	Ampliamento galleria (136)	Deposito temporaneo detriti e blocchi (131/133/136)	Rimozione detrito (131/133/136)	Movimentazione mezzi Meccanici (131/133/136)	Trasporto materiale escavato (131/133/136)	Sversamenti	Produzione rifiuti	Regimazione delle acque superficiali e di infiltrazione	Fabbisogni idrici	Dismissione strutture	Trasporto materiali dismessi	Ripristino finale
COMPONENTI AMBIENTALI																
ARIA	Qualità dell'aria	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x
	Clima acustico	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x
ACQUA	Idrografia	x	x					+	x	x	x	x	+	x		
	Idrogeologia	x	x	x	x			+	x	x	x	x	+	x		
SUOLO	Morfologia e geomorfologia	x	x		x			+					+			+
	Geologia	x	x	x	x						x		+			
	Uso del suolo	x	x		x	x							+		+	+
FLORA E VEGETAZIONE	Specie vegetali di pregio							x					+		x	+
	Carpineto	x	x		x	x	x	x	x				+		x	+
	Vegetazione casmofila	x	x		x	x	x	x	x		x		+		x	+
	Vegetazione aree degradate	x	x	x	x	x			x	x	x	x	+		x	
FAUNA	Specie animali protette												+		x	
	Invertebrati	x	x	x	x	x			x	x	x		+	x	x	+
	Anfibi	x	x							x	x	x	+	x	x	
	Rettili	x	x					x		x	x	x	+	x	x	+
	Uccelli	x	x					x		x	x	x	+	x	x	+
	Mammiferi	x	x					x		x	x	x	+	x	x	+
ECOSISTEMI	Sistema boschivo del carpineto	x	x						x	x		x	+	+	x	+
	Sistema delle aree rocciose									x			+		x	
	Sistema delle aree degradate	x	x	x	x	x			x	x	x	x	+		x	
PAESAGGIO E PATRIMONIO NATURALE		x	x	x				+		x	x	x	+	x	+	
ASSETTO TERRITORIALE										x			+			
ASSETTO DEMOGRAFICO								x								
ASSETTO SOCIO ECONOMICO		+		+	+	+				+	x			x		

Tabella 39: Matrice Azioni - Componenti per gli impatti di tipo cumulativo.

Gli impatti evidenziati nella matrice, rientrano comunque tra quelli potenziali, sostenibili a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione e controllo previste dalle NTA del P.A.B.E. ed indicate in Tabella 43.

COMPONENTI AMBIENTALI	Possibili forme di impatto	Esercizio cielo aperto 133/136	Esercizio galleria 131/136	Ripristino 131/133/136
ARIA	• Sollevamento di polveri da traffico	XX	XX	X
	• Aumento emissioni di CO2	XX	XX	
	• Aumento dei livelli sonori	XX	XX	X
	• Emissioni radiazioni ionizzanti e non			
CLIMA	• Alterazioni del microclima			
ACQUA	• Alterazione acque superficiali	XP	XP	XP
	• Alterazione acque sotterranee	XP	XP	XP
	• Alterazione regime idraulico			X
SUOLO SOTTOSUOLO	• Occupazione di suolo	XX	X	
	• Modificazioni morfologiche	XX	XX	X
	• Immissione di inquinanti	XP	XP	
VEGETAZIONE FLORA	• Alterazione habitat			
	• Interferenze con aree protette			
	• Danni diretti			
	• Alterazione attività fotosintetica	XX	XX	
	• Accumulo metalli pesanti su foglie	XX	XX	
FAUNA	• Perdita di habitat			
	• Perdita di esemplari	XP		
	• Perdita di spazio utile insediamento			
	• Allontanamento di esemplari	XX	XX	
ECOSISTEMI	• Alterazioni qualitative e funzionali	XP	XP	
	• Variazione di superficie			X
PAESAGGIO PATRIMONIO CULTURALE E NATURALE	• Interazioni con patrimonio storico			
	• Alterazione del paesaggio	XX		X
	• Modificazione fruizione risorse naturali			X
ASSETTO DEMOGRAFICO	• Variazione flussi migratori			
	• Variazione natalità/mortalità			
ASSETTO TERRITORIALE	• Variazione mobilità/traffico	XX	XX	
	• Variazione assetto territorio			
	• Variazione accessibilità			
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	• Effetti sull'occupazione	X	X	
	• Effetti sulla salute pubblica			
	• Effetti sull'economia locale	X	X	

Tabella 40: Sinottico della tipologia degli impatti previsti sulle componenti ambientali del piano coordinato delle cave 131/133/136.

LEGENDA:	
	Impatto positivo
	Impatto lieve a breve termine
	Impatto lieve a lungo termine
	Impatto medio a breve termine
	Impatto medio a lungo termine
	Impatto elevato a breve termine
	Impatto elevato a lungo termine
X	Impatto singolo
XX	Impatto cumulativo
P	Impatto potenziale

Fasi della valutazione	Descrizione
Identificare tutti i progetti/piani che possono interagire	Riferimento Figure 40-43 precedenti. Nel caso specifico, restano valide le considerazioni per gli impatti cumulativi delle due cave 133 e136 che hanno un piano coordinato: il contributo all'effetto cumulativo della cava 131 sarà limitato in relazione sia alla tipologia di coltivazione, che alle limitate quantità di escavato nella durata del piano proposto. Si rimanda alle valutazioni del Rapporto Ambientale del P.A.B.E. vigente per gli impatti cumulativi per il Bacino nel complesso.
Identificazione dell'impatto	<p>Rumore; emissione di polveri: il contributo delle due cave coordinate all'impatto di tipo cumulativo sarà limitato in relazione alla coltivazione in galleria per la cava 136 cui si aggiunge quello legato alle coltivazioni previste per cava 131, in sotterraneo, che risulterà altrettanto limitato. L'impatto per le lavorazioni a cielo aperto resterà comunque identico a quello attualmente in atto. Il possibile effetto cumulo per i trasporti in area vasta resta dimensionato come quello attuale e quello già valutato nel P.A.B.E., anche in relazione al numero esiguo di viaggi giornalieri previsti per cava 131. Per ciò che attiene il disturbo alle specie animali segnalate per i Siti Natura 2000 limitrofi e potenzialmente presenti, si evidenzia che l'attività estrattiva che da anni interessa il bacino e quelli limitrofi ha sicuramente ad oggi definito il grado di biodiversità faunistica dell'area, per cui non si ritiene che il proseguimento delle attività nelle due cave con le modalità in atto, e nelle aree già in coltivazione o in galleria nella cava 131, possa causare ulteriore allontanamento o pregiudicarne lo stato di conservazione.</p> <p>Perdita di superficie di habitat: Non si verifica perdita di superficie nelle aree a cielo aperto, dato che gli interventi per cava 131 si realizzano su aree già interessate da attività estrattiva di cava Ortensia n. 136 e dove attualmente non sono presenti habitat di alcun tipo, trattandosi di aree prive di vegetazione. Per gli habitat rupestri e prioritari, localizzati in area vasta, non si prevede probabile alterazione o variazione dello stato di conservazione: gli impatti indiretti per sollevamento di polveri si allineano con quelli attualmente esistenti e sono già stati valutati nel P.A.B.E. vigente.</p>
Definire i limiti della valutazione	Il rumore e le emissioni di polveri possono avere effetti cumulativi per i trasporti dei materiali che comportano l'estensione dell'impatto in area vasta, identificabile nel complesso del bacino di Colonnata. Gli impatti restano comunque allineati con quanto valutato nel P.A.B.E. vigente, cui il progetto è conforme anche in relazione al numero esiguo di viaggi giornalieri previsti per cava 131. Gli altri due bacini utilizzano vie di accesso distinte.
Identificazione del percorso cumulativo	Gli effetti cumulativi per rumore ed emissioni di polveri si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre che la stessa componente, le componenti FLORA, HABITAT (emissione polveri), FAUNA (rumore).
Previsione	Data la progettazione in parte in galleria per la cava 136, e completamente in galleria per la cava 131, non si ritengono possibili effetti cumulativi aggiuntivi rispetto a quelli attualmente in atto e valutati nel P.A.B.E. approvato, che tuttavia consentono il mantenimento di condizioni soddisfacenti per i Siti.
Valutazione	Per la tipologia dei progetti proposti (coltivazione a cielo aperto ed in galleria), e per la localizzazione degli interventi (aree già in coltivazione,

	nessun intervento in area vergine) non si ritiene che possano prodursi effetti cumulativi significativi rispetto a quelli attualmente in atto e già valutati nel P.A.B.E approvato: il numero dei viaggi per i trasporti resta invariato, restando invariato il quantitativo del materiale estraibile, secondo quanto stabilito dal PRC vigente ed in relazione al numero esiguo di viaggi giornalieri previsti per cava 131.
--	---

Tabella 41: Per la valutazione degli impatti cumulativi si fa riferimento allo schema proposto dalla *Guida metodologica Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Riquadro 2: valutazione cumulativa)* riportato sopra.

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalla **Figura 44** seguente tratta dalla **Carta della Rete Ecologica** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), il progetto in esame CHE SI SVILUPPA IN SOTTERRANEO interessa le aree già estrattive, ed è marginale ad un'"*area critica per processi di artificializzazione*".

Si riporta di seguito un estratto dall'elaborato tecnico "*Abachi delle Invarianti strutturali*" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico, in particolare con riferimento all'invariante II "*i caratteri ecosistemici dei paesaggi*":

❖ **Aree critiche per processi di artificializzazione**

Descrizione

Aree critiche alla scala regionale per la funzionalità della rete ecologica, caratterizzate da pressioni antropiche o naturali legate a molteplici e cumulativi fattori e alla contemporanea presenza di valori naturalistici anche relittuali. Possono comprendere ex aree agricole e pastorali montane interessate da negativi processi di abbandono, da perdita di habitat e dalla realizzazione di nuove funzioni a scarsa coerenza naturalistica (ad es. impianti eolici), vasti bacini estrattivi caratterizzati da perdita di habitat montani e da fenomeni di inquinamento delle acque, aree a elevata urbanizzazione concentrata o diffusa, aree con presenza di vasti bacini industriali, opere infrastrutturali in vicinanza ad aree umide di elevato valore ecologico, ecc. A seconda del prevalere di negative dinamiche di artificializzazione o di abbandono, le aree critiche sono state attribuite a tre tipologie:

- **Aree critiche per processi di artificializzazione;**
- *Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali;*
- *Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione.*

Indicazioni per le azioni

Alla individuazione delle aree critiche sono associati obiettivi di riqualificazione degli ambienti alterati e di riduzione/mitigazione dei fattori di pressione e minaccia. La finalità delle aree critiche è anche quella di evitare la realizzazione di interventi in grado di aggravare le criticità individuate.

INDICAZIONI PER LE AZIONI	CONFORMITA' PROGETTO
<p>Per le aree critiche legate a processi di artificializzazione l'obiettivo è la riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo, la mitigazione degli impatti ambientali, la riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità.</p>	<p>Il progetto si allinea con le seguenti indicazioni per le azioni suddette:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo = non ci sono espansioni in aree vergini, ma solo coltivazione in sotterraneo; • mitigazione degli impatti ambientali = la coltivazione in sotterraneo limita gli impatti derivanti da rumore, polveri e consumo di suolo. L'azienda è certificata ai sensi della Norma UNI EN ISO 14001:2015 ed è registrata al Regolamento EMAS, per cui applica da tempo un Sistema di Gestione Ambientale codificato ed efficiente per mantenere un controllo diretto sugli aspetti ambientali significativi.
<p>Per le aree critiche legate a processi di abbandono delle attività agricole e pastorali l'obiettivo è quello di limitare tali fenomeni, recuperando, anche mediante adeguati incentivi, le tradizionali attività antropiche funzionali al mantenimento di importanti paesaggi agricoli tradizionali e pastorali di valore naturalistico. La descrizione delle aree critiche trova un approfondimento a livello di singoli ambiti di paesaggio.</p>	<p style="text-align: center;">NON APPLICABILE</p>

Tabella 42: Check-list per la valutazione della congruenza del progetto alle indicazioni del P.I.T. "Abachi delle Invarianti strutturali" - Invariante II "I caratteri ecosistemici dei paesaggi" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico – AREE CRITICHE PER PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE.



Figura 44: Estratto da "Carta della rete ecologica" – P.I.T Regione Toscana e area di progetto (in rosso).

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

-  nodo forestale primario
-  nodo forestale secondario
-  matrice forestale ad elevata connettività
-  nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
-  aree forestali in evoluzione a bassa connettività
-  corridoio ripariale

rete degli ecosistemi agropastorali

-  nodo degli agroecosistemi
-  matrice agroecosistemica collinare
-  matrice agroecosistemica di pianura
-  agroecosistema frammentato attivo
-  agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea\arbustiva
-  matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
-  agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

-  zone umide
-  corridoi fluviali

ecosistemi costieri

-  coste sabbiose prive di sistemi dunali
-  coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
-  coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

-  ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

-  area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostituire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono colturale e dinamiche naturali



COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE V

INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI
MISURE DI MITIGAZIONE

10. MISURE DI PREVENZIONE, MITIGAZIONE E CONTROLLO

In relazione agli effetti cumulativi descritti al paragrafo precedente, la ditta intende mettere in atto specifiche misure di prevenzione, mitigazione e controllo al fine di limitare gli effetti all'interno dei singoli cantieri e, quindi, anche a livello cumulativo.

Per quanto riguarda la possibile forma di impatto rappresentata dal sollevamento di polveri da traffico, la ditta si impegna a limitare il più possibile l'utilizzo di materiale fine per la manutenzione delle strade, evitando di mescolarvi il materiale prelevato dai siti di taglio (in gergo "marmettola"). Quest'ultimo dovrà essere smaltito con le modalità previste dalla legge.

Agendo in maniera da canalizzare correttamente le acque di ruscellamento, si potrà ridurre il numero di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle strade bianche di arroccamento e di conseguenza il sollevamento di polveri da traffico.

Le acque di ruscellamento dovranno essere raccolte, canalizzate, e recuperate il più possibile mediante gli accorgimenti descritti nella documentazione tecnica allegata al Piano di Coltivazione.

La distribuzione dell'acqua nei cantieri, ai vari siti di taglio, dove opereranno tagliatrici a filo diamantato e tagliatrici a catena, verrà effettuata, all'occorrenza, mediante tubazioni flessibili, con diramazioni a manichette orientabili munite di regolatori del flusso idrico, azionati a mano. L'acqua reflua che verrà generata dovrà essere circoscritta mediante appositi ripari realizzati con materiale pelitico-calcareo impermeabile. Questa decanterà per gravità e quindi verrà prelevata con pompe ad immersione e convogliata nei filtri statici a sacchi, sistemati in ogni cantiere che filtreranno l'acqua e arresteranno la marmettola che periodicamente dovrà essere trasportata nei depositi autorizzati, con congrui cicli periodici.

Resta inteso, che il materiale residuo dei tagli in galleria, effettuati utilizzando tagliatrici a catena, dovrà essere raccolto e stoccato temporaneamente in apposite aree di piazzale e dovrà, anch'esso essere protetto mediante teli in pvc.

Si indicano di seguito i provvedimenti complementari che dovranno essere messi in atto per contenere eventuali inquinamenti accidentali connessi allo svolgimento delle attività produttive svolte all'interno della cava:

- a) assiduità nella frequenza dei controlli e manutenzione dei macchinari, secondo le disposizioni dei relativi manuali di manutenzione, al fine di eliminare o quantomeno ridurre al massimo perdite di sostanze oleose provenienti da macchinari quali: pale gommate e cingolate, centraline per attrezzature e macchinari che impiegano olio idraulico;
- b) utilizzo di olii e grassi di adeguate caratteristiche ambientali;
- c) dotazione di materiali oleoassorbenti;

Lo sversamento accidentale di olio o carburante all'interno delle aree di cava rappresenta infatti l'unico incidente possibile e può avvenire solo nel caso di rottura grave ed imprevista del motore del mezzo meccanico. Sui mezzi in uso alla ditta dovrà essere regolarmente effettuata la prevista

manutenzione periodica al fine di prevenire qualsiasi tipo di rottura accidentale. La manutenzione verrà effettuata da ditta esterna al di fuori dell'area di cava.

Nel caso di rottura accidentale sarà immediatamente ricoperta l'area in cui è avvenuto lo sversamento con prodotti oleoassorbenti che verranno detenuti presso la cava a tale scopo, così da evitare l'infiltrazione dello stesso od il suo trasporto solido. Non appena assorbito il materiale così imbevuto di olio sarà asportato e conferito a ditta esterna per lo smaltimento secondo normativa.

L'attivazione delle sopra indicate procedure è nelle responsabilità del "Direttore dei lavori di coltivazione e di risistemazione", nominato ai sensi della L.R. 78/98 art. 12 comma 2 – lettera h.

Si recepiscono inoltre gli indirizzi delle NTA del P.A.B.E, riassunti nella **Tabella 43** successiva.

COMPONENTE AMBIENTALE	MISURE DI TUTELA	RIFERIMENTO
ACQUE	<p>1. I titolari di autorizzazione all'esercizio di attività estrattiva devono provvedere ad attivare modalità di lavorazione tese ad eliminare i rischi di contaminazione dei reflui di lavorazione derivanti dall'attività di taglio al monte e dalla riquadratura dei blocchi.</p> <p>2. Non è consentita la dispersione incontrollata sui piazzali di cava delle acque reflue di lavorazione.</p> <p>3. I reflui di lavorazione devono essere raccolti in vicinanza delle aree in lavorazione e indirizzati verso gli impianti di trattamento attraverso tubature chiuse o canalette o contropendenze o sistemi simili, evitando la loro dispersione incontrollata sulle superfici di cava.</p> <p>4. Nella zona di raccolta e nel percorso dei reflui devono essere preventivamente impermeabilizzate stabilmente le fratture presenti.</p> <p>5. Nel caso in cui il contenimento dei reflui sia eseguito con l'ausilio di cordolature, queste non devono essere realizzate con materiali facilmente erodibili.</p> <p>6. Se le attività di riquadratura non possono essere eseguite nelle aree appositamente realizzate a tale scopo per oggettivi impedimenti di natura tecnica da valutare da parte dei competenti uffici, l'area utilizzata dovrà comunque essere ripulita al termine di ogni operazione. La pulizia al termine di ogni operazione è obbligatoria anche per i tagli al monte ed il primo sezionamento delle bancate se non trasportabili per peso e dimensionamento alle aree di riquadratura.</p>	<p>ART. 28 NTA Gestione acque di lavorazione</p>
	<p>1. I progetti di coltivazione devono prevedere tutte le opere necessarie per contenere il trascinarsi dei materiali fini all'esterno dei siti estrattivi e per perseguire il massimo risparmio idrico. A tal fine è necessario, in particolare, che nei progetti di coltivazione vengano previsti i seguenti presidi ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le strade di arroccamento al sito estrattivo attivo devono essere provviste di sistemi di regimazione delle acque munite di impianti di separazione dei materiali fini, quali vasche di decantazione o opere di trattenuta e sedimentazione in genere; - le aree di stoccaggio dei derivati dei materiali da taglio devono essere posizionate in zone dove la morfologia permette il contenimento impedendo la fuoriuscita dall'area di acqua mista a materiali fini, oppure devono essere previsti appositi impianti di separazione dei materiali fini, quali vasche di decantazione o opere di trattenuta e sedimentazione in genere; - le acque meteoriche dilavanti (AMD) in uscita dall'area di estrazione attiva o dalle aree di stoccaggio, prima della continuazione del percorso idrico esistente, devono essere convogliate in appositi sistemi di separazione dei materiali fini, quali vasche di decantazione o opere di trattenuta e sedimentazione in genere; 	<p>ART. 29 NTA Tutela delle acque superficiali</p>

	<p>- le opere di trattamento e sedimentazione devono essere sistematicamente controllate e mantenute;</p> <p>- i piazzali di lavorazione devono essere puliti periodicamente e le operazioni devono essere annotate in apposito registro di cava.</p> <p>2. Il dimensionamento delle vasche deve essere effettuato definendo la pioggia di progetto secondo le Linee Segnalatrici di Possibilità Pluviometrica (LSPP) di cui alla DGRT 1133/2012.</p> <p>3. Sono da adottare prioritariamente tecnologie volte a ridurre i consumi idrici e a garantire l'efficienza del riciclo/recupero delle acque di lavorazione.</p> <p>4. In relazione allo sviluppo dell'attività estrattiva nel periodo di vigenza del PABE, sono da mantenere eventuali aree depresse stagionalmente allagate presenti nell'area in disponibilità che non siano più funzionali per l'attività stessa. Qualora si renda necessario il riutilizzo o la modifica dei suoli, è necessario ricorrere a parere esperto per poter procedere salvaguardando eventuali specie di valore conservazionistico che si siano insediate.</p>	
<p>SUOLO</p>	<p>1. I derivati dall'escavazione per la produzione di materiali da taglio per usi ornamentali, così come definiti dall'art. 2, comma 1, lett. c), punto 2.2 della l.r. 35/15, devono essere riutilizzati in via prioritaria in cicli produttivi esterni, nella costruzione di infrastrutture e in attività similari e, in misura strettamente necessaria, possono essere riutilizzati nelle attività di cava (per riempimenti, ripristini ambientali, costruzione di viabilità, etc.).</p> <p>2. Nei progetti di coltivazione devono essere indicati gli eventuali siti di stoccaggio provvisorio, di vagliatura e di prima lavorazione in genere dei derivati.</p> <p>3. E' consentita l'attività di vagliatura nonché la frantumazione, anche con l'utilizzo di macchinari mobili, a condizione che tutti i materiali di qualsiasi granulometria risultanti da tale attività siano allontanati dal sito di cava. Possono essere mantenuti ed utilizzati in cava solo i materiali necessari alla realizzazione delle opere e per le attività previste nel progetto di coltivazione o nelle varianti allo stesso.</p> <p>4. Le attività di carico scarico, il deposito provvisorio e la lavorazione dei derivati dei materiali da taglio provenienti dalla coltivazione devono avvenire in aree dotate di idonei accorgimenti e/o impianti per la gestione delle acque meteoriche dilavanti al fine di tutelare le acque superficiali e profonde e con modalità tali da non generare situazioni di pericolosità.</p> <p>5. Il progetto di coltivazione deve prevedere le quantità massime stoccabili in sicurezza nel sito o, comunque, in altri siti preventivamente individuati.</p> <p>6. Ogni impresa esercente attività di cava deve istituire un registro nel quale vengono annotate le quantità stimate per tipologia del materiale in entrata ed in</p>	<p>ART. 42 NTA Gestione dei derivati dei materiali da taglio</p>

	<p>uscita all'area di stoccaggio provvisorio e le quantità di materiale utilizzato nell'attività di cava (rampe, strade, riempimenti etc.).</p> <p>7. Non è consentito il solo accumulo nell'area di stoccaggio senza asportazione di materiale nell'arco di un anno. Il mancato rispetto di tale previsione costituisce illecito amministrativo sanzionabile ai sensi degli artt. 21 e 52 della l.r. 35/2015.</p> <p>8. Non si applica quanto disposto al comma precedente per i materiali, già individuati nel progetto o nella variante allo stesso, utilizzati per l'attività di cava e per l'esecuzione del piano di coltivazione (riempimenti, ripristini ambientali etc.).</p> <p>9. La gestione dei derivati da materiale da taglio dovrà essere coordinata con il Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione (PGRE) di cui al D.Lgs 30 Maggio 2008 n.117.</p>	
ARIA/ACQUA	<p>4. Le attività estrattive servite da strade di arroccamento comuni a più cave, individuate nelle tavole di progetto, qualora non abbiano già provveduto, devono presentare progetti di asfaltatura e regimazione delle acque della viabilità entro un anno dall' approvazione del presente piano. Tali opere devono essere munite di impianti di separazione dei materiali fini quali vasche di decantazione, opere di trattenuta e sedimentazione in genere.</p>	ART. 43 NTA Impianti ed infrastrutture dei siti estrattivi
ARIA	<p>Durante i periodi estivi di prolungata siccità, provvedere alla umidificazione con acqua (wet suppression) dei cumuli detritici (derivati dei materiali da taglio e materiale per eventuale ripristino). Tale intervento può essere indicato anche in corrispondenza dei tornanti di strade di arroccamento.</p> <p>Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arroccamento non asfaltate per contenere le emissioni di polveri in area vasta durante le fasi di trasporto dei materiali.</p> <p>Predisposizione di dossi lungo le viabilità a maggior percorrenza di caratteristiche geometriche compatibili con il transito in sicurezza di mezzi d'opera a pieno carico per limitare la velocità dei veicoli.</p> <p>Eseguire le fasi di lavorazione in cui è probabile e/o certa la produzione di polveri provvedendo alla umidificazione con acqua (wet suppression), laddove consentito dagli atti autorizzativi.</p>	BREF (Emissions from storage)

Tabella 43: Tabella riassuntiva delle misure di mitigazione e controllo.

11. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000 ZSC6 (IT5110006) – Monte Sagro ZPS23 (IT5110015) Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO/ HABITAT DI SPECIE					
<p>HABITAT 6210* HABITAT 8210 Gli interventi previsti dal progetto, NON interessano direttamente habitat all'interno dei Siti, svolgendosi ESTERNAMENTE A QUESTI ed ESCLUSIVAMENTE IN SOTTERRANEO. Le attività a cielo aperto di movimentazione dei mezzi si svolgono in aree già in coltivazione nelle pertinenze della cava Ortensia n. 136.</p>	<p>Le azioni di progetto di maggiore impatto sono le attività di escavazione, movimentazione macchine e trasporti. Gli interventi riguardano comunque esclusivamente aree IN SOTTERRANEO ed ubicate ESTERNAMENTE ai Siti. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di pertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti. Durante la restante fase di esercizio, rispetto alla condizione attuale, non sono attesi impatti di tipo diretto sui Siti.</p>	<p>Il progetto proposto prevede interventi a cielo aperto. La cava si inserisce in un contesto ambientale in cui sono presenti da tempo altre attività estrattive. Si rimanda al quadro sinottico di Tabella 40 in cui si riassumono le forme di impatto previste con colori corrispondenti ai valori utilizzati per la matrice di valutazione degli impatti critici. Il contributo delle due cave coordinate all'impatto di tipo cumulativo sarà limitato in relazione alla coltivazione in galleria per la cava 136 cui si aggiunge quello legato alle coltivazioni previste per cava 131, in sotterraneo, che risulterà altrettanto limitato. L'impatto per le lavorazioni a cielo aperto resterà comunque identico a quello attualmente in atto. Il possibile effetto cumulo per i trasporti in area vasta resta dimensionato come quello attuale e quello già valutato nel P.A.B.E., anche in relazione al numero esiguo di viaggi giornalieri previsti per cava 131. Per ciò che attiene il disturbo alle specie animali segnalate per i Siti Natura 2000 limitrofi e potenzialmente presenti, si evidenzia che l'attività estrattiva che da anni interessa il bacino e quelli limitrofi ha sicuramente ad oggi definito il grado di biodiversità faunistica dell'area, per cui non si ritiene che il proseguimento delle attività nelle due cave con le modalità in atto, e nelle aree già in coltivazione o in galleria nella cava 131, possa causare ulteriore allontanamento o pregiudicare lo stato di conservazione.</p>	<p>Gli interventi, localizzati esternamente ai Siti stessi, non ne provocano la frammentazione né vengono modificati gli aspetti strutturali, di tipo vegetazionale-floristico, faunistico e morfologico. Non si evidenziano situazioni di contrasto con le misure di conservazione specificate per ciascun Sito, né il progetto potrebbe ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di conservazione stessi, date le misure precauzionali attivate, allo scopo di limitare potenziali impatti. Dato che l'intervento si inserisce in un'area già utilizzata da tempo per le attività di cava, non si accentuano gli elementi di criticità già esistenti in loco. Per quanto affermato nei punti precedenti, non si ritiene che il proseguimento dell'attività IN SOTTERRANEO ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 possa produrre modificazioni qualitative e funzionali a carico degli ecosistemi presenti tali da alterarne lo stato di conservazione attuale.</p>	<p>Le emissioni di polveri nelle attività a cielo aperto possono essere notevolmente mitigate con l'applicazione delle misure indicate nella Tabella 43 tratte dalla Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n. 213/2009 e da BREF (Emissions from storage). La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene i livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale.</p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua</p>
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
<p>Gli habitat di tipo prioritario (6210*) segnalati per la ZSC6 e la ZPS23 sono localizzati nelle pendici al di sopra dell'area di attività esistente delle cave del comprensorio estrattivo, all'interno dell'area di margine definite dal P.A.B.E., per cui sono tutelati da specifiche Norme che escludono ogni attività di coltivazione o direttamente connessa. L'area di progetto è in sovrapposizione all'habitat 8210 ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, per cui si esclude un impatto diretto sugli stessi all'interno dei Siti stessi. Per le specie vegetali, sono segnalate specie endemiche e rare ma non localizzate o a rischio di estinzione; tra le specie animali è stato considerato il valore massimo in particolare per la</p>	<p>Le specie vegetali presenti nell'area in coltivazione all'ESTERNO dei Siti Natura 2000, sono specie tipiche di ambienti rocciosi e praterie di altitudine. Le potenziali interferenze con gli habitat interni ai Siti non sono pertanto di tipo diretto dato che non è necessario alcun intervento a cielo aperto su aree vergini internamente ai Siti in esame. Non si ritiene inoltre probabile impatto indiretto sulle specie vegetali ed animali di interesse comunitario: la presenza ad oggi degli habitat di Direttiva (6210*; 8210) in buono stato di conservazione nell'area vasta rende testimonianza della mancanza di impatti significativi. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di pertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà</p>	<p>Per la tipologia dei progetti proposti (coltivazione a cielo aperto ed in galleria), e per la localizzazione degli interventi (aree già in coltivazione, nessun intervento in area vergine) non si ritiene che possano prodursi effetti cumulativi significativi rispetto a quelli attualmente in atto e già valutati nel P.A.B.E. approvato: il numero dei viaggi per i trasporti resta invariato, restando invariato il quantitativo dal PRC materiale estraibile, secondo quanto stabilito dal PRC vigente ed in relazione al numero esiguo di viaggi giornalieri previsti per cava 131.</p>	<p>Per quanto affermato nei punti precedenti, non si ritiene significativa l'incidenza sui Siti Natura 2000 dovuta al proseguimento dell'attività estrattiva IN SOTTERRANEO e nelle aree di pertinenza a cielo aperto della cava Ortensia n. 136 secondo modalità già esistenti, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000.</p>	<p>Si rimanda alla Tabella 43.</p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua</p>

<p>sezione degli Uccelli, tra i quali si annoverano specie sicuramente di elevato interesse per l'area esaminata e particolarmente sensibili al disturbo antropico: si ricordano <i>Aquila chrysaetos</i>, <i>Pyrrocorax graculus</i> e <i>Pyrrocorax pyrocorax</i>. E' tuttavia importante sottolineare che non ci sono segnalazioni puntuali nel Repertorio Naturalistico Toscano (Geoscopio) per l'area in esame per le specie sotto maggiore tutela come <i>Aquila chrysaetos</i>.</p>	<p>certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti. Per l'avifauna a tutela rigorosa, come l'aquila (<i>Aquila chrysaetos</i>) e il falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), risultano segnalazioni puntuali per la ZPS23 che non interessano l'area di progetto. Inoltre, i dintorni dell'area estrattiva, non risultano certamente idonei alla nidificazione o alla presenza di tali specie, pertanto non sono probabili perdite dirette di esemplari. E' possibile però che l'area vasta possa rappresentare un territorio di caccia idoneo per i rapaci, per cui eventualmente, l'unica azione di disturbo potrebbe verificarsi durante le attività di movimentazione dei mezzi a cielo aperto nelle aree di pertinenza alla cava Ortensia n. 136, anche se il condizionamento presente da tempo potrebbe già aver limitato la frequentazione del luogo. Tra gli altri rapaci, il Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>) è una specie con elevata suscettibilità al disturbo, ma mostra discreta adattabilità a nuove condizioni ambientali, dato che nidifica anche in presenza di attività umane; il gracchio alpino (<i>Pyrrocorax graculus</i>) ed il gracchio corallino (<i>Pyrrocorax pyrocorax</i>), mostrano invece un'adattabilità inferiore a nuove condizioni ambientali. Le altre specie segnalate sono tipiche delle praterie con rocce affioranti e arbusti come il codirossone (<i>Monticola saxatilis</i>) e mostrano elevata suscettibilità e scarsa adattabilità al disturbo, soprattutto in nidificazione e non dovrebbero essere presenti nelle aree limitrofe ai siti estrattivi: infatti non esistono segnalazioni puntuali in area vasta (Repertorio Naturalistico Toscano).</p>				
--	--	--	--	--	--

ALTRI ELEMENTI NATURALI IMPORTANTI PER L'INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000: RETE ECOLOGICA

	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
ECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI	<p>Il progetto di coltivazione interessa aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000: Interferenze di tipo indiretto potrebbero verificarsi sugli habitat limitrofi (6210*; 8210). Non si verifica comunque perdita di habitat di Direttiva. La distanza dalle aree di intervento garantisce una adeguata protezione anche dagli impatti indiretti. Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019. La movimentazione dei mezzi nelle aree a cielo aperto di pertinenza alla cava Ortensia n. 136 comporterà certamente impatti indiretti per rumore e polvere, ma allineati con quelli attualmente già esistenti.</p>	<p>Gli impatti di tipo indiretto sugli ecosistemi rupestri e calanchivi in area vasta, sono limitati in relazione alla distanza dai Siti. Nelle aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000 esiste la possibilità di impatti cumulativi ma corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel P.A.B.E approvato.</p>	<p>Le attività a cielo aperto previste dal progetto ricadono su aree di pertinenza della cava Ortensia n. 136 già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree limitrofe a quelle in cui è prevista coltivazione a cielo aperto potrebbero verificarsi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210*; 8210), ma si ritiene che la distanza dai Siti possa garantire una adeguata protezione. Sulle specie animali più sensibili al rumore (uccelli, rettili, mammiferi) è più probabile un allontanamento, anche se le attività presenti da tempo hanno già ad oggi condizionato le presenze animali. Per quanto affermato nei punti precedenti, non si ritiene significativa l'incidenza sui Siti Natura 2000 dovuta all'attività estrattiva IN SOTTERRANEO proposta secondo modalità già esistenti, nei cantieri ESTERNI AI SITI NATURA 2000. Per la tipologia dei progetti proposti (coltivazione a cielo aperto ed in galleria), e per la localizzazione degli interventi (aree già in coltivazione, nessun intervento in area vergine) non si ritiene che possano prodursi effetti cumulativi significativi rispetto a quelli attualmente in atto e già valutati nel P.A.B.E approvato: il numero dei viaggi per i trasporti resta invariato, restando invariato il quantitativo del materiale estraibile, secondo quanto stabilito dal PRC vigente ed in relazione al numero esiguo di viaggi giornalieri previsti per cava 131.</p>	<p>Si rimanda alla Tabella 43.</p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua sugli ecosistemi rupestri</p>

Tabella 44: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB)).



COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE VI

CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

CONCLUSIONI

Non essendo previsto alcun intervento in area vergine, sia all'interno che all'esterno dei Siti Natura 2000, e quindi nessuna modifica degli habitat presenti all'interno dei Siti interessati, non si ritiene significativo l'impatto diretto sugli stessi dovuto alla coltivazione in sotterraneo proposta o all'esercizio delle attività correlate nelle aree di pertinenza alla cava Ortensia n. 136 secondo le modalità fino ad oggi attuate.

Le attività a cielo aperto già avviate infatti ricadono su aree già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree sono attesi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210*; 8210). L'impatto indiretto per sollevamento di polveri è principalmente legato alla movimentazione dei mezzi nei piazzali ed ai trasporti in area vasta. Sulle specie animali più sensibili al rumore è più probabile un allontanamento, anche se le attività presenti da tempo hanno già ad oggi condizionato le presenze animali.

Non sono interessati direttamente gli habitat presenti nell'ambiente epigeo rispetto alla coltivazione prevista (8210), a meno di coltivazioni non conformi a quanto stabilito dalla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019.

Non si ritiene che il progetto proposto, per tipologia e durata temporale, possa rappresentare ostacolo al raggiungimento degli obiettivi per i Siti interessati.

Si ritiene pertanto che, valutate in questa sede tutte le possibili interferenze su habitat, habitat di specie e specie vegetali ed animali segnalate in area vasta ed afferenti ai Siti Natura 2000 interessati, per il tipo di intervento proposto si possa considerare non significativo l'impatto atteso per il proseguimento della coltivazione in sotterraneo o aree già in attività esterne ai Siti; si ritiene inoltre che non possa provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti, né modificare l'equilibrio delle specie vegetali ed animali caratterizzanti o modificare il grado di biodiversità all'interno dei Siti stessi.



COMUNE DI CARRARA (MS)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

Bacino Marmifero N. 4 di Colonnata

SCHEDA N. 15 P.I.T./PPR

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE VII

BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA ED APPENDICE ALLO STUDIO

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2010 – *Biodiversità lichenica nella provincia di Lucca*.

ABBATE E., BALESTRIERI M.L., BIGAZZI G., NORELLI P. & QUERCIOLO C., 1994 - *Fission-track dating and recent rapid denudation in Northern Apennines, Italy*. Mem. Soc. Geol. It., 48, 579-585.

ANPA, 2001 *I.B.L.: Indice di Biodiversità Lichenica*. Serie Manuali e Linee Guida, 2/2001. ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, Roma.

ANSALDI M., MEDDA E., PLASTINO S., 1994 – *I fiori delle Apuane*. Baroni Editore.

ARGNANI A., BARBACINI G., BERNINI M., CAMURRI F., GHIELMI M., PAPANI G., RIZZINI F., ROGLEDI, S. & TORELLI L., 2003 - *Gravity tectonics driven by Quaternary uplift in the Northern Apennines: insights from the La Spezia-Reggio Emilia geo-transect*. Quaternary Int., 101-102, 13-26.

BALESTRIERI M.L., BERNET M., BRANDON M.T., PICOTTI V., REINERS P. & ZATTIN M., 2003 - *Pliocene and Pleistocene exhumation and uplift of two key areas of the Northern Apennines*. Quaternary Int., 101-102, 67-73.

BARTOLINI C., 2003 - *When did the Northern Apennine become a mountain chain?* Quaternary Int., 101-102, 75-80.

BARTELLETTI A., GUAZZI E., TOMEI P.E., 1997 - *Le zone umide delle Alpi Apuane: nuove acquisizioni floristiche*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B, 103: 49-54 (1996).

BELLAGOTTI G. (2002) – *Geologia della Sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane centrali): studio strutturale del settore M. Pelato - M. Altissimo – Arni*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-65.

BERRETTI G. (2005) – *La terminazione meridionale della sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane)*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-73.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 - *Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Norme tecniche di attuazione*. Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.1. Edizioni Regione Toscana.

BRUNIALTI, G. & GIORDANI, P. 2003. *Variability of lichen diversity in a climatically heterogeneous area (Liguria, NW Italy)*. Lichenologist 35: 55 - 69.

BRUNIALTI G. & GIORDANI P., 2004. *Applicabilità del nuovo protocollo di campionamento del metodo di Biodiversità Lichenica (BL)*. In Ferretti M. & Fornasier F. (eds.). *Verso una rete nazionale per il rilevamento della qualità dell'aria mediante l'indice di biodiversità lichenica. Una valutazione preliminare per la progettazione e le procedure di assicurazione di qualità*. Roma: in stampa.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 a- *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Linee guida* " - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.2. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 b- *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) - Raccolta normativa* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.3. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 c - *Valutazione di Impatto Ambientale: un approccio generale* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.4. Edizioni Regione Toscana.

CARMIGNANI L., 1985 - *Carta geologico-strutturale del Complesso Metamorfico delle Alpi Apuane, Foglio Nord, 1:25.000*. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.

CARMIGNANI L., CONTI P., CORNAMUSINI G. & MECCHERI M., 2004 - *The internal Northern Apennines, the Northern Tyrrhenian Sea and the Sardinia-Corsica Block*. In: Crescenti, U., D'Offizi, S., Merlino, S. & Sacchi, L. (Eds.), *Geology of Italy*. Società Geologica Italiana, Roma, 59-77.

CARMIGNANI L., CONTI P., FANTOZZI P., MANCINI S., MASSA G., MOLLI G., VASELLI L., 2007 - *I Marmi delle Alpi Apuane*, *Geoitalia*, 21, 19-31.

CARMIGNANI L., CONTI P., MECCHERI M., VASELLI L., MANCINI S., MASSA G. & SIMONCINI D. (2007) - *Carta Giacimentologica dei marmi delle Alpi Apuane a scala 1:10000 e sua informatizzazione. Relazione finale*. Convenzione Regione Toscana–Università di Siena, pp. 105, San Giovanni Valdarno, 2007.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., FANTOZZI P.L., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 1994 - *Tertiary extensional tectonics in Tuscany (Northern Apennines, Italy)*. *Tectonophysics*, 238, 295-315.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., DISPERATI L., FANTOZZI P.L., KLIGFIELD R., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 2001 - *Inner Northern Apennines*. In: Vai, G.B. & Martini, I.P. (Eds.), *Anatomy of an Orogen: the Apennines and Adjacent Mediterranean Basins*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 197-214.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1977 - *Analisi mesostrutturale della zona occidentale delle Alpi Apuane metamorfiche*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 96, 429-450.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1979 - *Large scale reverse "drag folds" in the late Alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines)*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 86, 109-126.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1983 - *Il problema della doppia vergenza sulle Alpi Apuane e la struttura del Monte Corchia*. *Mem. Soc. Geol. It.*, 26, 515-525.

CARMIGNANI L., GIGLIA G. & KLIGFIELD R., 1978 - *Structural evolution of the Apuane Alps: an example of continental margin deformation in the northern Apennines, Italy*. *Journal of Geology*, 86, 487-504.

CARMIGNANI L. & KLIGFIELD R., 1990 - *Crustal extension in the Northern Apennines: the transition from compression to extension in the Alpi Apuane core complex*. *Tectonics*, 9, 1275-1303.

CARMIGNANI L., MECCHERI M. & PRIMAVORI P. (2005) - *Marbles and other ornamental stones from the Apuane Alps (northern Tuscany, Italy)*. *Giornale di Geologia Applicata*, 1 (2005), 233-246.

COLI M., 1989 - *Litho-structural assemblage and deformation history of "Carrara marble"*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 108, 581-590.

COLI M., 1992 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Boana (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M., GRANDINI G. & MATTEINI L., 1987 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Orto di Donna (Alpi Apuane)*, 1:5.000. SELCA, Firenze.

COLI M. & FAZZUOLI M., 1992 - *Considerazioni sulla litostratigrafia e sull'evoluzione sedimentaria delle formazioni retico-liassiche del nucleo metamorfico apuano*. Atti Ticinensi di Scienze della Terra, 35, 43-60.

COLI M., PINI G., PICCINI L., MARIOTTONI E., FROSINI S., ROSSI M.L., LIVI V., APPELIUS V., CARMIGNANI L., MECCHERI M., FANTOZZI P.L., SCIUTO P.F., BOCCI M., ANTONPAOLI L., CHIEREGHIN F., GRAZIOSI B., FORNARO M., LOVERA E. & BERGAMASCO L., 2002 - *Studi conoscitivi sui bacini marmiferi industriali di Carrara: un contributo per la gestione pianificata dell'attività*. GEAM - Geingegneria Ambientale e Mineraria, 24, pp. 104.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., (1992) – *Libro Rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Italiana. Tipar Poligrafica, Ed. Roma.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - *Liste rosse regionali delle Piante d'Italia*. Società Botanica Italiana, WWF Italia. Centro Interdip. Audiovisivi e Stampa, Univ. Camerino, Camerino.

CORINE BIOTOPES MANUAL (1991)–*Habitats of the European Community*. Commission of the European Communities, Brussels.

CORTOPASSI A., MOLLI G., & OTTRIA G. (2006). *Study of the brittle deformation in the Fantiscritti marble basin (Apuan Alps, Carrara, Italy) for the paleostress reconstruction*. *Studio della deformazione fragile nel bacino marmifero di Fantiscritti (Alpi Apuane, Carrara) finalizzato alla ricostruzione del campo di paleostress*. *Geologia tecnica e ambientale*, 1-2 (2006), 27-45.

CRISCI G.M., LEONI L. & SBRANA A., 1975 - *La formazione dei marmi delle Alpi Apuane (Toscana); studio petrografico, mineralogico e chimico*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A, 82, 199-236.

DALLAN NARDI L., 1976 - *Segnalazione di Lepidocycline nella parte basale dello "Pseudomacigno" delle Alpi Apuane*. Boll. Soc. Geol. It, 95, 459-477.

DEL PRETE C., 1976 - *Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia*. I. Reperti nuovi o rari per le Alpi Apuane. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B, 83: 75-84.

DI PISA A., FRANCESCHELLI M., LEONI L. & MECCHERI M., 1985 - *Regional variation of the metamorphic temperatures across the Tuscanid 1 Unit and its implications on the alpine metamorphism (Apuan Alps, N-Tuscany)*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen, 151, 197-211.

ERTAG REGIONETOSCANA, 1980 - *I Marmi Apuani*. Nuova Grafica Fiorentina, Firenze, pp. 126.

FARINA A., 1981 – *Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana*. Boll. Mus. S.Nat. Lunig. Vol.I, n.1: 21-70.

FAZZUOLI M., 1980 - *Frammentazione ed annegamento della piattaforma carbonatica del Calcarea massiccio (Lias inferiore) nell'area toscana*. Mem. Soc. Geol. It, 21, 181-191.

FERRARINI E., 1972 – *Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe*. Note illustrative. Webbia, 27: 551-582.

FERRARINI E., 1992 – *Considerazioni sulle ricerche floristiche nelle Alpi Apuane*. Mem. Accad. Lunig. Sci., LX-LXI: 527-617.

FERRARINI E., 2000 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte terza. (Compositae – Orchidaceae)*, Accad. Lunig. Sci., La Spezia.

FERRARINI E., CIAMPOLINI F., PICHISERMOLLI R.E.G., MARCHETTI D. 1986 – *Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae*. Webbia 40(1): 1- 202.

FERRARINI E., COVELLA G., 1985 – *Analisi pollinica di fanghi lagunari in Versilia (Toscana settentrionale), con considerazioni sull'indigenato del castagno in Italia*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser.B., 92 : 167-176.

FERRARINI E., MARCHETTI D., 1994– *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte prima. (Lycopodiaceae – Leguminosae)*, Accad. Lunig. Sci., La Spezia.

FERRARINI E., PICHISERMOLLI R.E.G., BIZZARRI M.P., RONCHIERI I., 1997 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte seconda. (Oxalidaceae – Campanulaceae)*, Accad. Lunig. Sci., La Spezia.

FIORI A. (1923 -1929) – *Nuova flora analitica d'Italia*. Tip. M. Ricci, Firenze.

FRANCESCHELLI M., LEONI L., MEMMI M. & PUXEDDU M., 1986 - *Regional distribution of Al-silicates and metamorphic zonation in the low-grade Verrucano metasediments from the Northern Apennines, Italy*. Journal of Metamorphic Geology, 4, 309-321.

FRANCESCHELLI M. & MEMMI I., 1999 - *Zoning of chloritoid from kyanite-facies metapsammites, Alpi Apuane, Italy*. Mineralogical Magazine, 63, 105-110.

FRANCESCHELLI M., MEMMI I., CARCANGIU G. & GIANELLI G., 1997 - *Prograde and retrograde chloritoid zoning in low temperature metamorphism, Alpi Apuane, Italy*. Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, 77, 41-50.

GIGLIA G. (1967) - *Geologia dell'Alta Versilia Settentrionale (Tav. M. Altissimo)*. Mem. Soc. Geol. It., 6.

GIGLIA G. & RADICATI DI BROZOLO F., 1970 - *K/Ar age of metamorphism in the Apuane Alps (Northern Tuscany)*. Boll. Soc. Geol. It., 89, 485-497.

GIORDANI P., 2004 - *Licheni epifiti come biomonitors dell'alterazione ambientale*. Influenza delle variabili ecologiche sulla diversità lichenica. Tesi di dottorato. Università di Trieste.

GIUSTI F., MAZZINI M., 1970 – *Notulae malacologicae XIV. I molluschi delle Alpi Apuane*. Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S. I: 192-202.

JOLIVET L., FACCENNA C., GOFFÉ B., MATTEI M., ROSSETTI F., BRUNET C., STORTI F., FUNICIELLO R., CADET J.P., D'AGOSTINO N. & PARRA T., 1998 - *Midcrustal shear zones in postorogenic extension: example from the northern Tyrrhenian Sea*. Journal of Geophysical Research, 103, 12123-12160.

KLIGFIELD R., HUNZIKER J., DALLMEYER R.D. & SCHAMEL S., 1986 - *Dating of deformation phases using K-Ar and ⁴⁰Ar/³⁹Ar techniques; results from the Northern Apennines*. Journal of Structural Geology, 8, 781-798.

LANZA B., AZZAROLI M.L., - *I Mammiferi delle Alpi Apuane*. Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S.I: 667-677.

LEISS B. & MOLLI G., 2003 - "High-temperature" texture in naturally deformed Carrara marble from the Alpi Apuane, Italy. *Journal of Structural Geology*, 25, 649-658.

LOMBARDI L. et Al., 1998 – *Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante*. Serie Scientifica n.3. WWF Toscana.

LORENZONI V. (1982) – *Analisi strutturale della terminazione centro-meridionale della Sinclinale di Orto di Donna - M. Altissimo e strutture adiacenti nelle Alpi Apuane metamorfiche*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Pisa, 1-114.

MARCHETTI R., 1993 – *Ecologia applicata* – CittaStudi, Milano,

MECCHERI M., 1996 - *Carta geologico-strutturale delle varietà merceologiche dei marmi del carrararese, 1:10.000*. Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Siena, Siena.

MECCHERI M., BELLAGOTTI E., BERRETTI G., CONTI P., DUMAS F., MANCINI S. & MOLLI G. (2007). *The Mt. Altissimo marbles (Apuane Alps, Tuscany): commercial types and structural settings*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 126, 1 (2007), 25-35.

MOLLI G., CONTI P., GIORGETTI P., MECCHERI M. & OESTERLING N., 2000 - *Microfabric study on the deformational and thermal history of the Alpi Apuane marbles (Carrara marbles), Italy*. *Journal of Structural Geology*, 22, 1809-1825.

MOLLI G., GIORGETTI G. & MECCHERI M., 2000 - *Structural and petrological constrains on the tectono-metamorphic evolution of the Massa Unit (Alpi Apuane, NW Tuscany, Italy)*. *Geological Journal*, 35, 251-264.

MOLLI G., GIORGETTI G. & MECCHERI M., 2002 - *Tectono-metamorphic evolution of the Alpi Apuane Metamorphic Complex: new data and constraints for geodynamic models*. *Boll. Soc. Geol. It*, vol. spec. n. 1, 789-800.

MOLLI G. & HEILBRONNER PANOZZO R., 1999 - *Microstructures associated with static and dynamic recrystallization of Carrara marble (Alpi Apuane, NW Tuscany Italy)*. *Geologie en Mijnbouw*, 78, 119-126.

MOLLI M. & MECCHERI M., 2000 - *Geometrie di deformazione nell'alta valle di Colonnata: un esempio di strutturazione polifasica e composita nelle Alpi Apuane*. *Boll. Soc. Geol. It*, 119, 379-394.

MOLLI G. & VASELLI L., 2006 - *Structures, interference patterns, and strain regime during midcrustal deformation in the Alpi Apuane (Northern Apennines, Italy)*. *Geological Society of America Special Paper*, 414, 79-93.

MONDINO G. P., (1998) - *I tipi forestali*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.

MONDINO G. P., (1998) – *Carta della vegetazione forestale potenziale*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.

MORONI A., FARANDA F., 1983 – *Ecologia* – Quaderni di Biologia diretti da L. De Carli – Piccin, Padova.

OTTRIA G. & MOLLI G., 2000 - *Superimposed brittle structures in the late orogenic extension of the Northern Apennine: results from the Carrara area (Alpi Apuane, NW Tuscany)*. *Terra*

Nova, 12, 52-59.

PERILLI N., PUCCINELLI A., SARTI G. & D'AMATO-AVANZI A., 2005 - *Villafranchian deposit of the Barga and Castelnuovo Garfagnana basin (Tuscany, Italy): Lithostratigraphy and sedimentary features*. *Il Quaternario*, 17, 45-85.

PICCINI L., 1994 - *Caratteri morfologici ed evoluzione dei fenomeni carsici profondi nelle Alpi Apuane (Toscana, Italia)*. *Natura Bresciana*, 30, 45-85.

PICCINI L., 2005 - *Morfologia ed evoluzione dei sistemi carsici delle Alpi Apuane*. *Atti del Convegno: Le grotte raccontano: un milione di anni di storia naturale conservato nei sistemi carsici delle Alpi Apuane, Castelnuovo Garfagnana (LU)*, 11/12 dicembre 2004, 33-54.

PIGNATTI S., 1979 - *I piani di vegetazione in Italia*. *Giorn. Bot. Ital.*, 113: 411-428.

PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*. Voll. 1-2-3. Ed agricole, Bologna.

SPOSIMO P., TELLINI G., (1995b) – *L'avifauna in Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Regione Toscana, Firenze.



STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

ALLEGATO 2

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 1: Visione d'insieme del fronte di cava di cava Ortensia n. 136 che costituirà anche l'imbocco per cava 131. E' evidente l'assenza di aree con caratteristiche di naturalità.



Figura 2: Imbocco della galleria Est



Figura 3: Area di stoccaggio Ast di cava Ortensia n. 136 per la gestione dei materiali derivati che sarà utilizzata anche per cava 131



Figura 4: In area vasta, praterie di altitudine tipiche del paesaggio apuano.



Figura 5: Altre aree estrattive a valle del sito.

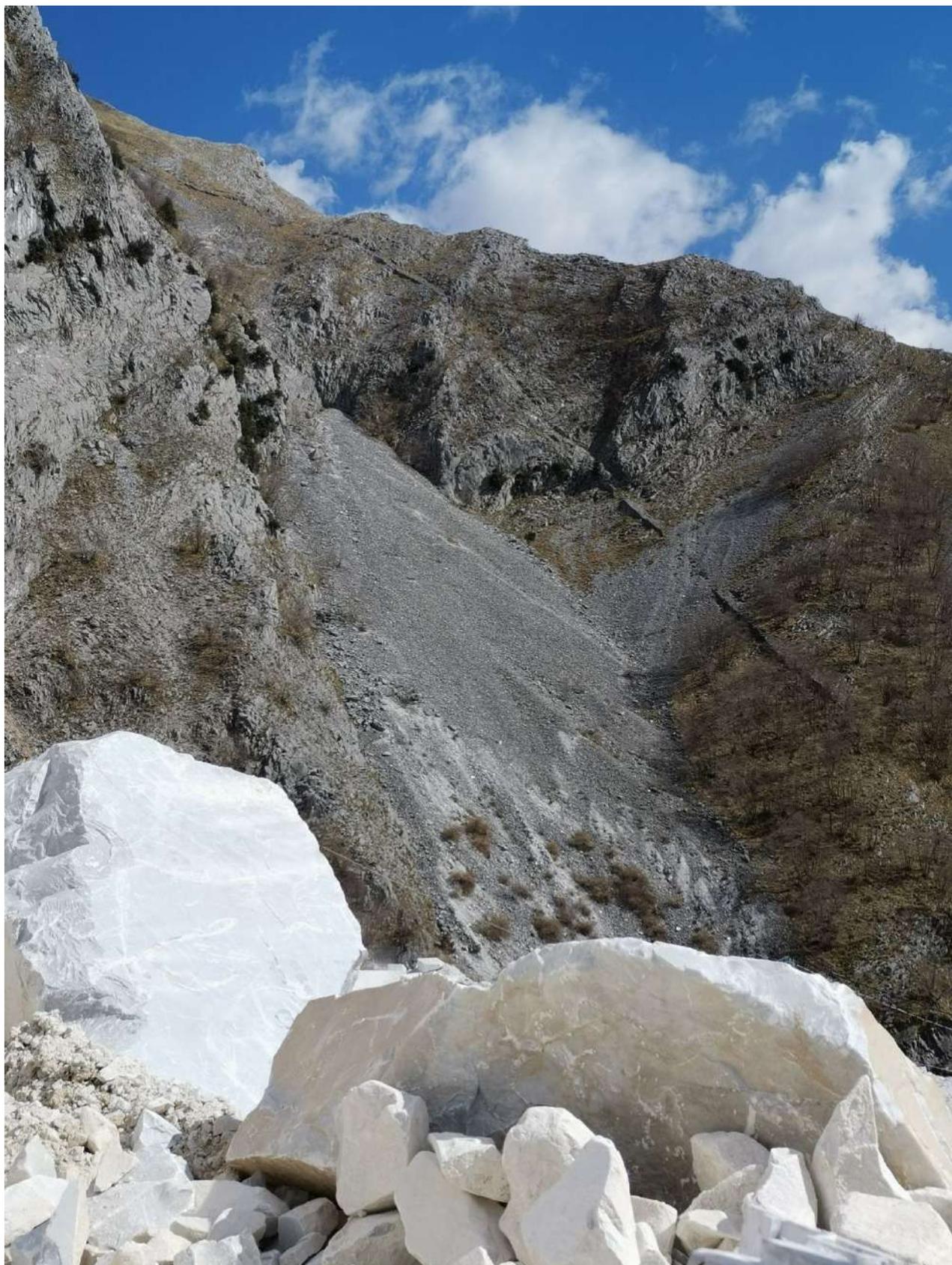


Figura 6: In prossimità del sito, affioramenti rocciosi nell'ostrieto apuano.

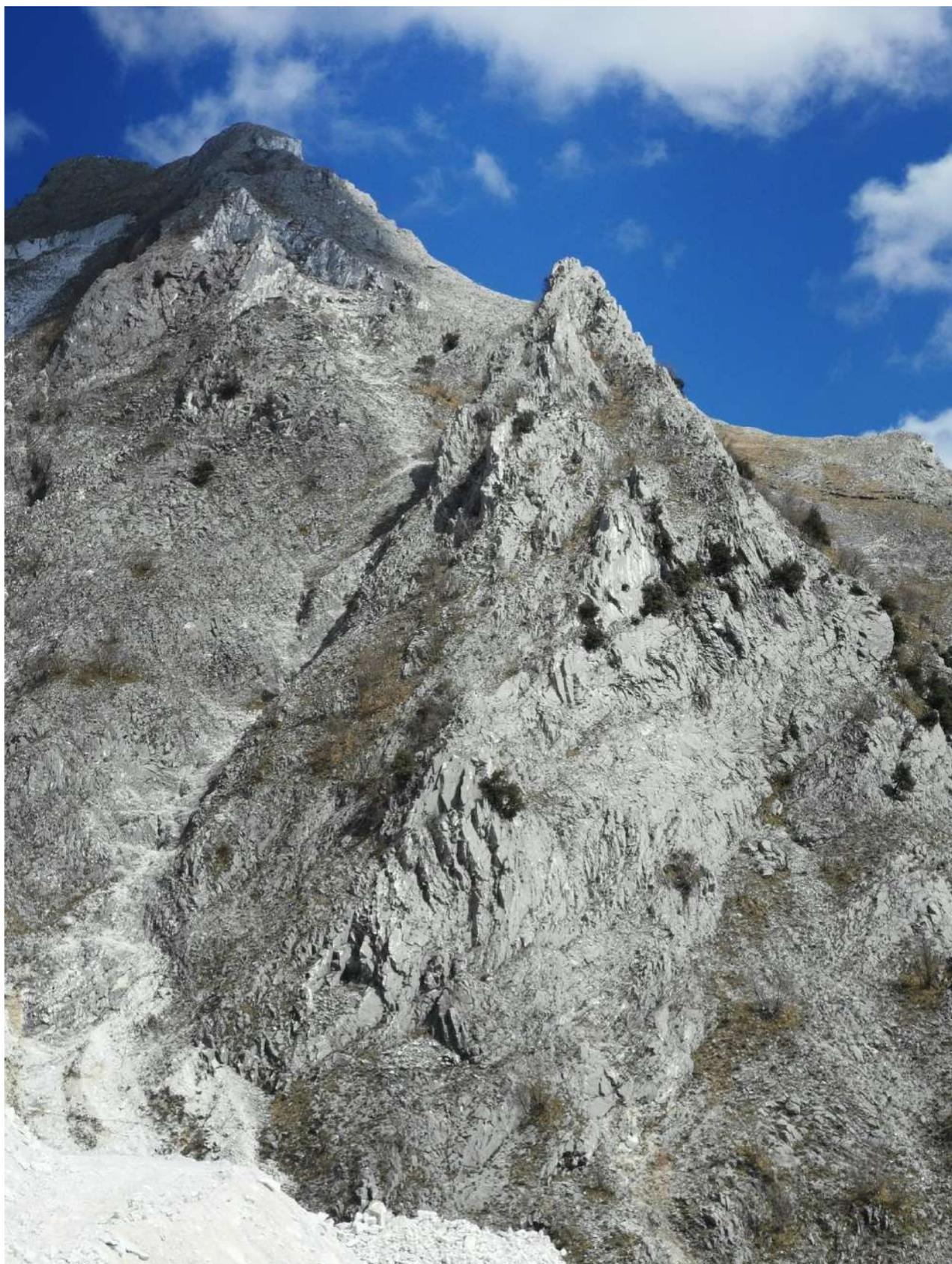


Figura 7: Affioramenti rocciosi e consorzi rupestri di leccio con significato azonale.



Figura 8: L'attuale area servizi in cava N° 136 a supporto anche di cava N° 131.



Figura 9: Area di caricamento detriti a servizio di cava Ortensia 136 e Pirinea 131.

MARMO CANALONI S.r.l.



STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA



STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

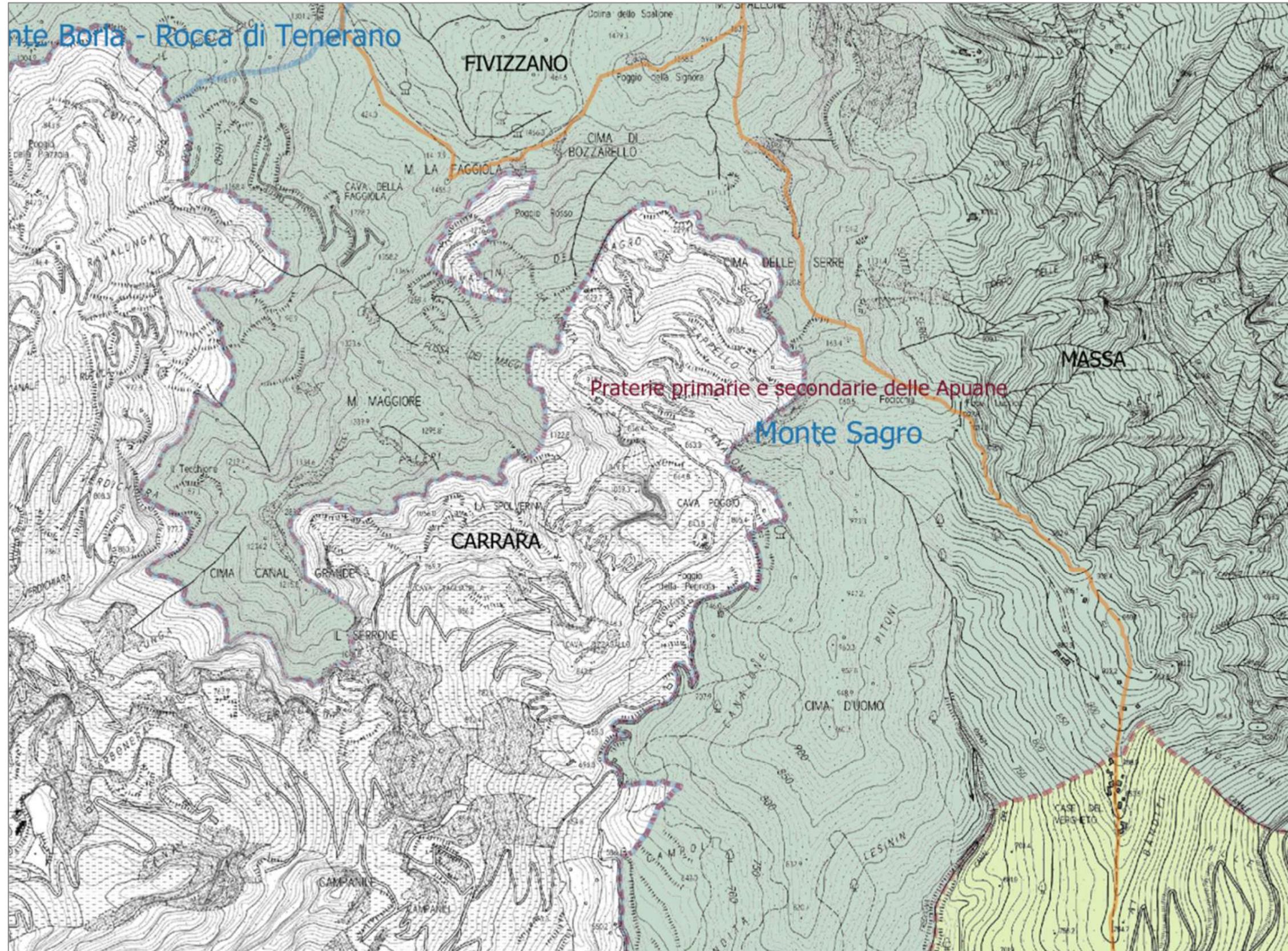
Scala 1: 10.000

TAV. 1

CARTA DEI SITI NATURA 2000

LEGENDA:

-  Area contigua di cava
-  ZPS GEOSCOPIO
-  ZSC GEOSCOPIO





STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

Scala 1: 10.000

TAV. 2

CARTA DELLA VEGETAZIONE FORESTALE

estratto da P.A.B.E. Carta C2.4

Legenda



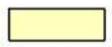
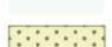
Limite amministrativo Comune di Carrara

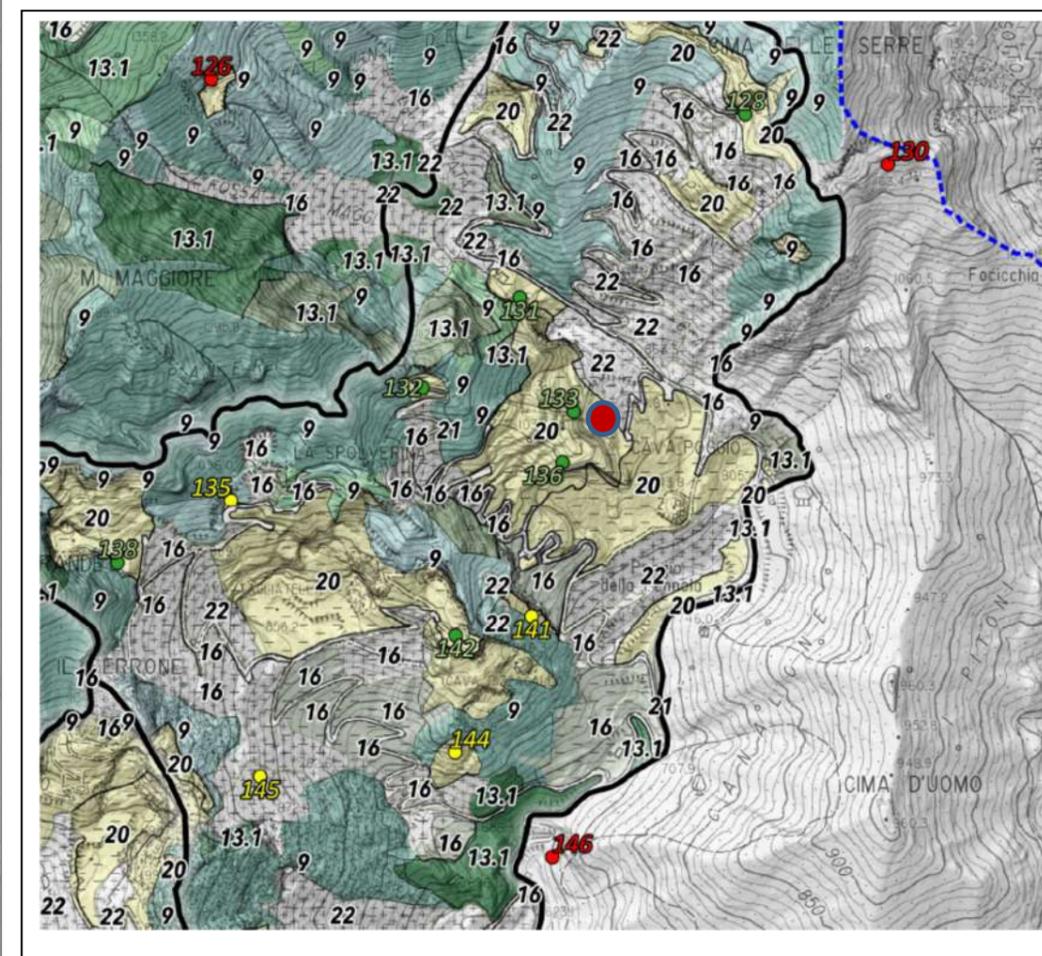
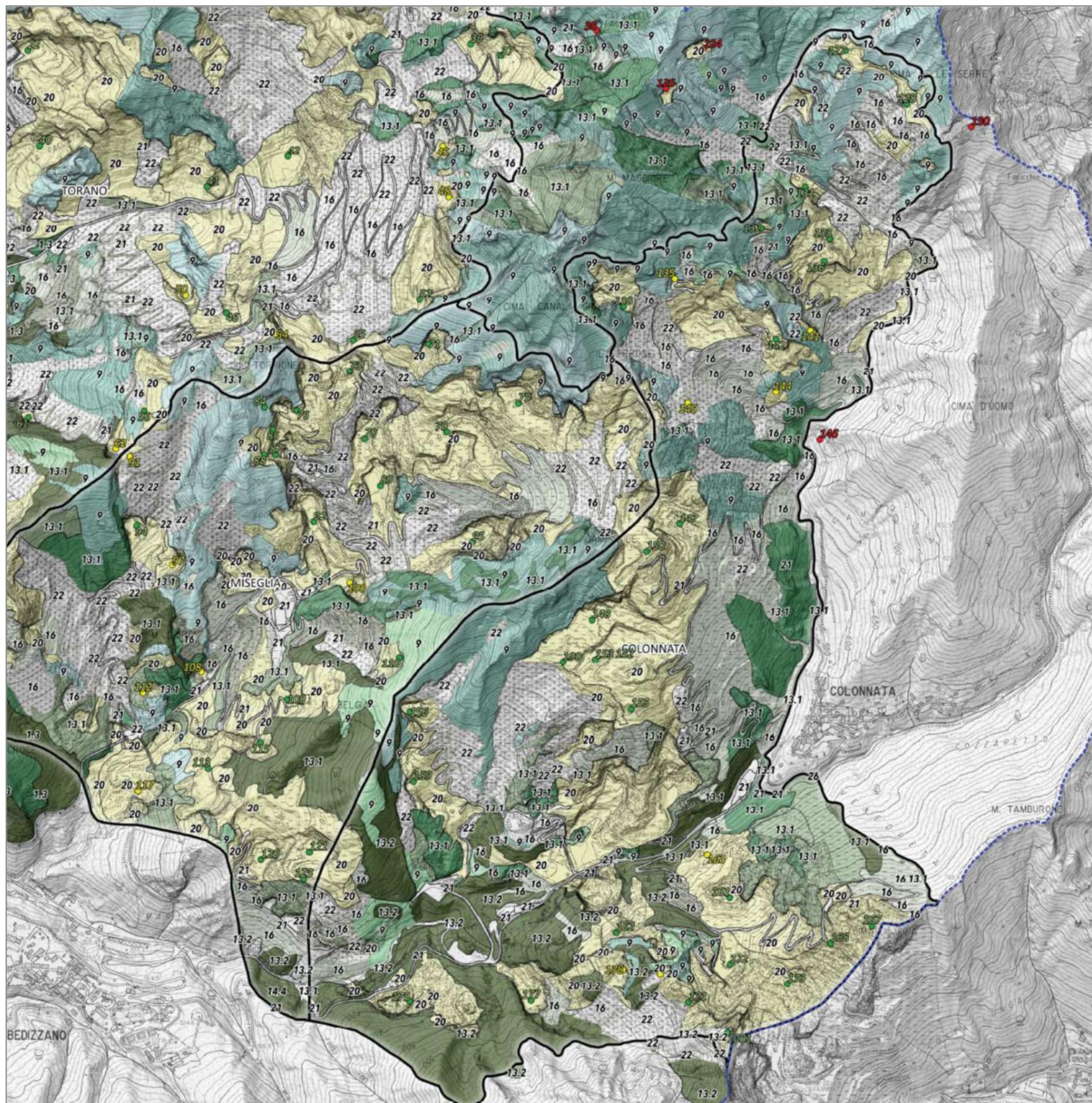
Perimetro Bacino/Sottobacino Estrattivo

Localizzazione Cave e stato di attività

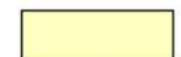
-  CAVE ATTIVE
-  CAVE DISMESSE
-  SITI ESTRATTIVI DISMESSI

Vegetazione Forestale

-  Bosco mediamente sviluppato
13.1 - Ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane
-  Cave attive e dismesse prive di vegetazione
-  Ex ravaneti o conoidi detritici con ricolonizzazione abbondante erbacea e arbustiva
-  Ex ravaneti o conoidi detritici con ricolonizzazione mediocre erbacea e arbustiva
-  Ex ravaneti o conoidi detritici con ricolonizzazione scarsa o assente erbacea e arbustiva
-  Infrastrutture, viabilità e altre destinazioni non vegetazionali
-  Macchia mesomediterranea
-  Pareti rocciose
-  Praterie ben sviluppate da copertura di graminacee e con abbondante dotazione di arbusti
-  Praterie mediamente sviluppate da copertura di graminacee e con scarsa dotazione di arbusti
-  Praterie scarsamente sviluppate con affioramenti rocciosi abbondanti e assenza di piante arbustive
-  Pteridiato
-  Ravaneti e copertura detritica priva di vegetazione



 Ravaneti e copertura detritica priva di vegetazione

 Cave attive e dismesse prive di vegetazione



STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

Scala 1: 10.000

TAV. 3

CARTA DEGLI ECOSISTEMI

estratto da P.A.B.E. Carta C2.3

Legenda

 Limite amministrativo Comune di Carrara

 Perimetro Bacino/Sottobacino Estrattivo

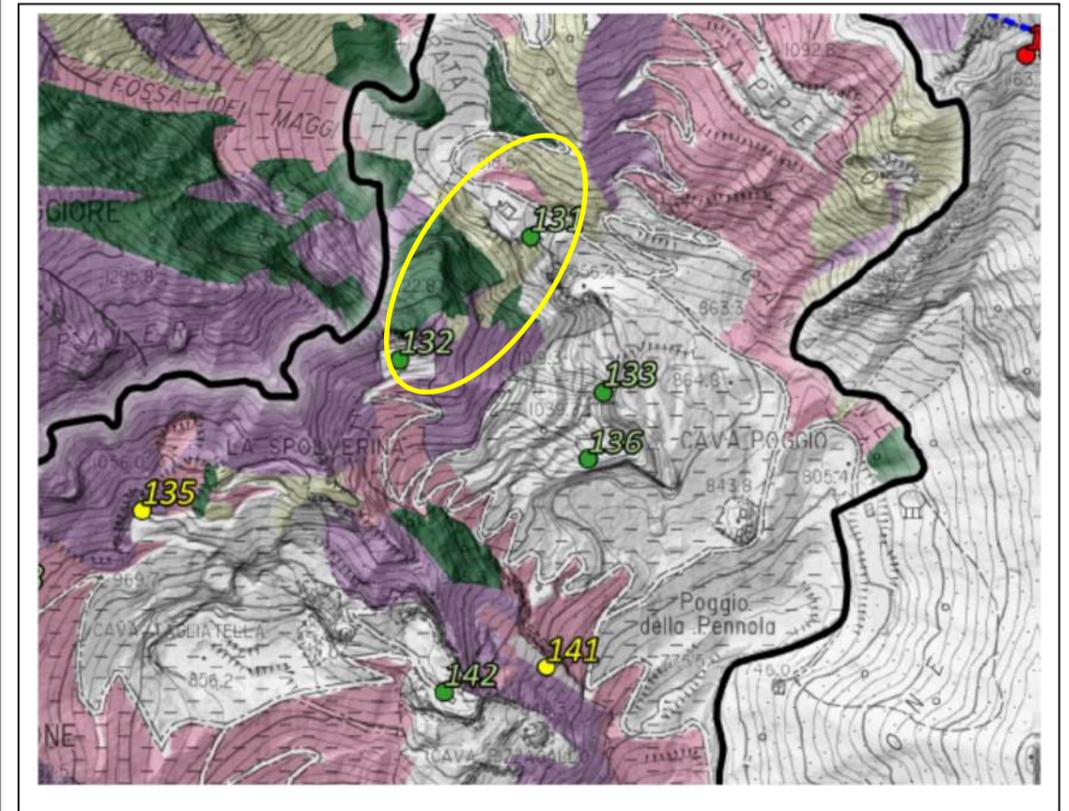
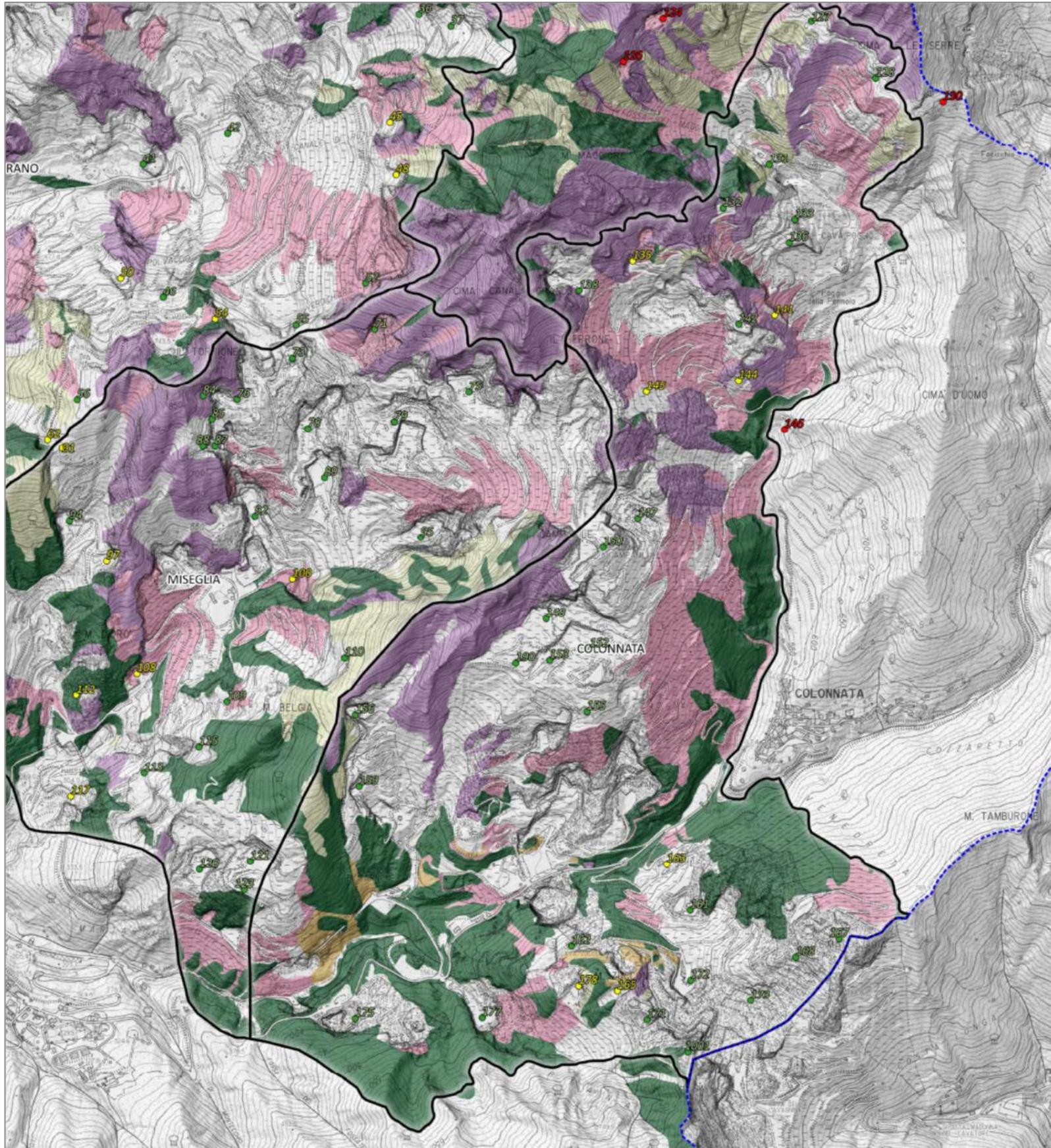
Localizzazione Cave e stato di attività

-  CAVE ATTIVE
-  CAVE DISMESSE
-  SITI ESTRATTIVI DISMESSI

Ecosistemi - Articolazione della II invariante PIT/PPR

Articolazione degli Ecosistemi (Lorenzoni - Sani - Grazzini)

-  Ecosistemi forestali
-  Ecosistemi arbustivi e delle macchie
-  Ecosistemi agropastorali
-  Ecosistemi rupestri e calanchivi
-  Ecosistemi rupestri di origine artificiale





STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

Scala 1: 10.000

TAV. 4

CARTA DEGLI HABITAT

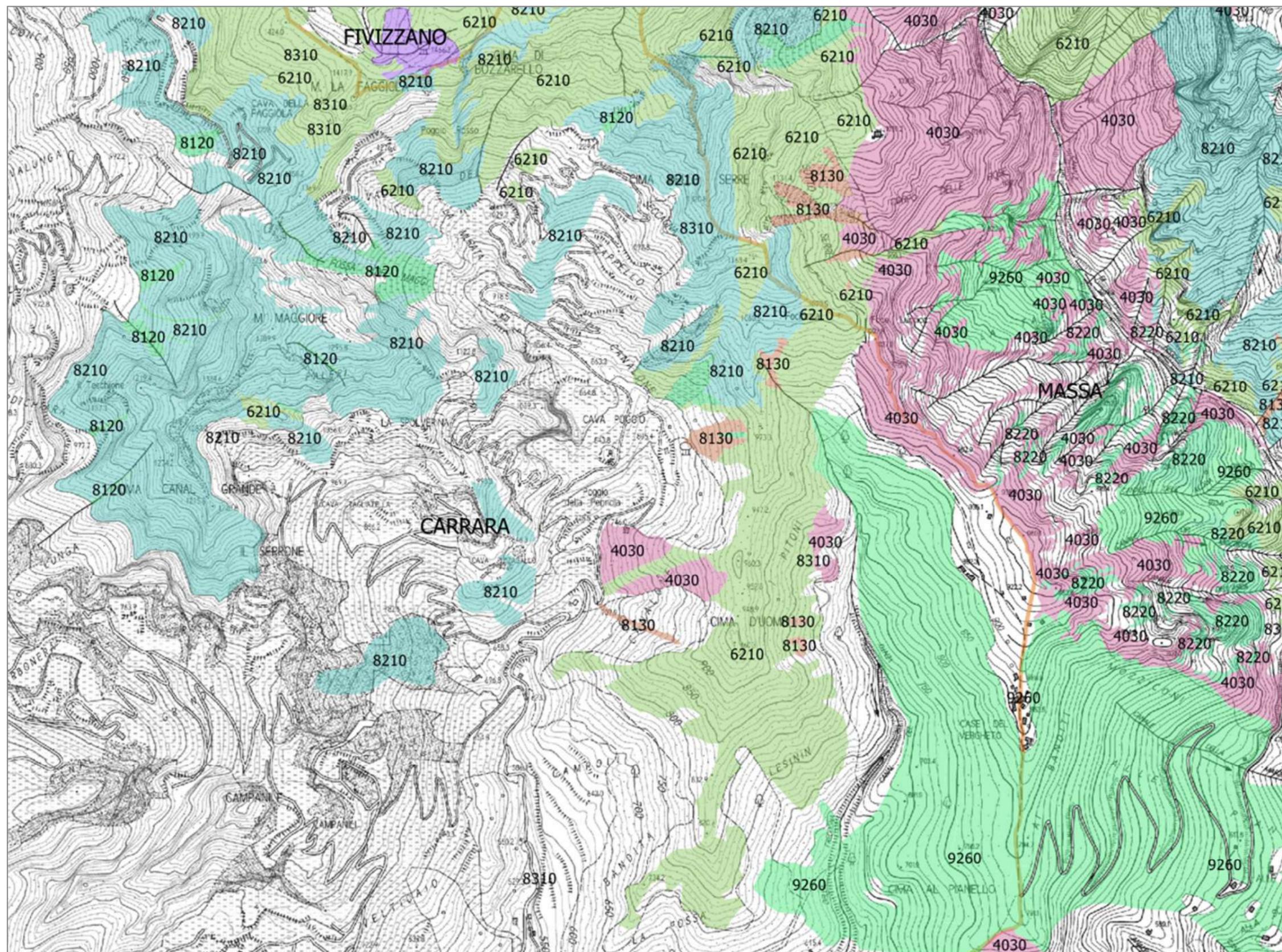
base: "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", scala 1: 5000

MODIFICATA

LEGENDA

HABITAT CAVA CAMPANELLA-PIRINEA N. 131

-  4030
-  6210
-  8120
-  8130
-  8210
-  8310
-  9260



MARMO CANALONI S.r.l.



STUDIO DI INCIDENZA

Art. 88,89, L.R. 30/2015

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPANELLA-PIRINEA" N. 131

BACINO DI COLONNATA – SCHEDA N. 15 P.I.T/P.P.R

ALLEGATO 3

STANDARD DATA FORM NATURA 2000

Trasmissione DICEMBRE 2022



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **IT5110006**
SITENAME **Monte Sagro**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

IT5110006

1.3 Site name

Monte Sagro

1.4 First Compilation date

1995-07

1.5 Update date

2022-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-06
-----------------------------------	---------

Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	10.162500
Latitude:	44.113611

2.2 Area [ha]

1220.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITE1	Toscana

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100 %)
---------------	---------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030			75.49	0	M	C	C	C	C
6170			36.15	0	M	B	C	B	B
6210			251.02	0	M	B	C	C	B
8120			10.09	0	M	A	C	C	B
8130			15.43	0	M	C	C	B	C
8210			118.67	0	M	A	C	C	B

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
8220			16.43	0	M	C	C	C	C
8240			2.08	0	M	C	C	C	C
8310			0	23.00	P	A	C	B	A
9110			70.1	0	M	D			
9150			0.52	0	M	D			
9260			185.33	0	M	C	C	C	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r	0	0		P	DD	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			p	0	0		P	DD	C	C	C	C
P	1474	Aquilegia bertolonii			p	0	0		R	DD	A	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p	0	0		V	DD	C	B	A	B
A	5357	Bombina pachypus			p	0	0		P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p	0	0		P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p	0	0		P	DD	C	A	C	B
B	A096	Falco tinnunculus			p	0	0		P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	11	50	p		G	C	B	C	C
B	A280	Monticola saxatilis			r	6	10	p		G	C	B	C	C
B	A345	Pyrrhonorax graculus			p	0	0		P	DD	C	B	B	C
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			p	0	0		P	DD	C	B	B	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p	0	0		R	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			w	0	0		R	DD	C	B	C	B
A	1175	Salamandrina terdigitata			p	0	0		P	DD	C	B	C	B
A	6206	Speleomantes ambrosii			p	0	0		C	DD	C	B	C	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

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

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

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

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B
P		Arenaria bertolonii			0	0		C				X		
P		Asperula purpurea apuana			0	0		P				X		
P		Astrantia pauciflora			0	0		C				X		
P		Biscutella apuana			0	0		P				X		
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile			0	0		C				X		
P		Campanula medium			0	0		C						X
P		Carex macrostachys			0	0		C				X		
P		Carum apuanum			0	0		C				X		
P		Centaurea montis borlae			0	0		P				X		
P		Cerastium apuanum			0	0		C				X		
I		Chilostoma cingulatum apuanum			0	0		C				X		
I		Chrysolina osellai			0	0		P				X		
P		Cirsium bertolonii			0	0		C				X		
I		Cochlodina comensis lucensis			0	0		P				X		
I		Cochlodina fimbriata			0	0		P						X
I		Cochlostoma montanum			0	0		P				X		
I		Coenonympha dorus aquilonia			0	0		R						X
P		Corallorhiza trifida			0	0		V					X	
R	1283	Coronella austriaca			0	0		R	X					
P		Draba aizoides			0	0		V				X		
I		Duvalius doriai			0	0		C				X		
I		Erebia neoridas sybillina			0	0		R						X
P		Euphrasia salisburgensis			0	0		R						X
P		Festuca apuanica			0	0		P				X		

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
P		Galium paleoitalicum			0	0		C				X			
P		Galium purpureum var. apuanum			0	0		C				X			
I		Gittembergia sororcula			0	0		R							X
P		Globularia incanescens			0	0		P							X
R	5670	Hierophis viridiflavus			0	0		C	X						
P	5189	Huperzia selago			0	0		R							
R	5179	Lacerta bilineata			0	0		P						X	
P		Leontodon anomalus			0	0		C				X			
P		Linaria purpurea (L.) miller			0	0		R				X			
P		Listera cordata			0	0		P							X
P		Moltkia suffruticosa (L.) brand			0	0		C				X			
M	1322	Myotis nattereri			0	0		P	X						
P		Orchis pallens			0	0		R						X	
P		Parnassia palustris			0	0		R							X
I	1057	Parnassius apollo			0	0		P	X						
R	1256	Podarcis muralis			0	0		C	X						
P		Polygala carueliana			0	0		P				X			
P		Pseudolysmachion barrelieri			0	0		P							X
A	1206	Rana italica			0	0		C	X						
P		Rhamnus glaugophylla			0	0		P				X			
P		Rhinanthus apuanus			0	0		C				X			
P		Salix crataegifolia bertol.			0	0		R				X			
P		Santolina pinnata viv.			0	0		C				X			
I		Satyrus ferula			0	0		R							X
P		Saxifraga aizoides L.			0	0		R				X			
P		Saxifraga etrusca			0	0		P							X
P		Saxifraga granulata L.			0	0		V							X
P		Saxifraga latina			0	0		R				X			
P		Saxifraga lingulata bellardi			0	0		C				X			
P		Senecio apuanus			0	0		P				X			
P		Silene lanuginosa bertol.			0	0		R				X			
P		Silene vallesia ssp. graminea			0	0		C							X
P		Thesium sommieri hendrych			0	0		R				X			

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		Timarcha apuana			0	0		R				X		
P		Trollius europaeus			0	0		V						X
P		Valeriana saxatilis L.			0	0		R				X		
P		Verbascum alpinum			0	0		V						X
P		Veronica longistyla			0	0		P				X		
I		Vitrinobrachium baccettii			0	0		R						X

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

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

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N06	1.00
N09	23.00
N22	30.00
N08	15.00
N10	2.00
N11	4.00
N16	20.00
N20	3.00
N23	2.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione wurmiana.

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con elevata presenza di specie endemiche e di specie rare. Presenza di estese faggete in ottimo stato di conservazione e castagneti da frutto di interesse storico. Tra gli Anfibi sono da segnalare la Salamandrina terdigitata e la Bombina pachypus, entrambi endemismi appenninici. Presenza oltre al Lepidottero Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata), di invertebrati endemici.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	H06.01		b
M	D02.01		b
H	J01		b
L	E03.03		b
M	F03.02.03		i
L	D01.01		b
M	C01		b
M	D01.02		b
M	F03.02.03		o
H	A04.03		b
L	E01		o

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	B02		b

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	100	
Unknown	0	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Piante Vascolari: Barbero M., Bono G., 1973. La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48. Bechi N., Garbari F., Miceli P. 1997. Indagini biosistematiche sulla Flora Apuana. VI contributo: risultati conseguiti e problemi aperti Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 35-42 (1996). Erbario dei Laboratori di Botanica Agraria e Forestale (FIAF), Firenze. Erbario dell'Università degli Studi di Siena. Ferrarini E. 1966. Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600. Ferrarini E. 1970. Escursione alla Foce di Pianza e al

M. Sagro. In: Escursione sociale in Versilia e sulle Alpi Apuane 16-19 giugno 1969 Inform. Bot. Ital. 1: 127-128 (1969). Ferrarini E. 1979. Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle Radici) Webbia 33(2): 235-267. Ferrarini E., Marchetti D. 1994. Prodrómo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G., Bizzarri M.P., Ronchieri I. 1997. Prodrómo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Foggi B., Rossi G. 1996. A survey of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Raffaelli M., Fiesoli P. 1993. Biscutella L. ser. laevigatae Malin. (Cruciferae) in Toscana. Indagini morfobiometriche e tassonomiche Webbia 47 (1): 55-78. Uccelli: Comunicazione personale Paolo Sposimo (NEMO, Firenze). Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana Regione Toscana. Insetti: Bramanti A. 1995. Contributi alla conoscenza della coleotterofauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141. Collezione Roberto Lisa, Firenze. Comunicazione personale Giuseppe Vignali, Massa. Molluschi: Giusti F., Mazzini M. 1971. I Molluschi delle Alpi Apuane. Elenco delle specie viventi con descrizione di una nuova specie: Vitrinobranchium baccettii n. sp Lavori della Società Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 202-334. Rettili: Lanza B., Poggese M. - Gli Anfibi e i Rettili delle Alpi Apuane. 1971. Lav. Soc. ital. Biogeogr. (n.s.), 1[1970]: 624-676.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT04	100.00
IT11	100.00
IT13	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	0.00
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	0.00
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco. Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY





NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT5120015
SITENAME Praterie primarie e secondarie delle Apuane

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT5120015	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

1.4 First Compilation date 1995-07	1.5 Update date 2023-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.247266 **Latitude** 44.062226

2.2 Area [ha]: 17320.0 **2.3 Marine area [%]:** 0.0

2.4 Sitelength [km]:
0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITE1	Toscana
------	---------

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			r				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A080	Circus gallicus			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A080	Circus gallicus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	C	C	C
B	A376	Emberiza citrinella			r				V	DD	D			
B	A379	Emberiza hortulana			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A101	Falco biarmicus			c				P	DD	D			
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	3	3	p		G	C	A	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	75	75	p		G	D			
B	A246	Lullula arborea			p	20	20	p		G	D			
B	A214	Otus scops			r				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	D			
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p	75	75	p		G	D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p	30	30	p		G	B	B	A	A
B	A302	Sylvia undata			p	175	175	p		G	C	A	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
M	1352	Canis lupus			10	30	i							X
B	A350	Corvus corax			1	2	p							X
B	A869	Dryobates minor						R						X
B	A096	Falco tinnunculus			1	15	p							X
R	5179	Lacerta bilineata						P					X	
B	A280	Monticola saxatilis			1	50	p							X
B	A281	Monticola solitarius			5	10	p							X
B	A277	Oenanthe oenanthe			1	30	p							X
B		Phoenicurus phoenicurus						P						X
B	A267	Prunella collaris			1	50	p							X
B	A275	Saxicola rubetra			1	1	p							X
P		Sphagnum capillifolium						V		X				
P		Sphagnum subnitens						V		X				
B	A647	Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	
B	A333	Tichodroma muraria			1	10	p							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N09	40.0
N11	1.0
N07	1.0
N10	5.0
N20	7.0
N16	5.0
N23	1.0
N08	40.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Complesso montuoso di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino. Il sito è costituito quasi esclusivamente da ambienti aperti a mosaico con boschi degradati di limitata estensione.

4.2 Quality and importance

Sito di rilevante importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri. Unico sito regionale di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *P. graculus*.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	H06.01		i
L	J01		i
L	F03.02.03		i
L	B01.02		b
L	G01.02		i
M	A04.03		o
L	E01.03		i
H	A04.03		i
M	G01.04		i
M	D01.01		b
M	D01.02		i
H	C01		b
M	A04		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	15
Joint or Co-Ownership	0	
Private	85	
Unknown	0	
sum	100	

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Comunicazione Stefano Vanni. Uccelli: Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante. W.W. F. Toscana, Regione Toscana.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT11	100.0	IT13	100.0
IT07	6.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]

IT13	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT13	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT04	Monte Sagro	*	
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT13	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT13	Valle del Giardino	/	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT11	Valle del Giardino	/	
IT04	Valle del Giardino	/	
IT13	Monte Sagro	*	
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT11	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT11	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Sagro	*	
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT13	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT07	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

223SO 1:25.000 UTM