Comune di Carrara (MS)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

AI SENSI DELL'ART.23 COMMA 2 L.R. 35/15 E S.M.I.

D.C.D. N.22 DEL 16.10.2020 PARCO REGIONALE DELLE ALPI APUANE

STUDIO DI INCIDENZA

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

19 APRILE 2022

Dott. Biol. A. Fregosi

La Ditta esercente

LAVORAZIONI ARTIGIANALI VENTURINI S.r.l.s.

INDICE

PREMESSA 1

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI 3

1.1 Inquadramento territoriale 3
1.2 Inquadramento vegetazionale 6
1.3 Vincoli 9

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 35

3.1 Stato attuale (Tav. 5) 36
3.2 Prima fase (Tav. 6A) 39
3.3 Seconda fase fase (Tav. 6B) 41
3.4 Stima delle quantità sostenibili e totali 41
3.5 Servizi e Impianti 44
3.6 Impianto elettrico 44
3.7 Gestione delle acque 45
3.8 Gestione derivati dei materiali da taglio 47
3.9 Stima dei viaggi giornalieri 50
3.10 Risistemazione messa in sicurezza del sito estrattivo 51

4. DESCRIZIONE DEI SITI 56

4.1 La ZSC8 (IT5110008) – Monte Borla-Rocca di Tenerano 56
4.2 La ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015) 63

5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA. 69

5.1 Gli habitat della ZSC08 e della ZPS23 presenti nell'area vasta ed in area di progetto. 69
5.2 Le specie vegetali della ZSC08 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta. 75
5.3 Le specie animali della ZSC08 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta 77
5.4 Le ZSC e ZPS dell'area vasta: contributo alla funzionalità della rete Natura 2000 82

6. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000 90

7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE 95

7.1 Significatività delle incidenze sugli habitat 95
7.2 Significatività dell'incidenza sulle specie 99
7.3 Significatività dell'incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti 102

8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI 109

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA 115

9. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO E MITIGAZIONE 123

10. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE 130

BIBLIOGRAFIA 135

PREMESSA

Su incarico e per conto della Lavorazioni Artigianali Venturini S.r.l.s. con sede a Massa in Via Massa Avenza-38 B, si esegue il presente Studio di Incidenza ai sensi della L.R. 30/2015, Artt. 88-89 per il progetto di VARIANTE SOSTANZIALE al Piano di Coltivazione della cava n. 11 "Faggeta", sita nel Bacino n.1 di Pescina Boccanaglia - Comune di Carrara (MS) di cui alla Scheda n.14 PIT/PPR Pescina-Piscinicchi-Boccanaglia Bassa. Il piano è redatto ai sensi del Piano Attuativo di Bacino Estrattivo (PABE) n.14 del Comune di Carrara (MS) di cui all'Art. 113 della L.R. 65/14 e del PIT/PPR ed approvato con Del.C.C. n.68 del 03.11.2021.
La cava n.11 La Faggeta risulta autorizzata con:

- Autorizzazione Estrattiva Det.Dir. n.72 del 31.05.2018 Settore Servizi Ambientali/Marmo – Comune di Carrara (MS);
- Autorizzazione Paesaggistica n.26 del 30.05.2018 Settore Opere Pubbliche/Urbanistica U.O. Tutela del Paesaggio– Comune di Carrara (MS);
- Pronuncia di Compatibilità Ambientale, Pronuncia di Valutazione d'Incidenza, Nulla Osta n.9 del 29.05.2018 Settore Uffici Tecnici – Parco Regionale delle Alpi Apuane;
- Trasmissione efficacia della Variante Non Sostanziale ai sensi dell'Art.23 Comma 2 della L.R. 35/15 mediante SCIA ai sensi dell'Art.19bis della L.241/90 del 07.05.2021 – Settore Servizi Ambientali/Marmo – Comune di Carrara (MS);
- Nulla Osta n.4 del 05.05.2021 Settore Uffici Tecnici – Parco Regionale delle Alpi Apuane;
- Autorizzazione Paesaggistica n.15 del 04.05.2021 Settore Opere Pubbliche/Urbanistica U.O. Tutela del Paesaggio– Comune di Carrara (MS);
- Pratica n.2206 Settore Genio Civile Toscana Nord – Regione Toscana: Richiesta di concessione idraulica per i lavori relativi ad attraversamento esistente del Canale Porcinacchia – identificato nel Reticolo Idrografico L.R. 79/2012 con il Cod. TN437653, realizzato allo scopo di raggiungere la Cava n.11 Faggeta e l'utilizzo dell'area demaniale allo scopo di area stoccaggio temporaneo di materiale lapideo da taglio in Loc. Porcinacchia nel Comune di Carrara (MS).

Si deve premettere che, per l'assenza del PABE, il piano di riattivazione ad oggi vigente (Det.Dir. n.72 del 31.05.2018) è stato autorizzato in ottemperanza dell'Atto di Integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza paesaggistica, Allegato 5, approvato con pubblicazione del 20.05.2015, che limitava le quantità estraibili ad un massimo del 30% del volume approvato con la pregressa autorizzazione.
Lo scopo della variante sostanziale (2022-2027) è la prosecuzione dell'attività estrattiva già assentita all'interno della Cava n.11 Faggeta**, stimata in circa 16'800 mc** e la razionalizzazione dello sfruttamento del sito estrattivo a seguito delle evidenze delle attività fino ad oggi intraprese mediante ampliamento volumetrico e temporale, secondo le indicazioni contenute all'interno

della disciplina di piano e della scheda di sito estrattivo del PABE n.14 – Pescina, Piscinicchi, Boccanaglia Bassa (Comune di Carrara, MS).
L'intervento pertanto permetterà di:
- rendere nuovamente coltivabili aree all'interno di precedenti perimetri estrattivi già compromesse dall'intervento antropico con importanti ricadute socio-economiche;

- proseguire la coltivazione di un giacimento caratterizzato da varietà merceologiche estremamente pregiate andando a sfruttare i livelli produttivi all'interno del cantiere a cielo aperto e di quello sotterraneo;

- proseguire, con il supporto dei sondaggi geognostici già realizzati (2017-2018), l'esplorazione del giacimento in sotterraneo secondo il progetto precedentemente assentito al fine di mantenere/incrementare gli attuali standard produttivi ed occupazionali a breve termine;

- eseguire interventi di scopertura/messa in sicurezza mediante rimozione di ammasso roccioso alterato e detrito al fine di incrementare la vita utile del giacimento a medio-lungo termine e migliorare la sicurezza dei luoghi di lavoro nell'immediato.

- Restituire ordine ad aree in stato di degrado ed abbandono con conseguenti miglioramenti dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

A breve termine il progetto apporterà benefici immediati di carattere socio-economico a partire dall'incremento del personale dalle attuali 3 fino a 6-7 unità da ricercare tra le persone qualificate dell'area di Carrara; parimenti un effetto positivo si avrà anche con l'incremento dell'impiego di trasportatori locali, manutentori dell'area apuo-versiliese, etc.
E' inteso che la volontà della società rimane quella di proseguire l'attività estrattiva anche a termine del periodo progettuale e del periodo di validità del Piano Attuativo di Bacino (2031), con la possibilità di intraprendere ulteriori investimenti ed assunzioni.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

1.1 Inquadramento territoriale

L'area in disponibilità della Cava n. 11 FAGGETA ricade all'interno dell'AREA ESTRATTIVA classificata dal P.R.G. comunale "Zona D3, bacino estrattivo n.1 PESCINA BOCCANAGLIA" (**Figura 1**) disciplinata dall'art. 19 che ne prevede l'attività estrattiva, oltre a essere contenuta all'interno del "Bacino Marmifero Industriale dei Comuni di Carrara e di Massa" ai sensi della L.R. 52/94 (maglia magenta larga) con porzioni di territorio ascritte alle "Aree a prevalente naturalità diffusa" corrispondenti a versanti integri soprastanti ed a margine della viabilità di arroccamento.

La Cava n.11 "FAGGETA" è ubicata in località Porcinacchia-Carbonara nel Bacino n°1 Pescina Boccanaglia e nel **Bacino Estrattivo PIT/PPR n.14** Piscinicchi-Pescina-Boccanaglia Bassa – Comune di Carrara, Provincia di Massa Carrara, Regione Toscana (**Figura 2**).

L'unità estrattiva è collocata sul versante sud-occidentale delle Alpi Apuane, in sinistra idrografica del Bacino Imbrifero del Fosso di Porcinacchia-Carbonara sul versante sud-occidentale del M. Pesaro.

Il perimetro dell'area in disponibilità di circa 24'600mq si colloca ad una q. compresa tra 435.0-630.0 m s.l.m.

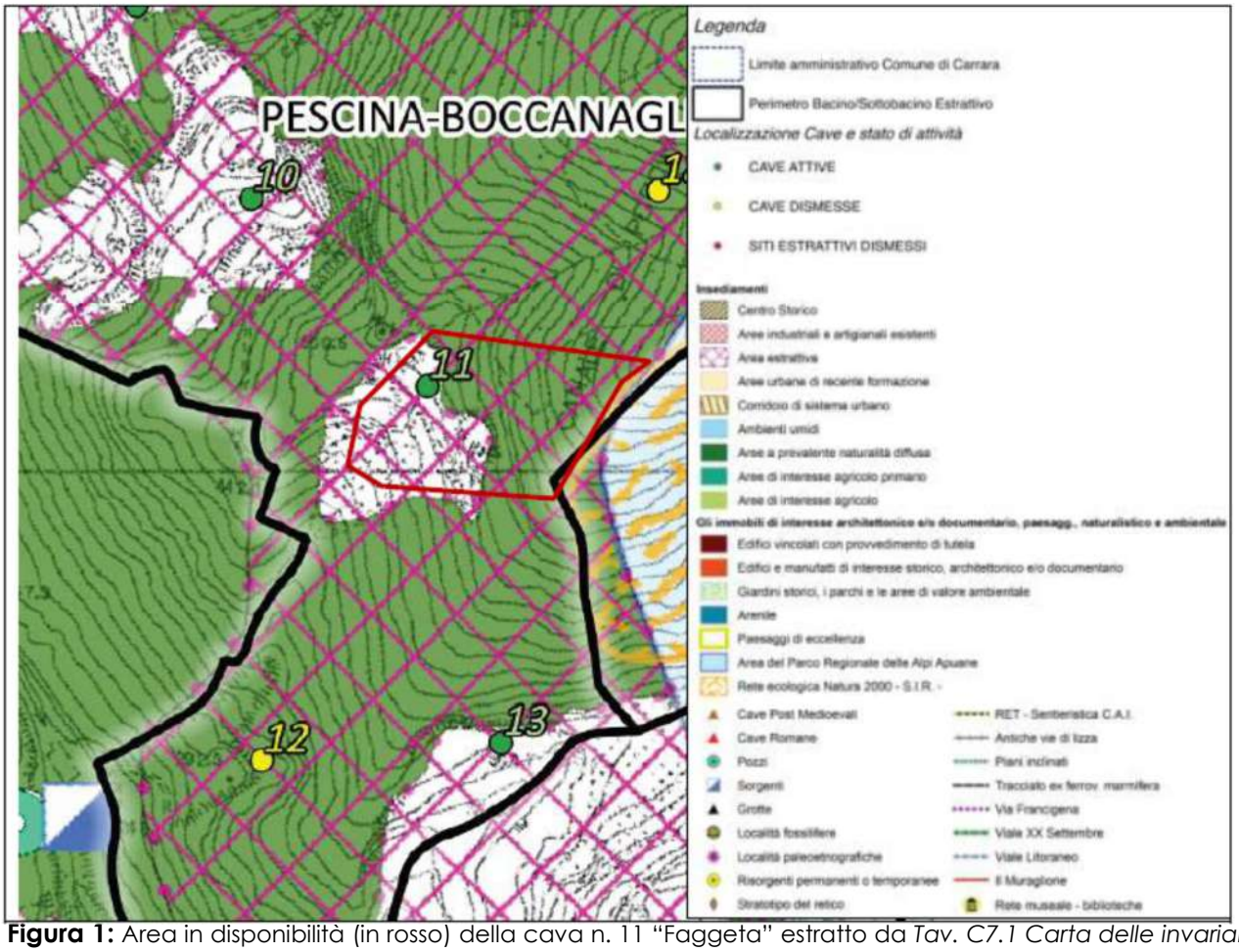


Figura 1: Area in disponibilità (in rosso) della cava n. 11 "Faggeta" estratto da *Tav. C7.1 Carta delle invarianti Strutturali* del P.S. Comune di Carrara (TAV QP.3 PABE).

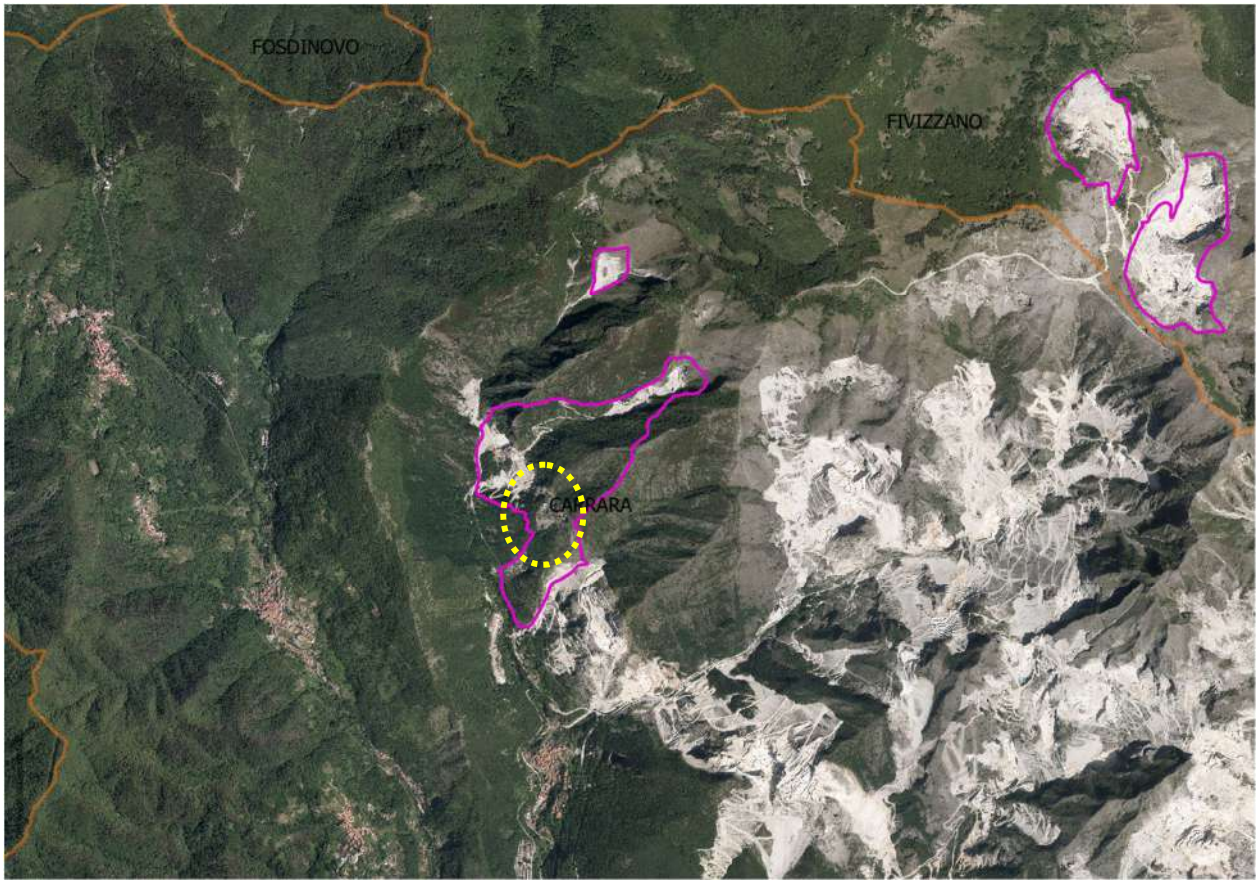


Figura 2: Ubicazione cava n. 11 Faggeta (Geoscopio wms), all'interno del Bacino Estrattivo di Pescina Boccanaglia.

Regione Toscana Scheda **14** **BACINO PISCINICCHI e BACINO PESCINA BOCCANAGLIA BASSA** Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

CRITICITA'

Il Bacino Pescina Boccanaglia Bassa comprende alcune cave attive con attività estrattive a cielo aperto e in galleria, per la maggioranza situate nella parte bassa del Bacino, in prossimità del fondovalle.

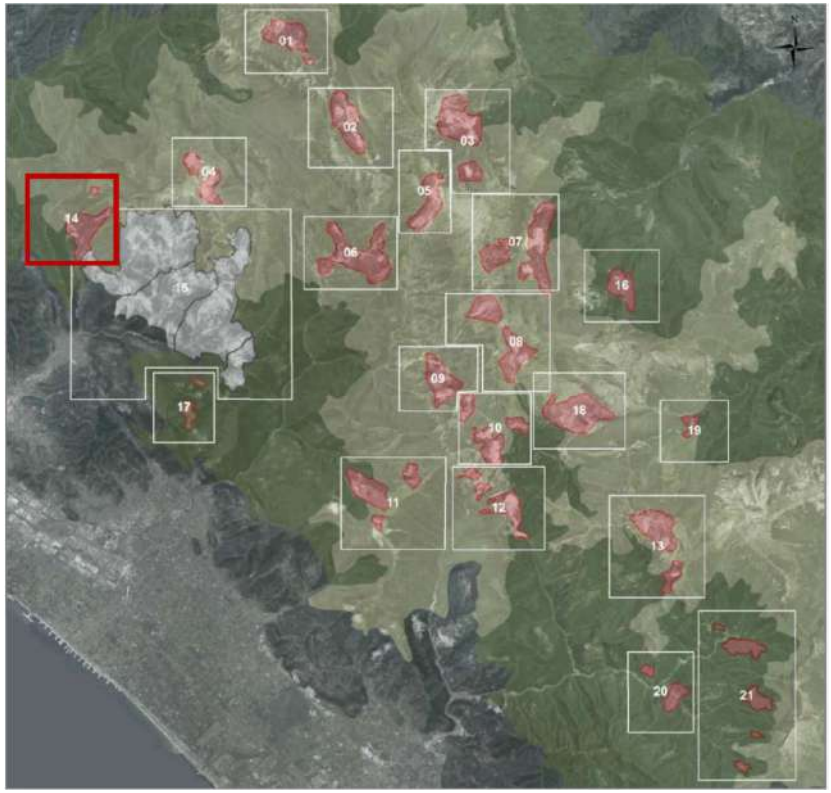
Le cave di maggior impatto sono quelle situate nella parte alta del Bacino Pescina Boccanaglia Bassa al confine con la ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Apuane". In queste aree sono presenti ravaneti e viabilità di arroccamento ad alta visibilità e impatto paesaggistico.

Il Bacino Piscinicchi presenta i segni di una attività estrattiva che riguarda la quasi totalità del perimetro.

OBIETTIVI DI QUALITA'

Tutelare i versanti ancora integri posti nella parte alta del Bacino Pescina Boccanaglia Bassa, con particolare riferimento alle aree poste al confine con la ZPS, con misure atte a migliorare la compatibilità paesaggistica dell'attività di coltivazione delle cave.

Riqualificare le aree interessate da cave dismesse e discariche di cava (ravaneti) che presentano fenomeni di degrado.



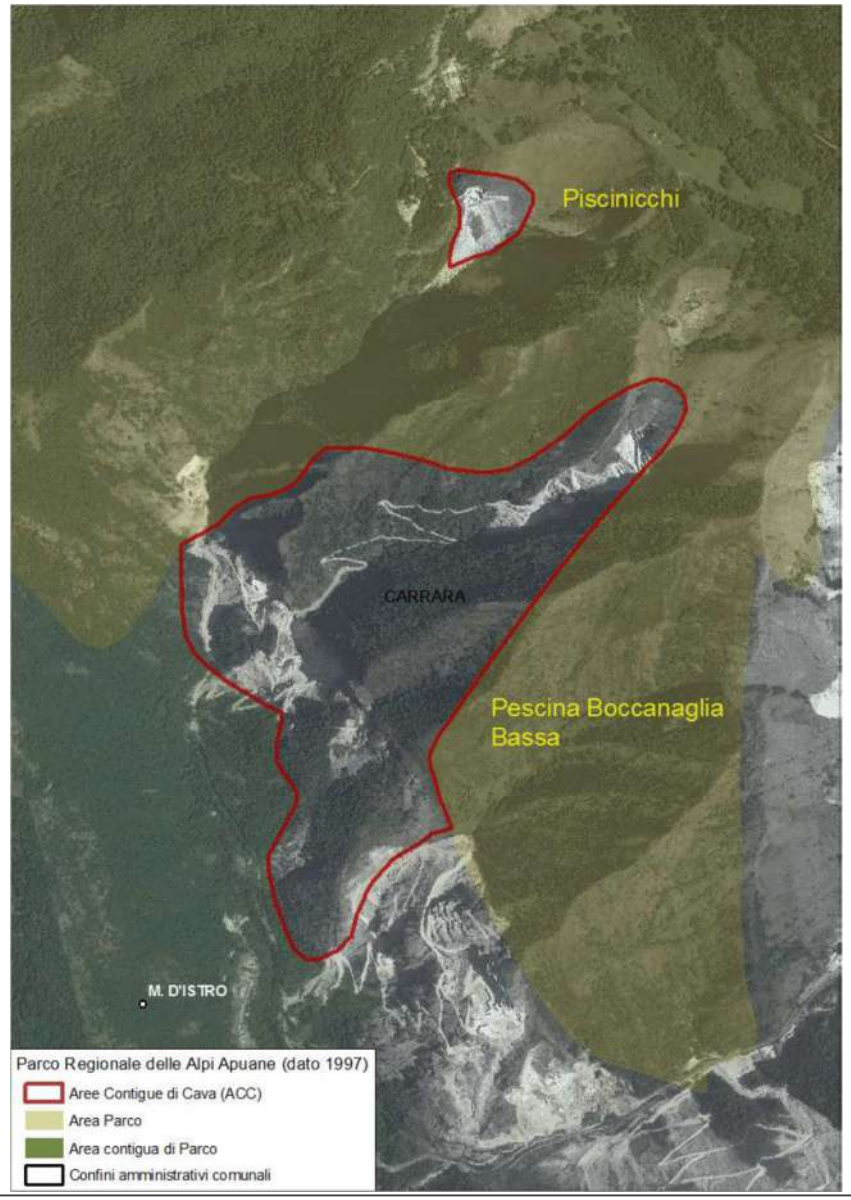


Figura 3: Quadro di unione e inquadramento territoriale (scheda Bacino n. 14 P.I.T.).

1.2 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 4** 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 querco-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.

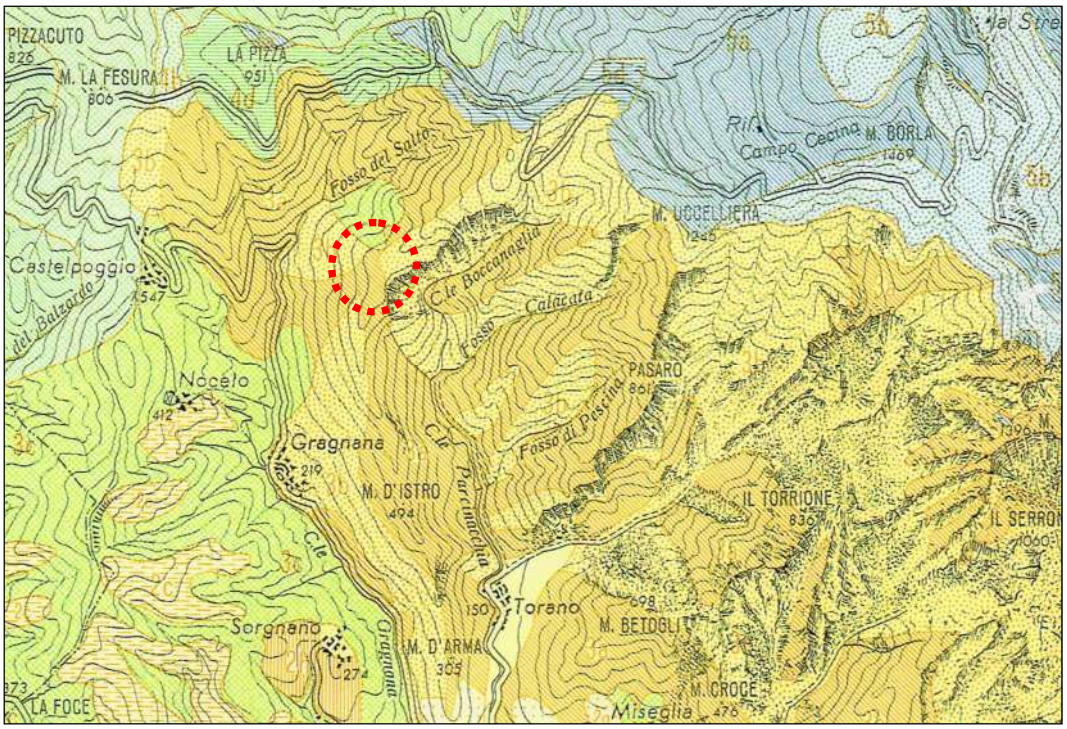


Figura 4: Tipologie vegetazionali nell'area di progetto (in rosso) ed in area vasta (da "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" - Ferrarini,1972).

LEGENDA:

SERIE DEL QUERCETO XEROMORFO:

- Querceto-carpineto
- *Ostrya* sparsa

SERIE DEL FAGGIO:

- Faggeta
- Praterie con faggio sparso

Più precisamente, nelle aree limitrofe al sito estrattivo risultano presenti cenosi in cui, accanto al carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.), si trovano anche elementi della macchia mediterranea: in particolare, il pino marittimo (*Pinus pinaster* Aiton), è presente in piccole aree boscate nella zona soprastante i cantieri marmiferi più alti (Lorano II e Vasaro). Le pinete, infatti, spesso avvantaggiate

nella diffusione dagli incendi, talvolta si spingono anche nella fascia altitudinale del querceto-carpineto, come in questo caso.

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, 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 fitosociololgico 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.

Lungo la strada di arroccamento al sito estrattivo, è presente anche *Moltkia suffruticosa* (L.) Brand, specie endemica alpica tipica delle pareti calcaree, presente anche sull'Appennino Lucchese (Val di Lima) ed in alcune località delle Prealpi Venete.

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

Praterie rade dei litosuoli calcarei

Nelle porzioni più elevate delle aree che circondano il sito estrattivo, 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 accestimento, 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.

<u>*Vegetazione pioniera erbacea ed arbustiva delle aree degradate*</u>

L'area estrattiva comprende le aree in coltivazione, nelle quali è evidente la notevole riduzione di biodiversità, legata alla eliminazione di tutte le cenosi vegetali ed animali presenti, 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.

1.3 Vincoli

I **vincoli** che insistono nel Bacino e presso l'area estrattiva sono i seguenti:

- l'area è soggetta al vincolo idrogeologico R.d. N°3267/1923 e s.m.i.; il vincolo boschivo ricade esternamente all'area di intervento (**Figura 5**);
- 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)) (**Figure 6-8** nel testo), ma limitrofa alla ZSC 08 "Monte Borla – Rocca di Tenerano" ed alla ZPS 23 "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane" (**Figure 7-8**);
- non sono individuati edifici di interesse pubblico;
- all'interno dell'area di intervento non ci sono geositi e sorgenti (**Figure 9-10**);
- non sono presenti nell'immediato intorno cavità segnalate nel catasto speleologico toscano (**Figura 10**);
- l'area di progetto non è sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 del D. Lgs. n°42/2004, lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde (**Figura 11**). Il Fosso del Vasaro, insieme al Fosso del Lupo, di cui è affluente, risulta ascritto al Reticolo Idrografico regionale (L.R. 79/2012 aggiornata con DCR 28/2020), nonostante non sia percorso da deflussi superficiali;
- l'area di progetto si sviluppa al di sotto del limite dei 1.200 m – art. 142 lett. d "montagne" (**Figura 11**);
- il Bacino non è interessato dalla presenza di circhi glaciali.

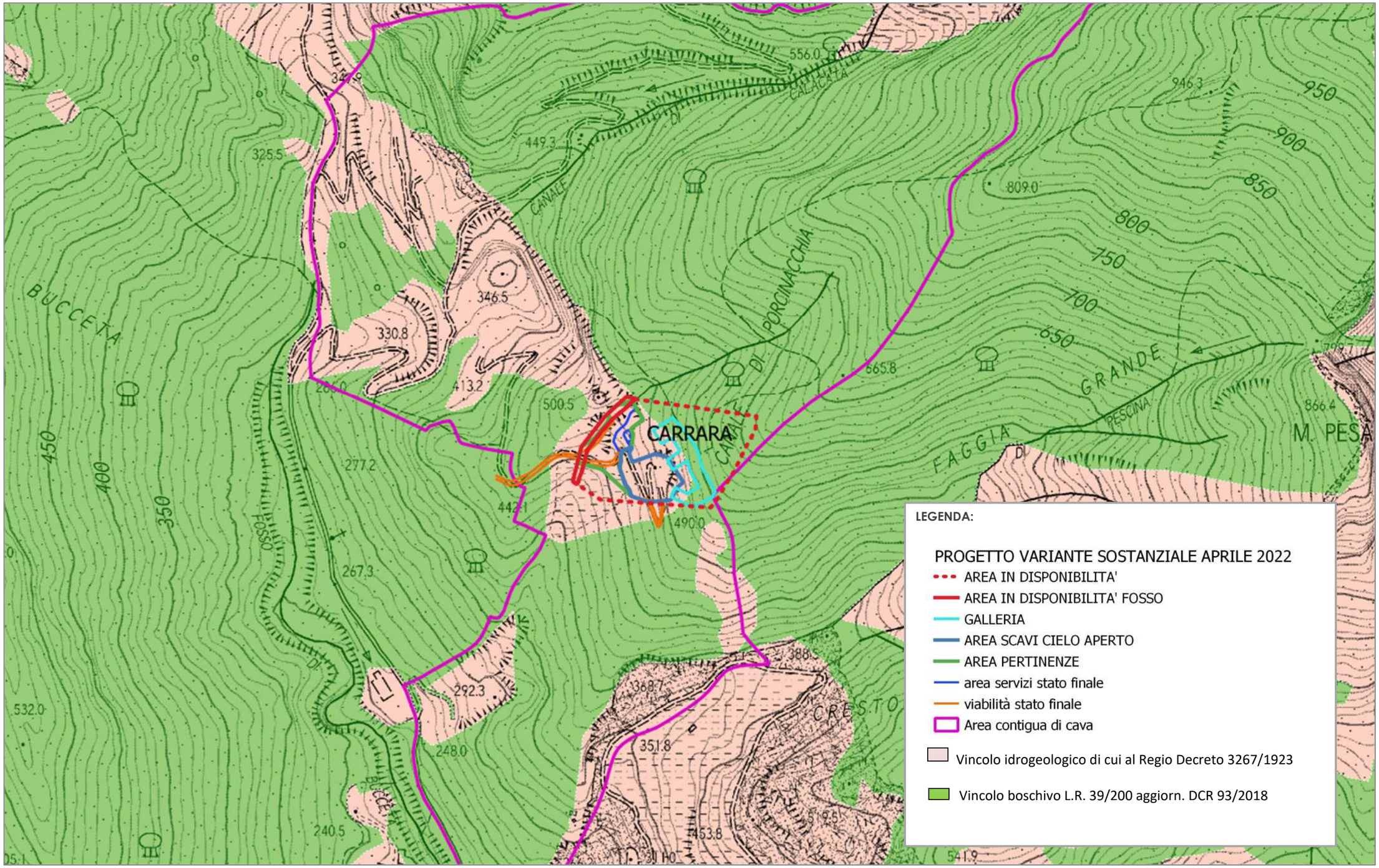


Figura 5: Vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 3267/1923 e aree boscate (scala 1:1.500, shapefile Geoscopio WMS P.I.T., Regione Toscana).

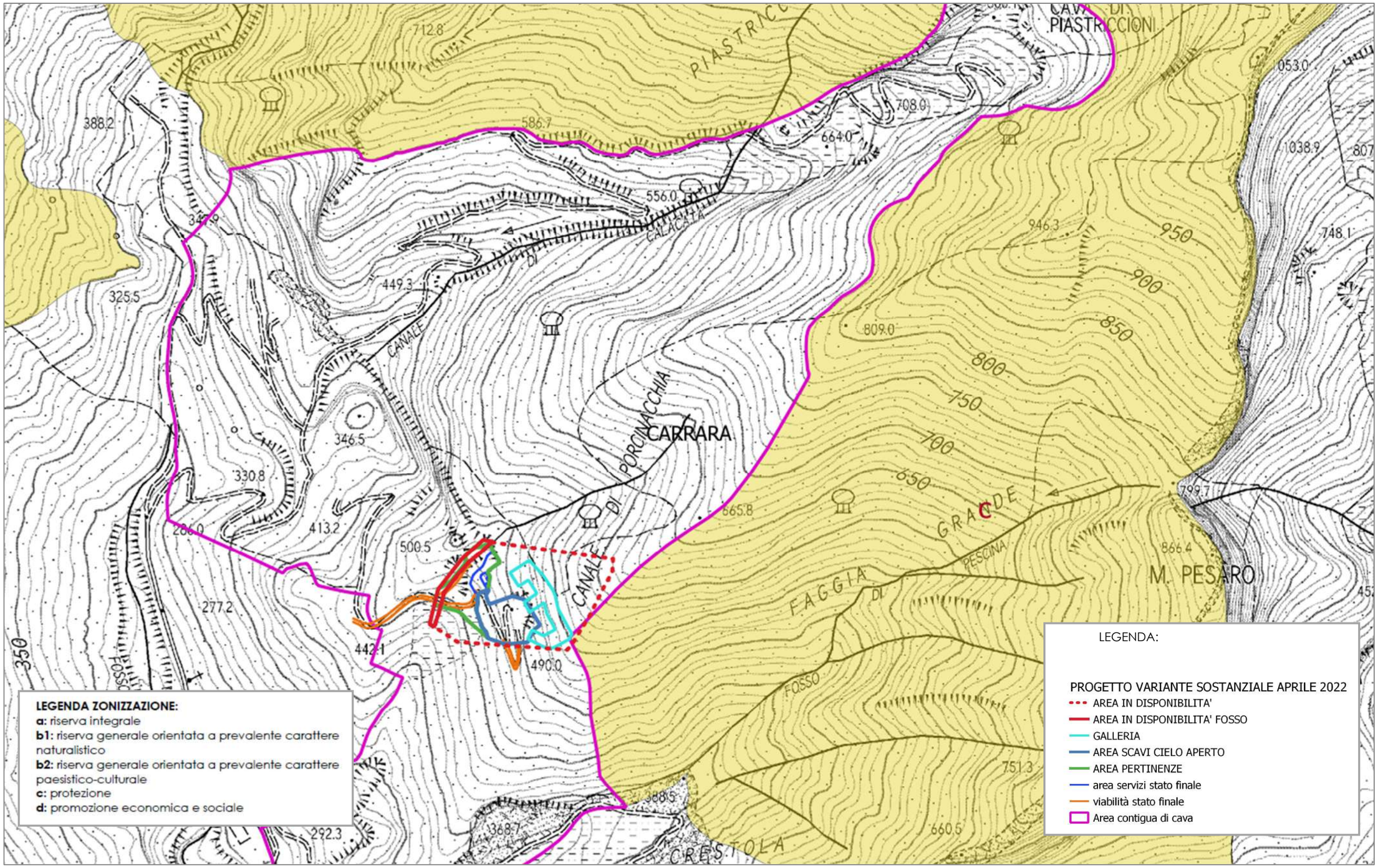


Figura 6: Area di progetto e zonizzazione (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017 e con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 50 del 15 novembre 2018).

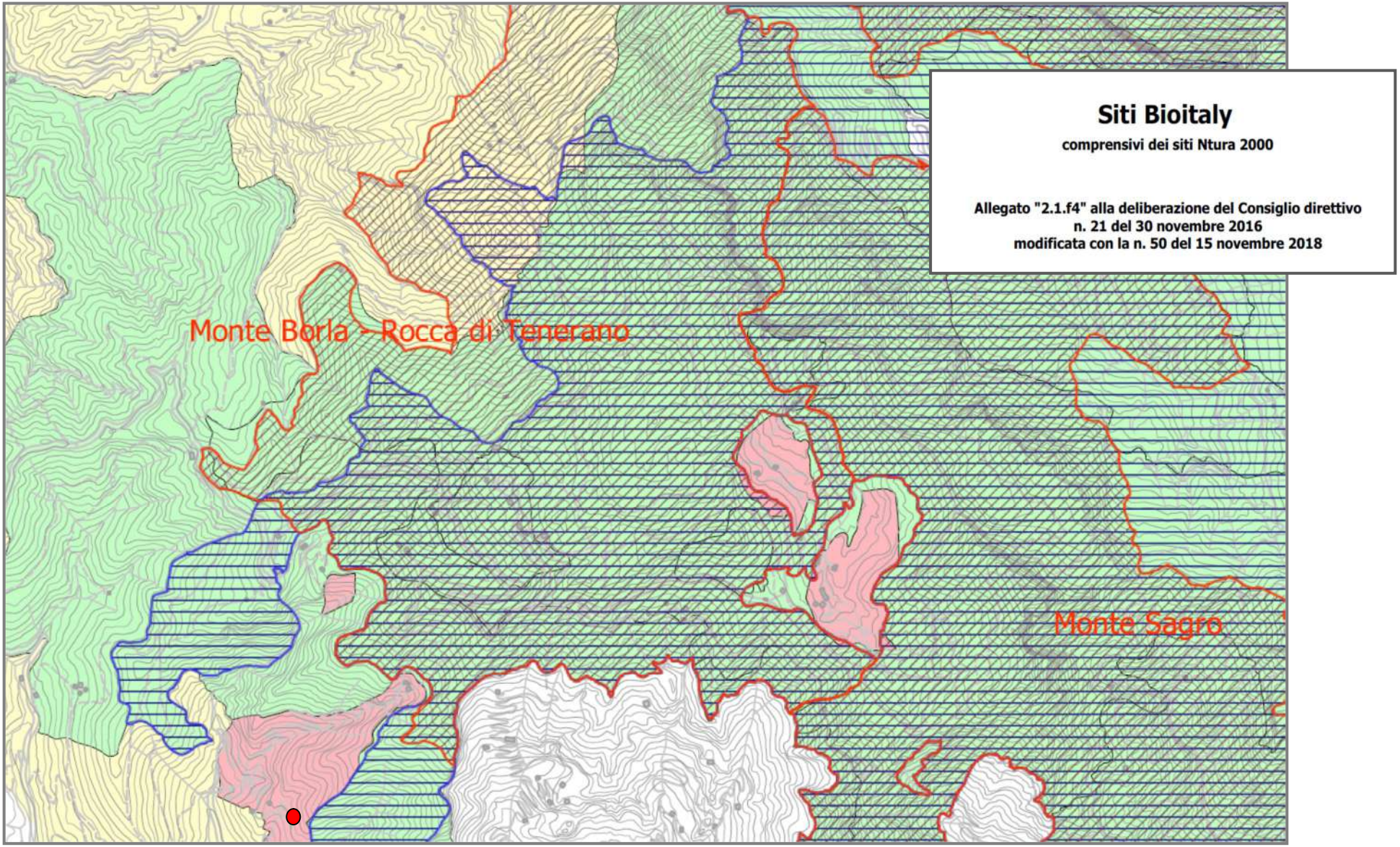


Figura 7: Area di progetto in esame (in rosso) (da Cartografia Siti Bioitaly - Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017 e con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 50 del 15 novembre 2018).

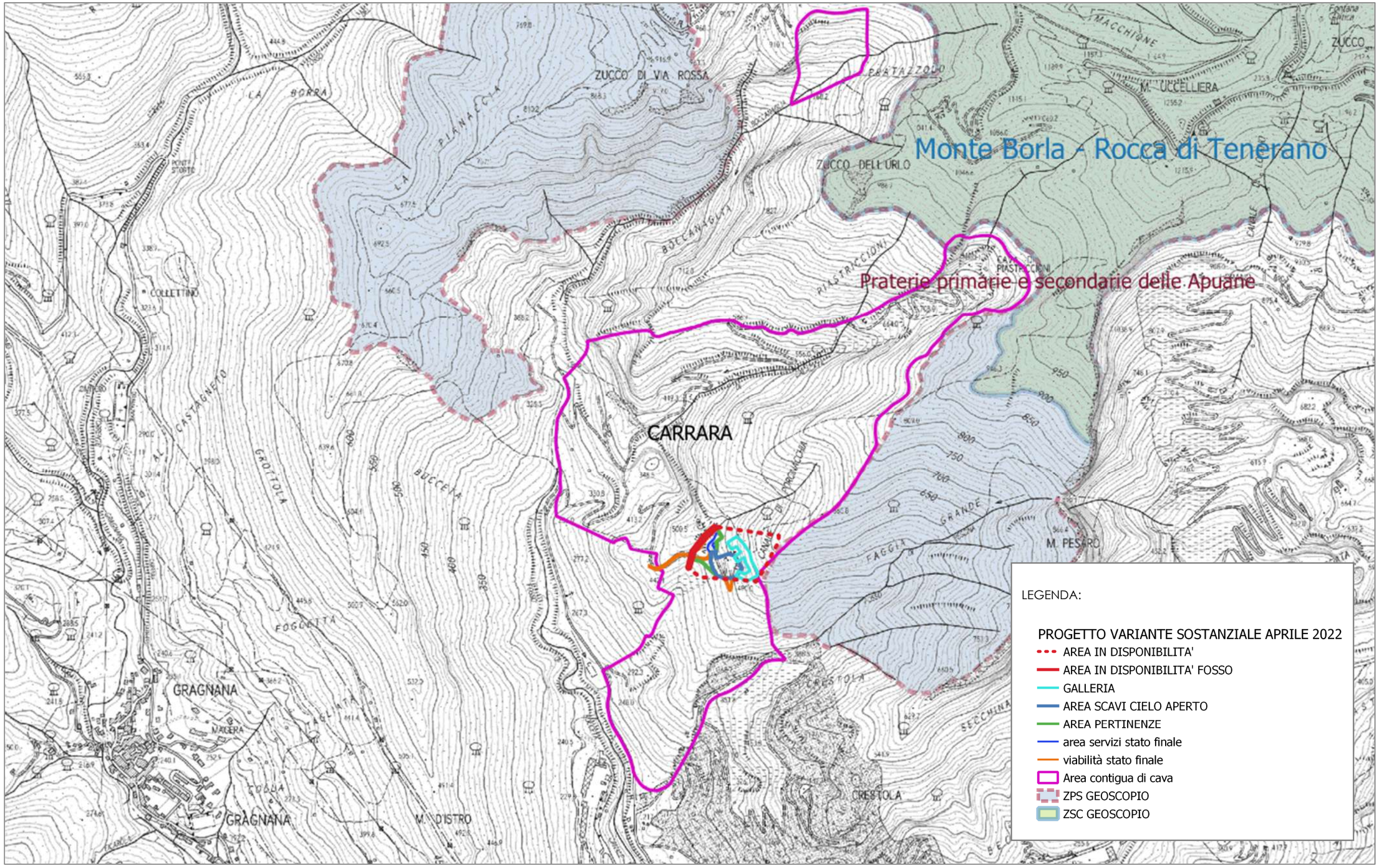


Figura 8: Area di progetto e ZSC08 sovrapposta alla ZPS23 (scala 1:5.000).

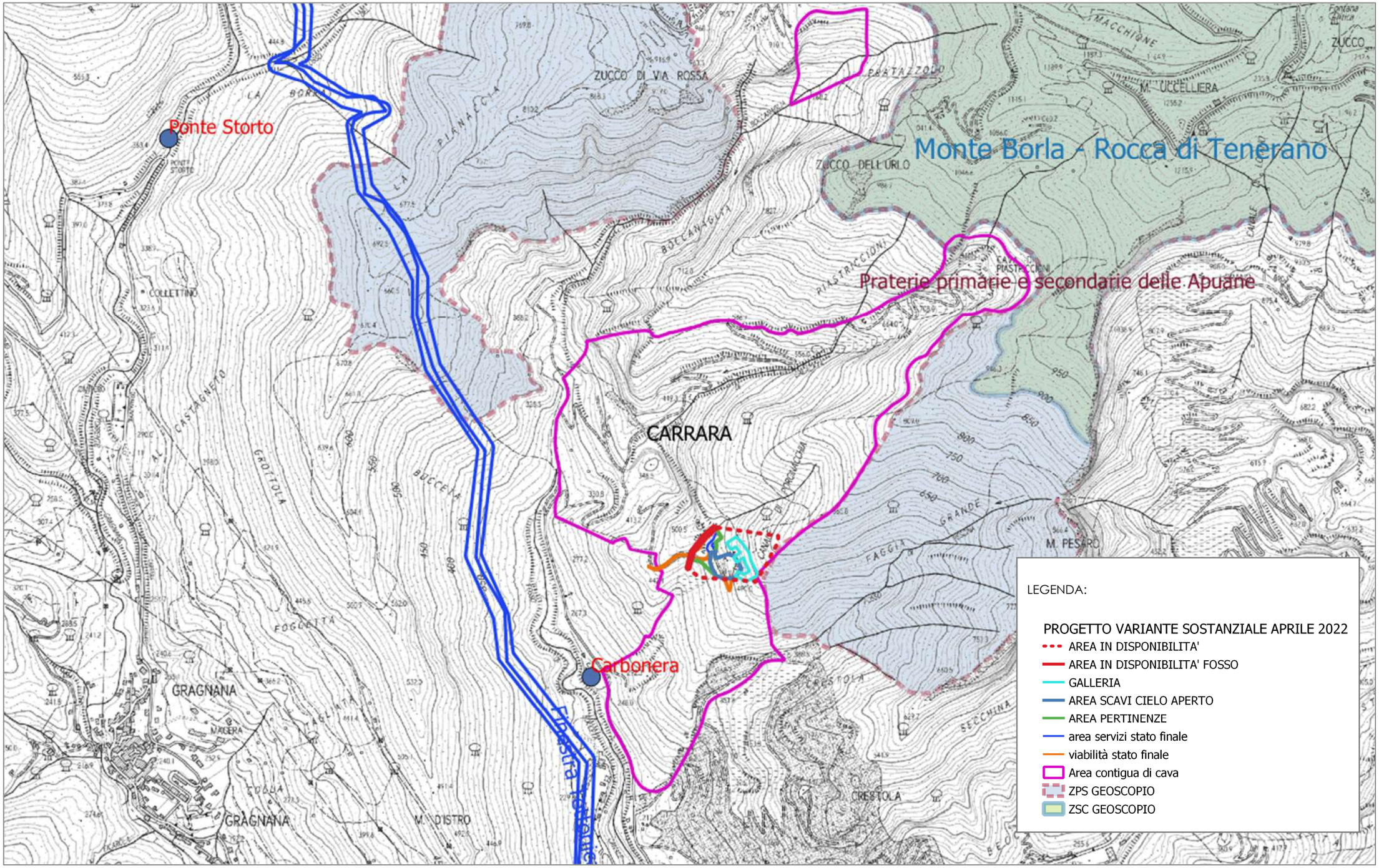


Figura 9: Geositi in area vasta ed interni alle ZSC/ZPS limitrofe all'area di progetto come individuati nel Piano del Parco Alpi Apuane 2016 (scala 1:10.000).

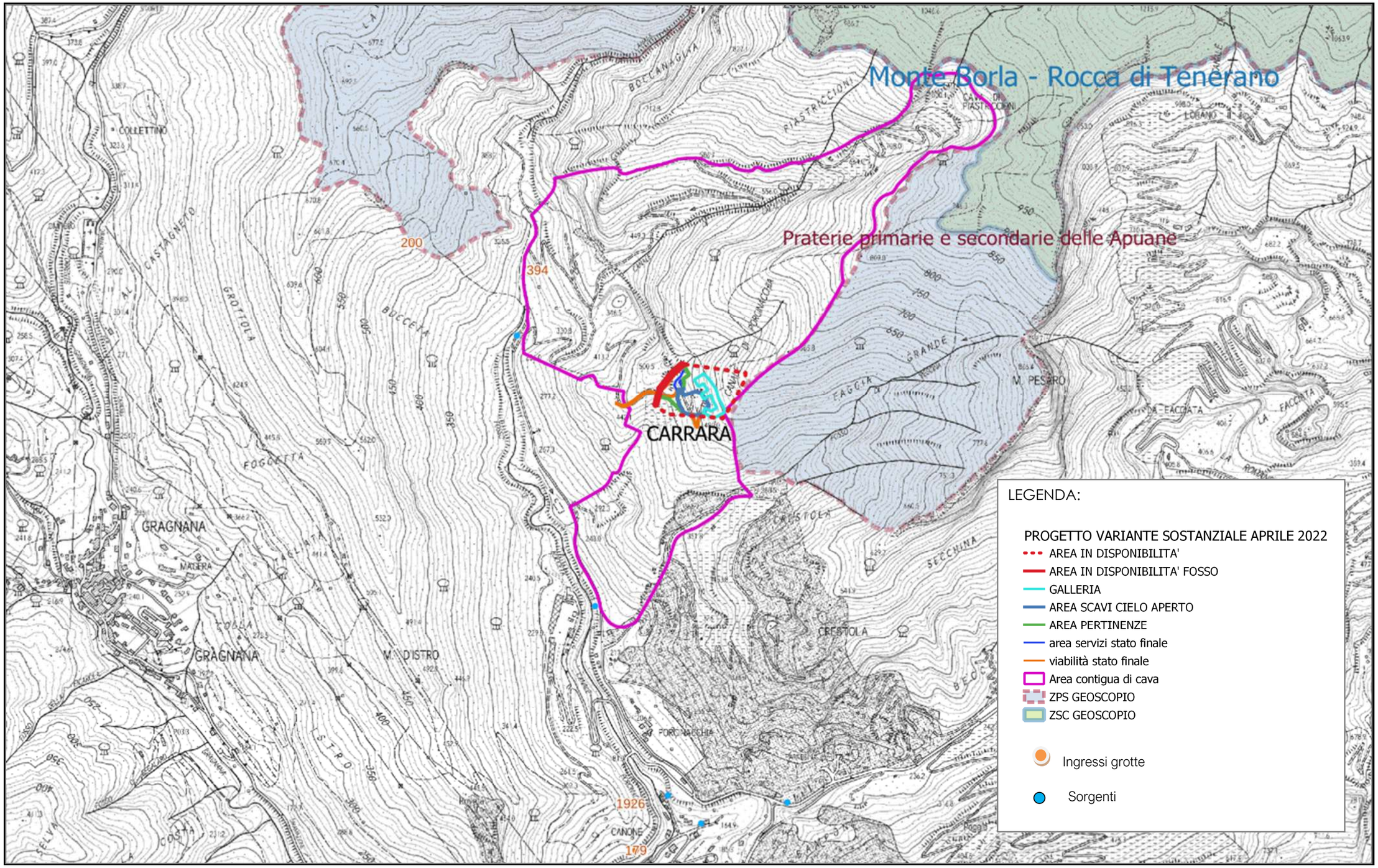


Figura 10: Ingressi grotte censiti nel Catasto Speleologico Toscano (Geoscopio, scala 1:10.000).

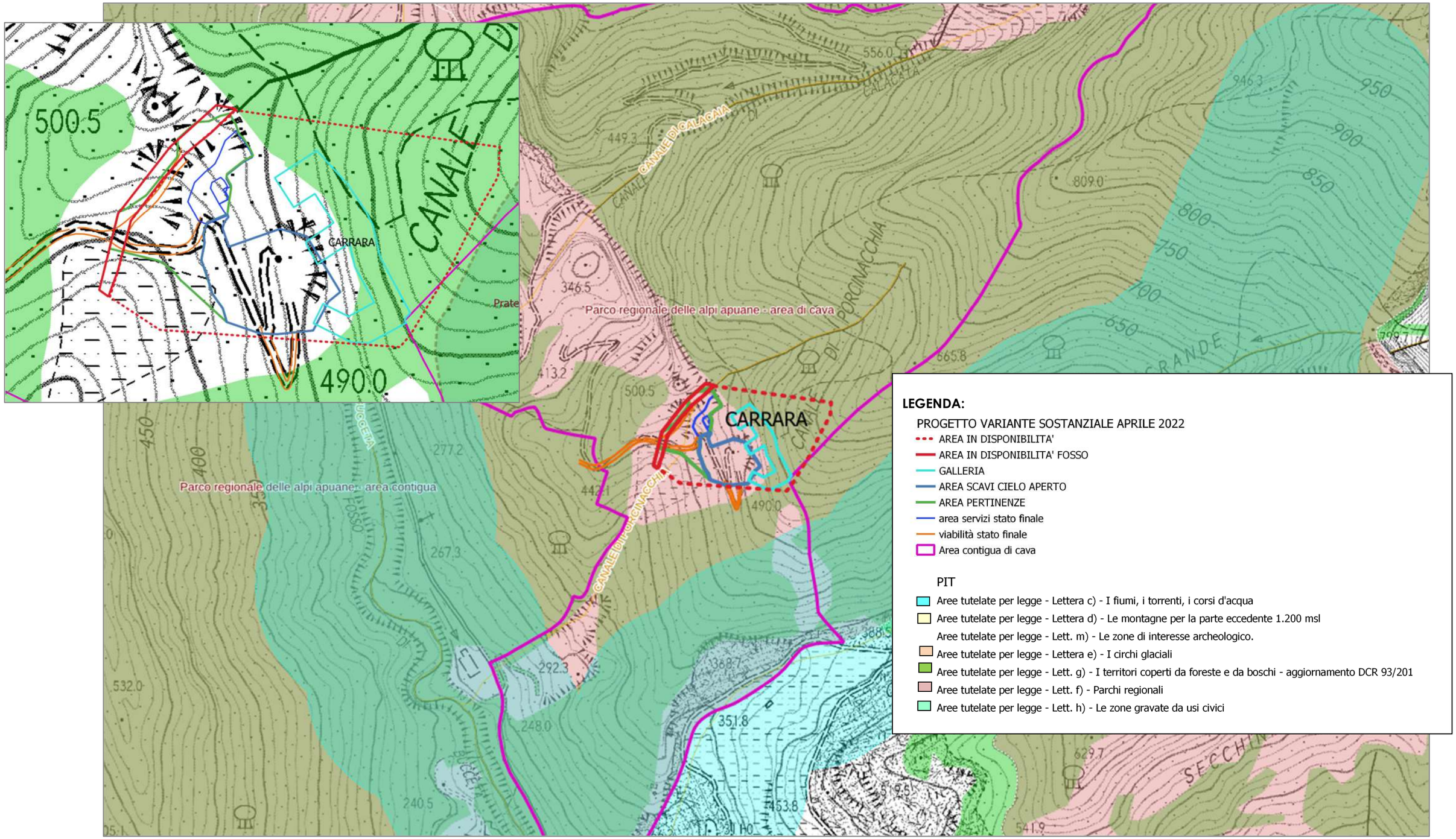


Figura 11: Art. 142 D.lgs 42/2004: Aree tutelate per legge. Il vincolo boschivo si trova nell'area in lavorazione in galleria. (shapefile P.I.T., scala 1:5.000).

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 esplicato 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.

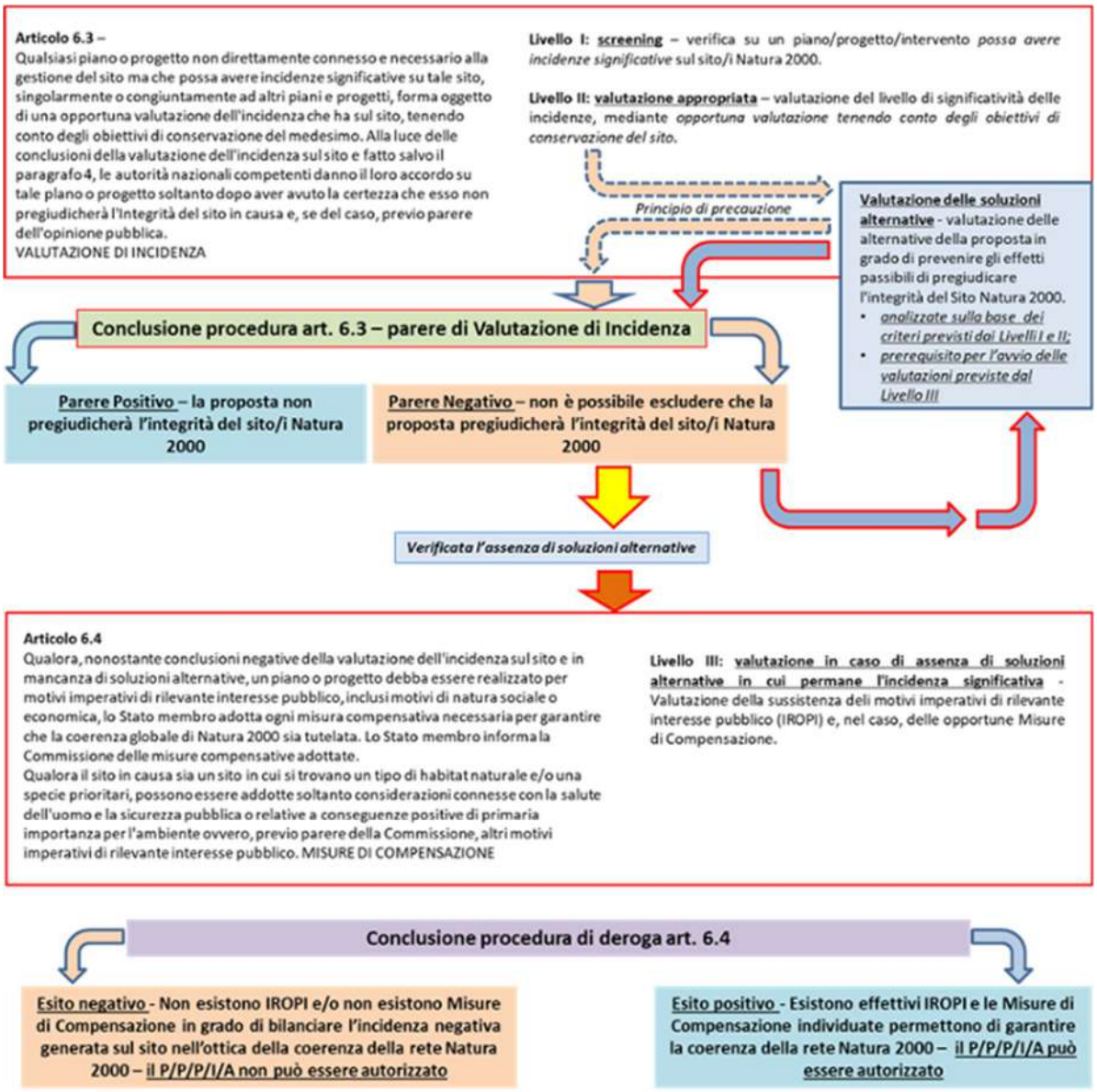


Figura 12: Schema esemplificativo della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6, paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat. (da Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4)

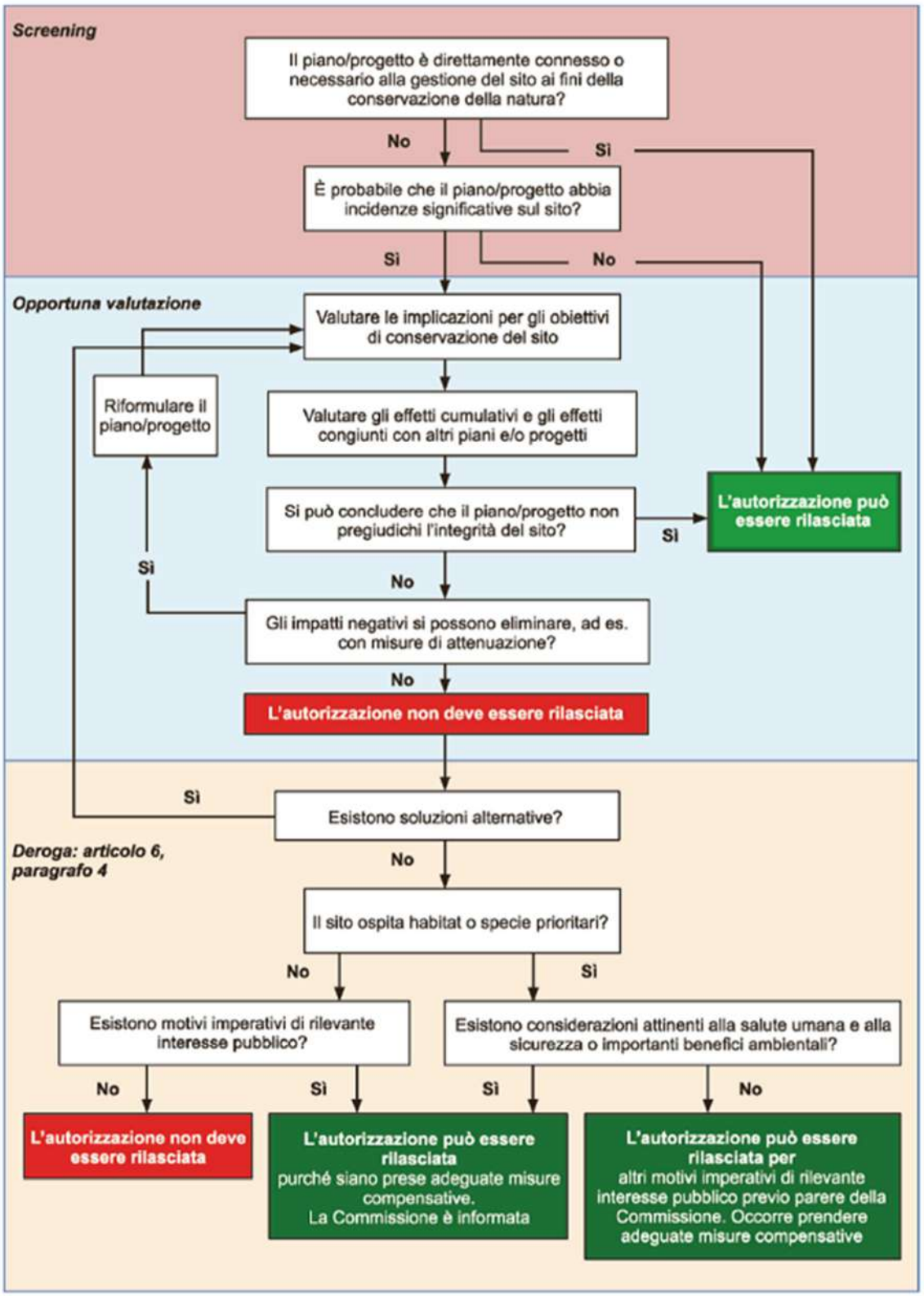


Figura 13: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

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, « *ReteNatura 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 biogeografi ca mediterranea insistenti nel territoriodella 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 pprofondimento 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 **e ventuali 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, Si:
    - 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, Si:
    - 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, Si:
    - 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 si, 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:					ettari tot. Habitat SDF*	**Sintesi**	
Diretti			ettari interferiti		incidenza % **		Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti			ettari interferiti		incidenza %**		incidenza %**
A breve termine			ettari interferiti		incidenza %**		Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine			ettari interferiti		incidenza %**		incidenza %**
Permanente/irreversbile			ettari interferiti		incidenza %**		
Legati alla fase di :							
Cantiere			ettari interferiti		incidenza %**		Ettari totali interferiti
Esercizio			ettari interferiti		incidenza %**		incidenza %**
Dismissione			ettari interferiti		incidenza %**		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:		Si / No	Descrivere:				ettari tot. Habitat OdC***
			ettari interferiti		incidenza %**		incidenza %****

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:			**Descrivere:**
Diretti		Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat(habitat di specie:	
Indiretti			
A breve termine			
A lungo termine		Si / No	
Permanente/irreversbile			
Legati alla fase di :			
Cantiere			
Esercizio			
Dismissione			

Perturbazione di specie per effetti:					n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*	**Sintesi**	
Specificare se: Indivudi - Coppie - Nidi:							
Diretti			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti permanentemente
Indiretti			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		incidenza %**
A breve termine			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		N.tot. individui /coppie/nidi interferiti temporaneamente
A lungo termine			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		incidenza %**
Permanente/irreversbile			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		
Legati alla fase di :							
Cantiere			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti
Esercizio			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		incidenza %**
Dismissione			n. individui/coppie/nidi interferiti		incidenza %**		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dlle specie:		Si / No	Descrivere:				n. individui/coppie/nidi nel sito OdC***
							incidenza %****

Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000			**Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:**
Diretti		Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:	
Indiretti			
A breve termine			
A lungo termine		Si / No	
Permanente/irreversbile			
Legati alla fase di :			
Cantiere			
Esercizio			
Dismissione			

*	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 perturbarti rispetto al valore riprotato 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 perturbarti rispetto al valore indivuato 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:

V<u>erifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione</u>:

- 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)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE I

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL PROGETTO

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il ciclo di lavoro programmato ha durata di 5 anni e quantità sostenibili di circa **61'055 mc**, valore inferiore al volume previsionale da PABE Scheda n.14.
I vari sopralluoghi in sito hanno evidenziato, nel settore meridionale ed alla base delle vecchie tecchie aree già isolate dal monte ed ad elevato grado di fratturazione (fasce cataclastiche, cappellaccio) per cui l'eventuale abbandono in sito produrrebbe la formazione di strutture verticali molto fratturate ed il potenziale incremento della pericolosità geomorfologica del sito, nonché l'aumento della pericolosità dei luoghi di lavoro; allo scopo si prevede pertanto anche l'asportazione di ammasso roccioso per:

- **7'111mc** per lavori di **messa in sicurezza** per situazioni previste dal piano di coltivazione ai sensi dell'Art.14 Comma 9 della Disciplina del PRC e meglio descritti nella Relazione Geomeccanica ed Analisi di Stabilità e che risulterebbe instabile in assenza di un'idonea programmazione;

- **3'596 mc** circa per lavori di scoperchiatura del giacimento previsti per **l'ampliamento del piazzale a cielo aperto** in direzione sud-occidentale, valore inferiore al 5% del volume complessivamente abbattuto e da realizzare in circa 5 mesi di attività, valore inferiore al 10% della durata dell'intera variante al piano di coltivazione (60 mesi) come previsto all'Art.13 comma 8 della Disciplina di PRC ed all'Art.37 Comma 8 delle NTA del PABE.

Nel contempo si prevede **l'asportazione di materiale detritico per circa 5'112 mc** dal settore inferiore del conoide adiacente alla cava, interno alle aree definite a pericolosità geomorfologica medio-elevata (G3a) nelle Tavole del Quadro Progettuale del PABE Scheda n.14: Bacino di Pescina-Piscinicchi-Boccanaglia Bassa ovvero ricadenti in interventi di messa in sicurezza geomorfologica.
Tutto il materiale incoerente viene asportato per ragioni di sicurezza (Art. 31 Comma7 PABE), ed in subordine per la realizzazione del progetto di coltivazione (Art. 31 Comma 8 PABE), ovvero per la modifica della viabilità di accesso e l'apertura di nuovi sbassi (Art. 37 Comma 5).
Di conseguenza l'intervento di asportazione del materiale incoerente porterà benefici dal punto di vista ambientale, della sicurezza del cantiere (mantenimento versanti detritici con angoli inferiori a quelli di natural riposo e viabilità con pendenze ed ampiezze adeguate ai mezzi) e geomorfologici (riduzione delle altezze dei conoidi). **Pertanto gli interventi non concorrono né alla percentuale di resa, nè al raggiungimento degli obiettivi di produzione sostenibile ai sensi dell'Art.25 Comma 5 della Disciplina di PRC e dell'Art.39 Comma 7 delle NTA del PABE.**
Il programma di lavoro quinquennale esplicitato in **due fasi** può subire comunque variazioni nell'ordine di esecuzione, sia per particolari esigenze organizzative sia per interventi da parte degli Enti preposti al controllo. Al fine di rendere più esplicite le operazioni progettuali, di seguito si procede ad una descrizione più dettagliata.

Il piano quinquennale (2022-2027) di lavoro prevede:

- **sviluppare i tracciamenti dell cantiere sotterraneo** nelle direttrici NW e SE realizzando due camere di coltivazione ove i sondaggi geognostici realizzati nel 2018 hanno evidenziato la presenza di qualità merceologiche di maggior pregio;

- **Bonificare il settore meridionale andando a rimuovere elementi lapidei residuali già isolati dal monte** e scoprendo il giacimento produttivo al fine di ampliare il piazzale principale di q.488.0m s.l.m.;

- **Coltivare il piazzale principale a cielo aperto mediante ribassi successivi** di circa 6.0m fino alla q. 470.0m s.l.m. andando nel contempo ad asportare la parte apicale del deposito detritico ove è collocata la viabilità di accesso;

- **Realizzare un secondo accesso al cantiere sotterraneo** a q.482.0m s.l.m., in corrispondenza del fronte residuale avente esposizione NW nel settore meridionale e proseguire i ribassi esterni anche all'interno delle gallerie;

- **Spostare nel cantiere inferiore, nel piazzale bonificato di q.471.0m s.l.m., l'area servizi**, mantenendo le limitrofe aree di stoccaggio;

In questo modo, a seguito delle attività di preparazione del giacimento/messa in sicurezza del sito/asportazione dei ravaneti si provvederà all'estrazione dei marmi all'interno dei precedenti perimetri dei cantieri attivi.

3.1 Stato attuale (Tav. 5)

La cava si estende per circa 24'600 mq, ed è suddivisa in:

- un settore orientale coincidente con il dominio geologico dei calcari selciferi, caratterizzato da versanti indisturbati a copertura vegetale da basso ad alto fusto;

- un settore centrale delimitato a nord dal Fosso di Carbonara e coincidente con il dominio geologico dei marmi ove, in passato, si sono concentrate attività antropiche che hanno portato alla realizzazione di tecchie sub-verticali soprastanti gradonature e piazzali;

- un settore sud-occidentale coincidente con l'impluvio del Fosso di Carbonara o Pulcinacchia ove è stato realizzato un conoide detritico a ricoprimento degli affioramenti di grezzone;

L'accesso al sito avviene tramite un'unica via di arroccamento, costituita di diversi tornanti, che raggiunge l'unità estrattiva da NW attraversando il Canale Porcinacchia e la parte meridionale della Cava n.10 Calacata, mentre l'unica via pubblica per raggiungere l'area risulta Via di

Boccanaglia che si sviluppa in direzione settentrionale dall'abitato di Torano (MS). La cava viene suddivisa in:

- due cantieri a cielo aperto:

- **il cantiere inferiore** nel settore NW, limitrofo il Fosso di Carbonara e sede di pertinenze (viabilità, aree di stoccaggio, etc.) ove sono presenti due gradoni residuali a q. 460.0m e 470.0m s.l.m.;
- **il cantiere superiore** delimitato ad Est dalla tecchia ove si colloca **l'area servizi** a q. 488.0m s.l.m., un piazzale attivo a q.487.0-488.0m s.l.m. in fase di ribasso a q.484.0-485.0m s.l.m. (SCIA 2021) e gradoni residuali a q.496.0m s.l.m. nel settore meridionale;

- Un cantiere sotterraneo a q. 487.0-488.0m s.l.m., all'interno del quale si sta realizzando il ribasso del piano di calpestio di circa 3.0 m (SCIA 2021), accessibile dal piazzale del cantiere superiore, costituito da una T di luce circa 9.0m ed altezza 5.5m avente direzione NE-SW con rami esplorativi sub-ortogonali in direzione NW e SE;

- un'area di stoccaggio del materiale da taglio a q.454.0-456.0m s.l.m. ubicata parzialmente all'interno del Fosso Carbonara/Porcinacchia per cui la Società ha presentato domanda di Autorizzazione al guado e Concessione di Demanio Idrico per circa 1'194.0 mq al Genio Civile della Regione Toscana.

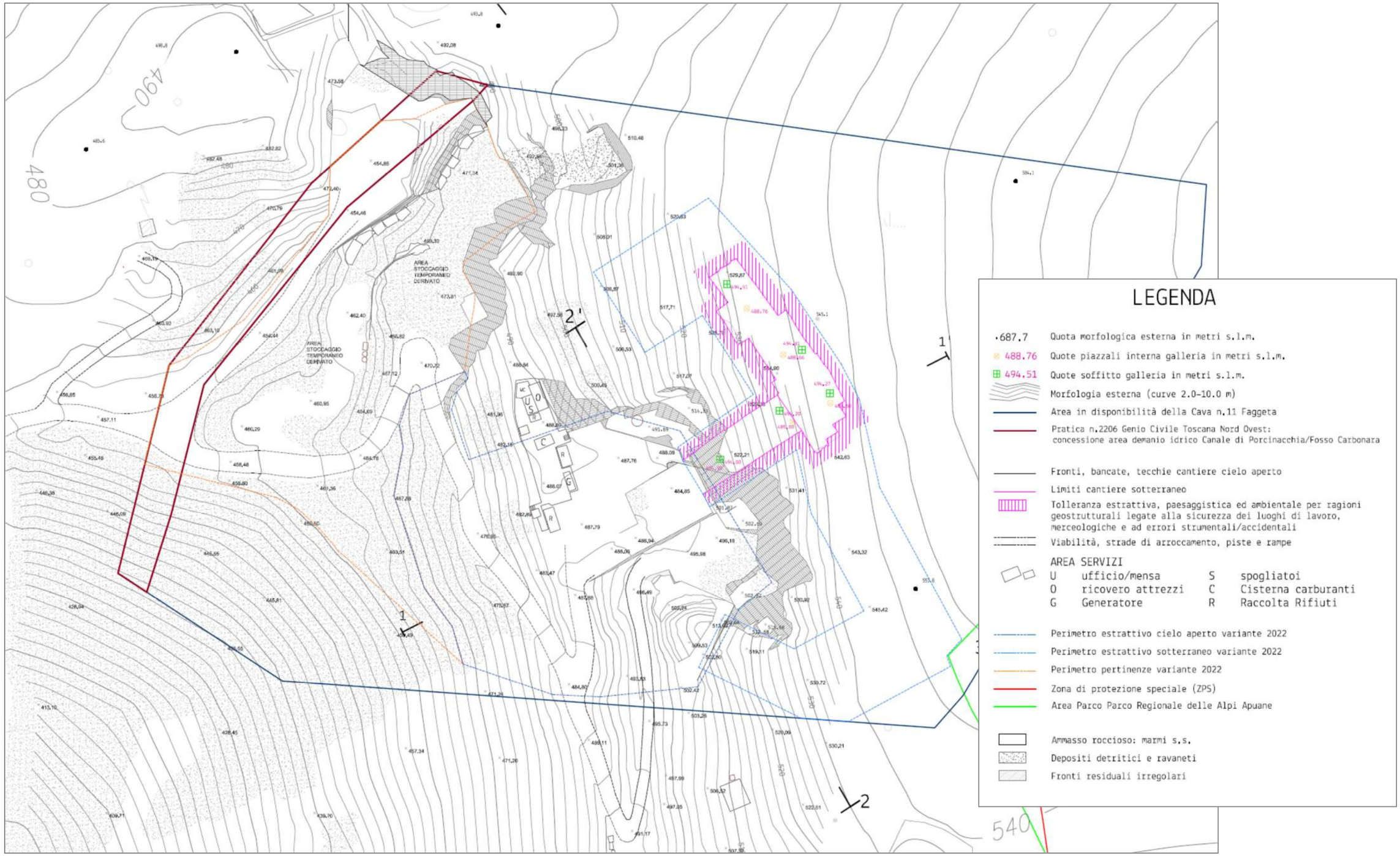


Figura 16: Estratto da Tav. 5 – Stato attuale.

3.2 Prima fase (Tav. 6A)

Nella prima fase, di durata ipotetica di **30 mesi (2.5 anni)**, sono previste **attività di messa in sicurezza e scopertura del giacimento a cielo aperto** fino al limite sud-orientale delle tecchie e successivamente lo **sbancamento del piazzale** fino a q.482.0m s.l.m.; mentre **in sotterraneo si prevede la realizzazione di una camera in direzione NW e la prosecuzione del ramo SE** fino a realizzare un secondo accesso una volta raggiunta q. 482.0 m s.l.m..

La prima fase prevede le seguenti attività:
- **CANTIERE A CIELO APERTO (14'716mc)**: messa in sicurezza della parte meridionale della tecchia, rimozione degli elementi isolati, scopertura del giacimento e messa in sicurezza per ampliare il gradone di q.496.0m s.l.m.; sbancamento dello stesso fino a q.488.0m s.l.m.. Successivamente coltivazione di tutta l'area fino a realizzare un unico piazzale a q.482.0m s.l.m. da cui dipartono una rampa detritica che conduce all'area servizi e la viabilità di arroccamento.

- **CANTIERE SOTTERRANEO (18'183mc)** alla q. 487.0-488.0m s.l.m. realizzazione dei lavori già assentiti, ovvero completamento del ramo NW e realizzazione di una camera in direzione SW di dimensioni 15*15m, realizzazione del ramo SE e di una camera in direzione SW di dimensioni 20*15m; realizzazione del ribasso fino a q.482.0m s.l.m. sull'intera impronta e nuova apertura di un ulteriore ramo di accesso nella parte meridionale in direzione SE compreso tra q.482.0-488.0m s.l.m..

Al fine di migliorare la sicurezza e la logistica dei luoghi di lavoro a cielo aperto si prevede:
- la scopertura del giacimento per circa **3'596mc** andando a rimuovere nel settore meridionale, elementi residuali delle pregresse attività e ammasso roccioso ascrivibile al dominio geostrutturale del "cappellaccio";

- l'asportazione di circa **3'202mc** di materiale molto alterato ascrivibile al dominio geostrutturale del "finimento" nel settore sud-occidentale che altrimenti rappresenterebbe un aggravio della pericolosità dei luoghi di lavoro;

- l'allontanamento di circa **1'775mc** di materiale detritico ai sensi degli Art.31 Commi7,8, Art.37 Comma5 del PABE e Art.25 Comma 5 della Disciplina di PRC al fine di mantenere la viabilità con pendenze congrue ai mezzi impiegati;

- il mantenimento in posto di una rampa detritica per raggiungere l'area servizi avente volume di circa **750.0mc**.

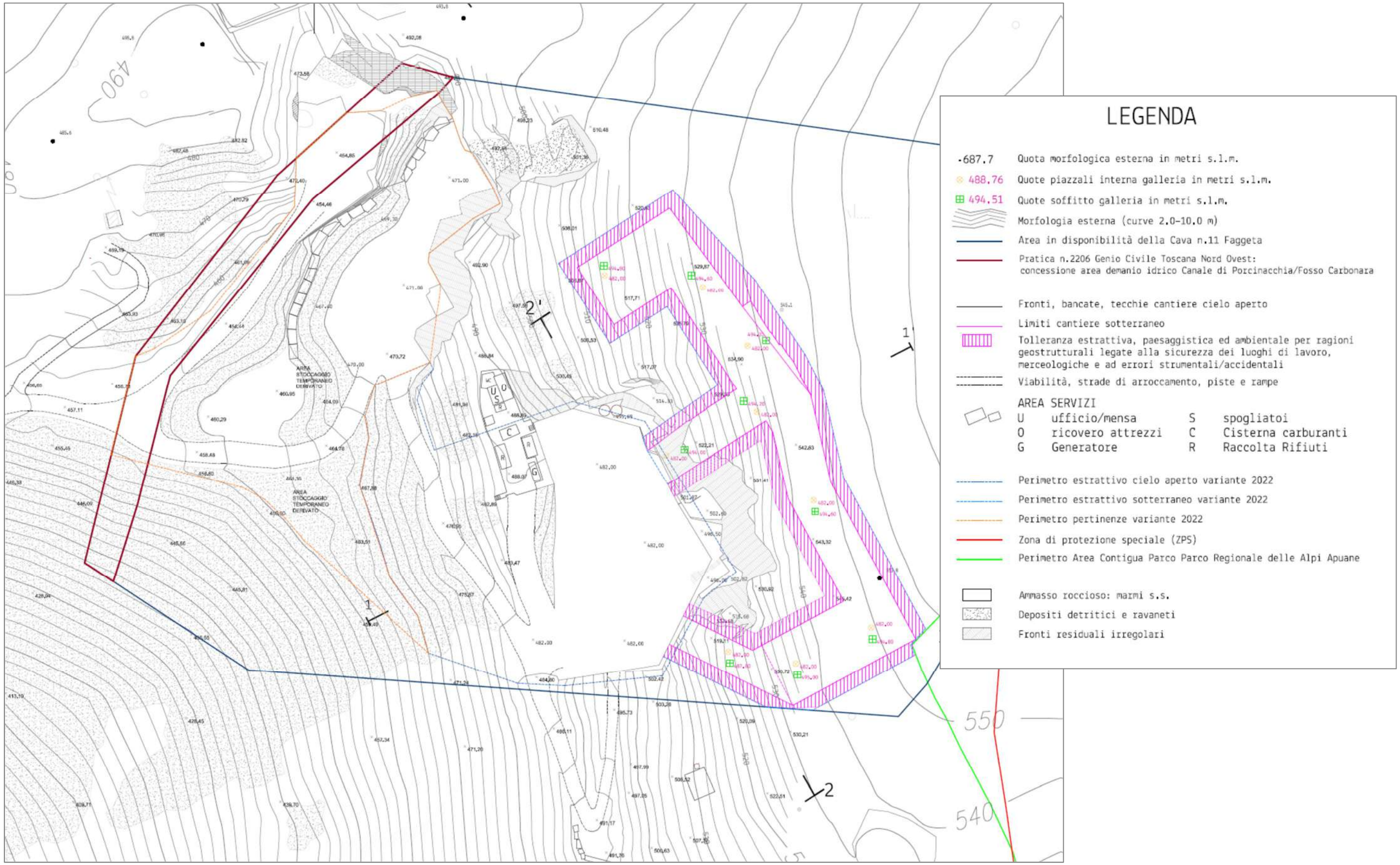


Figura 17: Estratto da Tav. 6A – Prima fase.

3.3 Seconda fase fase (Tav. 6B)

Nella seconda fase, di durata ipotetica di **30 mesi** (2.5 anni), si prevede **lo spostamento dell'area servizi**, il **proseguo delle attività di messa in sicurezza** nel settore sud-occidentale a cielo aperto nonché il **ribasso del piazzale esterno e delle gallerie** fino alle q.476.0 e 470.0 m s.l.m.;
La seconda fase prevede le seguenti attività:
- **CANTIERE A CIELO APERTO (20'916mc)**: realizzazione di un piazzale sub-orizzontale in corrispondenza del gradone di q. 471.0m s.l.m. nel cantiere inferiore ove trasferire l'area servizi; sbancamento del piazzale fino a q.470.0m s.l.m. e messa in sicurezza del settore sud-occidentale.

- **CANTIERE SOTTERRANEO (14'351mc)** ribasso delle gallerie fino a q.476.0m s.l.m. ed impostazione di nuovo ribasso fino a q.470.0m s.l.m..

Al fine di migliorare la sicurezza e la logistica dei luoghi di lavoro a cielo aperto si prevede:
- l'asportazione di circa **3'909mc** di materiale molto alterato ascrivibile al dominio geostrutturale del "finimento" nel settore sud-occidentale che altrimenti rappresenterebbe un aggravio della pericolosità dei luoghi di lavoro;

- l'allontanamento di circa **3'338mc** di materiale detritico ai sensi degli Art.31 Commi7,8, Art.37 Comma5 del PABE e Art.25 Comma 5 della Disciplina di PRC al fine di mantenere la viabilità con pendenze congrue ai mezzi impiegati;

- il livellamento del piazzale di q.471.0m s.l.m. mediante impiego di materiale detritico selezionato da quello già presente nel sito per alloggiare l'area servizi.

3.4 Stima delle quantità sostenibili e totali

L'Allegato A delle Norme Tecniche di Attuazione (A3) del PABE Scheda PIT/PPR n.14 Pescina-Piscinicchi-Boccanaglia Bassa prevede per la Cava n.11 una quantità sostenibile nel periodo di validità del piano attuativo (2021-2031) di 82'072mc.
Poiché il presente piano di coltivazione ha una durata di 5 anni, in ottemperanza al PABE, si prevede l'estrazione di circa 61'055mc di quantità sostenibile in due fasi di lavoro puramente indicative.
Nel complesso si prevede di escavare circa 71'762mc di ammasso roccioso, corrispondente a circa 212'957ton, di cui circa 61'055mc (184'048ton) di quantità sostenibile con una resa ipotetica in materiale da taglio di circa il 30.00% e corrispondente a 18'317mc (52'621ton), e di circa 45'941mc di materiale derivato (131'427ton.).
A quest'ultimo si dovrà sommare circa 3'596mc (9'709ton) proveniente dalla scopertura del giacimento, circa 7'111mc (19'200mc) per attività di messa in sicurezza e 5'113mc (11'246ton) di materiale incoerente.

MATERIALE INCOERENTE VARIANTE PROGETTO DI COLTIVAZIONE CAVA N.11 FAGGETA 2022-2027										
FASE	durata	CANTIERE	TIPOLOGIA	escavato		resa	mat.da taglio		derivato	
	mesi			mc	ton	%	mc	ton	mc	ton
PRIMA FASE	30	CANTIERE CIELO APERTO	DETRITO	1'775	3'905	0.00%	0	0	1'775	3'905
SECONDA FASE	30	CANTIERE CIELO APERTO	DETRITO	3'338	7'344	0.00%	0	0	3'338	7'344
TOTALE	60		DETRITO	5'113	11'249	0.00%	0	0	5'113	11'249

Tabella 1: Tabella riassuntiva del materiale incoerente asportato dalla variante al piano di coltivazione della Cava n.11 Faggeta.

VARIANTE PROGETTO DI COLTIVAZIONE CAVA N.11 FAGGETA 2022-2027										
FASE	durata	CANTIERE	TIPOLOGIA	escavato		resa	mat.da taglio		derivato	
	mesi			mc	ton	%	mc	ton	mc	ton
PRIMA FASE	30	CANTIERE CIELO APERTO	sostenibile	11'514	31'088	30.00%	3'454	9'326	8'060	21'761
			messa in sicurezza	3'202	8'645	0.00%	0	0	3'202	8'645
			scopertura giacimento	3'596	9'709	0.00%	0	0	3'596	9'709
			TOTALE CIELO APERTO	14'716	39'733	30.00%	3'454	9'326	11'262	30'407
		CANTIERE SOTTERRANEO	sostenibile	18'183	49'094	30.00%	5'455	14'728	12'728	34'366
			TOTALE GALLERIA	18'183	49'094	30.00%	5'455	14'728	12'728	34'366
		TOTALE CAVA 11 FAGGETA	sostenibile	29'697	88'827	30.00%	8'909	24'055	23'990	64'773
			messa in sicurezza	3'202	8'645	0.00%	0	0	3'202	8'645
			scopertura giacimento	3'596	9'709	0.00%	0	0	3'596	9'709
			escavato prima fase	36'495	107'182		8'909	24'055	30'788	83'127
SECONDA FASE	30	CANTIERE CIELO APERTO	sostenibile	17'007	45'919	30.00%	5'102	13'776	11'905	32'143
			messa in sicurezza	3'909	10'554	0.00%	0	0	3'909	10'554
			TOTALE CIELO APERTO	20'916	56'473	30.00%	5'102	13'776	15'814	42'698
		CANTIERE SOTTERRANEO	sostenibile	14'351	38'748	30.00%	4'305	11'624	10'046	27'123
			TOTALE GALLERIA	14'351	38'748	30.00%	4'305	11'624	10'046	27'123
		TOTALE CAVA 11 FAGGETA	sostenibile	31'358	95'221	30.00%	9'407	28'566	21'951	66'655
			messa in sicurezza	3'909	10'554	0.00%	0	0	3'909	10'554
			escavato seconda fase	35'267	105'775		9'407	28'566	25'860	77'209
TOTALE	60		sostenibile	61'055	184'048	30.00%	18'317	52'621	45'941	131'427
			messa in sicurezza	7'111	19'200	0.00%	0	0	7'111	19'200
			scopertura giacimento	3'596	9'709	0.00%	0	0	3'596	9'709
			escavato totale	71'762	212'957		18'317	52'621	56'648	160'336

Tabella 2: Tabella riassuntiva del materiale escavato, commerciale e derivato previsti dalla variante al piano di coltivazione della Cava n.11 Faggeta.

<u>Si rimanda alla Relazione Tecnica progettuale per la descrizione nel dettaglio del metodo di coltivazione (Capitolo 5)</u>

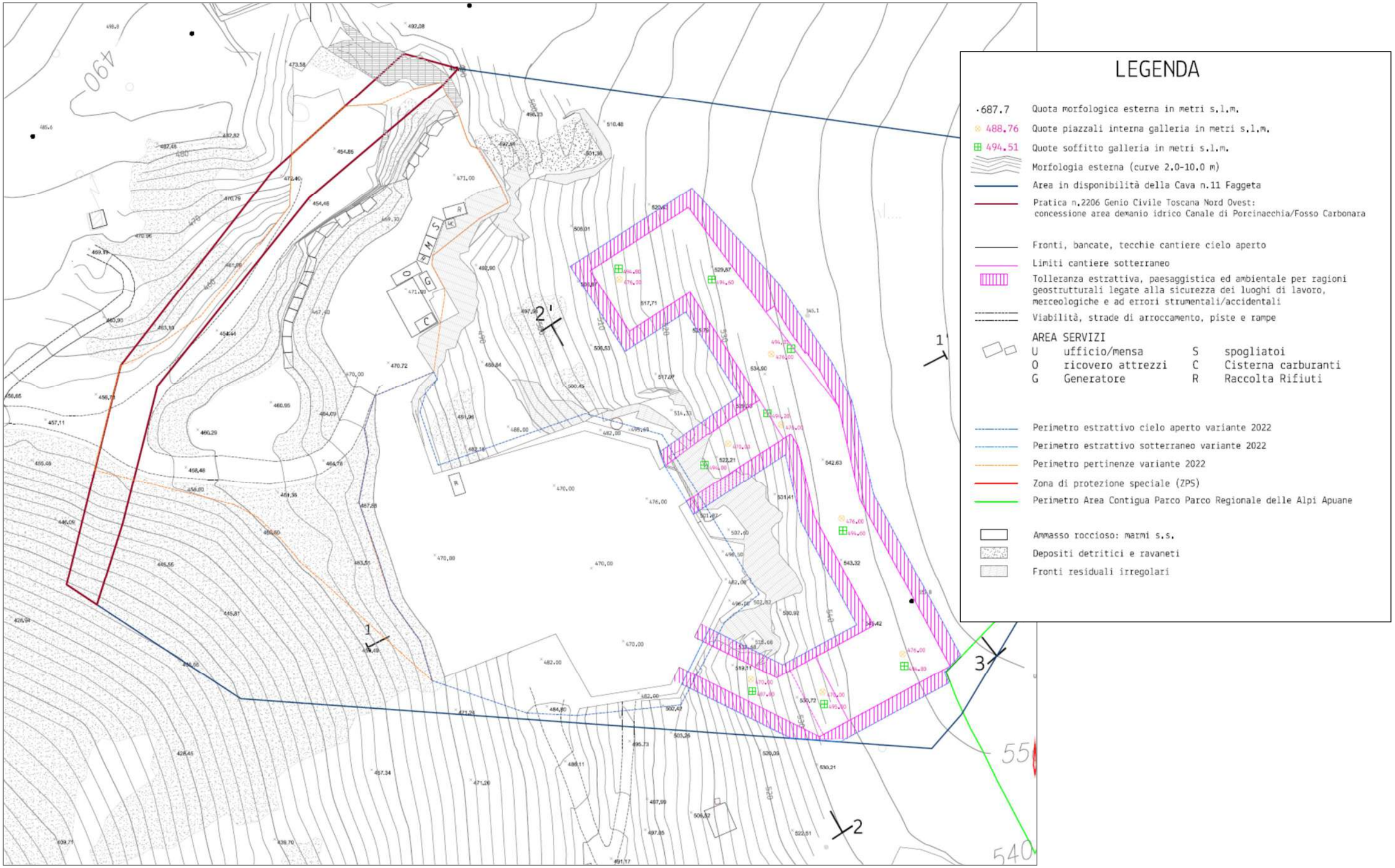


Figura 18: Estratto da Tav. 6B – Seconda fase.

3.5 Servizi e Impianti

Per ragioni logistico/organizzative l'area servizi/impianti a q.488.0m s.l.m. sarà spostata sul piazzale di q. 471.0m s.l.m., mentre all'interno dei cantieri attivi saranno installati gli impianti di gestione e trattamento delle acque meteoriche come indicato negli elaborati grafici (**Tav.9**: SERVIZI e ACQUE). La disposizione e l'ubicazione delle aree servizi/impianti è del tutto indicativa e si deve tener conto che varierà con l'evoluzione dell'attività per motivi logistici e funzionali. L'area impianti e servizi esistente è localizzata sullo sprone residuale di q.488.0m m s.l.m. su pavimentazione cementizia cordolata connessa ad impianto di depurazione AMPP e desoleatore, dove sono contenuti:

- n.1 box prefabbricato adibito a mensa e spogliatoio con WC chimico (M,S);
- n.1 container in ferro utilizzato come magazzino per minuteria di cava (O) comprendente lubrificanti su vasche di raccolta;
- n.1 serbatoio del gasolio (C), costituito da una cisterna interna a una vasca chiusa contente il 110%, munito di pistola erogatrice, su piattaforma cementizia e con cordolo perimetrale di contenimento;
- n.1 gruppo elettrogeno per la generazione di corrente elettrica (G) avente potenza termica nominale inferiore a 1MW;
- n.1 cassone coperto da telo carrabile per la raccolta della marmettola (RM);
- n.1 cassone coperto da telo carrabile per la raccolta di rifiuti metallici (RF);
- n.3 cassoni in plastica utilizzati per la raccolta di rifiuti contaminati (RC);
- bidoni per la raccolta di carta, plastica e RSU;
- n.1 piattaforma per la manutenzione dei mezzi (MM).

Nella cartografia specifica sono riportate inoltre:

1. l'area destinata a stoccaggio materiale da taglio (T);
2. l'area destinata a stoccaggio materiale derivato da taglio (D);

3.6 Impianto elettrico

L'energia è fornita da un gruppo elettrogeno ubicato presso l'area servizi avente potenza termica nominale inferiore a 1MW.

La corrente elettrica sarà distribuita, mediante impianto aereo, direttamente ai quadri mobili collocati nei cantieri e da questi, mediante prolunghe, ai macchinari.

3.7 Gestione delle acque

Il ciclo di lavoro NON prevede il raffreddamento dei tagli pertanto **non sarà utilizzata acqua**. Per le attività di taglio si prevede di impiegare:
- tagliatrice a catena per il taglio al monte dei fronti sub-orizzontali, sub-verticali ed inclinati o per il sezionamento/riquadratura delle bancate/elementi lapidei;

- tagliatrice da galleria per la realizzazione dei tracciamenti e degli eventuali allargamenti, senza l'impiego di acqua di raffreddamento;

- tagliatrice a filo diamantato gommato o plastificato idoneo a realizzare tagli a secco di fronti, senza l'impiego di acqua di raffreddamento;

- terne equipaggiate con tagliatrice a catena per il sezionamento/riquadratura delle bancate/elementi lapidei, senza l'impiego di acqua di raffreddamento.

L'assenza di acqua impedisce di fatto l'instaurarsi di un deflusso di acque reflue nel corso delle lavorazioni, comunque in relazione alle condizioni geostrutturali del sito ed al fine di tutelare i corpi idrici sotterranei la società, come si vedrà successivamente, si impegna a sigillare le discontinuità beanti mediante l'impiego di malte impermeabilizzanti.
Lo sfrido di taglio (detto anche marmettola) è il residuo che si produce durante il ciclo di lavoro, ossia ogni qualvolta si eseguono tagli e/o perforazioni, che all'interno della Cava n.11 Faggeta avvengono esclusivamente a secco.
In relazione alla granulometria, lo sfrido subisce due differenti cicli di recupero nel caso in cui:

- ✓ lo sfrido di grossolana granulometria, quindi direttamente palabile, come derivante dalle perforazioni e/o dai tagli della tagliatrice a catena viene direttamente raccolta manualmente mediante pala ed insaccata all'interno dei sacchi collocato nei pressi della macchina;
- ✓ lo sfrido di granulometria fine, quindi non direttamente palabile, che si produce con i tagli a filo diamantato è raccolto al piede del taglio ed insaccata all'interno dei sacchi collocato nei pressi della macchina;
- ✓ Successivamente i sacchi vengono svuotati nel cassone scarrabile;
- ✓ Il minimo residuo che può rimanere sul pavimento al termine del taglio è raccolto manualmente mediante pala o bobcat equipaggiato e depositata all'interno del cassone;

Ad ulteriore sicurezza gestionale le acque dilavanti i piazzali di cava vengono gestite mediante vasche di decantazione/sedimentazione per impedire l'innesco di un trasporto solido. La Società afferma che lo sfrido di taglio prodotto, a meno di ulteriori possibilità commerciali, sarà gestito

come rifiuto e normalmente consegnato a Ditte specializzate nel suo recupero o messa a dimora in discarica.
Nell'*indicazione per la classificazione dei derivati di estrazione e dei rifiuti prodotti nella coltivazione delle cave nel distretto apuo-versiliese*" redatto da ARPAT è stata predisposta una tabella ove si indicano le seguenti ripartizioni percentuali rispetto allo scavato totale: si ritiene che nella Cava n.11 Faggeta, nel quinquennio progettuale si possa produrre circa 350 ton di sfrido di taglio/anno, valore chiaramente dipendente dall'effettiva realizzazione degli interventi previsti.

Le **AMD ricadenti sulle superfici di cava attiva** presentano la remota possibilità di trasportare residui solidi di lavorazione, ovvero marmettola, mentre il rischio di trasporto di idrocarburi come conseguenza di perdite di olio da pala e/o escavatore, data l'elevata tecnologia raggiunta in dette macchine, la periodica manutenzione a cui sono sottoposte, nonché l'impiego di lubrificanti biodegradabili, è assente.
Gli sversamenti accidentali di lubrificanti dovuti a rottura di tubi oleodinamici sono regolamenti da apposito Piano di Emergenza, del quale il personale è stato edotto.
Tale procedura rimane valida su tutta l'area di cava, con particolare riferimento **all'area impianti** dove è presente il deposito carburante e lubrificanti. In quest'area le AMPP ricadenti, circa 0.50-1.00mc, sono convogliate all'interno della vasca metallica tri-camerale e costituita da sotto-vasca 1), con capacità di circa di 5.0mc, in cui si deposita il carico solido trasportato dalle AMPP. La elevata capacità della sottovasca fa si che rimane un franco di oltre 4.0mc per immagazzinare altra acqua oltre alle AMPP.
Tutte le acque affluenti alla vasca metallica attraversano, successivamente, un sistema di disoleazione che le depura, per poi essere convogliate ad un serbatoio (D2) di circa 10.0mc e successivamente ai serbatoi (D1) ubicati sopra il piazzale di cava, con capacità di 15.0mc ed utilizzata per l'eventuale annaffiamento dei depositi pulvirulenti.
Per le aree non attive di cava e per le zone affluenti di monte vergine non sussistono problematiche legate all'eventuale trasporto di sostanze inquinanti. Le prime sono state opportunamente ripulite da tutto il residuo solido e dagli altri rifiuti; mentre nelle seconde le acque ivi ricadenti saranno deviate, per quanto tecnicamente possibile, all'esterno delle aree di cava. L'eventuale intrusione di queste acque all'interno dei piazzali di cava, dovuto al danneggiamento dei cordoli impermeabilizzati, comporterà che le stesse, seppure ascrivibili alle AMDNC, saranno affrontate con la stessa metodologia di gestione delle AMD ricadenti all'interno della cava.
Si rimanda al Piano di Gestione delle acque meteoriche per il dettaglio.

3.8 Gestione derivati dei materiali da taglio

Nelle Tavv.9 di progetto vengono indicate le aree di stoccaggio giornaliero e gestione dei derivati scelte per ciascun cantiere attivo, è chiaro che in funzione dell'avanzamento dell'attività estrattiva e delle specifiche condizioni logistiche le aree di temporaneo stoccaggio potranno essere realizzate anche in prossimità delle aree di taglio ove è stato prodotto il materiale. Tutte queste zone saranno ubicate all'interno di piazzali ove l'acqua meteorica viene gestita secondo le modalità previste dal Piano di Gestione delle acque interne in modo da contenere eventuali dilavamenti dei depositi ed avranno capienza tale da contenere le AMPP ricadenti più una percentuale da attribuire al potenziale trasporto solido.

GESTIONE DEL MATERIALE DERIVATO

In linea di principio il materiale sarà giornalmente caricato attraverso l'impiego di pale gommate e scaricato all'interno all'area di stoccaggio/gestione, eventualmente lavorato dalla Società o da ditte terze al fine di ridurne la pezzatura per mezzo di martellone demolitore ed infine caricato su camion di ditte esterne per il trasporto verso il vicino impianto di raccolta/trasformazione a valle per la successiva commercializzazione (Consorzio Marble Way). Le attività di movimentazione del detrito in cava saranno svolte con i mezzi della Società, le attività di trasformazione potrà essere affidato anche ad altre ditte ed il trasporto a valle sarà affidato a ditte esterne.

Il materiale derivato può essere suddiviso in due macro-categorie in funzione della granulometria che lo contraddistingue, ovvero:

- scaglie;
- tout venant;

Premesso che sarà comune l'impiego della tagliatrice a catena, il materiale derivato dovuto ai tagli eseguiti con la stessa, sarà trasportato a valle con la porzione più fine dei detriti di lavorazione dal momento che rientra all'interno della categoria "terre" prevista dal Regolamento per la Gestione e la Riscossione del Contributo di Estrazione di cui all'Art.36 della L.R. 35/15 e s.m.i..

Il materiale sarà giornalmente caricato attraverso l'impiego di pala gommata e scaricato all'interno all'area di stoccaggio/gestione, successivamente lavorato da ditte terze al fine di ridurne la pezzatura per mezzo di martellone demolitore ed infine caricato su camion di ditte esterne per il trasporto verso gli impianti di raccolta/trasformazione per la successiva commercializzazione. In caso eccezionale il materiale potrà essere frantumato e caricato su camion il detrito direttamente sui piazzali di cava, operando in coordinamento col personale di cava e rispettando le procedure e quant'altro regolamenti il lavoro d'estrazione.

È compito del Direttore Responsabile, e in sua assenza del Sorvegliante di cava, coordinare il lavoro di cava con il Sorvegliante della Ditta ospite, al fine di definire l'area e le modalità operative di lavorazione del detrito.

Il detrito e le terre derivanti dalla operazione di grigliatura sono riconosciuti come "sottoprodotto" sia dalla L.R. 35/2015, comma 5 Art 27, sia dal D.lgs. D.lvo 152/2006, punto qq comma 1 Art. 183, il quale definisce come "sottoprodotto" qualsiasi sostanza che soddisfi ai requisiti del comma 1 Art. 184/bis, o che rispetta i criteri previsti al comma 2 Art. 184/bis.
Il materiale derivato da taglio con macchina a filo diamantato sarà gestito con le modalità previste all'interno del Piano di Gestione della Acque Meteoriche e della Valutazione Previsionale di Impatto Atmosferico, ovvero sarà destinato a recupero come rifiuto con codice CER 010413.

UBICAZIONE E DIMENSIONE DEI CUMULI

Si premette che l'intenzione della Società è quella di allontanare giornalmente i cumuli detritici. In questo contesto si stima che lo stoccaggio in Cava per ogni cumulo possa raggiungere al massimo i 350-500 mc di materiale.
E' chiaro tuttavia che in caso di eventi straordinari che comportino l'interruzione della viabilità pubblica o la sospensione delle attività in cava, i cumuli potranno arrivare a volumetrie massime di circa 700-1'500 mc di detrito.
L'ubicazione delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo è rappresentata in modo indicativo negli elaborati grafici Tavv.9, anche se altre zone, in misura ridotta, potranno anche coincidere con porzioni perimetrali libere dei piazzali, dove i blocchi e/o le scaglie vengono temporaneamente stoccati, per essere giornalmente caricati ed inviati ai vari depositi, segherie e laboratori siti a valle.

MISURE PER IMPEDIRE IL DILAVAMENTO DEL MATERIALE FINE

Si ricorda che la frazione "fine", ovvero limo-argillosa, nel materiale derivato di taglio rappresenta, da prove granulometriche di vagliatura, circa il 16% in peso del materiale analizzato, e che tale percentuale sarebbe ancora inferiore se si considerassero anche i sassi e le scaglie più grossolane non inseribili nei vagli di prova (>100 mm), di cui rappresentano il 25/20% del detrito. La percentuale fine pertanto potrebbe con buona approssimazione scendere sotto al 10% in peso dell'intero cumulo considerato.
L'intenzione della società sarà quella di asportare le scaglie ed il tout-venant giornalmente, senza pertanto realizzare cumuli eccessivamente grandi di detrito, e se possibile svuotare completamente i cumuli temporanei al termine di ogni giorno lavorativo. Se gli stoccaggi saranno superiori alla giornata lavorativa o meglio ogni qual volta il cumulo detritico non sarà esaurito dai viaggi giornalieri, questi saranno posizionati in aree ove sono presenti gli impianti di gestione delle acque meteoriche dilavanti (vasche AMPP, bacini di sedimentazione, etc.) come illustrato nel Piano di Gestione delle Acque Meteoriche, che permetteranno di contenere con ampio margine

le eventuali AMPP che si potrebbero sviluppare durante la sosta notturna. Le acque ivi raccolte saranno successivamente avviate ad impianto di depurazione mediante decantazione/sedimentazione ed immagazzinate.

Si rimanda al Piano di Gestione specifico per il dettaglio.

QUANTITATIVO DI DETRITO

Di seguito si riportano i quantitativi di detrito che si prevede sarà prodotto durante la coltivazione delle quantità sostenibili, le attività di scopertura del giacimento ai sensi dell'**Art.13 comma 8** della **Disciplina di PRC** e dell'**Art.37 Comma 8** delle **NTA del PABE,** le operazioni di messa in sicurezza ai sensi dell'**Art.14 Comma 9** della **Disciplina del PRC** e dall'asportazione del ravaneto ai sensi dell'**Art.25 Comma 3 PRC**.

CAVA N.11 FAGGETA			DERIVATI DEL MATERIALE DA TAGLIO							
FASE	durata	tipologia	progetto		annuale		mensile		giornaliero	
	anni		mc	ton	mc	ton	mc	ton	mc	ton
PRIMA	2.5	quantità sostenibile	23'990	64'773	9'596	25'909	960	2'591	44	118
		scopertura	3'596	9'709	1'438	3'884	144	388	7	18
		messa in sicurezza	3'202	8'645	1'281	3'458	128	346	6	16
		TOTALE FASE	30'788	83'127	12'315	33'251	1'232	3'325	56	151
SECONDA	2.5	quantità sostenibile	21'951	59'267	8'780	23'707	878	2'371	40	108
		scopertura	0	0	0	0	0	0	0	0
		messa in sicurezza	3'909	10'554	1'564	4'222	156	422	7	19
		TOTALE FASE	25'860	69'821	10'344	27'928	1'034	2'793	47	127
TOTALE/MEDIA	5	TOTALE/MEDIA	56'648	152'948	11'330	30'590	1'133	3'059	51	139

Tabella 3: Stima previsionale dei derivati del materiale da taglio all'interno del progetto, annualmente, mensilmente e giornalmente per la Cava n.11 Faggeta (2022-2027).

CAVA N.11 FAGGETA			MATERIALE INCOERENTE DA AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA							
FASE	durata	tipologia	progetto		annuale		mensile		giornaliero	
	anni		mc	ton	mc	ton	mc	ton	mc	ton
PRIMA	2.5	TOTALE FASE	1'250	2'750	500	1'100	50	110	2	5
SECONDA	2.5	TOTALE FASE	3'863	8'499	1'545	3'399	155	340	7	15
TOTALE	2.5	MEDIA	5'113	11'249	2'045	4'499	205	450	9	20

Tabella 4: Stima previsionale del detrito rimosso da aree a pericolosità geomorfologica all'interno del progetto, annualmente, mensilmente e giornalmente per la Cava n.11 Faggeta (2022-2027).

3.9 Stima dei viaggi giornalieri

Dalle quantità di derivati del materiale da taglio e di ravaneto allontanato è stato possibile stimare i viaggi necessari all'allontanamento dall'unità estrattiva ipotizzando per ogni viaggio un carico medio di 27 t.

	TRASPORTO INCOERENTE COMPLESSIVO			
FASE	GIORNO	MESE	ANNO	PROGETTO
PRIMA	5	115	1'145	2'863
SECONDA	5	104	1'044	2'611
MEDIA	5	109	1'095	5'473

Tabella 5: Stima previsionale dei viaggi giornalieri, mensili ed annuali, per il trasporto dei derivati del materiale da taglio e dalle altre attività previste ed allontanato nel progetto della Cava n.11 Faggeta (2022-2027).

Dai risultati ottenuti si evidenzia che la gestione del detrito dovrà avvenire **giornalmente con mediamente 5 viaggi**, 109 al mese, 1'095 all'anno e 5'473 nel quinquennio progettuale. In relazione alle quantità prodotte giornalmente ed alle dimensioni delle aree di stoccaggio e gestione del derivato, si ritiene che, un eventuale blocco dei trasporti di un mese, sia facilmente assorbibile senza provocare alcuna emergenza nella gestione dell'intera cava.

GESTIONE MATERIALE DA TAGLIO

Il materiale da taglio sarà allontanato sotto forma di blocchi, semi-blocchi, semi-informi ed informi attraverso carico su camion di ditte terzo per mezzo di pala gommata dotata di forche della cava.

Nelle Tavv. 5, 6a, 6b, 9a, 9b, 9c vengono indicate le aree di stoccaggio giornaliero del materiale da taglio scelte in funzione delle aree di riquadratura e della logistica. Anche queste aree potranno subire variazioni per ragioni di sicurezza, funzionali ed organizzative.

CAVA N.11 FAGGETA			MATERIALE DA TAGLIO							
FASE	durata	tipologia	progetto		annuale		mensile		giornaliero	
	anni		mc	ton	mc	ton	mc	ton	mc	ton
PRIMA	2.5	quantità sostenibile	8'909	24'055	3'564	9'622	356	962	16	44
SECONDA	2.5		9'407	25'400	3'763	10'160	376	1'016	17	46
TOTALE	2.5	MEDIA	18'317	49'455	7'327	19'782	733	1'978	33	90

Tabella 6: Stima previsionale del materiale da taglio all'interno del progetto, annualmente, mensilmente e giornalmente per la Cava n.11 Faggeta (2022-2027).

Dalle quantità prodotte è stato possibile stimare i viaggi necessari all'allontanamento dall'unità estrattiva ipotizzando per ogni viaggio un carico medio di 30 t.
Dai risultati ottenuti si evidenzia che la gestione del detrito dovrà avvenire mediamente **1 viaggio giornaliero**, 33 al mese, 330 all'anno e 1'648 nel quinquennio progettuale.

	TRASPORTO MATERIALE DA TAGLIO			
FASE	GIORNO	MESE	ANNO	PROGETTO
PRIMA	1	32	321	802
SECONDA	2	34	339	847
MEDIA	1	33	330	1'648

Tabella 7: Stima previsionale dei viaggi giornalieri, mensili ed annuali per il trasporto del materiale da taglio prodotti dalla variante al progetto della Cava n.11 Faggeta (2022-2027).

In relazione alle quantità prodotte giornalmente ed alle dimensioni delle aree di stoccaggio del materiale da taglio, si ritiene che, un eventuale blocco dei trasporti di un mese, sia facilmente assorbibile senza provocare alcuna emergenza nella gestione dell'intera cava.
Si può quindi concludere che l'impatto generato dall'attività estrattiva sia di minima entità (<1.0%) rispetto al traffico annuale dell'intero Bacino Estrattivo di Carrara, ovvero circa 150'000 viaggi/annui.

3.10 Risistemazione messa in sicurezza del sito estrattivo

Ai sensi dell'Art.17 Comma 1 lett.d) della L.R. 35/15 e s.m.i., dell'Art.5 del DPGR 72 e dell'Art.38 delle NTA del PABE Scheda n.14 è stato redatto il presente piano di risistemazione del sito estrattivo.
Prima di procedere oltre si premette che la localizzazione dell'area oggetto di intervento è interna ad un bacino estrattivo il cui assetto ambientale e paesaggistico è stato drasticamente alterato dall'attività antropica che si protrae da secoli e rappresenta la prioritaria attività economica del Comune di Carrara.
All'interno della concessione non sono presenti edifici o manufatti di particolare valore storico/culturale da mantenere, nonché grotte, emergenze geologiche, percorsi storici, cave storiche, sentieri CAI o sorgenti.
La risistemazione dell'area sarà pertanto prioritariamente finalizzata a:

- una maggior stabilità dei versanti di cui le attività di asportazione dei ravaneti, riempimento dei vuoti sotterranei, e le stesse attività di messa in sicurezza previste nel corso del piano di coltivazione rientrano già in questa macro-categoria;

- gestione/rimozione periodica di specie alloctone;

- miglior fruibilità del sito estrattivo;

- Recepimento di iniziative e interventi previsti in progetto per la valorizzazione turistico-culturale della zona che prevedano azioni che coinvolgano direttamente o indirettamente l'area di cava;

- interventi di mitigazione e di compensazione socio-economica.

Il progetto è stato inoltre concepito al di non interferire con:
- beni ed aree tutelate dal punto di vista ambientale e paesaggistico;

- crinali e vette di interesse paesaggistico che presentano caratteristiche di integrità morfologica ovvero che non hanno subito modifiche tali da determinare il venir meno della caratteristica fisica e geomorfologica delle stesse.

Vista la potenzialità estrattiva del giacimento all'interno dell'area in disponibilità della Cava n.11 e l'importanza della stessa per il reperimento di materiali di pregio si ritiene la conclusione della coltivazione non possano avvenire per esaurimento della risorsa all'interno del periodo progettuale (5 anni) o del periodo di validità del PABE (10 anni), anche alla luce delle volumetrie sostenibili previste.
Per il caso in esame si rientra ipoteticamente nella chiusura della cava per altre ragioni amministrative per cui il progetto di risistemazione è stato realizzato al termine della seconda fase Tav. 6, e si svilupperà in un'unica fase illustrata in **Tavola 10**.
Le scelte progettuali pur rappresentando nello Studio condotto il "Progetto di Risistemazione e Messa in Sicurezza del sito", nell'ipotesi di dismissione della cava al termine del ciclo di lavoro progettato, vanno in realtà interpretate come il potenziale "stato attuale" del successivo progetto di coltivazione.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi, finalizzati alla risistemazione ambientale della cava e del suo intorno significativo allo stato finale di progetto quinquennale consisteranno essenzialmente:

- nel monitorare il mantenimento e/o il rinverdimento spontaneo di specie autoctone nei versanti interni al sito estrattivo e soprastanti l'area estrattiva;
- bloccare l'accesso al cantiere sotterraneo;

- nella manutenzione della rete di canalette, vasche di laminazione/sedimentazione lungo le rampe interne e la strada di arroccamento atte a convogliare e laminare l'acqua ruscellante;
- nel porre in sicurezza i piazzali ed i gradoni di cava e far defluire liberamente le acque meteoriche, evitando di incanalarle cosi da ridurne il loro potere erosivo e d'impatto in tutti i cantieri;
- nel realizzare sul piazzale di q.470.0m s.l.m. un punto panoramico dotato di sedute e tavoli realizzati con elementi di marmo riquadrati e direttamente recuperati in sito anche con lo scopo di realizzare eventi a carattere turistico-culturale-pubblicitario;
- nel realizzare un percorso pedonale di accesso al sito;
- nello smantellare tutte le costruzioni, quali cabine elettriche ed ecc., e nel rimuovere i vari prefabbricati, i depositi di acque, gli impianti e tutto quanto sia stato necessario installare e/o posizionare per coltivare della cava;
- nello smaltimento della marmettola dell'ultimo trimestre e di altri rifiuti;
- nel realizzare un parcheggio all'interno del gradone di q.470.0m s.l.m. e di dotare l'area di cartellonistica informativa;
- nel redigere un programma di manutenzione e monitoraggio.

Si rimanda alla descrizione di progetto per il dettaglio degli interventi sopra elencati.

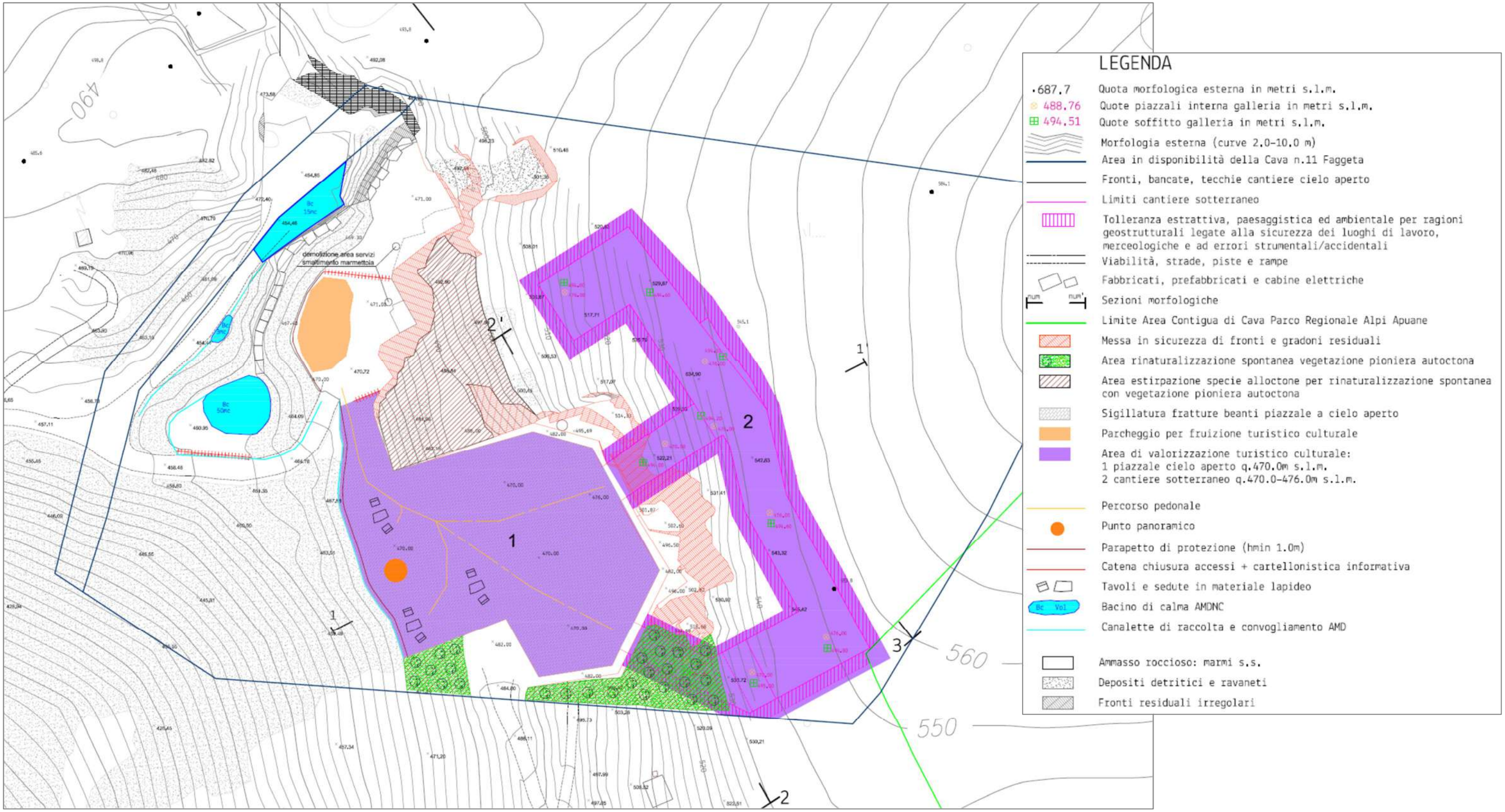


Figura 19: Stato ripristinato (Tav. 10)

COMUNE DI CARRARA (MS)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE II

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

4. DESCRIZIONE DEI SITI

4.1 La ZSC8 (IT5110008) – Monte Borla-Rocca di Tenerano

(dati da Schede SIC e ZPS Del. 5 luglio 2004, n. 644, succ. Del.15 dicembre 2015, n. 1223 e Standard Data Form dicembre 2019 - Ministero Ambiente)

Il sito si localizza a cavallo tra il comune di Carrara a Sud e quello di Fivizzano a Nord, intersecando il limite amministrativo tra il Passo della Gabellaccia (946 m s.l.m.) a Ovest e la Foce di Pianza a Est (1269 m s.l.m.). Interessa il crinale apuano nel quale da Ovest verso Est si incontrano il Monte Uccelliera (1248 m s.l.m.) e il Monte Borla (1470 m s.l.m.), estendendosi brevemente lungo i contrafforti meridionali che sovrastano i bacini estrattivi di Carrara. Il Sito, si sviluppa maggiormente verso Nord, includendo le località di Acqua Sparta e Campo Cecina, i rilievi della Rocca di Tenerano (1201 m s.l.m.) e della Torre di Monzone (1246 m s.l.m.) incuneandosi tra confluenza del Canale del Rio (ovest) e quella del Canalonga (Est) nel Torrente Lucido, che ne segna parte del confine nord-orientale.
Il confine si articola ad escludere i bacini estrattivi limitrofi e nel caso delle cave Walton, esiste un'isola non interessata ma completamente circondata dalla ZSC.
Copre una superficie di circa 1081 ha e un dislivello compreso tra 350 m s.l.m. e 1469 m s.l.m. (da Studio di Incidenza Variante al P.S., A. Grazzini, 2009).

Si riporta la scheda relativa alla ZSC8 della *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.

ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - ZSC 8 " Monte Borla-Rocca di Tenerano " (IT5110008)

Tipo sito: ZSC dal 2016-05 (DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016)
CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1081.0 ha

Presenza di area protetta
Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela
-
Tipologia ambientale prevalente
Area alto montana, con rilievi prevalentemente calcarei interessati da boschi di latifoglie (faggete, ostrieti, castagneti), versanti rocciosi e aree prative.

Altre tipologie ambientali rilevanti
Doline con calluneti, vaccinieti montani, modesti nuclei di rimboschimenti di conifere, aree estrattive abbandonate.

Principali emergenze

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE		Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
4030	Lande secche europee		31.2	
4060	Lande alpine e boreali		31.4	
5130	Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli		31.88	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile *dell'Alysso-Sedion albi*		34.11	
6230	Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		35.1	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile		37.7/37.8	
7140	Torbiere di transizione e instabili		54.5	
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)		54.12	
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)		61.2	
9110	Faggeti del *Luzulo-Fagetum*			
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*		41.16	
9260	Boschi di *Castanea sativa*		41.9	
92A0	Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*		44.141/44.162/44.6	
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*		45.3	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di *Sedo-Scleranthion* o di *Sedo albi-Veronicion dillenii*		62.3	
8240	Pavimenti calcarei		62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		65	

Tabella 8: Elenco degli habitat presenti nella ZSC08 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2019*.

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

(1) Habitat presente nella L.R. 56/2000 con una sottotipologia (Pavimenti calcarei delle Alpi e degli Appennini) priva di codice.
(2) Sottotipologia di habitat non presente nella L.R. 56/2000, con nome di cui al Progetto RENATO.

FITOCENOSI
Calluneti di Campocecina (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI
(AI) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Centaurea montis-borlae (centaurea del monte Borla) - Specie endemica delle Alpi Apuane, con l'unica stazione situata nel versante sud-orientale del Monte Borla. Da verificare la sua presenza sul vicino M.te Spallone.

Popolamenti floristici endemici (delle Alpi Apuane, apuano appenninici), per lo più costituiti da specie delle pareti e delle aree detritiche calcaree.

Stazioni umide relittuali con rara flora igrofila.

SPECIE ANIMALI
Parnassius apollo (L.) (Insetti, Lepidotteri).
Coenonympha dorus aquilonia (Higgins) (Insetti, Lepidotteri).
(AII*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).
(AII) *Speleomantes ambrosii* (geotritone di Ambrosi, Anfibi).
(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) - Area di rilevante importanza per l'alimentazione, frequentata da cospicui contingenti della specie.
Varie specie rare di Passeriformi legati a praterie discontinue.

Principali elementi di criticità interni al sito
- Intrinseca fragilità della popolazione di *Centaurea montis-borlae*, presente in una stazione ristretta con esiguo numero di esemplari, situata in vicinanza e nell'ambito di un bacino estrattivo marmifero e attraversata da un sentiero escursionistico (la specie è anche potenzialmente soggetta a raccolta).
- Pressione del carico turistico (parte del sito è facilmente accessibile attraverso la rete stradale) ed escursionistico.
- Chiusura dei prati e delle altre cenosi "aperte" per l'evoluzione della vegetazione causata dalla cessazione/riduzione del pascolo.

Principali elementi di criticità esterni al sito
- Estesi bacini estrattivi marmiferi ai limiti del sito.
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione
a) Conservazione della stazione di *Centaurea montis-borlae* e dell'integrità del versante sud-orientale del Monte Borla (EE).
b) Conservazioni delle stazioni umide (prati torbosi) relittuali (E).
c) Conservazione dei prati secondari di Campo Cecina e dei calluneti in loc. Pozzi (M).

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE *(Del.15 dicembre 2015, n. 1223)*

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.

1474 Aquilegia bertolonii
8240 Pavimenti calcarei
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
6206 Speleomantes ambrosii
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

MO_C_01 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.
6206 Speleomantes ambrosii
1474 Aquilegia bertolonii
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità
8240 Pavimenti calcarei
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
6206 Speleomantes ambrosii
1474 Aquilegia bertolonii
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
8240 Pavimenti calcarei
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
6206 Speleomantes ambrosii
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
1474 Aquilegia bertolonii
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*

RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.)
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
6206 Speleomantes ambrosii

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

MO_H_02 Censimento delle fonti di inquinamento delle acquee sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea
6206 Speleomantes ambrosii

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

DI_F_06 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie Hydromantes (Speleomantes) ambrosii sia per i turisti che per la popolazione locale
6206 Speleomantes ambrosii

IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico"e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
6206 Speleomantes ambrosii

IA_J_55 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Centaurea montis-borlae
8240 Pavimenti calcarei

IA_J_71 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Calluneti di Campocecina (Alpi Apuane)"
4030 Lande secche europee

MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate
6206 Speleomantes ambrosii
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

MO_J_28 Monitoraggi a campione di culbianco, con contemporaneo rilievo di dati ambientali
A277 Oenanthe oenanthe

MO_J_42 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio corallino
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

MO_J_73 Monitoraggio delle stazioni di Centaurea montis-borlae e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
8240 Pavimenti calcarei

RE_F_41 Divieto di alterazione delle stazioni di Centaurea montis-borlae
8240 Pavimenti calcarei

RE_F_53 Divieto di raccolta di esemplari di Centaurea montis borlae
8240 Pavimenti calcarei

SELVICOLTURA

RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
4060 Lande alpine e boreali
A255 Anthus campestris
A277 Oenanthe oenanthe
4030 Lande secche europee
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

RE_B_19 Regolamentazione dei periodi di esecuzione degli interventi forestali in rapporto alla presenza di siti riproduttivi di rilievo di anfibi di interesse conservazionistico
6206 Speleomantes ambrosii

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"
6206 Speleomantes ambrosii
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

IA_G_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione
4060 Lande alpine e boreali
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8240 Pavimenti calcarei

RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche
6206 Speleomantes ambrosii
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

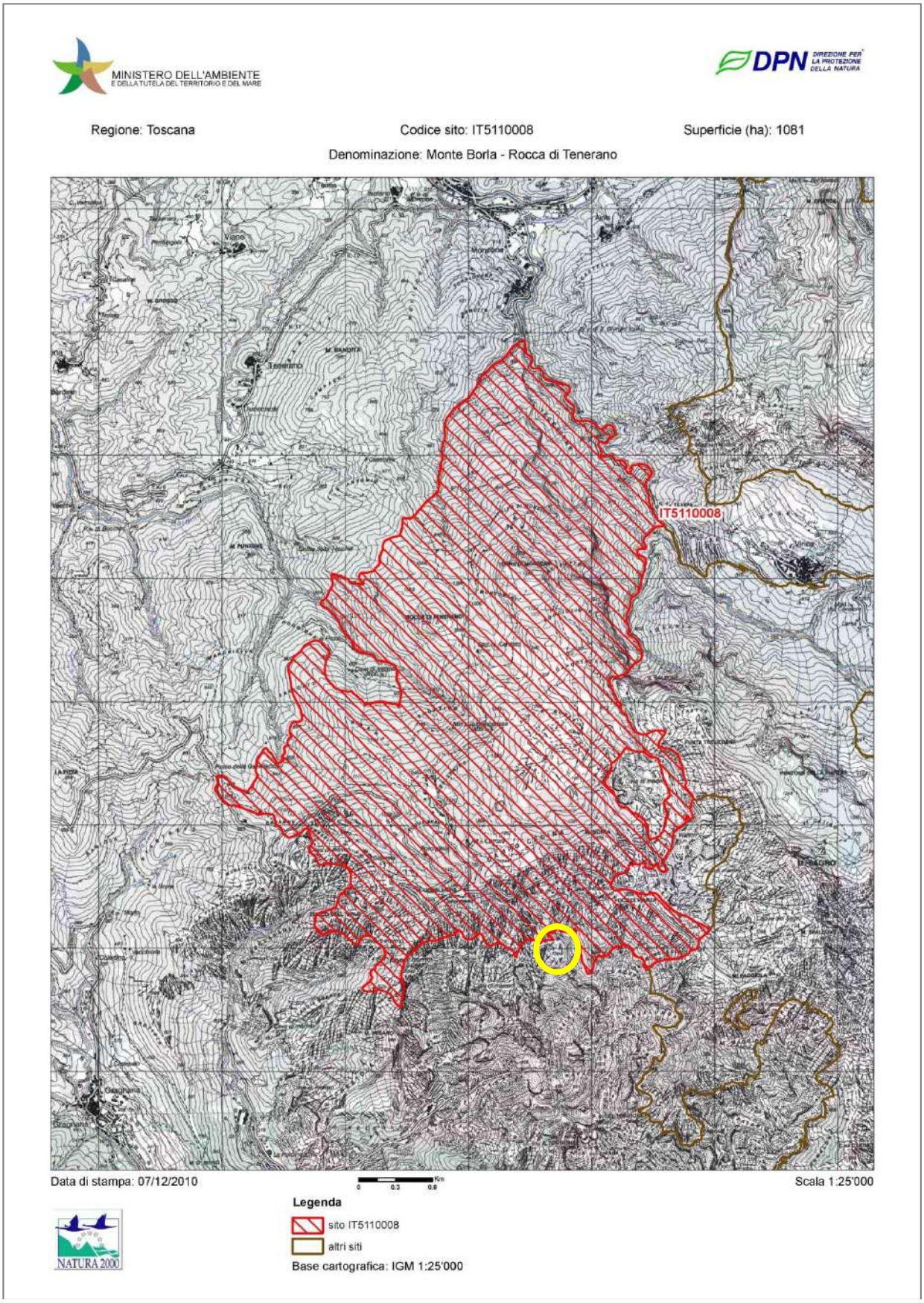


Figura 20: Carta di perimetrazione della ZSC8 e localizzazione indicativa dell'area del sito di intervento (ingiallo) (Schede Ministero dell'Ambiente).

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

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644, Standard Data Form dicembre 2019 - Ministero Ambiente)

La ZPS23 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 rappresenate 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 divese 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. *apuanum*, *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.

Si riporta la scheda relativa alla ZPS23 della *Del. 5 luglio 2004, n. 644*:

ZONA PROTEZIONE SPECIALE - ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015)

Tipo sito 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.

Principali emergenze
HABITAT

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE		Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*		22.13	
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*		24.224	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.		24.52	
4030	Lande secche europee		31.2	
4060	Lande alpine e boreali		31.4	
5130	Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli		31.88	
5210	Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.		32.131 /32.136	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile *dell'Alysso-Sedion albi*		34.11	
6230	Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		35.1	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile		37.7/37.8	
7140	Torbiere di transizione e instabili		54.5	
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)		54.12	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)		61.2	
9110	Faggeti del *Luzulo-Fagetum*			
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*		41.16	
91E0	Foreste alluviali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*		44.2/44.3/44.13	
9210	Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*		41.181	
9220	Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*		41.184	
9260	Boschi di *Castanea sativa*		41.9	
92A0	Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*		44.141/44.162/44.6	
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*		45.3	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di *Sedo-Scleranthion* o di *Sedo albi-Veronicion dillenii*		62.3	
8240	Pavimenti calcarei		62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		65	

Tabella 9: Elenco degli habitat presenti nella ZPS23 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2019 e Studio di Incidenza del Piano per il Parco delle Alpi Apuane, 2012*).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

SPECIE ANIMALI (UCCELLI)
(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale) – Area di notevole importanza per la specie a livello regionale.
(AI) *Falco biarmicus* (lanario) – Varie osservazioni recenti in periodo primaverile -estivo, nidificazione possibile (sarebbe l'unico sito della Toscana settentrionale).

(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino) – Unica popolazione della Toscana di una specie in declino su gran parte dell'areale, presumibilmente del tutto isolata, interamente compresa nel sito.
(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano) – Popolazione nidificante ormai ridottissima, fra le ultime ancora presenti in Toscana.

Varie specie ornitiche rare degli ambienti rupestri presenti con l'unica (gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*) o con la principale popolazione della Toscana (ad es., sordone *Prunella collaris*, picchio muraiolo *Tichodroma muraria*), o comunque con popolazioni di consistenza molto rilevante (ad es., pellegrino *Falco peregrinus*, codirossone *Monticola saxatilis*).
Varie specie ornitiche rare delle praterie montane, presenti con popolazioni di notevole importanza a scala regionale.
Popolazioni rilevanti di specie ornitiche rare legate agli arbusteti e in particolare alle formazioni a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*.

Altre emergenze
Sistema montano caratterizzato da notevole eterogeneità ambientale, che comprende vaste estensioni di ambienti rupestri alternati a praterie primarie e secondarie, a costituire un'area di assoluto valore avifaunistico.

Principali elementi di criticità interni al sito
− 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 Chirotteri 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
− 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
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).

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

- 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).

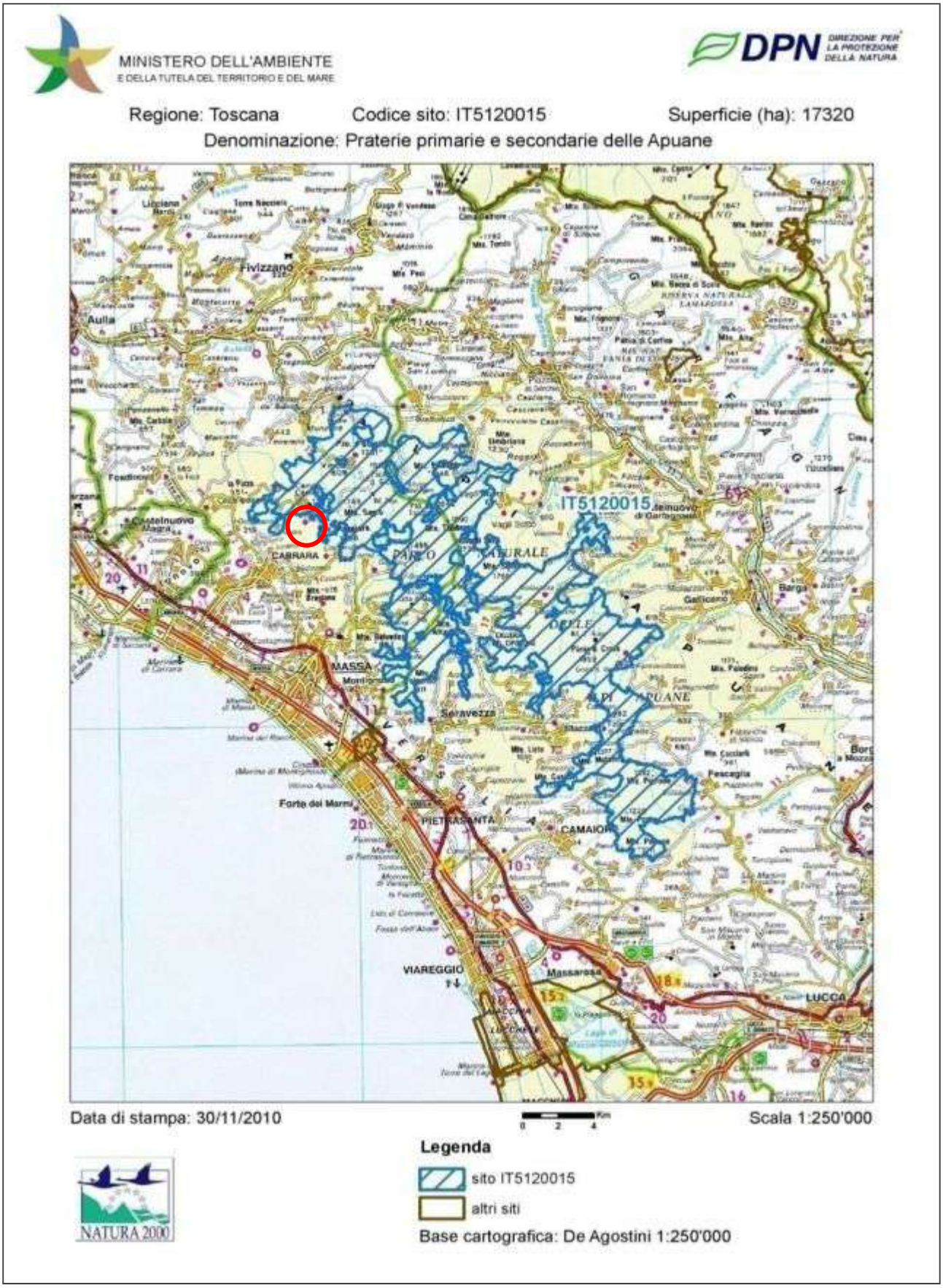


Figura 21: Carta di perimetrazione della ZPS23 e indicativamente area di intervento (in rosso). (Schede Ministero dell'Ambiente).

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 ZSC08 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 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.

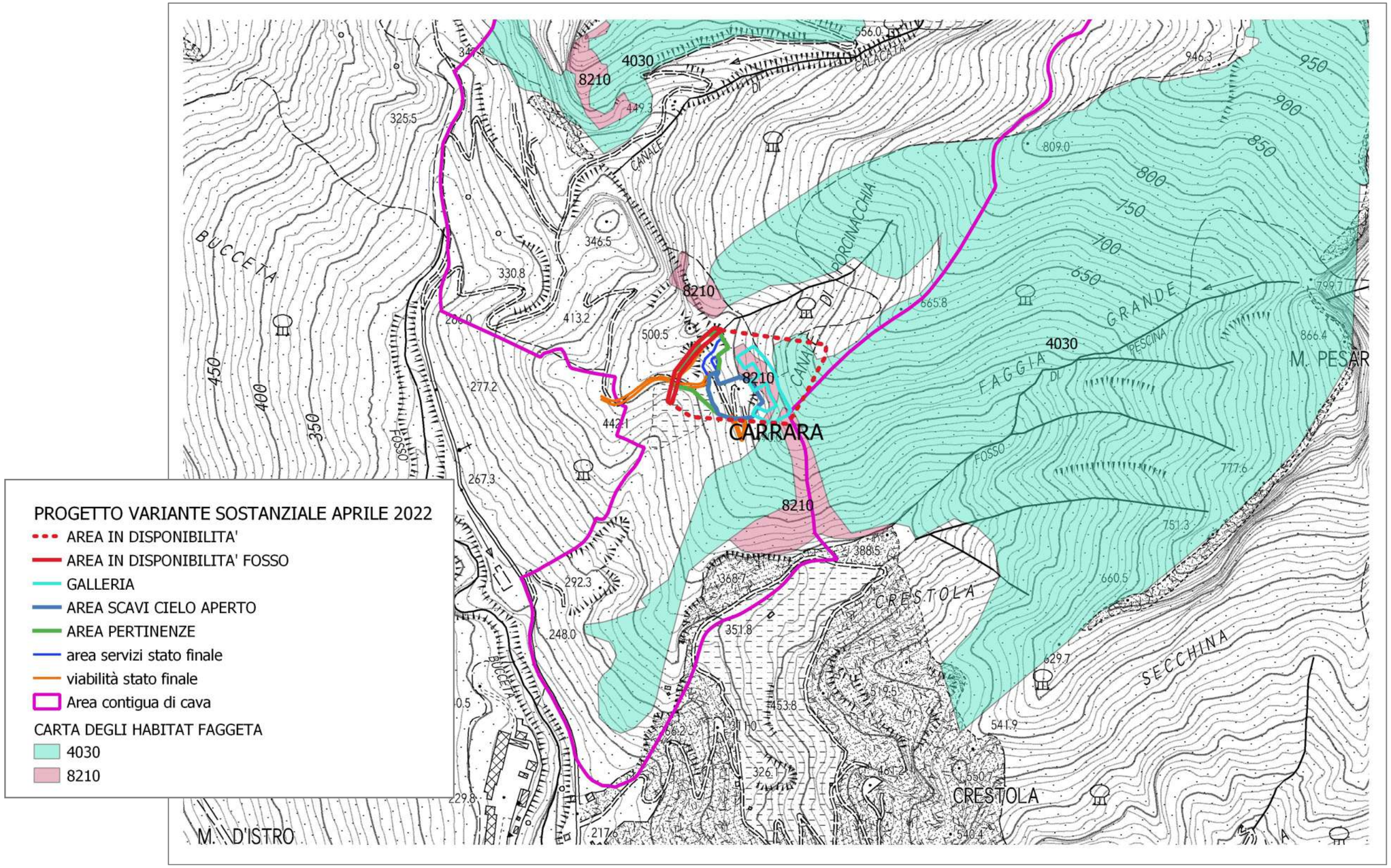


Figura 22: Area di progetto e Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "*Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana*", scala 1: 5000, **modificata**).

8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
	ALP	CON	MED
I	FV	FV	FV

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)	**Sfavorevole - inadeguato (U1)**	**Sfavorevole - cattivo (U2)**	**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 riierimento	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 riierimento	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
Valuazione complessiva dello SC	TUTTI **FV** O TRE FV E UNO SCONOSCIUTO	UNO O PIU '**U1** MA **NESSUN U2**	UNO O PIU' **U2**	DUE O PIU' SCONSCIUTI COMBINATI CON **FV** **O** TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 10: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **8210** " PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "*Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend*").

4030: LANDE SECCHE EUROPEE

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
	ALP	CON	MED
I	U1 (=)	U1 (-)	XX

Descrizione

Vegetazione acidofila costituita da cespugli e/o arbusti di piccola taglia, generalmente dominata da Calluna vulgaris (brughiera), spesso ricca in specie dei generi Vaccinium, Genista , Erica e/o di Ulex europaeus e Cytisus scoparius, su suoli a reazione acida e poveri di nutrienti, dal piano basale a quello montano; nella Penisola le comunità si caratterizzano anche per la presenza di specie più termofile e mediterranee.

Criticità e impatti.

Tale habitat in Italia è in genere di natura secondaria ed è collegato agli orli e ai mantelli di numerose tipologie di boschi acidofili (a dominanza di abete rosso, pino silvestre, faggio, castagno, rovere, cerro, pino marittimo, talvolta leccio). Spesso molte brughiere sono forme didegradazione di questi boschi o di ricolonizzazione di pascoli abbandonati su substrati acidi edoligotrofici. Salvo in rari casi di particolari condizioni topografiche ed edafo-climatiche locali, possono mantenersi a lungo solo per effetto del passaggio del fuoco o con il pascolo e l'azione antropica, checontrastano la ripresa del bosco. Dato il generale abbandono delle attività agropastorali, l'habitat èabbastanza diffuso nelle aree favorevoli, e le uniche vere criticità sono rappresentate dalla dinamica progressiva della vegetazione (arbustamento o forestazione) e dall'eutrofizzazione che comporta l'aumento della componente erbacea, fino alla sua dominanza ai danni di quella micro-arbustiva. Altrecriticità sono rappresentate da: modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose), fertilizzazione, specie indigene problematiche, modifica delle temperature (es. aumentodelle temperature/estremi), cambiamenti nelle condizioni biotiche, specie esotiche invasive (animali e vegetali), riduzione della connettività degli habitat (frammentazione).

Specie tipiche.

ALP: *Calluna vulgaris, Cytisus nigricans (=Lembotropis nigricans), Cytisus scoparius, Erica sp. pl., Genista germanica, Genista pilosa, Genista tinctoria, Vaccinium myrtillus.*

CON: *Callunavulgaris, Cytisus nigricans (=Lembotropis nigricans), Cytisus scoparius, Erica sp. pl., Genista*
germanica, Genista pilosa, Genista tinctoria, Vaccinium myrtillus, Ulex europaeus.

MED: *Calluna vulgaris, Cytisus nigricans (=Lembotropis nigricans), Cytisus scoparius, Erica sp. pl., Genista*
germanica, Genista pilosa, Genista tinctoria, Vaccinium myrtillus, Ulex europaeus.

Parametro	**Stato di conservazione**			
	Favorevole (FV)	**Sfavorevole - inadeguato (U1)**	**Sfavorevole - cattivo (U2)**	**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 riierimento	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 riierimento	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
Valuazione complessiva dello SC	TUTTI **FV** O TRE FV E UNO SCONOSCIUTO	UNO O PIU **'U1** MA **NESSUN U2**	UNO O PIU' **U2**	DUE O PIU' SCONOSCIUTI COMBINATI CON **FV** **O** TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 11: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **4030** "LANDE SECCHE EUROPEE" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "*Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend*").

5.2 Le specie vegetali della ZSC08 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta.

L' unica specie indicata per la **ZSC08** 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), è *Aquilegia bertolonii*, non presente nell'area indagata del Bacino né segnalata in area vasta (**Figura 23**). 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

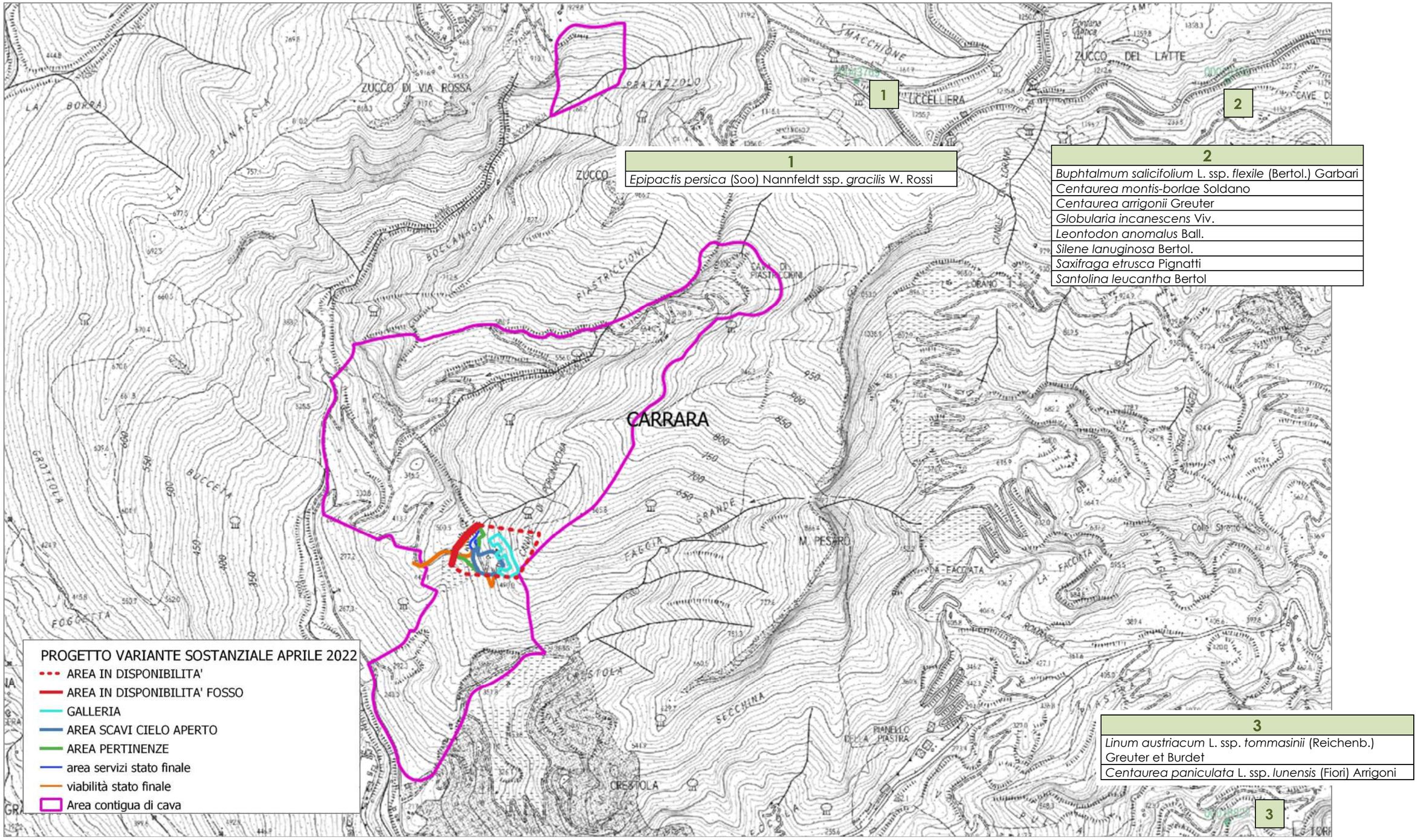
NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEOGR.
Linum austriacum L. ssp. *tommasinii* (Reichenb.) Greuter et Burdet				
Epipactis persica (Soo) Nannfeldt ssp. *gracilis* W. Rossi				
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari				ENDEMICA
Centaurea montis-borlae Soldano				ENDEMICA
Centaurea arrigonii Greuter				
Centaurea paniculata L. ssp. *lunensis* (Fiori) Arrigoni				
Globularia incanescens Viv.	LR	A,C		ENDEMICA
Leontodon anomalus Ball.	LR	A		ENDEMICA
Silene lanuginosa Bertol.	LR	A		ENDEMICA
Saxifraga etrusca Pignatti				
Santolina leucantha Bertol				

Tabella 12: 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
Campanula spicata L.	LR		ENDEMICA
Cerastium apuanum Parl.	EN		ENDEMICA
Globularia incanescens Viv.	LR		ENDEMICA
Leontodon anomalus Ball.	LR		ENDEMICA
Saxifraga lingulata Bellardi			SUBENDEMICA
Silene lanuginosa Bertol.	LR		ENDEMICA
Sorbus aria (L.) Crantz			
Leontodon anomalus Ball	LR		ENDEMICA
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.			
Sedum rupestre L.			
Saxifraga caesia L.			
Tussilago farfara L.			

Tabella 13: Specie vegetali osservate nell'area vasta di progetto nell'indagine di campo.



1
Epipactis persica (Soo) Nannfeldt ssp. *gracilis* W. Rossi

2
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari
Centaurea montis-borlae Soldano
Centaurea arrigonii Greuter
Globularia incanescens Viv.
Leontodon anomalus Ball.
Silene lanuginosa Bertol.
Saxifraga etrusca Pignatti
Santolina leucantha Bertol

3
Linum austriacum L. ssp. *tommasinii* (Reichenb.) Greuter et Burdet
Centaurea paniculata L. ssp. *lunensis* (Fiori) Arrigoni

Figura 23: Segnalazioni delle specie vegetali in Geoscopio per l'area vasta (scala 1: 10.000). Non sono segnalate specie inserite nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE (Da Standard Data Form dicembre 2019).

5.3 Le specie animali della ZSC08 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta

I sopralluoghi più recenti sono stati effettuati da marzo a novembre 2018, 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.

SPECIE INVERTEBRATE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO – GEOSCOPIO

NOME SPECIE	INTERESSE BIOGEOGRAFICO	DIRETTIVA HABITAT	STATUS IN TOSCANA
Condrina oligodonta (Del Prete, 1820)	ENDEMICA		VU
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)	ENDEMICA ITAL., RARA		LR
Xerosecta (Xerosecta) cespitum (Draparnaud, 1801)	RARA		DD
Solatopupa juliana(Issel, 1866)	ENDEMICA		LR

Tabella 14: Nell'area vasta esistono segnalazioni di specie invertebrate (MOLLUSCHI - 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.*

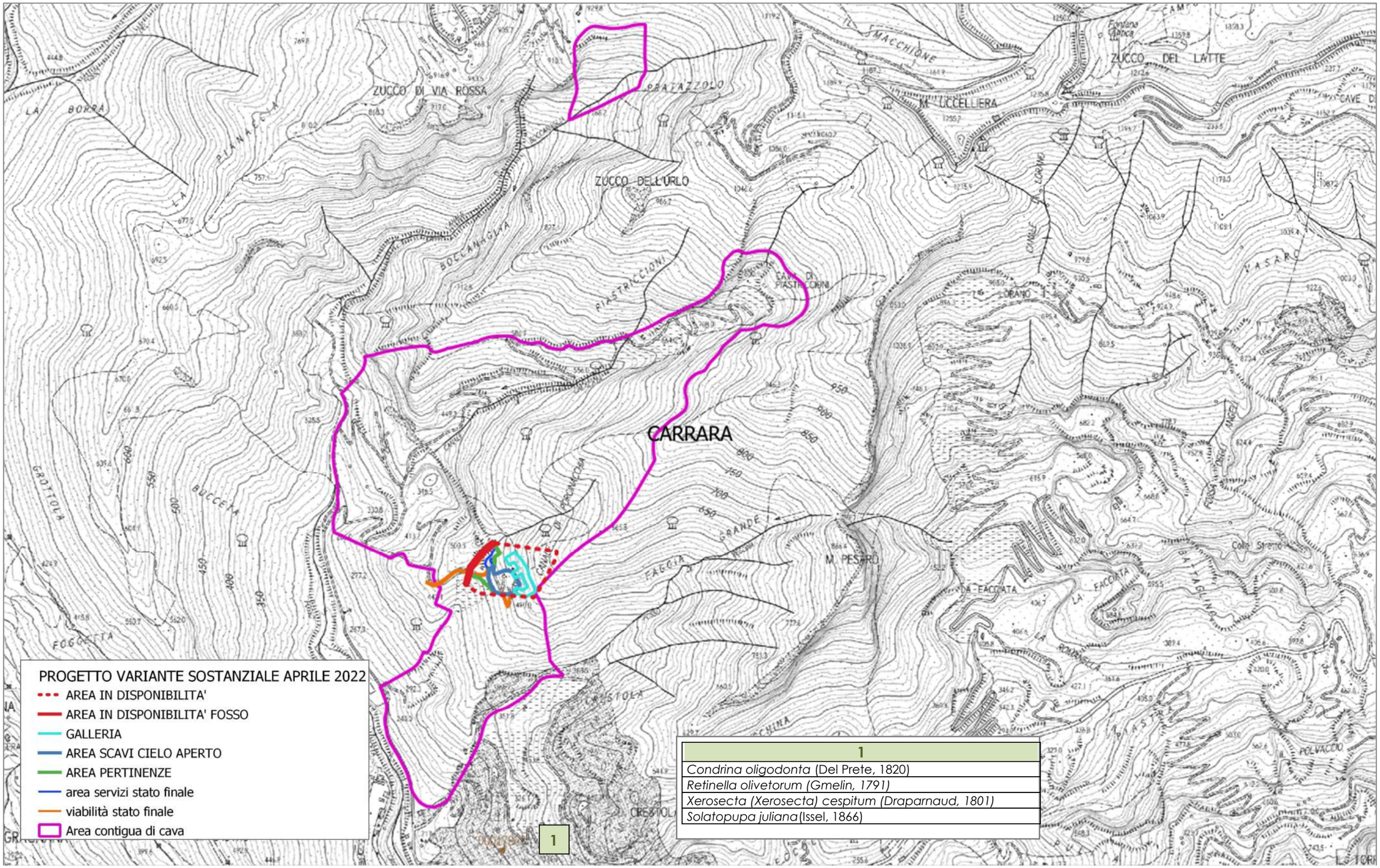
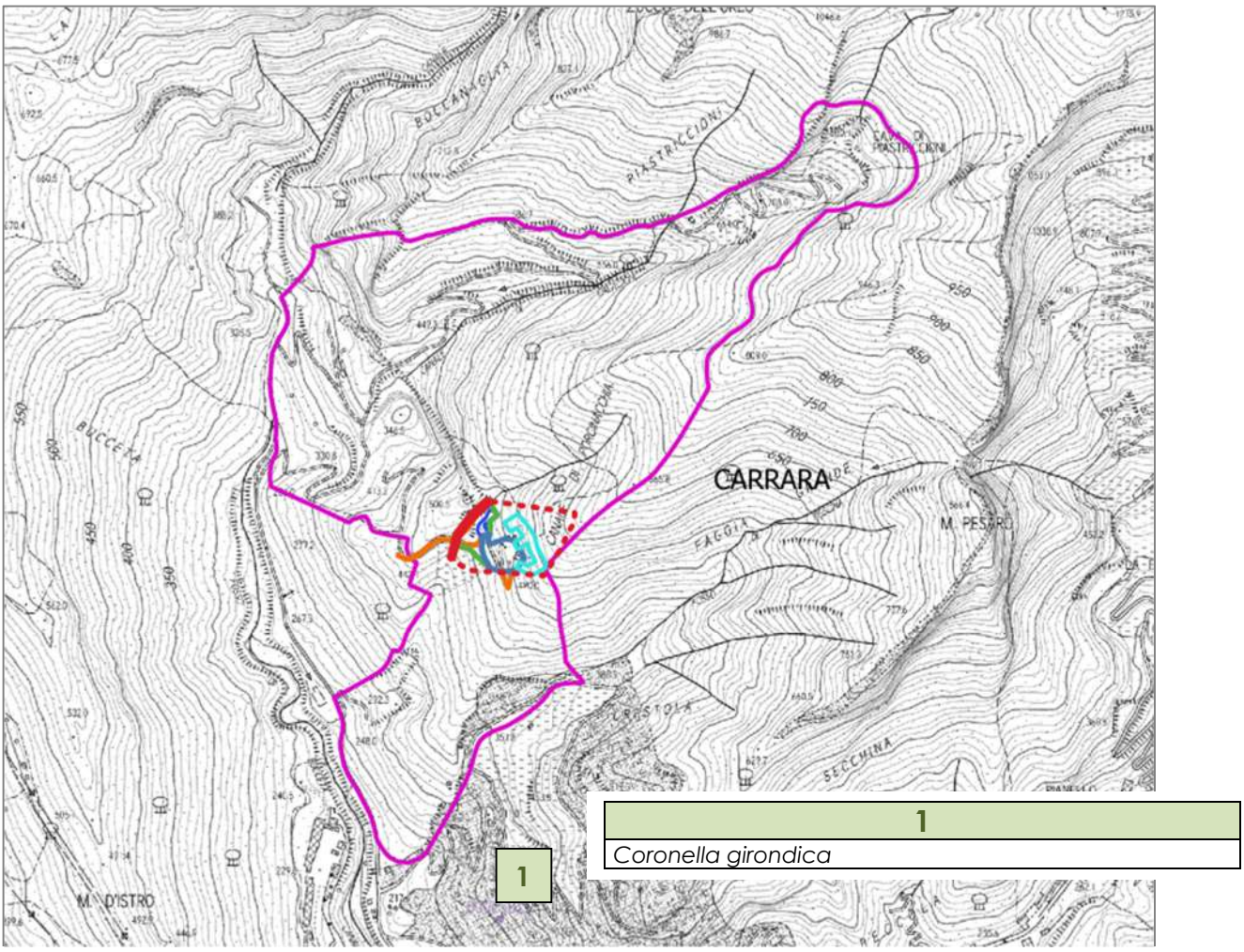


Figura 24: Segnalazioni delle specie di **Molluschi** in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10.000). Non ci sono segnalazioni di Insetti.

ERPETOFAUNA SEGNALATA IN AREA VASTA- GEOSCOPIO

Nome specie	INTERESSE BIOGEOGRAFICO	Status Toscana	Berna
Coronella girondica Daudin, 1803	RARA	LR	II

Tabella 15: Erpetofauna: segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).



SPECIE ORNITICHE SEGNALATE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

Nome specie	Status Toscana	Direttiva 2009/147 Uccelli	Berna	L 157/92	LR 30/15
Falco peregrinus Pellegrino	LR	All.I	II	+	+
Pyrrhocorax pyrrhocorax Gracchio corallino	VU	All.I	II	+	+

Tabella 16: Specie di Uccelli di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

LEGENDA :
Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)
CR : Gravemente minacciato
EN : Minacciato
VU : Vulnerabile
LR : A minor rischio

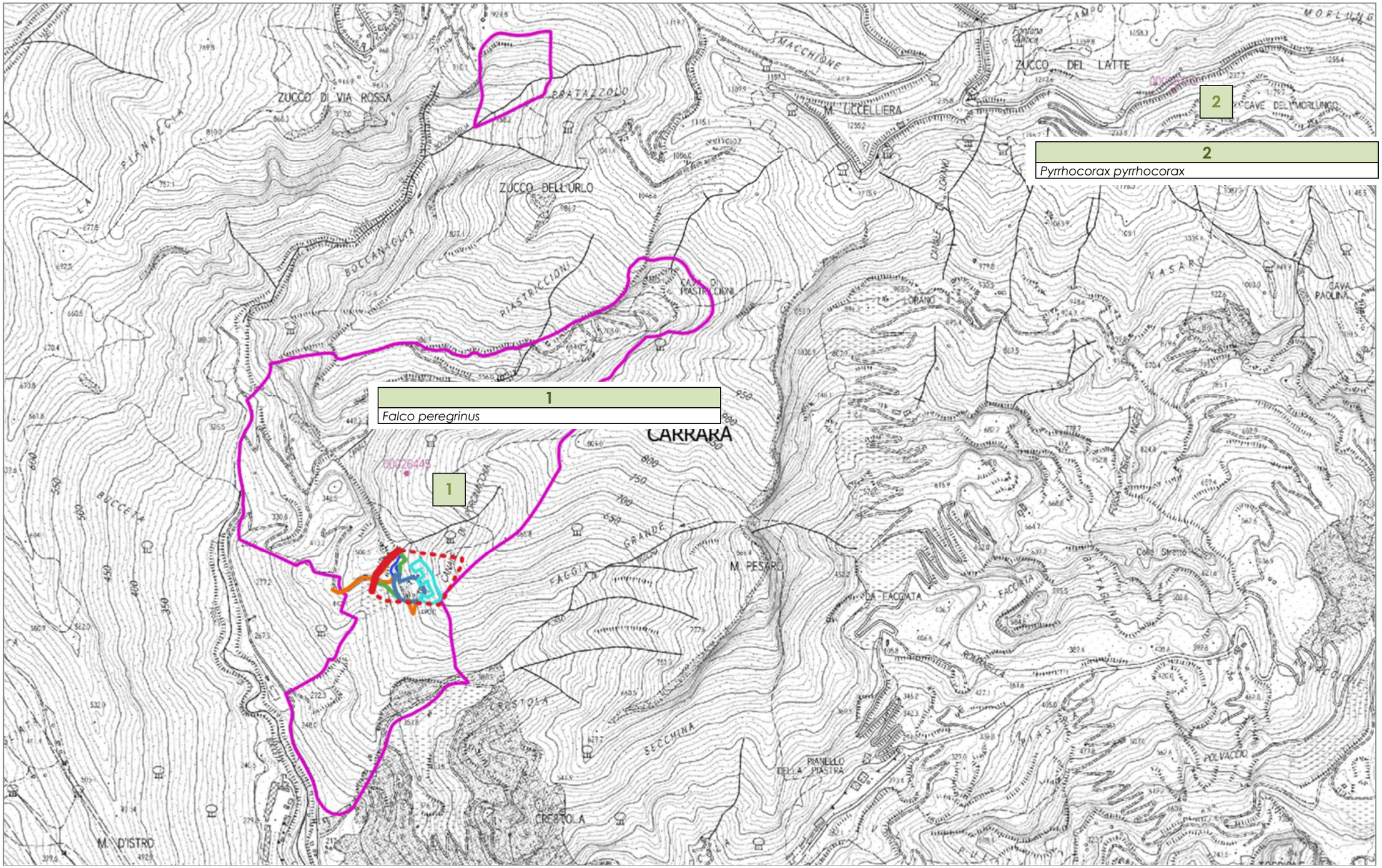


Figura 25: Segnalazioni di specie ornitiche in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10.000).

L'esecuzione di rilievi speditivi durante la stesura del P.A.B.E ha permesso di osservare la presenza delle seguenti specie (tra parentesi rotonde quelle osservate nell'area in alimentazione ma che potrebbero localizzare i loro nidi altrove; tra parentesi quadre vengono indicate le specie che sono state osservate solo all'esterno del bacino ma che, sulla base alle tipologie di habitat utilizzate, si ritiene lo frequentino (da Vinca PA.B.E.):

Specie			Amb
Falco pecchiaiolo	*Pernis apivorus*	[(x)]	B, P, Pr
Sparviere	*Accipiter nisus*	x	B, Ec
Poiana	*Buteo buteo*	x	B, P, Pr
Aquila reale	*Aquila chrysaetos*	[(x)]	R, P, Pr
Gheppio	*Falco tinnunculus*	x	R, P, Pr
Falco pellegrino	*Falco peregrinus*	x	R, P, Pr
Colombaccio	*Columba palumbus*	[(x)]	B
Cuculo	*Cuculus canorus*	x	B, P
Rondone comune	*Apus apus*	[(x)]	Ed
Picchio verde	*Picus viridis*	x	B, Bl, Ec
Picchio rosso maggiore	*Dendrocopos major*	x	B
Rondine montana	*Ptyonoprogne rupestris*	x	R
Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*	x	B
Pettirosso	*Erithacus rubecula*	x	B
Codirosso spazzacamino	*Phoenicurus ochruros*	x	R, Pr, M
Codirossone	*Monticola saxatilis*	x	R, Pr
Merlo	*Turdus merula*	x	B, Bl, Ec
Tordo bottaccio	*Turdus philomelos*	x	B
Magnanina comune	*Sylvia undata*	x	Br
Sterpazzolina di Moltoni	*Sylvia subalpina*	x	Bl, Ec
Capinera	*Sylvia atricapilla*	x	B, Bl, Ec
Luì bianco	*Phylloscopus bonelli*	x	Bl
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*	x	B, Bl
Fiorrancino	*Regulus ignicapilla*	x	B
Pigliamosche	*Muscicapa striata*	x	Bl, Ed
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*	x	B, Bl
Cincia bigia	*Poecile palustris*	x	B, Bl
Cincia dal ciuffo	*Lophophanes cristatus*	x	B
Cincia mora	*Periparus ater*	x	B
Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*	x	B
Cinciallegra	*Parus major*	x	B, Bl
Picchio muratore	*Sitta europaea*	x	B
Rampichino comune	*Certhia brachydactyla*	x	B
Ghiandaia	*Garrulus glandarius*	x	B
Corvo imperiale	*Corvus corax*	(x)	R, P, Pr
Fringuello	*Fringilla coelebs*	x	B
Zigolo muciatto	*Emberiza cia*	x	R, Pr, M

Tabella 17: Specie di Uccelli segnalate nei rilievi propedeutici al P.A.B.E. (da VIncA P.A.B.E.).

LEGENDA:
- B – Boschi continui
- Bl – Boschi radi e luminosi
- Br - Brughiere
- Ec – Ecotoni, margini boschivi
- Ed – Aree edificate
- M – Macereti, ravaneti (falde detritiche)
- P – Praterie, pascoli, prati pascoli arborati
- Pr – Praterie litofile, ambienti semirupestri
- R – Ambienti rupestri
- Zu – Ambienti umidi (prati e radure boschive umidi, canali, stagni, fossati).

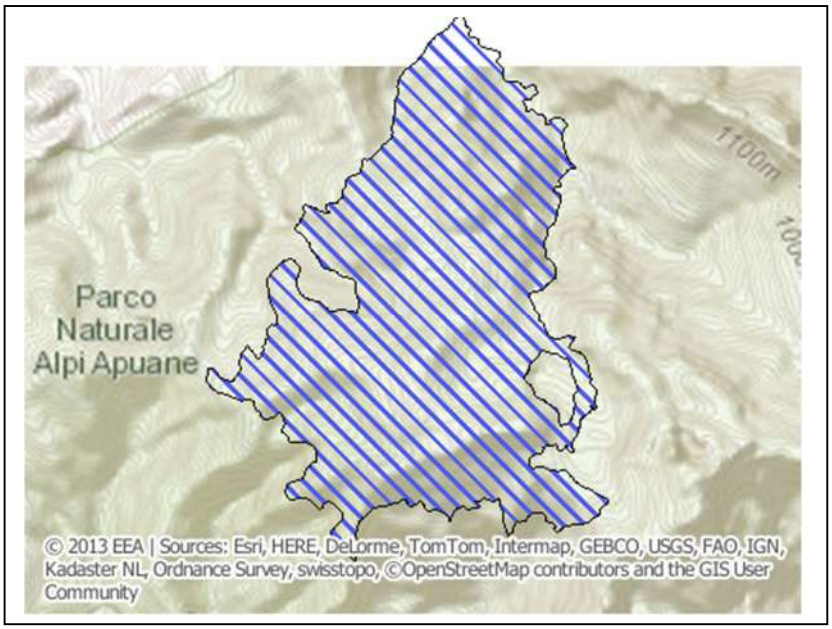
5.4 Le ZSC e ZPS dell'area vasta: contributo alla funzionalità e coerenza della rete Natura 2000 ed allo status e trend della biodiversità in Europa.

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.

ZSC 8 Monte Borla Rocca di Tenerano (codice Natura 2000: IT5110008)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **7 specie e 12 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui due habitat prioritari (8240: *Limestone pavements; 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)*

Area: **11 km²** (1081.00 ha)



Nature directives' species in this site (7)

Amphibians	1
Birds	3
Flowering Plants	1
Invertebrates	1
Mammals	1

Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
• Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
• Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date designated as Special Area of Conservation (SAC)	May 2016
Date of Standard data form update	January 2017

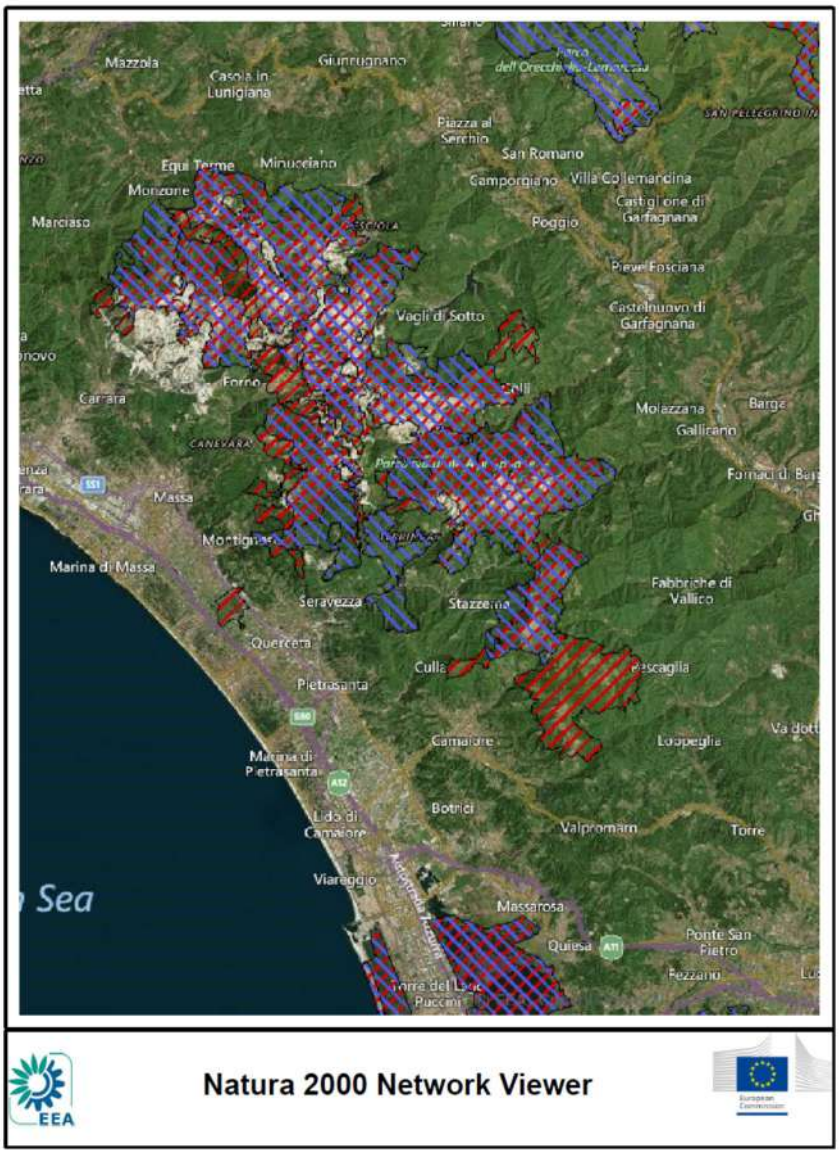
ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

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
	Mediterranean - Unknown
	Pannonian - Favourable
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&region=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 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.

HABITAT 4030: Lande secche europee

EU Habitats Directive	**Annex I habitat type** (code **4030**)
EU conservation status *by biogeographical region*	Alpine - *Unfavourable-Inadequate*
	Atlantic - *Unfavourable-Bad*
	Black Sea - *Unfavourable-Inadequate*
	Boreal - *Unfavourable-Bad*
	Continental - *Unfavourable-Bad*
	Mediterranean - *Unfavourable-Inadequate*
	Pannonian - *Unfavourable-Bad*
Habitat type	**Not priority**
Natura 2000 sites	**2335** are designated for this habitat type

STATO MEMBRO	RANGE	SUPERFICIE	STRUTTURA E FUNZIONI	PROSPETTIVE FUTURE	STATO ATTUALE	STATO PRECEDENTE
SPAGNA						
FRANCIA						
ITALIA						
PORTOGALLO						

LEGENDA:

- FAVOREVOLE
- SCONOSCIUTO
- SFAVOREVOLE-INADEGUATO
- PESSIMO

<u>In Italia l'habitat ha un trend sfavorevole nelle prospettive future.</u>

<u>Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.</u>

Le specie invertebrate segnalate per l'area ed esaminate nello studio di incidenza di cui si hanno informazioni sul database sono le seguenti: ***(da http://eunis.eea.europa.eu e http://www.iucnredlist.org)***

Chondrina oligodonta (Del Prete, 1879)

Threat status Europe **Vulnerable** (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species.

The main focus of the EUNIS species component is to provide relevant information about the European species protected by Directives, Conventions and Agreements. The species assessed in the European Red Lists prepared by the IUCN for the European Commission are also included.

Solatopupa juliana (Issel, 1866)

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species. The main focus of the EUNIS species component is to provide relevant information about the European species protected by Directives, Conventions and Agreements. The species assessed in the European Red Lists prepared by the IUCN for the European Commission are also included.	

Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)

Threat status Europe	Not evaluated (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species. The main focus of the EUNIS species component is to provide relevant information about the European species protected by Directives, Conventions and Agreements. The species assessed in the European Red Lists prepared by the IUCN for the European Commission are also included.	

Xerosecta cespitum (Draparnaud, 1801)

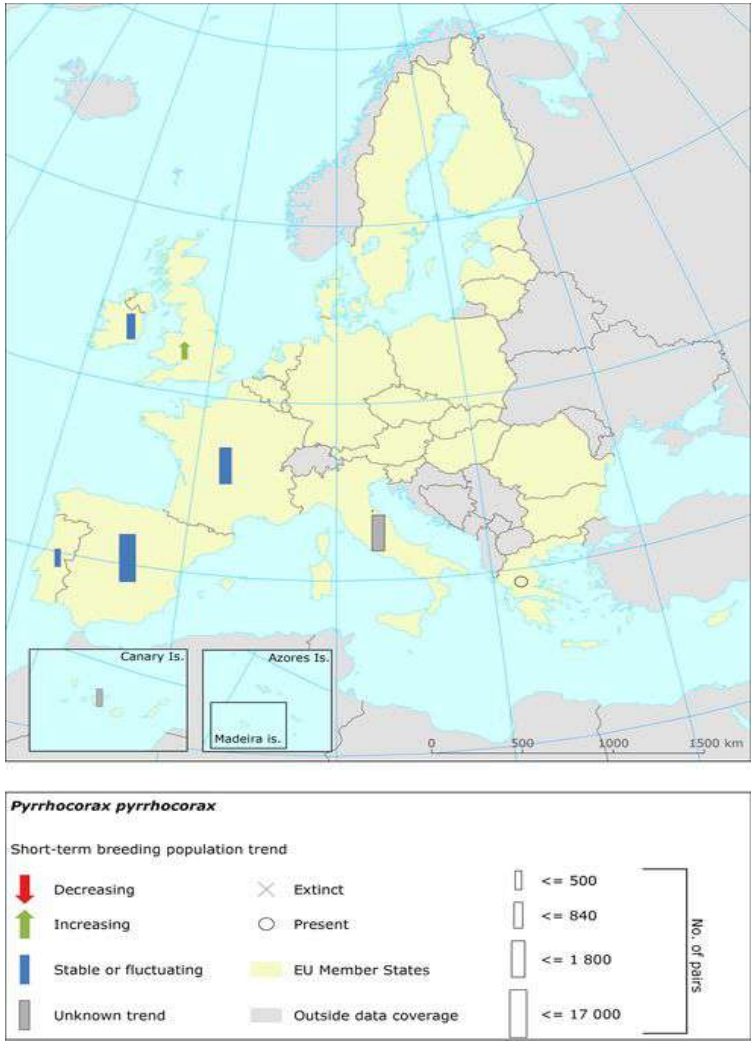
Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species. The main focus of the EUNIS species component is to provide relevant information about the European species protected by Directives, Conventions and Agreements. The species assessed in the European Red Lists prepared by the IUCN for the European Commission are also included.	

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

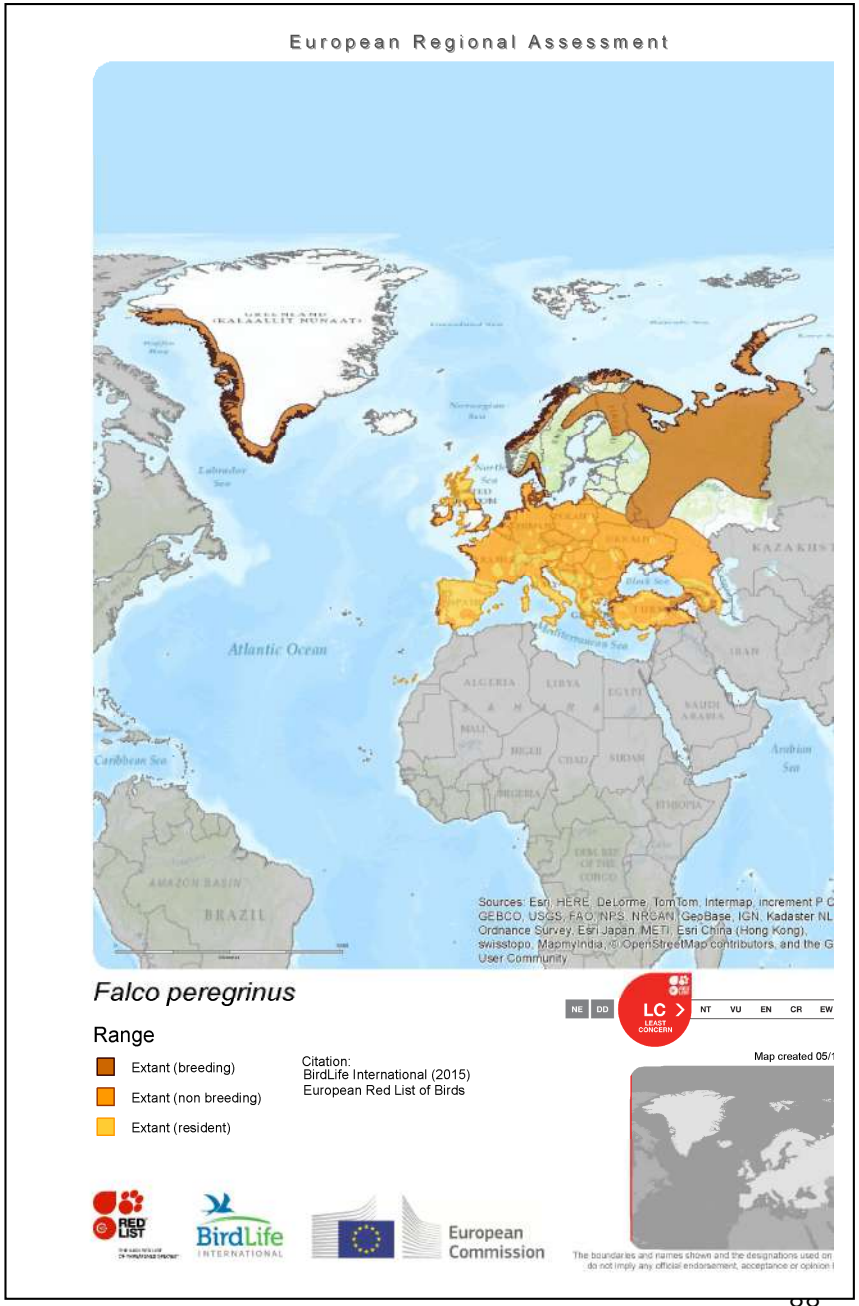
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	*ST Trend*	*LT Trend*	*Area*	*ST Trend*	*LT Trend*	*Size & Unit*	*ST Trend*	*LT Trend*				*Trends*	*Status*
EU27	*21500 - 25800 p*	*0*	*u*	*436000*						*Unknown*				

Falco peregrinus Tunstall, 1771

Threat status Europe	**Least Concern** (IUCN)
Protected by	**EU Birds Directive** and **6** other international agreements
Natura 2000 sites	**2617** are designated for this species
Natura 2000 species code	A103

Storicamente, nel Regno Unito la specie è stata influenzata dalla caccia, in particolare durante la seconda guerra mondiale (Ferguson-Lees e Christie 2001). La persecuzione ha rappresentato una grave minaccia nel 19 ° e l'inizio del 20 esimo secolo (Neve e Perrins 1998). La popolazione ha avuto un forte declino negli anni 1960 - 1970 per mortalità degli adulti e dalla contaminazione degli embrioni da idrocarburi associati ai pesticidi di quel tempo (Ferguson-Lees e Christie 2001). La specie è ampiamente utilizzata in falconeria, anche se l'impatto a livello di popolazione di questo uso è incerto (Bianco *et al.* 2013). E 'altamente vulnerabile agli effetti del potenziale di sviluppo dell'energia eolica (Strix 2012).

Conservazione Le azioni in corso
Convenzione di Berna Appendice II. CMS Appendice II. CITES I. UE Uccelli direttiva all'allegato I. Popolazioni recuperate a seguito del divieto di idrocarburi nocivi nella maggior parte dei paesi, il che appare importante per la sopravvivenza degli uccelli (White et al. 2013). Sorveglianza di nidi e di altre misure di protezione dirette hanno avuto successo nel permettere aumenti di popolazione (Tucker e Heath 1994).
Sarebbe necessario continuare il monitoraggio delle popolazioni nidificanti e l'esposizione a sostanze inquinanti tossiche (Tucker e Heath 1994).



COMUNE DI CARRARA (MS)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

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, Carta dell'uso del suolo) in ambiente GIS e sono state pertanto evidenziate e valutate nel dettaglio tutte le possibili intereferenze 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.

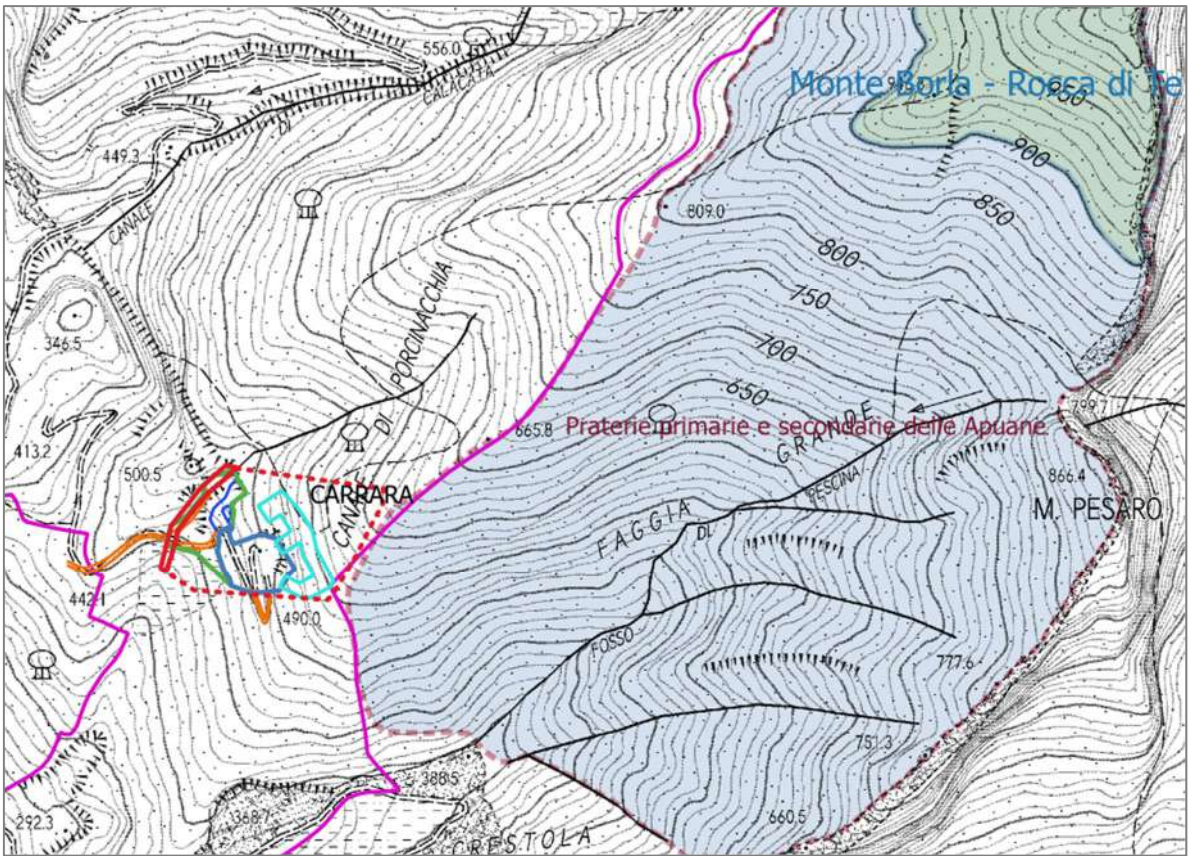
Al fine di definire l'incidenza sugli aspetti ambientali è utile organizzare i possibili impatti negativi in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità.

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*.

Come si osserva dalla Figura 24 l'area interessata dagli interventi a cielo aperto **è esterna alle ZSC e ZPS presenti e totalmente compresa in area contigua di cava.** Non vengono inoltre effettuati interventi che possano interessare habitat di alcun tipo, dato che il nuovo piano si sviluppa all'interno delle aree già precedentemente approvate e già in coltivazione o in sotterraneo: il tratto in galleria è sotteso all'habitat 8210 ed in parte al 4030, mentre a cielo aperto.

Nella valutazione degli impatti si considera peranto **nullo l'impatto diretto** su habitat di Direttiva e sui Siti Natura 2000.



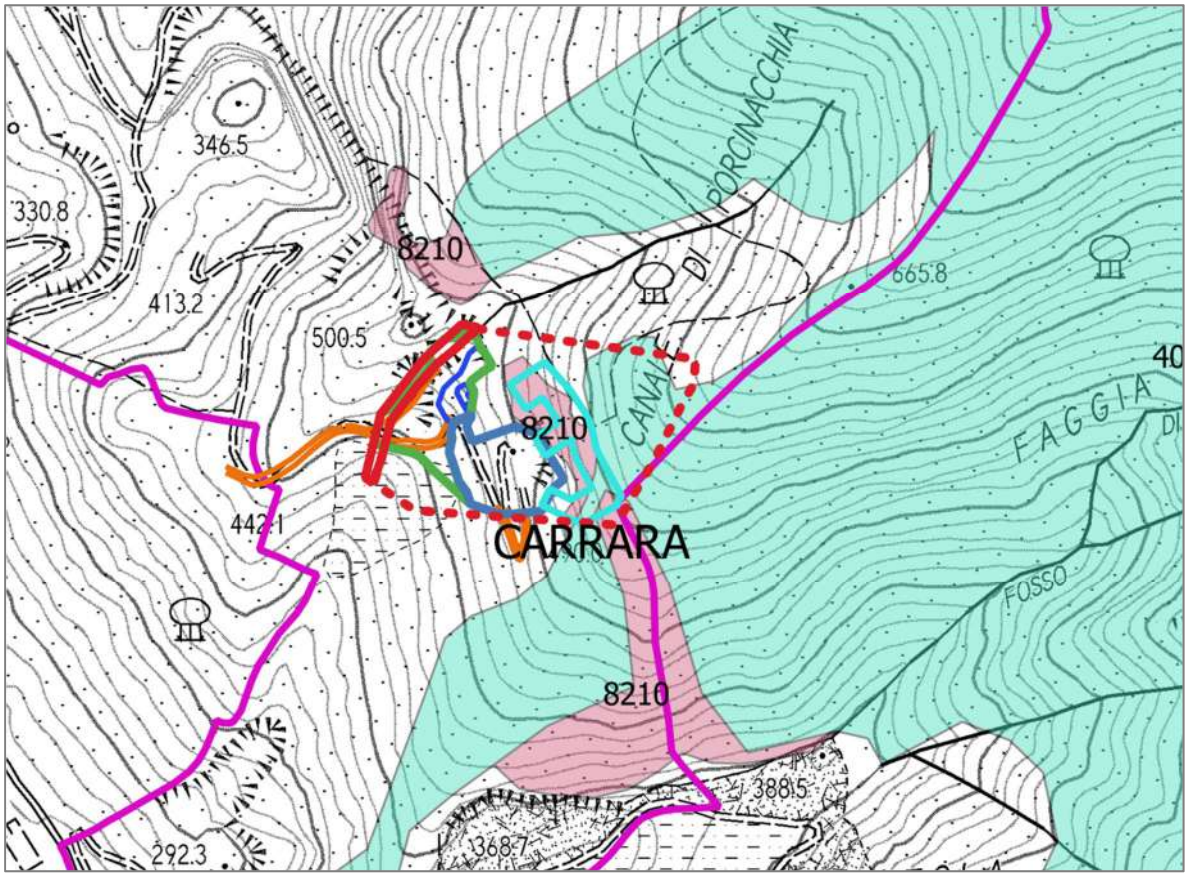


Figura 26: L'area di intervento, sia a cielo aperto che in galleria, è interna alla ACC ed esterna ai Siti Natura 2000. Non vengono interessati direttamente gli habitat presenti (8210; 4030).

COMPONENTI AMBIENTALI	Possibili forme di impatto	Esercizio cielo aperto	Esercizio galleria	Ripristino
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	X	
	• Accumulo metalli pesanti su foglie	XX	X	
FAUNA	• Perdita di habitat			
	• Perdita di esemplari	XP		
	• Perdita di spazio utile insediamento			
	• Allontanamento di esemplari	X	X	
ECOSISTEMI	• Alterazioni qualitative e funzionali	XP	XP	
	• Variazione di superficie			X
PAESAGGIO PATRIMONIO CULTURALE E NATURALE	• Interazioni con patrimonio storico			
	• Alterazione del paesaggio	XX	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 18: 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)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

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 nelle **Tabelle 19-20** 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 (**Tabelle 21-23**), allo scopo di elaborare la check-list di sintesi sulla significatività dell'incidenza **sui Siti** oggetto del presente studio (**Tabelle 24-28**).

HABITAT 4030 **ESTERNAMENTE** ZPS23						
Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:				379,75 ha	Ettari totali Habitat SDF*	**SINTESI**
Diretti			Ettari interferiti		Incidenza %	Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti		600 mq= 0,06 ha	Ettari interferiti	0,015%	Incidenza %	Incidenza %**
A breve termine			Ettari interferiti		Incidenza %	Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine			Ettari interferiti		Incidenza %	Incidenza %**
Permanente/irreversibile			Ettari interferiti		Incidenza %	
Legati alla fase di:						0,06 Ettari totali interferiti
Cantiere			Ettari interferiti		Incidenza %	0,015% Incidenza %**
Esercizio			Ettari interferiti		Incidenza %	
Dismissione			Ettari interferiti		Incidenza %	Ettari totali Habitat OdC***
						Incidenza %****
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie?		SI NO	Descrivere			
			Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione prive di vegetazione ed esternamente ai Siti Natura 2000; l'area in sovrapposizione all'habitat 4030 è interessata da coltivazione in galleria, (**Figura 25**) per cui non si verifica di fatto perdita di supericicie a meno di coltivazioni non conformi alle prescrizioni della **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019.** Si considerano pertanto unicamente impatti indiretti per sollevamento di polveri dato che l'habitat si localizza in prossimità anche dell'area in coltivazionea cielo aperto. **Si evidenzia che comunque l'area interferita è ESTERNA ai Siti**.			

Tabella 19: Scheda sintetica delle incidenze per l'habitat 4030 nel Sito ZPS23. Il limite della ZSC08 si trova a notevole distanza. (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019) (Figura 14 nel testo, § 2).

HABITAT	**SUPERFICIE**	**SUPERFICIE HABITAT NELLA ZPS23**	**% INTERFERITA**
4030	0,06 ha	379,75 ha	0,015%

HABITAT 8210 **ESTERNAMENTE** ZPS23							
Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:				1316,57 ha	Ettari totali Habitat SDF*	**SINTE SI**	
Diretti			Ettari interferiti		Incidenza %		Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti		2315 mq= 0,23 ha	Ettari interferiti	0,017%	Incidenza %		Incidenza %**
A breve termine			Ettari interferiti		Incidenza %	0,23	Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine			Ettari interferiti		Incidenza %	0,017%	Incidenza %**
Permanente/irreversibile			Ettari interferiti		Incidenza %		
Legati alla fase di:						0,23	Ettari totali interferiti
Cantiere			Ettari interferiti		Incidenza %	0,017%	Incidenza %**
Esercizio			Ettari interferiti		Incidenza %		
Dismissione			Ettari interferiti		Incidenza %		Ettari totali Habitat OdC***
							Incidenza %****
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie?		SI NO	Descrivere				
			Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione prive di vegetazione ed esternamente ai Siti Natura 2000; l'area in sovrapposizione all'habitat 8210 è interessata da coltivazione in galleria, (**Figura 25**) per cui non si verifica di fatto perdita di supericicie a meno di coltivazioni non conformi alle prescrizioni della **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019.** Si considerano pertanto unicamente impatti indiretti per sollevamento di polveri dato che l'habitat si localizza in prossimità anche dell'area in coltivazionea cielo aperto. **Si evidenzia che comunque l'area interferita è ESTERNA ai Siti**.				

Tabella 20: Scheda sintetica delle incidenze per l'habitat 8210 nel Sito ZPS23. Il limite della ZSC08 si trova a notevole distanza. (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019) (Figura 14 nel testo, § 2).

HABITAT	**SUPERFICIE**	**SUPERFICIE HABITAT NELLA ZPS23**	**% INTERFERITA**
8210	0,23 ha	1316,57 ha	0,017%

Figura 27: La zona di intervento **in galleria** interessa aree afferenti all'habitat 8210 (verde, 2315 mq) e 4030 (arancio, 600 mq) è comunque ESTERNA AI SITI NATURA2000.

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, Rettili 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 durate 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 cascun Sito.
Pertanto, la parte relativa all' incidenza sulle specie di **Figura 14** dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019, viene sostituita dalle tabelle che seguono (**Tabelle 21-23**).

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI -Habitat rocciosi (8210)

					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
Chondrina oligodonta (Del Prete, 1820)	**ENDEMICA VULNERABILE, RARITA' ASSOLUTA**	*Chondrina oligodonta* è nota solo per poche località delle Alpi Apuane. Si tratta di una entità rupicola spiccatamente calciofila.	La specie ha una distribuzione molto ridotta e ciò costituisce un fattore di rischio. Tuttavia, non si hanno dati precisi in merito ad un passato o recente declino. Lo sfruttamento delle cave di marmo, soprattutto nell'area di Torano, è all'origine di un'alterazione ambientale talmente massiccia e distruttiva da rappresentare una preoccupante minaccia alla sopravvivenza della specie in questa località.	L'areale della specie è parzialmente compreso nel Parco Regionale delle Alpi Apuane. Una delle località dove la specie è stata raccolta recentemente (Torano), situata proprio ai confini del Parco, è minacciata dall'attività estrattiva che difficilmente potrà essere limitata o sospesa. Per disporre di un quadro più realistico sullo status della specie è necessario raccogliere informazioni sulla consistenza, sulla distribuzione, sull'ecologia e sugli eventuali fattori di rischio che interessano le altre popolazioni.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, **in via accidentale.** Data l'ubicazione dell'area di progetto, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, per l'accidentalità dell'evento e per la limitata superficie eventualmente interferita, si ritiene che tale impatto possa considerarsi non significativo sulle specie tipiche degli habitat rocciosi dei Siti in esame. Si valuta pertanto nel complesso un impatto indiretto potenziale accidentale lieve a breve termine. Si suggerisce la verifica della presenza di *Chondrina oligodonta* durante i monitoraggi previsti.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto interessano aree già in coltivazione in cui non sono attualmente di fatto e potenzialmente presenti specie animali sedentarie. Le aree limitrofe sono caratterizzate da vegetazione rada con notevole ingressione di specie di origine antropica. Data l'ubicazione dell'area di progetto, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, si ritiene nullo l'impatto sulle specie invertebrate segnalate per i Siti, e lieve a lungo termine, di tipo indiretto, l'impatto sulle specie più sensibili al rumore, come le specie ornitiche della ZPS23, che, tuttavia, hanno sicuramente attuato da tempo un processo di adattamento all'attività già esistente.	**ASSENTE** Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si svolgono esternamente ai Siti e in area in coltivazione. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019.** **Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza <u>esternamente si Siti.</u>**	**ASSENTE** In relazione a quanto precedentemente valutato, non si ritiene che il progetto di variante, date le caratteristiche di dimensione e localizzazione, possa produrre modificazioni qualitative e funzionali a carico degli ecosistemi presenti nei Siti Natura 2000 tali da alterarne lo stato di conservazione attuale.
Xerosecta (Xerosecta) cespitum (Draparnaud, 1801)	**RARA**	*Xerosecta cespitum* vive in ambienti aperti e aridi, preferibilmente su substrati calcarei e marnosi, come pascoli e bordi dei campi coltivati.	La distribuzione frammentaria e la piccola dimensione delle popolazioni sono fattori di rischio. La specie è, inoltre, sensibile alla distruzione ed alterazione dell'habitat in seguito alla messa a coltura dei terreni incolti, alla riforestazione e agli incendi.	E' necessario acquisire informazioni più dettagliate sulla distribuzione della specie in Toscana e predisporre, almeno per le popolazioni viventi all'interno di aree protette, specifiche strategie di tutela.				
Solatopupa juliana (Issel, 1866)	**RARITA' ASSOLUTA**	*Solatopupa juliana* è una specie spiccatamente calciofila, vivente esclusivamente in ambienti calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o nel detrito di roccia.	Nonostante la ridotta distribuzione la specie è ampiamente diffusa sui rilievi calcarei della Toscana (Alpi Apuane, Chianti, Montagnola Senese, Colline Metallifere, Monte Calvi, Monte Cetona, Monte Labbro e Monti dell'Uccellina) e localmente può essere abbondante. Pertanto, non corre alcun rischio si estinzione.	La specie, per la sua ampia diffusione, può essere considerata uno degli elementi più caratteristici del popolamento rupicolo dei rilievi calcarei toscani. Non è, quindi, necessario raccomandare alcun intervento di salvaguardia, anche se sarebbe utile definire con maggior dettaglio la sua distribuzione.				

Tabella 21: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat rocciosi segnalate in area vasta.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI - Habitat forestali o di macchia (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
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)	**ENDEMICA ITAL., RARA**	*Retinella olivetorum* vive esclusivamente nella lettiera e tra i detriti vegetali di boschi maturi a caducifoglie, in aree di bassa e media collina.	La specie può essere localmente sensibile a pratiche forestali, come la ceduazione.	La specie, per la sua ampia diffusione, può essere considerata uno degli elementi più caratteristici della malacofauna nemorale toscana. Non è, quindi, necessario raccomandare alcun intervento specifico di salvaguardia, anche se sarebbe utile definire con maggior dettaglio la sua distribuzione che risulta, peraltro, poco conosciuta in molte aree delle Toscana.	**ASSENTE** Non sono interessate aree boscate, né habitat naturali di alcun tipo. L'area in coltivazione o in progetto non rientra nelllll'ecologia della specie. Si ritiene tale impatto nullo.	**ASSENTE** La specie non presenta criticità, ed ha una ampia diffusione nel territorio apuano. Non si ritiene che il progetto di variante non sostanziale, date le caratteristiche di dimensione e localizzazione, possa produrre modificazioni sulle dinamiche di popolazione.	**ASSENTE** Non sono interessate aree boscate, né habitat naturali di alcun tipo.	**ASSENTE** In relazione a quanto precedentemente valutato, non si ritiene che il progetto di variante, date le caratteristiche di dimensione e localizzazione, possa produrre modificazioni qualitative e funzionali a carico degli ecosistemi presenti nei Siti Natura 2000 tali da alterarne lo stato di conservazione attuale.

Tabella 22: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat forestali o di macchia segnalate in area vasta.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE – VERTEBRATI - Habitat rocciosi (8210)

						TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**INTERESSE**	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	**NOTE PER IL COMUNE DI CARRARA (DA VINCA P.A.B.E.)**	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
Coronella girondica Daudin, 1803		Frequenta boscaglie, garighe, ruderi, muri a secco, località rocciose, coltivi, ecc. A differenza del colubro liscio, è una specie con attività in prevalenza crepuscolare e notturna. Si nutre soprattutto di sauri, più di rado anche di serpentelli e grossi Insetti.	Localmente si ravvisano minacce legate all'Intensificazione dell'agricoltura e all'urbanizzazione, agli incendi boschivi e al traffico veicolare	Protezione dalle cause di minaccia. Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e presente in aree protette.		**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, **in via accidentale**. Data l'ubicazione dell'area di progetto, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, per l'accidentalità dell'evento e per la limitata superficie eventualmente interferita, si ritiene che tale impatto possa considerarsi non significativo sulle specie tipiche degli habitat rocciosi o di prateria dei Siti in esame. Si valuta pertanto nel complesso un impatto indiretto potenziale accidentale lieve a breve termine.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto interessano aree già in coltivazione in cui non sono attualmente di fatto e potenzialmente presenti specie animali sesibili al rumore. Le aree in cui è prevista coltivazione in sotterraneo sono caratterizzate da vegetazione rada con notevole ingressione di specie di origine antropica. Data l'ubicazione dell'area di progetto, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, si ritiene potenzialmente possibile un impatto di tipo indiretto sulle specie più sensibili al rumore, come le specie ornitiche della ZPS23, che, tuttavia, hanno sicuramente attuato da tempo un processo di adattamento all'attività già esistente.	**ASSENTE** Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si svolgono esternamente ai Siti e in area già in coltivazione o in sotterraneo. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza <u>esternamente si Siti.</u>**	**ASSENTE** In relazione a quanto precedentemente valutato, non si ritiene che il progetto di variante, date le caratteristiche di dimensione e localizzazione, possa produrre modificazioni qualitative e funzionali a carico degli ecosistemi presenti nei Siti Natura 2000 tali da alterarne lo stato di conservazione attuale.
Falco peregrinus	**VULNERABILE ALLEGATO I DIR. UCCELLI**	Presente in varie tipologie ambientali, il pellegrino predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine.	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi), fenomeno tuttora segnalato per la Toscana meridionale, potrebbe essere ancora la maggior minaccia per la popolazione toscana, ma la sua incidenza è oggi assai minore che in passato. Localmente le popolazioni possono essere disturbate dall'arrampicata sportiva sulle pareti di nidificazione. In ogni caso la popolazione toscana pare al momento non minacciata e in aumento.	Per alcuni siti riproduttivi potrebbe essere ancora necessario assicurare un'adeguata sorveglianza al nido per evitare depredazioni delle uova o dei nidiacei. Da valutare localmente l'efficacia di stagionali divieti all'arrampicata sportiva. È inoltre necessario effettuare studi specifici sulla specie, per ricavare maggiori informazioni sul successo riproduttivo, la dinamica e l'effettiva consistenza della popolazione toscana.	L'area di indagine rientra tra quelle, verosimilmente molto estese, frequentate per cacciare dalle coppie che nidificano sulle Apuane. Mancano dati sulla consistenza della specie nell'area apuana e nella regione, dove risulta in marcato aumento.				
Pyrrocorax pyrrocorax (Gracchio corallino)	**IN PERICOLO CRITICO**	Nidifica in grotte e anfratti nelle partì inaccessibili dì 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.	Presente in Toscana esclusivamente sulle Apuane con una popolazione disgiunta da quelle alpine e da quelle dell'Appennino centrale. Nell'area nidifica e si alimenta. Sarebbemolto opportuno un monitoraggio della consistenza e della distribuzione delle aree di nidificazione e di alimentazione nel corso di un ciclo annuale.				

Tabella 23: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat rocciosi, praterie e habitat forestali.

7.3 Significatività dell'incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti

La Relazione di Incidenza va integrata da approfondimenti in riferimento agli obiettivi diconservazione, 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
Perdita di aree di habitat	**ASSENTE:** Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si svolgono esternamente ai Siti e in area già in coltivazione o in sotterraneo. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza <u>esternamente si Siti.</u>**	*percentuale di perdita* -
Frammentazione originale	**ASSENTE: G**li interventi si realizzano nelle aree già in coltivazione ed a cielo aperto o in sotterraneo che sono **ESTERNE** ai Siti Natura 2000. La strada di arroccamento esistente da tempo alla cava NON attraversa alcun habitat ed è **ESTERNA** ALLA ZSC08/ZPS23, per cui non si verifica frammentazione dei Siti.	*a termine o permanente, livello in relazione all'entità* **-**
Perturbazione	**PRESENTE:** la distanza dal Sito ZPS23 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 termine, dato che il progetto prevede una coltivazione che si sviluppa soprattutto in galleria, anche se i trasporti dei blocchi e dei derivati si svolgono comunque anche in area vasta.	*a termine o permanente, distanza dal sito* Impatto localmente contenuto per la coltivazione in parte in galleria. Impatto cumulativo in area vasta per i trasporti lungo la via di arroccamento.
Densità della popolazione	**ASSENTE:** NON si ritiene probabile la perdita di esemplari di specie invertebrate per mortalità diretta nell'area in prossimità degli'habitat 4030 e 8210 in cui si realizza coltivazione a cielo aperto, dato che si tratta di aree già in coltivazione ed **ESTERNE AI SITI.** L'impatto indiretto per allontanamento è certamente contenuto per l'adattamento che le specie più sensibili hanno già attualmente raggiunto.	*mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazionale*
Risorse idriche	**ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE**	*variazione relativa*
Cambiamenti negli elementi principali del sito	**ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE**	*qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi*

Tabella 24: 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).

ZSC8 (IT5110008) "Monte Borla Rocca di Tenerano"	**EFFETTI VARIANTE** **POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'**
CRITICITA'	
Principali elementi di criticità interni al sito - Intrinseca fragilità della popolazione di *Centaurea montis-borlae*, presente in una stazione ristretta con esiguo numero di esemplari, situata in vicinanza e nell'ambito di un bacino estrattivo marmifero e attraversata da un sentiero escursionistico (la specie è anche potenzialmente soggetta a raccolta).	Non si prevede attività estrattiva su cime, pareti rocciose e cenge erbose in aree vergini, né vengono interessati popolamenti floristici o faunistici di interesse conservazionistico. La specie non è presente nell'area censita.
- Pressione del carico turistico (parte del sito è facilmente accessibile attraverso la rete stradale) ed escursionistico.	
- Chiusura dei prati e delle altre cenosi "aperte" per l'evoluzione della vegetazione causata dalla cessazione/riduzione del pascolo.	
Principali elementi di criticità esterni al sito - Estesi bacini estrattivi marmiferi ai limiti del sito.	**X**
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	**POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI**
a) Conservazione della stazione di *Centaurea montis-borlae* e dell'integrità del versante sud-orientale del Monte Borla (EE).	Non si prevede attività estrattiva su cime, pareti rocciose e cenge erbose in aree vergini, né vengono interessati popolamenti floristici o faunistici di interesse conservazionistico. La specie non è presente nell'area censita.
b) Conservazioni delle stazioni umide (prati torbosi) relittuali (E).	**Cenosi non presenti nel Bacino**
c) Conservazione dei prati secondari di Campo Cecina e dei calluneti in loc. Pozzi (M).	Stazione non interessata

Tabella 25: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC8, potenziali effetti della variante.

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO
(IT5110008) "Monte Borla Rocca di Tenerano"

Obiettivi di conservazione	**SI/NO**
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	**NO** Il progetto di variante prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito), o in sotterraneo. Non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione in relazione alla tutela degli habitat di interesse naturalistico. La notevole distanza dal Sito stesso contribuisce a limitare impatti anche di tipo indiretto. Probabile effetto cumulativo per il trasporto dei detriti e blocchi a valle, per la presenza di altre aree estrattive che utlizzeranno la stessa viabilità. L'impatto cumulativo non si discosta comunque da quello attualmente in essere e non interessa i Siti Natura 2000, dato che la strada di arroccamento si localizza a notevole distanza e non comporta frammentazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**POTENZIALE** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**POTENZIALE** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie principali nonostante l'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione con modalità ad oggi in atto 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
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 utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso.
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. 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. La perdita di habitat per le coltivazioni in sotterraneo potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni che possano arrecare danno

	agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente si Siti.**
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** Si evidenzia la presenza delle specie principali nonostante l'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione con modalità ad oggi in atto possa risultare poco significativa per le specie animali e vegetali di pregio segnalate in area vasta.
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. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di altre aree che utlizzano la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
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 verficherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 26: Check-list sull'integrità del **Sito (IT5110008)** "Monte Borla Rocca di Tenerano" 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"	**EFFETTI VARIANTE** **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 Chirotteri 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.	
− 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 si prevede attività estrattiva su cime, pareti rocciose e cenge erbose in aree vergini, né vengono interessati popolamenti floristici o faunistici di interesse conservazionistico.
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).	

Tabella 27: Criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23, potenziali effetti del progetto di variante.

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

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 di variante prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (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. La limitata distanza dal Sito potrebbe comportare impatti di tipo indiretto per rumore e polveri. L'impatto cumulativo non si discosta comunque da quello attualmente in essere e non interessa i Siti Natura 2000, dato che la strada di arroccamento si localizza a notevole distanza e non comporta frammentazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**POTENZIALE** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**POTENZIALE** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie principali nonostante l'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione con modalità ad oggi in atto 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
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 utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso.
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. 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. La perdita di habitat per le coltivazioni in sotterraneo potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni

	che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente si Siti.**
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** Si evidenzia la presenza delle specie principali nonostante l'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione con modalità ad oggi in atto possa risultare poco significativa per le specie animali e vegetali di pregio segnalate in area vasta.
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. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di altre aree che utlizzano la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
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 verficherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 28: 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. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nella *Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE* viene precisato che la frase "congiuntamente ad altri piani o progetti" si riferisce all'effetto cumulativo provocato da qualsiasi altro piano o progetto proposto o esistente e che interessi altre parti del Sito. Le aree estrattive presenti nel Bacino di Pescina-Boccanaglia potrebbero produrre effetto cumulativo in relazione ai trasporti a valle dei materiali, ma la viabilità non interessa in alcun modo i Siti Natura 2000, per cui si ritiene tale impatto non significativo. Improbabile anche l'effetto cumulo per i trasporti dovuto alle aree estrattive presenti nei bacini limitrofi di cui alla scheda n. 15 del P.IT., che utilizzano altra viabilità, che non interessa i Siti Natura 2000. Per la valutazione di impatti cumulativi si fa riferimento allo schema proposto dalla *Guida metodologica* (*Riquadro 2: valutazione cumulativa*) che si riporta di seguito in **Tabella 31**; nella **Tabella 18** è evidenziata inoltre la specifica tipologia degli impatti di tipo cumulativo.
Come evidente dalla Figura seguente, nella Scheda 14 in esame ricadono **7 cave attive:** una del bacino estrattivo di Piscinicchi e le altre 6 localizzate nel bacino estrattivo di Pescina-Boccanaglia Bassa. Si tratta di circa l'8,9% del totale dei siti estrattivi attivi (autorizzati e con l'autorizzazione in fase di rilascio) nel Comune di Carrara al 30/06/2018.

Cave dismesse

Nel Bacino estrattivo di Pescina-Boccanaglia bassa ricadono le cave inattive n° 189 Conca e n° 12 "Carbonera". La cava Conca conserva manufatti (muretti a secco) che ben si inseriscono nel contesto di una vegetazione pioniera erbacea ed arbustiva che si riappropria delle aree denudate a seguito della passata attività di coltivazione.

Cave attive

Queste le cave attive nel bacino estrattivo:

Cava n° 5 Piastriccioni B

Il sito estrattivo è localizzato a circa 780 m s.l.m. al piede del ripido versante in cui si incunea l'impluvio che dava origine al Canale di Calacatta, attualmente quasi completamente interrotto dalle attività estrattive delle cave n° 5, n° 6. E' raggiungibile per mezzo della strada di arroccamento che collega le cave presenti alla strada comunale che costeggia i fossi di Curtana e di Buccetta.
L'attività di escavazione si svolge **a cielo aperto e in sotterraneo**. Sono chiamati "piastriccioni" i ripidi pendii che si trovano nel versante opposto a quello della cava in questione.

Cava n° 6 Piastriccioni C

Il sito estrattivo è localizzato sul versante in sponda sinistra del Canale di Calacatta e nell'ex alveo del corsod'acqua, attualmente completamente interrotto dalle attività estrattive delle cave n° 5, n° 6. L'attività di escavazione si svolge **a cielo aperto e in sotterraneo**. Sono chiamati "piastriccioni" i ripidi pendii che si trovano nel versante opposto a quello della cava in questione.

Cava n° 9 Pratazzolo B

Il sito estrattivo è localizzato sul versante in sponda destra e nell'ex alveo del Canale di Calacatta, a una quota di circa 380 m s.l.m., sopra la Cava n° 10. E' raggiungibile da una breve strada di arroccamento che si diparte dalla strada comunale di Boccanaglia che sale dalla località Pulcinacchia.
L'attività di escavazione si svolge **a cielo aperto.**

Cava n° 10 Calacata

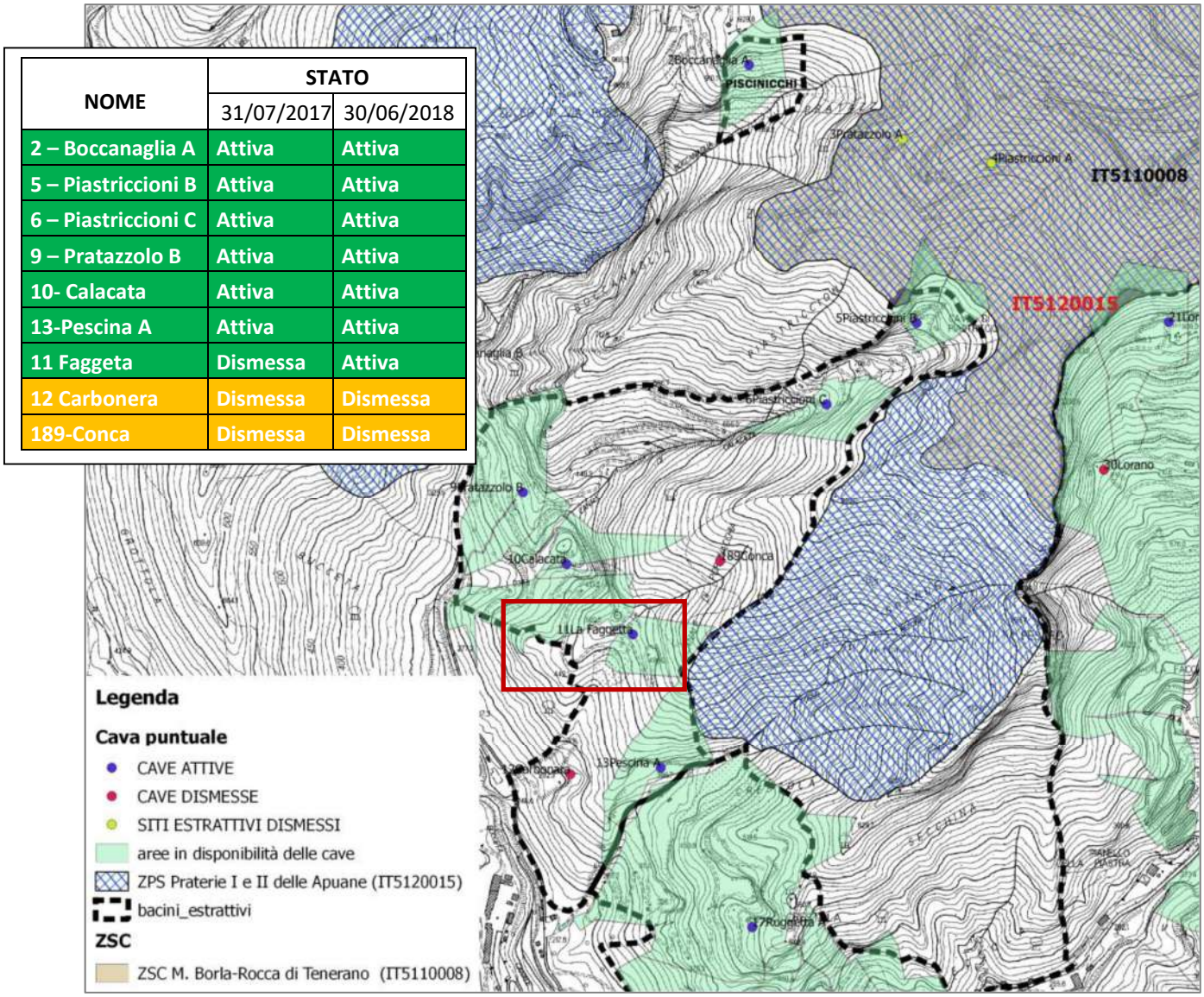
La cava n° 10 Calacata è raggiungibile mediante la viabilità di arroccamento che collega la viabilità primaria di fondovalle, Strada Comunale di Boccanaglia, con i complessi estrattivi del sottobacino marmifero Calacata/Piastriccioni. Il sito estrattivo è localizzato lungo il versante nord occidentale del crinale che degrada a ovest da M. Uccelliera denominato "Faggia Grande", e si estende fino all'ex alveo del Canale di Calacatta poco a monte della "confluenza" nel Fosso di Bucceta. Ha la morfologia tipica della "cava a pozzo" e presenta un'articolazione su 2 livelli; il cantiere basso costituisce il recapito naturale delle acque del corso d'acqua ormai fortemente modificato in tutto il suo tratto in caso di piogge intense.
L'attività di escavazione si svolge **a cielo aperto e in sotterraneo**.

Cava n° 11 Faggeta

Il sito estrattivo, coltivato fino agli anni '90 (ultima autorizzazione all'escavazione ex L.R. 36/80 con Del G.C. n° 1790 del 14/12/1983), è raggiungibile attraverso una strada privata di arroccamento che si stacca dalla Via di Calacata che corre lungo il fondovalle.
Il progetto di escavazione vigente (Det n° 72 del 31/05/2018), *prevede una razionale e complessiva coltivazione del sito* ***esclusivamente in sotterraneo con minime lavorazioni a cielo aperto*** *finalizzate alla realizzazione in sicurezza delle aperture del sotterraneo stesso (da studio di impatto ambientale 2018 redatto a cura del dott. Agr. Francesco Lunardini*).

Cava n° 13 Pescina A

Il sito estrattivo è localizzato a una quota media di 380 m s.l.m. sul versante in sponda destra del Fosso di Pescina. E' raggiungibile percorrendo la strada comunale di Boccanaglia e in località Pescina parte la strada di arroccamento privata in gran parte sterrata.
Ricade nell'area contigua di cava del Parco regionale delle Alpi Apuane. E' presente una serie di piazzali di lavorazione, alcuni recenti e altri coltivati decine di anni fa, che degradano da ovest a est e sono posti a dislivelli medi di 7 metri tra loro; in passato è stata coltivata **a cielo aperto**, mentre in tempi più recenti **parzialmente anche in sotterraneo** dalla ditta Calacatta Pescina S.r.l. (come da variante di recente approvazione).



NOME	STATO	
	31/07/2017	30/06/2018
2 – Boccanaglia A	Attiva	Attiva
5 – Piastriccioni B	Attiva	Attiva
6 – Piastriccioni C	Attiva	Attiva
9 – Pratazzolo B	Attiva	Attiva
10- Calacata	Attiva	Attiva
13-Pescina A	Attiva	Attiva
11 Faggeta	Dismessa	Attiva
12 Carbonera	Dismessa	Dismessa
189-Conca	Dismessa	Dismessa

Figura 28: Cave del Bacino di Pescina-Boccanaglia Bassa (da Vinca P.A.B.E).

Questa la situazione complessiva a livello di tutti i bacini estrattivi del Comune di Carrara:

Bacino estrattivo	Cielo aperto	Sotterranea	Cielo aperto e sotterranea	Tot cave attive
Torano	14	3	5	22
Miseglia	16	7	1	24
Colonnata	20	3	2	25
Piscinicchi			1	1
Pescina-Boccanaglia	1		5	6
Combratta	1		0	1
Totale	52	10	14	79

Tabella 29: Estratto da Studio di Incidenza P.A.B.E.

Per valutare l'impegno di suolo da parte delle cave attive su ciascun bacino estrattivo è stato calcolato il seguente **indicatore** al 30/06/2018: **area totale delle superfici in disponibilità delle cave attive in ciascun bacino estrattivo in relazione all'estensione del bacino estrattivo stesso**.

Indicatore: area totale delle superfici in disponibilità delle cave attive in ciascun bacino estrattivo in relazione all'estensione del bacino estrattivo stesso				
Scheda	**Bacino estrattivo**	**Superficie del bacino estrattivo (ha)**	**Superficie aree in disponibilità delle cave (ha) al netto di eventuali sovrapposizioni**	**% areali di cava attiva tot al 30/06/2018 sulla superf tot bacini**
14	Piscinicchi	3,51	2,13	60,7%
	Pescina Boccanaglia	67,91	24,39	35,9%
15	Torano	430,53	310,18	72,0%
	Miseglia	283,87	182,32	64,2%
	Colonnata	357,52	210,39	58,8%
17	Combratta	3,17	1,84	58,1%

Tabella 30: Estratto da Studio di Incidenza P.A.B.E.

L'indicatore del Bacino di Pescina Boccanaglia evidenzia il minor impegno di suolo in attività rispetto alla superficie totale del bacino stesso.

FASI DELLA VALUTAZIONE	DESCRIZIONE
Identificare tutti i progetti/piani che possono interagire	• Riferimento Tabelle sopra
Identificazione dell'impatto	**Rumore; emissione di polveri**: il contributo della cava all'impatto di tipo cumulativo con i bacini limitrofi sarà limitato in relazione alla futura coltivazione prevalentemente in galleria. Anche il piano attualmente vigente *prevede una razionale e complessiva coltivazione del sito* ***esclusivamente in sotterraneo con minime lavorazioni a cielo aperto*** *finalizzate alla realizzazione in sicurezza delle aperture del sotterraneo stesso (da studio di impatto ambientale 2018 redatto a cura del dott. Agr. Francesco Lunardini*). L'impatto per le lavorazioni a cielo aperto resterà limitato e comunque sovrapponibile a quello attualmente in atto. Non si prevede incremento per i trasporti in area vasta. **Perdita di superficie di habitat:** Non si verifica perdita di superficie nelle aree a cielo aperto, dato che gli interventi si realizzano su aree già in passato interessate da attività estrattiva e dove attualmente non sono presenti habitat di alcun tipo, trattandosi di aree prive di vegetazione. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente si Siti.**
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. Gli altri 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 di variante prevalentemente in galleria, non si ritengono possibili effetti cumulativi aggiuntivi rispetto a quelli attualmente in atto e valutati nel P.A.B.E. approvato.
Valutazione	Per la tipologia di progetto proposto, 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, anche secondo quanto stabilito dal PRC vigente e dallo stesso P.A.B.E..

Tabella 31: Check-list per la valutazione cumulativa di piani o progetti (da *Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE)*.

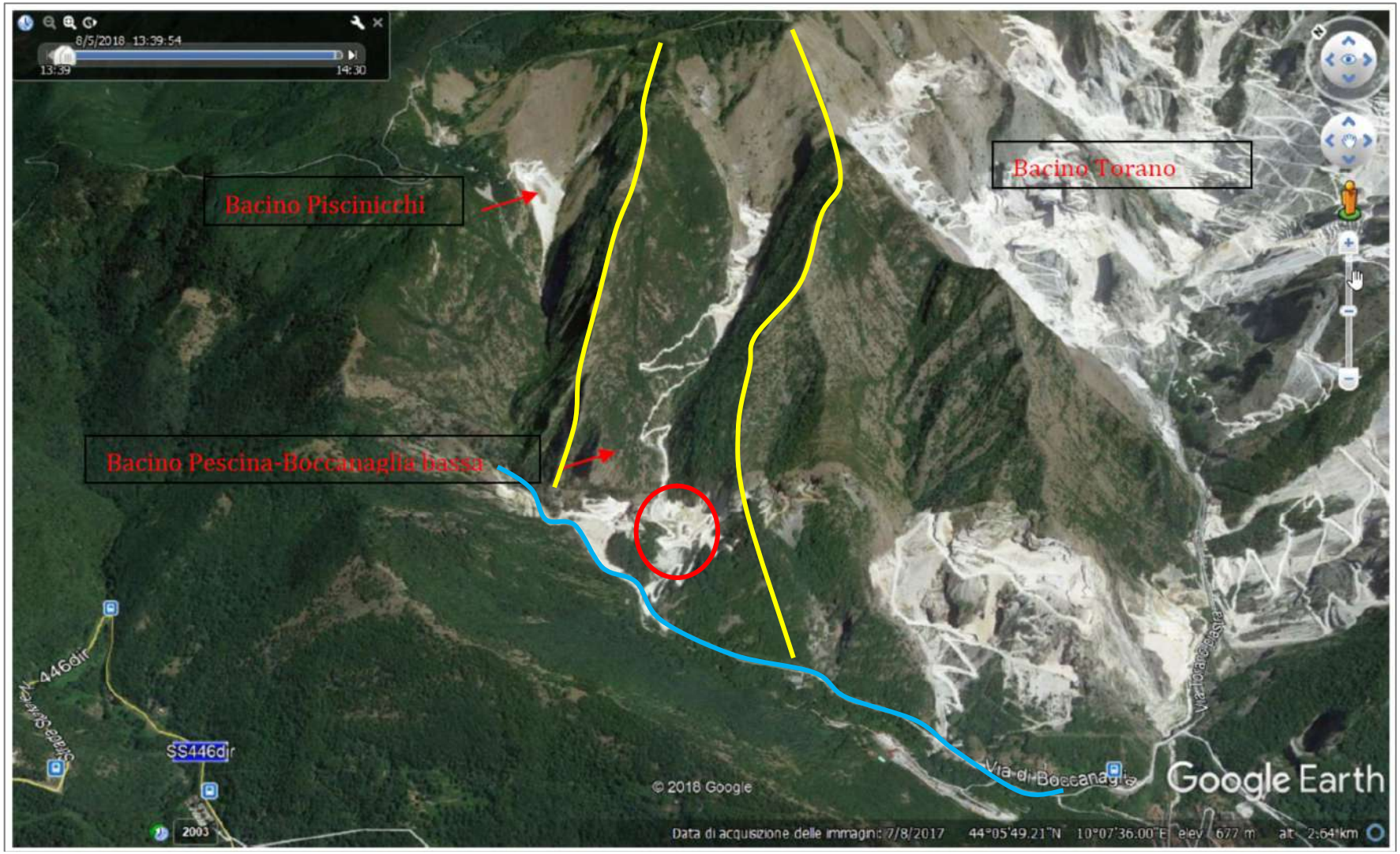


Figura 29: Bacini limitrofi in area vasta: l'impatto cumulativo è contenuto per le caratteristiche orografiche, la viabilità è comune per i bacini Pescina Boccanaglia e Piscinicchi.

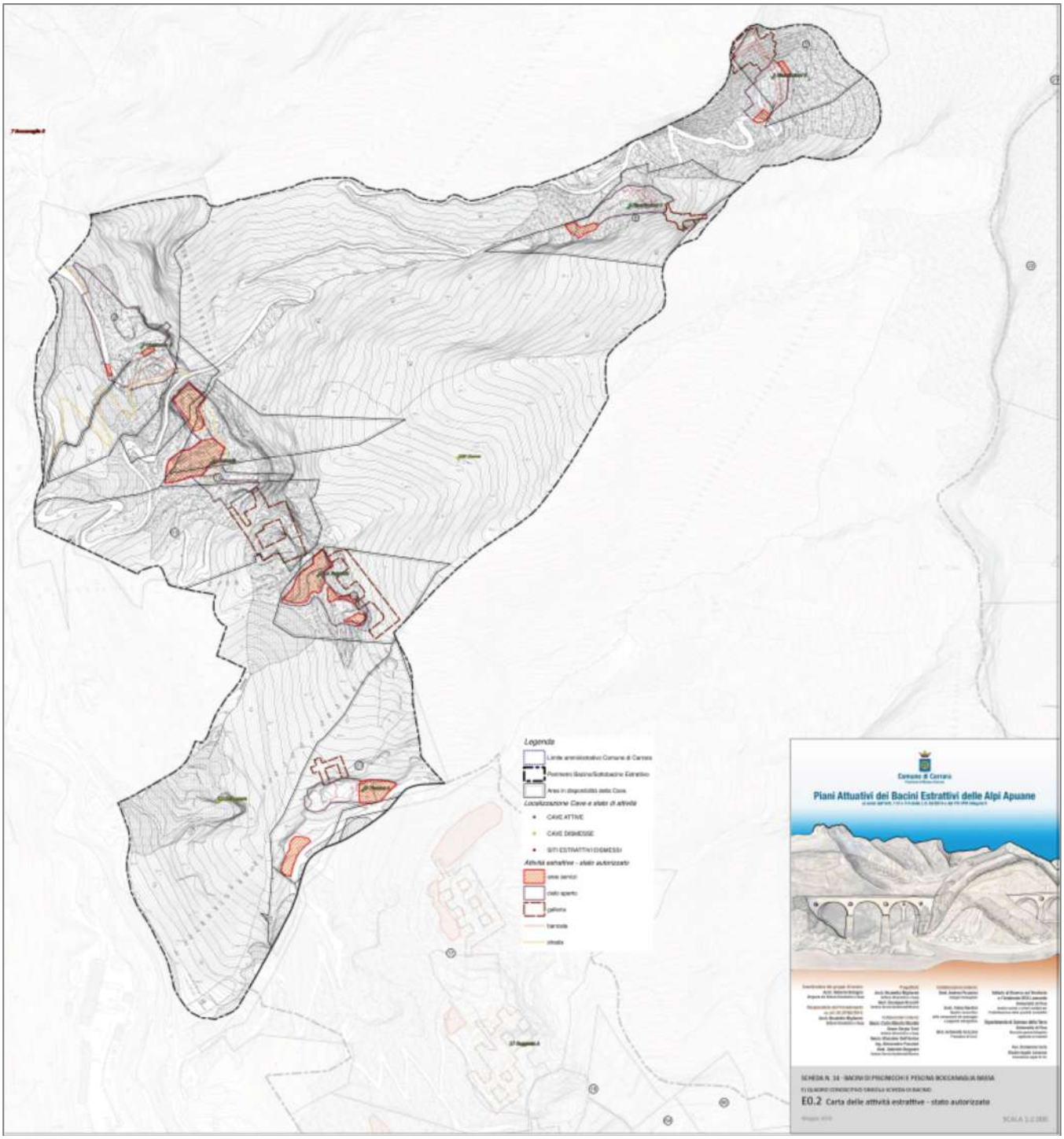


Figura 30: Aree estrattive del bacino e stato autorizzato: sono previsti sviluppi in galleria (estratto da E0.2 *Carta delle attività estrattive- stato autorizzato* PA.B.E.).

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalla **Figura 31** seguente tratta dalla ***Carta della Rete Ecologica*** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), il progetto in esame interessa le aree già estrattive, è **solo marginale** al "*nodo forestale primario*" ed agli "*agroecosistemi frammentati in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva*" per le aree a cielo aperto, mentre l'area in sovrapposizione con il nodo, si sviluppa unicamente in sotterraneo.
Il progetto si sviluppa **ESTERNAMENTE** ai Siti Natura 2000.

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*":

Nodo forestale primario

Descrizione

I nodi forestali primari si localizzano in prevalenza nell'ambito dei rilievi montani, talora in stretto rapporto con i nodi degli agroecosistemi e con gli agroecosistemi frammentati. I nodi primari sono costituiti in gran parte da boschi di latifoglie mesofile (faggete, boschi di latifoglie misti, cerrete e castagneti) o a prevalenza di conifere (montane o mediterranee).
I nodi primari possiedono una continuità territoriale assai elevata (superiore ai 1.000 ettari) e vi si trovano alte concentrazioni di specie tipiche degli ecosistemi forestali più prossimi ai sistemi naturali.

Valori

I nodi forestali svolgono una importante funzione di "sorgente" di biodiversità forestale; si tratta cioè di aree che per caratteristiche fisionomiche e strutturali, e in particolare per i diffusi buoni livelli di maturità e/o naturalità, continuità, caratterizzazione ecologica e ridotta impedenza, costituiscono habitat ottimali per specie vegetali e animali a elevata specializzazione forestale. Si tratta di aree forestali capaci di autosostenere le locali popolazioni vegetali e animali nemorali e di diffondere tali specie in aree forestali adiacenti a minore idoneità. Nei nodi forestali primari si concentra il 61% delle segnalazioni delle specie di vertebrati forestali di maggiore interesse conservazionistico (a fronte del 36% della sup. forestale coperta dai nodi), a dimostrazione del notevole valore ecologico di questi elementi della rete.

Criticità

Ridotte sono le criticità legate alla gestione selvicolturale, essendo queste aree caratterizzate da una meno intensa utilizzazione forestale a scala di paesaggio, soprattutto relativamente alle fasce montane. Laddove la gestione del ceduo prevede utilizzazioni più intense possono evidenziarsi alcune criticità (ad es. nell'orizzonte dei castagneti in Lunigiana, Garfagnana, App. Pistoiese, Casentino e M.te Amiata, oppure dei querceti di Mugello e Casentino) ma l'elevata parcellizzazione delle tagliate, unita alla grande e continua estensione della matrice forestale, porta ad una riduzione degli effetti negativi sulla componente naturale più sensibile. Più elevate risultano le criticità legate al carico degli ungulati, alla diffusione di fitopatologie (in particolare per le pinete e i castagneti), all'abbandono colturale (castagneti da frutto), agli incendi (ad es. sui Monti Pisani o nelle pinete costiere), alla evoluzione della vegetazione e alla scarsa rinnovazione (pinete litoranee), alla modifica dei regimi idrici (boschi planiziali) e alla diffusione della robinia.

Indicazioni per le azioni	EFFETTO PROGETTO VARIANTE
Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.	Non sono interessate direttamente aree afferenti ad habitat rupestri.
Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.	Non Applicabile
Riduzione del carico di ungulati.	Non Applicabile
Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.	Non Applicabile
Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).	L'area di progetto che è interna al nodo si trova nel cantiere in sotterraneo, allineandosi con l'azione. La coltivazione in sotterraneo non interferisce con gli ecosistemi di superficie, a meno di coltivazioni difformi da quanto indicato dalle prescrizioni dettate dalla **Del. C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.**
Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.	Non sono presenti nodi forestali planiziali
Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.	Non Applicabile
Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi e altre strutture turistiche), riducendo gli impatti sugli ecosistemi forestali e il rischio di incendi.	Non Applicabile
Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.	Non Applicabile
Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.	Non sono previste utilizzazioni forestali

Tabella 32: 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 – NODI FORESTALI PRIMARI.

Ecosistemi rupestri e calanchivi

Descrizione

Si tratta di ecosistemi, per lopiù montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico e fortemente caratterizzanti il paesaggio (spesso a costituire peculiari emergenze geomorfologiche). I più vasti complessi rocciosi montani si localizzano nelle Alpi Apuane (prevalentemente rocce calcaree), nell'Appennino Tosco-Emiliano (rocce arenacee con l'isola calcarea della Pania di Corfino) e in alta Val Tiberina (affioramenti calcarei del Sasso di Simone e La Verna), a cui si associano numerosi elementi rupestri isolati e caratteristici affioramenti ofiolitici.
Il morfotipo comprende anche gli importanti sistemi ipogei (grotte, cavità, ecc.), siti estrattivi o minerari abbandonati di interesse naturalistico e i caratteristici ecosistemi geotermali.

valori

I mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda costituiscono ambienti molto selettivi, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico, soprattutto quando interessano substrati basici, quali le rocce calcaree od ofiolitiche (con caratteristici habitat e flora serpentinicola). I complessi calcarei possono dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei caratterizzati dalla presenza di ecosistemi e di specie animali di valore conservazionistico. L'elevato numero di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano (ben ventidue) evidenzia l'alto valore naturalistico e conservazionistico di tali ecosistemi. Tra questi ultimi emergono per importanza tra i tanti le Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura (Alpi Apuane), quelle serpentinicole di Monterufoli, i Macereti dell'Alpe della Luna o i Popolamenti casmofili silicicoli del circo glaciale M. La Nuda-M. Scalocchio.

criticità

La presenza di attività estrattive e minerarie costituisce la principale criticità per gli ecosistemi rupestri. Gran parte degli habitat rupestri di interesse regionale/comunitario sono infatti strettamente legati a substrati geologici, quali marmi, calcare massiccio, ofioliti, arenarie ecc. classificate in parte come pietre ornamentali e comunque di notevole interesse estrattivo. Tale criticità risulta particolarmente significativa per gli habitat delle pareti rocciose e degli ambienti detritici caratteristici, o endemici, delle Alpi Apuane, in cui si concentra una intensa attività estrattiva marmifera caratterizzata da notevoli elementi di criticità sulle emergenze ecosistemiche, paesaggistiche e sugli ambienti carsici epigei e ipogei.
A tale pressione è spesso associata anche la presenza di discariche di cava in grado di alterare vaste superfici nelle aree circostanti i siti estrattivi. Le attività alpinistiche possono costituire locali elementi di criticità per la presenza di vie alpinistiche in attraversamento di rare stazioni di specie con areale ridotto e con basso numero di esemplari, o per il disturbo diretto a specie di avifauna nidificanti in parete (ad esempio aquila reale). Relativamente alle infrastrutture la criticità è legata alla realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane, della presenza di linee elettriche e di impianti eolici (ad esempio su Aquila chrysaetos, Falco biarmicus) esistenti e programmati.

Indicazioni per le azioni	EFFETTO PROGETTO VARIANTE
Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.	L'area di progetto è marginale all'agroecosistema prevede escavazione di volumi a cielo aperto in aree già attive e escavazione nel cantiere in sotterraneo, allineandosi con l'azione. Il progetto non prevede interventi in aree vergini, nè su aree boscate nè su habitat di interesse comunitario.
Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità della rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).	Non sono interessate direttamente aree afferenti ad habitat rupestri; il sito di progetto non rientra tra le aree critiche così come individuate dal P.I.T.
Riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.	Non applicabile
Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.	Non sono segnalate cavità carsiche all'interno dell'area di progetto.
Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche AT) e della presenza di vie alpinistiche in prossimità di siti di nidificazione di importanti specie di interesse conservazionistico.	Nel Bacino non sono presenti siti di nidificazione di specie ornitche di interesse conservazionistico.
Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.	Non applicabile
Tutela delle emergenze geotermali e miglioramento dei livelli di sostenibilità ambientale degli impianti geotermici e dell'industria turistica geotermale.	Non applicabile

Tabella 33: Check-list per la valutazione della congruenza del piano 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 ECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI.

Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/ arbustiva

descrizione

Ecosistemi agropastorali in abbandono, spesso mosaicati nella matrice forestale montana o collinare, con mosaici di aree ancora pascolate e arbusteti di ricolonizzazione, o stadi avanzati di ricostituzione di continue coperture arbustive con inizio di ricolonizzazione arborea. Elemento fortemente diffuso nell'area appenninica, nelle zone montane e alto collinari (Lunigiana, Mugello, Alpi Apuane, Pratomagno e Valtiberina), ma anche nei sistemi costieri e in particolare nelle isole dell'Arcipelago Toscano.

valori

Elemento di alto valore naturalistico con presenza di specie animali legate ai mosaici di ambienti agropastorali e arbustivi montani e alto collinari. Parte di tale ecosistema, nelle fasi iniziale di abbandono e di ricolonizzazione arbustiva, o quando costituisce un elemento del mosaico agropastorale è attribuibile alle Aree agricole ad alto valore naturale "High Nature Value Farmland" (HNVF). Rilevante risulta il valore naturalistico di tale elemento, soprattutto quando si caratterizza per la presenza di habitat arbustivi di interesse comunitario quali le lande e le brughiere su suoli silicei o le formazioni a ginepro comune su suoli calcarei, o quando costituisce l'habitat preferenziale per numerose specie di elevato interesse conservazionistico.

criticità

Agroecosistemi relittuali mosaicati nella matrice forestale collinare e montana con principale criticità legata ai processi di abbandono delle attività agricole e zootecniche, con riduzione dei pascoli montani e di crinale e dei paesaggi agricoli tradizionali. Tali criticità sono particolarmente significative nelle zone appenniniche e preappenniniche, ove tali ecosistemi sono talora anche legati a tradizionali attività di taglio e raccolta delle lande a Erica scoparia (ad esempio nel Valdarno), attività oggi in via di scomparsa. In ambito montano tali aree sono potenzialmente interessate dalla realizzazione di impianti eolici, particolarmente critici in aree di elevato interesse naturalistico; mentre in ambito costiero tali aree presentano locali criticità legate a processi di urbanizzazione residenziale e turistica. Aree critiche per la funzionalità della rete

Indicazioni per le azioni	**EFFETTO PROGETTO VARIANTE IN SCIA**
Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità del paesaggio vegetale mediterraneo e dei mosaici di garighe, macchie e boschi di sclerofille.	Il progetto di variante non prevede interventi in aree vergini, nè aree boscate nè habitat di interesse comunitario sia all'esterno che all'interno dei Siti Natura 2000. L'habitat 4030 limitrofo non è interessato, se non in via indiretta, per sollevamento di polveri.
Messa in atto di attente forme di gestione selvicolturale e di controllo degli incendi al fine di migliorare i livelli di maturità delle macchie alte verso stadi forestali più evoluti; ciò anche al fine di arricchire di nuovi nodi forestali di sclerofille la rete ecologica regionale.	Non applicabile
Gestione delle macchie e degli arbusteti con duplice approccio legato alla rete ecologica forestale (con obiettivi legati al miglioramento della maturità e della capacità di connessione) e ai target di conservazione della biodiversità (con necessità di conservare le macchie e le garighe per il loro alto valore naturalistico).	Il progetto di ripristino prevede riqualificazione di aree attualmente detritiche anche mediante interventi che consentiranno l'avvio della naturale successione ecologica, favorendo l'espansione di ecosistemi forestali e di macchia.
Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.	Non applicabile
Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi planiziali	Nel Bacino non sono presenti boschi planiziali
Recupero e gestione attiva delle pinete costiere su dune fisse finalizzata alla loro conservazione e tutela dai fenomeni di erosione costiera.	Non applicabile
Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi, villaggi vacanza e altre strutture turistiche).	Non applicabile

Tabella 34: Check-list per la valutazione della congruenza del piano 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 AGROECOSISTEMA FRAMMENTATO IN ABBANDONO CON RICOLONIZZAZIONE ARBOREA/ ARBUSTIVA.

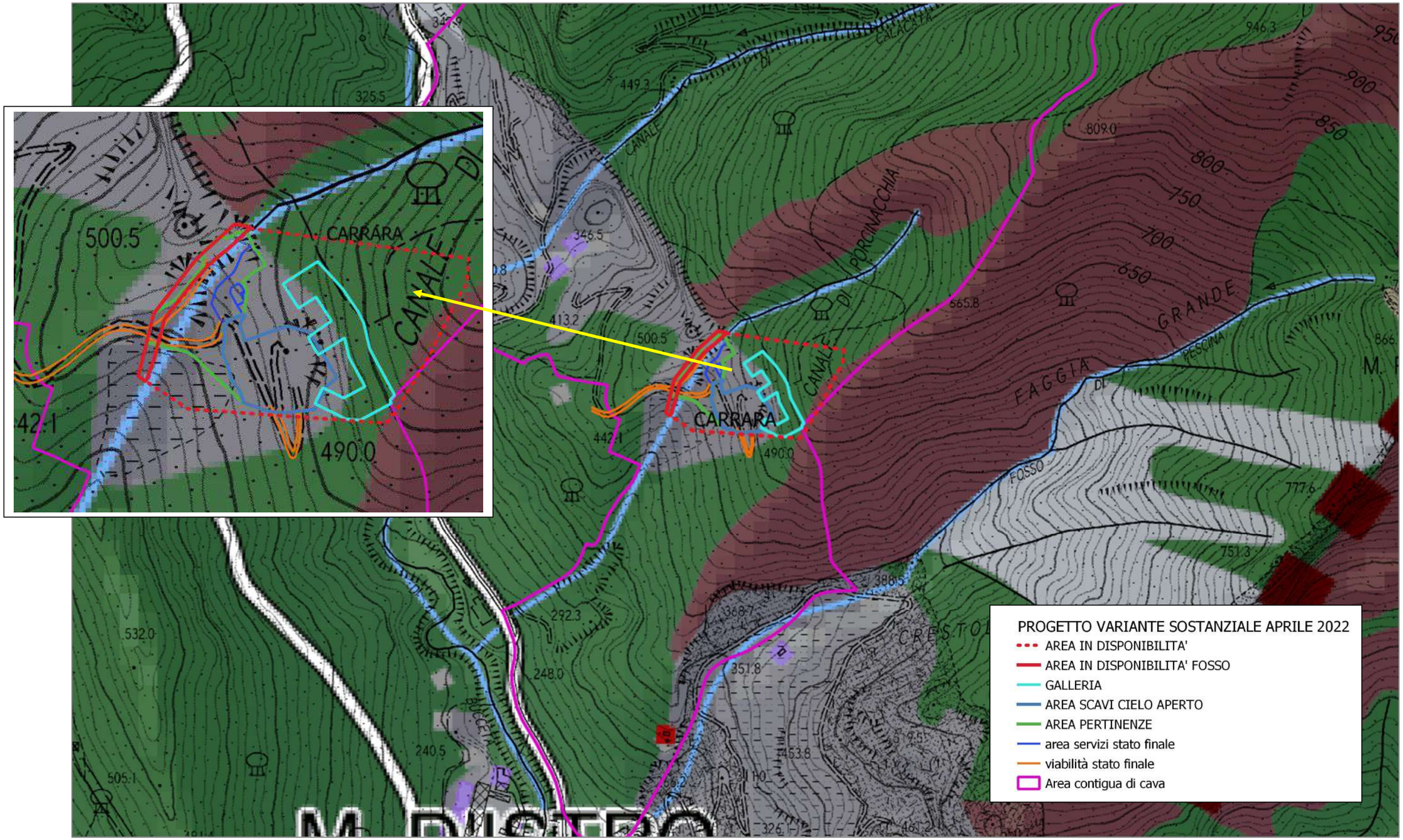


Figura 31: Gli interventi di progetto si realizzano su aree già in coltivazione; la superficie in galleria (in giallo) che si trova sotto al nodo forestale è quella cui si rinuncia in compensazione.

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)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE V

INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE

9. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO E MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione (o attenuazione) sono misure intese a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo di un p/p, durante o dopo la sua realizzazione. Le misure di mitigazione costituiscono parte integrante delle specifiche di un p/p e devono essere considerate insieme alle soluzioni alternative. Rappresentano quindi un processo fondamentale all'interno della procedura di Valutazione Appropriata nella Valutazione di Incidenza.

Le misure di mitigazione sono diverse da quelle di compensazione; la corretta attuazione e realizzazione della mitigazione può limitare la portata delle Misure di Compensazione necessarie, in quanto deve contribuire a ridurre gli effetti negativi del progetto che necessitano di compensazione.

Le Misure di Compensazione si aggiungono alle Misure di Mitigazione quando queste ultime sono state valutate come insufficienti ai fini dell'eliminazione delle incidenze negative significative.

L'azione combinata e sinergica delle due tipologie di misure, definite nel corso del processo di Valutazione di Incidenza, permette di mitigare e compensare gli effetti negativi prodotti dal p/p.

Le Misure di Mitigazione e le Misure di Compensazione sono strettamente connesse alla procedura e agli esiti della Valutazione di Incidenza e, per loro natura, costituiscono un ulteriore contributo alla tutela della rete Natura 2000. Pertanto non devono essere confuse e/o identificate con le misure di conservazione definite nell'ambito dell'attività gestione dei siti Natura 2000.

Tra le misure di mitigazione previste dal P.A.B.E., **si rilevano e si accolgono quelle riportate di seguito in Tabella 35.**

MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE NEL MODO PIÙ COMPLETO POSSIBILE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO O DEL PROGRAMMA		
COMPONENTE	**MISURA**	
RISORSA IDRICA	Tutela quantitativa della risorsa idrica	Adottare le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo, anche mediante l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili. Occorre quindi sviluppare e applicare metodi e tecnologie efficienti ed efficaci che garantiscano il massimo risparmio idrico e un'attenta tutela della qualità della risorsa, sia superficiale che sotterranea.
	Tutela qualitativa della risorsa idrica	<u>Corretta gestione delle AMD:</u> Le acque meteoriche dilavanti che derivano dalle aree esterne al sito estrattivo non devono entrare nell'area di coltivazione attiva e nell'area impianti. Le acque meteoriche (AMD e AMPP), le acque di dilavamento dei piazzali di lavorazione e delle strade di servizio interne, ma anche le acque provenienti dall'area impianti (AMC) sono raccolte, convogliate e decantate e trattate e, se conformi alle normative vigenti, possono essere riutilizzate per le lavorazioni. prevedere sistemi di regimazione delle acque dilavate lungo la viabilità di arroccamento con periodico controllo e costante manutenzione (mediante rimozione di quanto accumulato) al fine di evitare che venga trasportato a valle dalle acque. Sono da attuare sistemi di gestione per evitare che vengano stoccati o abbandonati materiali detritici che possano essere oggetto di dilavamento da parte delle piogge all'interno dei corpi idrici superficiali e sotterranei; sono da evitare localizzazioni in corrispondenza di impluvi e lungo i versanti a formare ravaneti, al fine di evitare la produzione di nuovi e impedire l'alimentazione degli esistenti; in situazioni critiche è da valutare la possibilità di utilizzare contenitori per lo stoccaggio (ad es scarrabili facilmente agganciabili o caricabili su motrici) qualora non determinino significtiavo impatto paesaggistico. Una misura gestionale che può contribuire alla riduzione del problema è l'attuazione di un preciso programma di pulizia delle superfici interessate dalla presenza di materiali dilavabili. In particolare, la progettazione deve definire regole di manutenzione

		ordinaria che prevedano una maggiore frequenza ed efficienza delle attività di rimozione della marmettola dai piazzali e dalle aree di lavorazione e dei depositi di materiali terrigeni. <u>Corretta gestione delle acque di lavorazione:</u> Nelle porzioni della cava in cui si utilizza acqua per il taglio, deve essere realizzato un idoneo sistema di raccolta e convogliamento delle acque di lavorazione (vd Art. 21 NTA). Si rende quindi comunque necessario raccogliere le acque al piede del taglio a catena e a filo diamantato (e in prossimità dei sistemi di vagliatura e degli impianti di lavorazione) e canalizzarle in modo efficace, attuando tutte le misure utili per evitare la dispersione (si fa presente che l'utilizzo di un cordolo in terra o in marmettola può essere interrotto anche dal passaggio dei mezzi) e ogni possibile infiltrazione in fratture. Le acque così raccolte devono essere trattate prima di un loro riutilizzo.
	Rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei	Sono da adottare misure efficaci per evitare che all'interno di tali fratture finiscano solidi sospesi e altri inquinanti che possano inquinare il sottosuolo e le acque sotterranee. Queste alcune delle linee guida per la progettazione date dal Parco Regionale delle Alpi Apuane nell'ambito dei procedimenti istruttori per il rilascio della pronuncia di compatibilità ambientale: nel caso in cui le lavorazioni intercettino cavità e/o fratturazioni di un certo rilievo si dovranno sospendere immediatamente i lavori e darne comunicazione agli enti competenti per l'immediata definizione delle misure da adottare; in corrispondenza dei luoghi in cui si utilizzi acqua dovrà essere realizzato un idoneo sistema di raccolta e convogliamento della medesima tramite canalette e tubazioni, al fine di evitare infiltrazioni di marmettola. All'art. 21 c.4 delle NTA si prescrive che nelle zone zona di raccolta e nel percorso dei reflui devono essere permanentemente impermeabilizzate, stabilmente, le fratture presenti.
RISORSA ARIA	Riduzione emissioni in atmosfera	Nel limite della sostenibilità economica degli investimenti aziendali, è necessario il ricorso a macchinari che consentano la riduzione delle

		emissioni di inquinanti atmosferici e comunque conformi alle prescrizioni di legge per la sicurezza e le emissioni in atmosfera. E' necessario programmare la sostituzione di quanto non provvisto di filtri antiparticolato e di altri sistemi di abbattimento. Tali misure risultano anche funzionali alla riduzione dei rischi per i lavoratori. Gli automezzi e le macchine operatrici devono essere sottoposti a periodiche verifiche dei dispositivi di scarico. <u>Gestione delle polveri:</u> • Posizionamento sistemi di bagnatura con acqua possibilmente piovana raccolta in cisterne, serbatoi o altra tipologia di deposito per ridurre la diffusione di polveri trasportate dai mezzi e lungo la viabilità bianca di accesso alle aree di cava nei periodi particolarmente siccitosi. Le strade interne di arroccamento e di servizio devono essere adeguatamente compattate e periodicamente mantenute (documento ARPAT 2010). • Le attività di ribaltamento delle bancate devono essere effettuate previa umidificazione del letto di detrito • Durante la fase di lavorazione, i detriti prodotti devono essere stoccati nell'area individuata nel progetto e deve essere previsto un sistema di gestione per allontanarli subito dopo l'estrazione. E' molto importante che siano umidificati prima del loro allontanamento, qualora le condizioni atmosferiche lo richiedano. • Il passaggio al taglio a secco può risultare positivo perché riduce drasticamente i consumi idrici e diminuisce in parte il rischio di infiltrazione nelle fessure e nel sistema carsico ma deve accompagnarsi a un efficiente sistema di aspirazione/abbattimento delle polveri, anche a tutela della salute dei lavoratori; • Le attività di taglio che non prevedono l'uso di acqua devono essere realizzate a bassa velocità di rotazione per contenere le emissioni diffuse

		• Sistemi di regimazione delle acque dilavate lungo la viabilità di arroccamento e vasche di deposito e sedimentazione per i materiali pulverulenti dilavati • Limitare l'utilizzo di materiale fine come legante per i sottofondi, nella realizzazione delle strade interne/esterne di cava • La limitazione delle operazioni di lavorazione dei materiali di scarto che generino sollevamento di polveri e quindi la dispersione delle stesse nel contesto circostante (ad es vagliatura e triturazione dei detriti al monte) • La limitazione della velocità dei mezzi anche sulla viabilità esterna all'area estrattiva • Il ricorso a sistemi di abbattimento delle polveri secondo le migliori tecnologie disponibili (ad es l'adozione di sistemi di contenimento e/o abbattimento), incentivando l'utilizzo di tecnologie che consentano l'aspirazione localizzata delle polveri • Qualora si rendesse necessario per interventi localizzati, nel rispetto delle visuali paesaggistiche e soltanto in relazione a una specifica fase di lavorazione temporalmente limitata, è da valutare la possibilità di ricorerre a barriere schermanti • Valutare la possibilità di asfaltatura dei tratti di collegamento fra aree di cava e/o impianti e viabilità principale
RISORSA SUOLO E SOTTOSUOLO	Ridurre il consumo di suolo	La progettazione deve perseguire la finalità di ridurre al massimo il consumo di suolo (in termini di m^3 cavati, a cielo aperto e in sotterranea) aumentando la redditività attraverso una valorizzazione e promozione **della qualità** dei materiali estratti. Da considerare che i residui di coltivazione e di lavorazione del marmo presentano la stessa composizione chimica e chimico-fisica dei prodotti primari che hanno un valore commerciale quali materiali ornamentali. Tali residui, quindi, sono prioritariamente da utilizzare come sottoprodotti

		in sostituzione di altri materiali di cava, evitando di considerarli rifiuti e destinarli a discarica come da D.lgs. 117/2008, anche se non rientrano nella fattispecie dei prodotti di qualità intesi dal PIT/PPR, nel rispetto del principio di economia circolare.
	Tutela della qualità del suolo	Devono essere definite specifiche misure per la salvaguardia della copertura vegetale del suolo, sia a tutela di eventuali valori naturalistici presenti sia per limitare il consumo di suolo naturale, che svolge importantissime funzioni soprattutto per la gestione delle acque meteoriche, la riduzione del trasporto dei solidi sospesi e del dilavamento/erosione superficiale, oltre al contributo fondamentale per il bilancio della CO2. Devono essere messe in atto tutte le misure per evitare ogni contaminazione del suolo. Obbligo di contenimento dei fusti di oli (nuovi e usati) e delle cisterne di carburante in bacini impermeabili e coperti, di capacità almeno pari ai massimi volumi immagazzinati; è necessario inoltre tenere in dotazione materiali oleoassorbenti di pronto impiego (per il contenimento e il recupero degli oli eventualmente e accidentalmente sversati) e dispositivi di travaso per cisterne, fusti e bidoni atti a evitare sversamenti accidentali Tutte le operazioni di riparazione e manutenzione di macchinari, suscettibili di comportare sversamenti accidentali di oli e combustibili, devono essere effettuate in un'area di cava impermeabilizzata con cordolo perimetrale e pozzetto di raccolta.
COMPONENTI NATURALISTICHE E SITI NATURA 2000	Tutela di habitat e specie	La progettazione deve prevedere, anche attraverso i procedimenti valutativi, opportuni **piani di monitoraggio** che accompagnino la fase ex ante, la fase di lavorazione e quindi la fase post operam, popolando opportuni indicatori che consentano di effettuare un feedback con cadenza periodica e quindi di poter intervenire in caso di incidenze significative.
	Salvaguardia delle reti di connettività ecologica	Il ripristino del sito estrattivo, condotto anche in modo progressivo per fasi e per porzioni (come da DPGR 72/R/2015), riveste una grande importanza per il recupero di tali reti ecologiche in particolare se la progettazione si basa sui dati e le elaborazioni condotte attraverso gli allegati tecnici progettuali finalizzati alla valutazione paesaggistica di cui all'art. 29 delle NTA e attraverso gli specifici monitoraggi di cui al Cap. G.8.3 e al Cap. I.2.8. L'efficacia e la possibilità di ripristino dei siti estrattivi a chiusura dell'attività sono strettamente correlate all'entità delle alterazioni

		arrecate. Per questo risulta fondamentale che la progettazione, in sede di richiesta di autorizzazione all'escavo, sia già orientata verso una futura azione di ripristino ambientale attraverso tecniche e metodi di restoration ecology per recuperare gli ecosistemi degradati al termine del ciclo del progetto.
		Monitoraggio del Ripristino secondo quanto previsto dalle *Linee guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi* – Del. Consiglio Direttivo del Parco del 11.09.2020

Tabella 35: Misure di mitigazione, estratto da *Rapporto Ambientale* P.A.B.E

10. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000 **ZSC08 (IT5110008) – Monte Borla-Rocca di Tenerano** **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					
HABITAT 4030/8210 L'intervento previsto dalla variante, **NON** interessa **direttamente** gli habitat all'interno dei Siti, né esternamente ad essi, dato che si realizza in aree già in coltivazione o in sotterraneo. Gli habitat, localizzato in prossimità dell'area contigua ed all'interno della ZPS23, subiranno pertanto impatti di tipo indiretto corrispondenti a quelli attualmente in atto. **La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni in sotterraneo che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla** Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente si Siti.	Il progetto di variante prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive prive di vegetazione ed esternamente ai Siti Natura 2000, o in sotterraneo: nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito, per cui non si verifica di fatto perdita di superficie. Si considerano pertanto unicamente impatti indiretti per sollevamento di polveri dato che gli habitat 4030 e 8210 si localizzano in prossimità dell'area in coltivazione.	La limitata distanza dal Sito potrebbe comportare impatti di tipo indiretto per rumore e polveri. Le aree estrattive presenti nel Bacino di Pescina-Boccanaglia potrebbero produrre effetto cumulativo in relazione ai trasporti a valle dei materiali, ma la viabilità non interessa in alcun modo i Siti Natura 2000, per cui si ritiene tale impatto non significativo. Improbabile anche l'effetto cumulo per i trasporti dovuto alle aree estrattive presenti nei bacini limitrofi di cui alla scheda n. 15 del P.IT., che utilizzano altra viabilità, che non interessa i Siti Natura 2000 (**Figura 25**).	Il progetto di variante prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito), o in sotterraneo e non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione in relazione alla tutela degli habitat di interesse naturalistico.	Non si ritiene di dover individuare ulteriori misure di mitigazione rispetto a quelle previste dal P.A.B.E. vigente, riportate sinteticamente in **Tabella 35.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
Si rimanda alle Tabelle 21-24 per l'elenco nel dettaglio	Gli interventi a cielo aperto interessano aree già in coltivazione in cui non sono attualmente di fatto e potenzialmente presenti specie animali sesibili al rumore. Data l'ubicazione dell'area di progetto, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, si ritiene potenzialmente possibile un impatto di tipo indiretto sulle specie più sensibili al rumore, come le specie ornitiche della ZPS23, che, tuttavia, hanno sicuramente attuato da tempo un processo di adattamento all'attività già esistente.	Per la tipologia di progetto proposta 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. La presente valutazione dovrà essere confermata dai monitoraggi proposti volti a garantire il mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente dei Siti, in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.	Si evidenzia la presenza delle specie principali nonostante l'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione con modalità ad oggi in atto possa risultare poco significativa per le specie animali e vegetali di pregio segnalate in area vasta.	Non si ritiene di dover individuare ulteriori misure di mitigazione rispetto a quelle previste dal P.A.B.E. vigente, riportate sinteticamente in **Tabella 35.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua
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**
NODO FORESTALE PRIMARIO	Il nodo forestale non viene interessato dagli interventi di progetto che si realizzano su aree già in coltivazione. Impatti indiretti per sollevamento di polveri, ma corrispondenti a quelli attualmente in atto. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni in sotterraneo che possano arrecare danno agli ecosistemi di	La limitata distanza dal Sito potrebbe comportare impatti di tipo indiretto per rumore e polveri. Le aree estrattive presenti nel Bacino di Pescina-Boccanaglia potrebbero produrre effetto cumulativo in relazione ai trasporti a valle dei materiali, ma la viabilità non interessa in alcun modo i Siti Natura 2000, per cui si ritiene tale impatto non significativo.	Per quanto affermato nei punti precedenti, non si ritiene significativa l'incidenza sui Siti Natura 2000 del proseguimento della coltivazione secondo modalità attualmente esistenti.	Non si ritiene di dover individuare ulteriori misure di mitigazione rispetto a quelle previste dal P.A.B.E. vigente, riportate sinteticamente in **Tabella 35.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua sul nodo

	superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente ai Siti.**	Improbabile anche l'effetto cumulo per i trasporti dovuto alle aree estrattive presenti nei bacini limitrofi di cui alla scheda n. 15 del P.IT., che utilizzano altra viabilità, che non interessa i Siti Natura 2000 (**Figura 25**).			
ECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI	Non sono interessate aree afferenti ad habitat rupestri. Impatti indiretti per sollevamento di polveri, ma corrispondenti a quelli attualmente in atto. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni in sotterraneo che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente ai Siti.**	La limitata distanza dal Sito potrebbe comportare impatti di tipo indiretto per rumore e polveri. Le aree estrattive presenti nel Bacino di Pescina-Boccanaglia potrebbero produrre effetto cumulativo in relazione ai trasporti a valle dei materiali, ma la viabilità non interessa in alcun modo i Siti Natura 2000, per cui si ritiene tale impatto non significativo. Improbabile anche l'effetto cumulo per i trasporti dovuto alle aree estrattive presenti nei bacini limitrofi di cui alla scheda n. 15 del P.IT., che utilizzano altra viabilità, che non interessa i Siti Natura 2000 (**Figura 25**).	Per quanto affermato nei punti precedenti, non si ritiene significativa l'incidenza sui Siti Natura 2000 del proseguimento della coltivazione secondo modalità attualmente esistenti.	Non si ritiene di dover individuare ulteriori misure di mitigazione rispetto a quelle previste dal P.A.B.E. vigente, riportate sinteticamente in **Tabella 35.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua sul nodo
AGROECOSISTEMA FRAMMENTATO IN ABBANDONO CON RICOLONIZZAZIONE ARBOREA/ ARBUSTIVA	Il progetto di variante non prevede interventi in aree vergini, nè aree boscate nè habitat di interesse comunitario sia all'esterno che all'interno dei Siti Natura 2000. L'habitat 4030 limitrofo è interessato solo in via indiretta, per sollevamento di polveri. La perdita di habitat potrebbe verificarsi unicamente in caso di coltivazioni in sotterraneo che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie e quindi non conformi alle Prescrizioni attuali del Parco di cui alla **Del. C. D. n. 17 del 20.09.2019. Si tratterebbe comunque di un impatto al di sotto della soglia di significatività (0,015-0,017%) che si realizza esternamente ai Siti.**	La limitata distanza dal Sito potrebbe comportare impatti di tipo indiretto per rumore e polveri. Le aree estrattive presenti nel Bacino di Pescina-Boccanaglia potrebbero produrre effetto cumulativo in relazione ai trasporti a valle dei materiali, ma la viabilità non interessa in alcun modo i Siti Natura 2000, per cui si ritiene tale impatto non significativo. Improbabile anche l'effetto cumulo per i trasporti dovuto alle aree estrattive presenti nei bacini limitrofi di cui alla scheda n. 15 del P.IT., che utilizzano altra viabilità, che non interessa i Siti Natura 2000 (**Figura 25**).	Per quanto affermato nei punti precedenti, non si ritiene significativa l'incidenza sui Siti Natura 2000 del proseguimento della coltivazione secondo modalità attualmente esistenti.	Non si ritiene di dover individuare ulteriori misure di mitigazione rispetto a quelle previste dal P.A.B.E. vigente, riportate sinteticamente in **Tabella 35.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua sul nodo

Tabella 36: 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)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE VI

CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

CONCLUSIONI

Non essendo previsto alcun intervento in aree vergini per il progetto in esame, e quindi nessuna modifica degli habitat presenti all'interno dei Siti interessati, né all'interno dell'area contigua di cava, non si ritiene significativo l'impatto diretto sugli stessi dovuto alla prosecuzione dell'attività secondo le modalità fino ad oggi attuate.

Si ritiene 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 dell'attività, 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)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

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. & QUERCIOLI 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 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., ANTOMPAOLI 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 - Geoingeneria 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 britle 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 Calcare 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., , PICHI SERMOLLI 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., PICHI SERMOLLI 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.

Comune di Carrara (MS)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Figure 1-2: In area vasta sono presenti affioramenti rocciosi con vegetazione casmofitica e aree boscate afferenti all'ostrieto pioniero apuano. In prossimità del sito estrattivo, bosco di *Pinus pinaster* Aiton.

Figure 3-4: Affioramenti rocciosi con macchia e specie tipiche dell'ostrieto pioniero con ingressione di specie mediteranee.

Figura 5: Affioramenti rocciosi con macchia e specie tipiche dell'ostrieto pioniero con ingressione di specie mediteranee.

Comune di Carrara (MS)

VARIANTE NON SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA

Comune di Carrara (MS)

VARIANTE NON SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

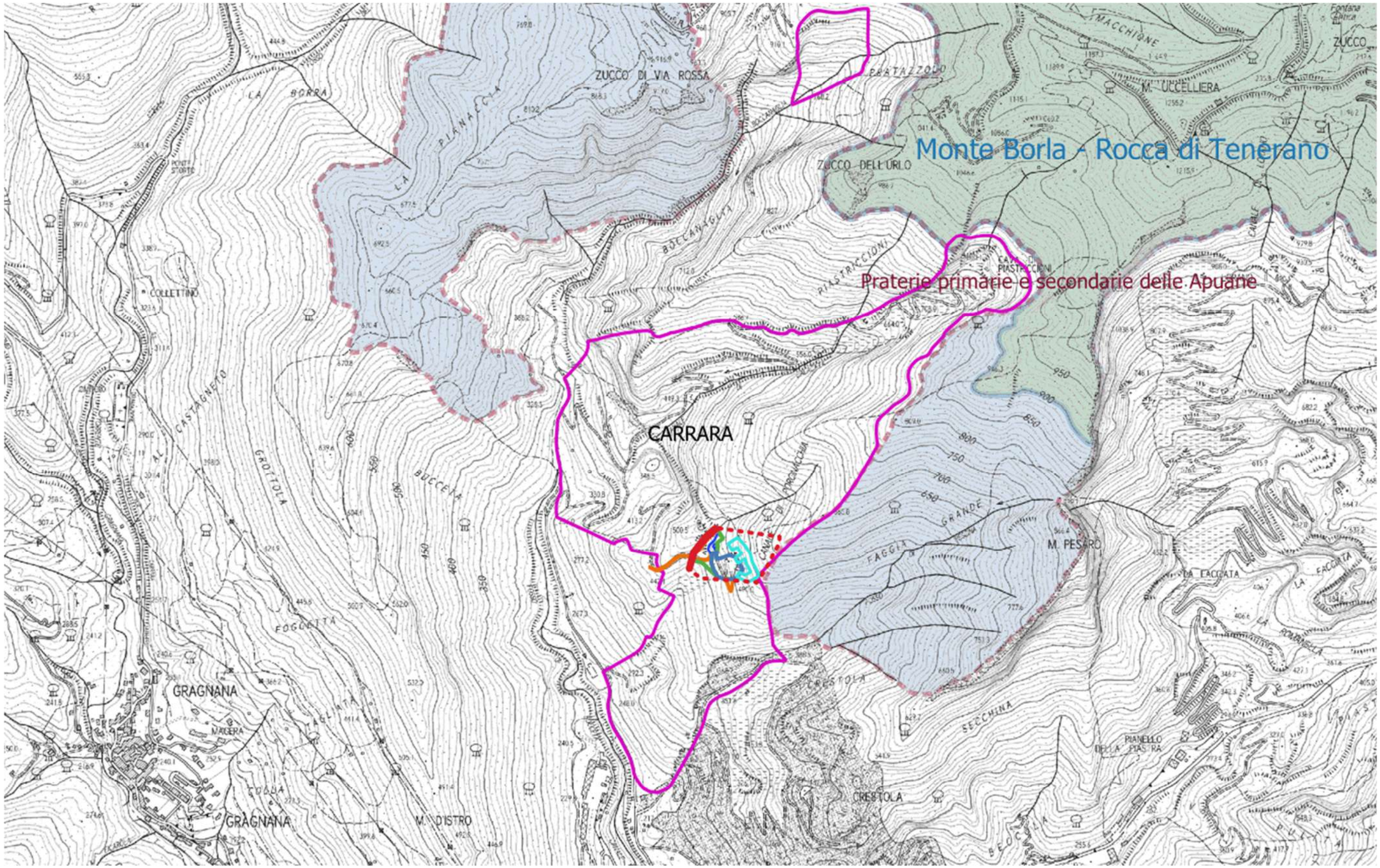
TAV. 1		SCALA 1: 10.000

CARTA DEI SITI NATURA 2000

LEGENDA

Siti Natura 2000: ZSC08 e ZPS 23 sovrapposti

ZPS23


Monte Borla - Rocca di Tenerano
Praterie primarie e secondarie delle Apuane
CARRARA
ZUCCO DI VIA ROSSA
ZUCCO DELL'URLO
M. UCCELLIERA
M. PESARO
GRAGNANA
M. D'ISTRO
CRESTOLA
COLLETTINO
LA BORRA
LA PIANACCIA
BOCCANAGLIA
PIASTRICCIONI
FAGGIA GRANDE
SECCHINA
LA FACCIATA
PIANELLO DELLA PIASTRA
GROTTOLA
BUCCETA
FOGGETTA
CASTAGNETO
MACCHIONE
PRATAZZOLO

Comune di Carrara (MS)

VARIANTE NON SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

TAV. 2		SCALA 1: 5.000

CARTA DEGLI HABITAT

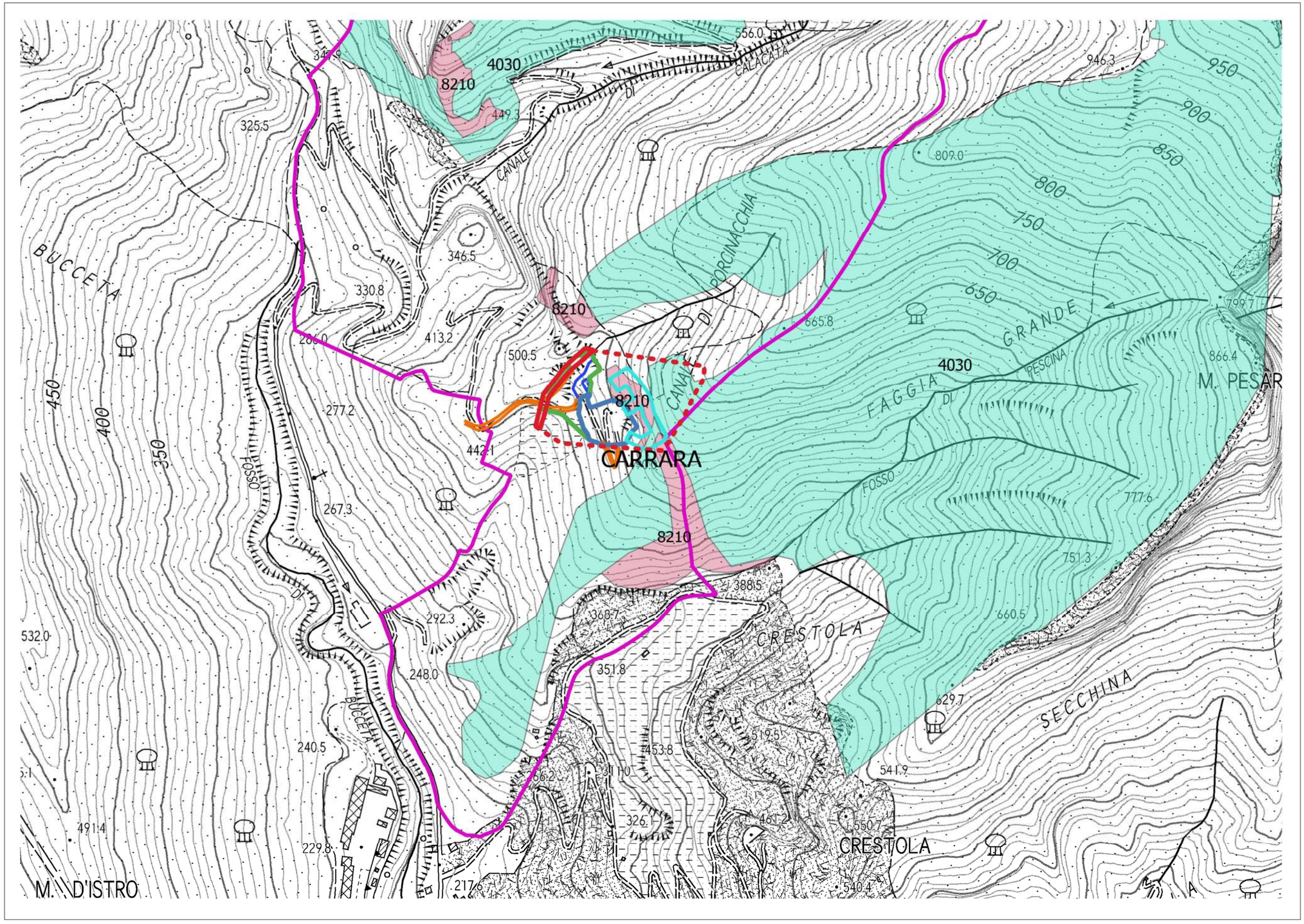
LEGENDA

SCIA 2021

- COMPENSAZIONE GALLERIA
- DETRITO
- RIMOZIONE AMMASSI ROCCIOSI
- SCIA CIELO APERTO
- Area contigua di cava

CARTA DEGLI HABITAT FAGGETA

- 4030
- 6210
- 8210


4030
8210
CALACATA
CANALE
DI
PORCINACCHIA
BUCCETA
FOSSO
FAGGIA
GRANDE
PESCINA
M. PESAR
CARRARA
CRESTOLA
SECCHINA
M. D'ISTRO
450
400
350
950
900
850
800
750
700
650
325.5
346.5
330.8
413.2
500.5
277.2
442.1
267.3
292.3
248.0
240.5
229.8
491.4
532.0
556.0
946.3
809.0
665.8
799.7
866.4
777.6
751.3
660.5
629.7
541.9
550.7
540.4
388.5
368.7
351.8
453.8
519.5
461.2
326.1
217.6

Comune di Carrara (MS)

VARIANTE SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

TAV. 3		SCALA 1: 5.000

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

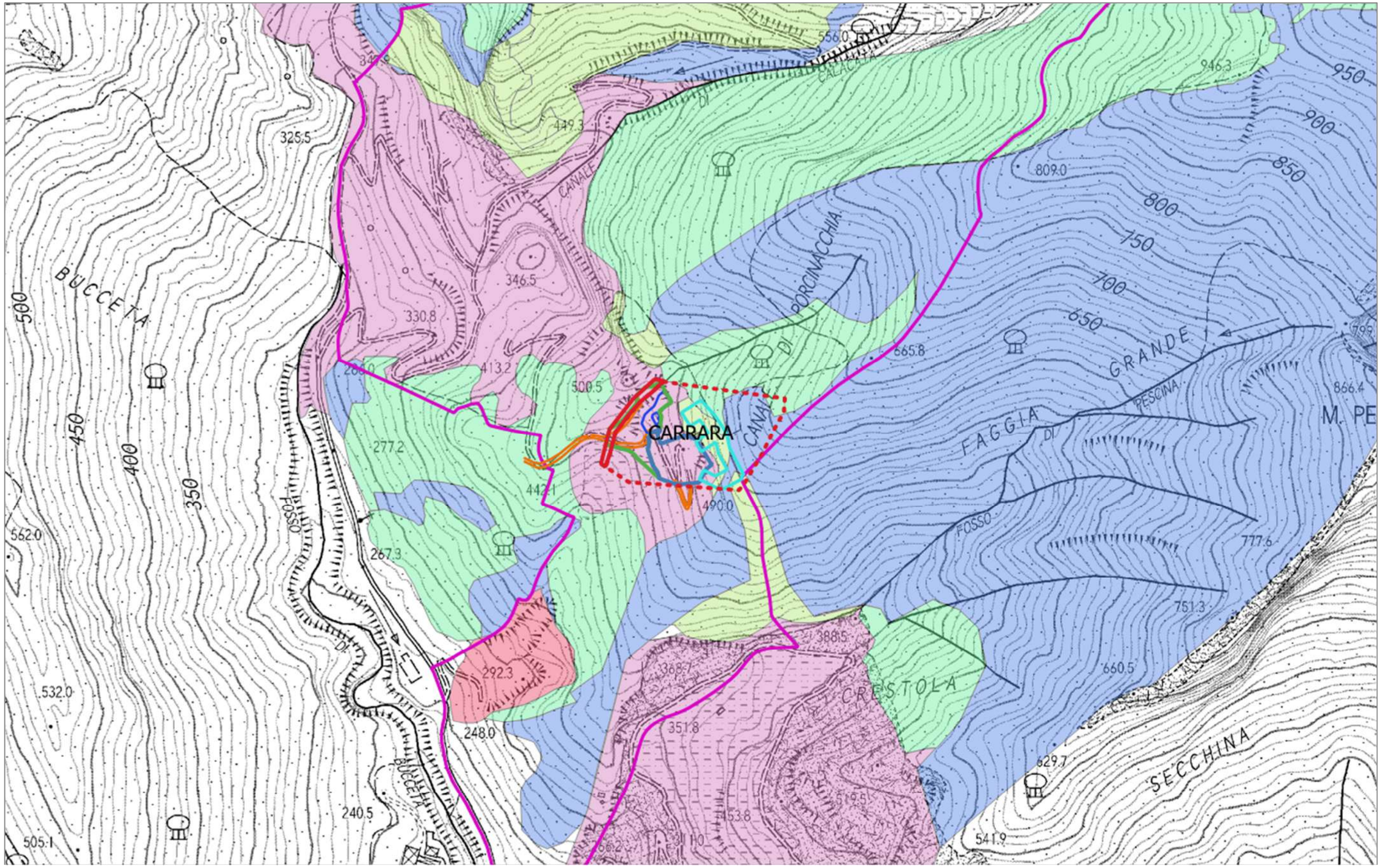
LEGENDA

SCIA 2021

- COMPENSAZIONE GALLERIA
- DETRITO
- RIMOZIONE AMMASSI ROCCIOSI
- SCIA CIELO APERTO
- Area contigua di cava

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

- Aree estrattive
- Aree estrattive dismesse
- Boschi misti di latifoglie
- Brughiera montana a dominanza di calluna e/o ginestre e/o eriche
- Prati graminoidi della Festuco-Brometea
- Rupi calcaree con vegetazione casmofitica


CARRARA
BUCCETA
CANALE DI PORCINACCHIA
FAGGIA GRANDE
CRESTOLA
SECCHINA
M. PE
FOSSO
PESCINA
CALACATA
CANALE
325.5
449.3
556.0
946.3
809.0
346.5
330.8
413.2
500.5
665.8
866.4
277.2
442.1
490.0
562.0
267.3
777.6
751.3
388.5
292.3
368.7
660.5
532.0
248.0
351.8
629.7
240.5
453.8
541.9
505.1
950
900
850
800
750
700
650
500
450
400
350

Comune di Carrara (MS)

VARIANTE NON SOSTANZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA N.11 FAGGETA

BACINO N°1 PESCINA BOCCANAGLIA

SCHEDA PIT/PPR N°14

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 3

STANDARD DATA FORM NATURA 2000

Trasmissione DICEMBRE 2020

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	**IT5110008**
SITENAME	**Monte Borla - Rocca di Tenerano**

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

Back to top

1.1 Type	1.2 Site code
B	IT5110008

1.3 Site name

Monte Borla - Rocca di Tenerano

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2019-12

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:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data

Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
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

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude	Latitude
10.123333	44.130833

2.2 Area [ha]:	2.3 Marine area [%]
1081.0	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

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

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			11.05		M	D			
4060			1.21		M	D			
5130			20.87		M	C	C	B	C
6110			0.07		M	B	C	C	C
6170			5.83		M	C	C	B	B
6210	X		106.25		M	B	C	C	B
6230			2.45		M	D			
6430			0.04		M	D			
7220			0.03		M	C	C	B	C
8120			4.59		M	B	C	B	B
8130			4.02		M	D			
8210			11.59		M	B	C	C	B
8220			1.57		M	D			
8230			0.11		M	D			
8240			13.69		M	B	C	C	C
8310				25	P	A	C	A	A
9110			222.21		M	C	C	C	C
9150			22.62		M	D			
9180			3.55		M	D			
9260			119.41		M	B	C	B	C
92A0			0.19		M	D			
9340			0.46		M	D			

- **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			p	1	10	p		G	D			
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	C	A	A	A
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	A	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe			p	1	5	p		G	C	C	C	C
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p				P	DD	C	B	B	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			w				R	DD	C	B	C	B
A	6206	Speleomantes ambrosii			p				P	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	C	D
P		Arenaria bertolonii						C				X		
P		Biscutella apuana						C				X		
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Centaurea montis-borlae						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Charaxes jasius						P						X
I		Coenonympha dorus aquilonia						R						X
P		Corallorhiza trifida						V					X	
I		Duvalius doriai						V				X		
I		Erebia epiphron						R						X
I		Erebia neoridas sybillina						R						X
P		Galium paleoitalicum						C				X		
P		Galium purpureum var. apuanum						C				X		
P		Globularia incanescens						C				X		
P		HIERACIUM PORRIFOLIUM L.						V				X		
P	5189	Huperzia selago						R		X				
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						C				X		
P		Listera cordata						P						X
I	1058	Maculinea arion						P	X					
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND						C				X		
P		Onobrychis montana						P						X
P		Paeonia officinalis						V						X
P		Parnassia palustris						R						X
I	1057	Parnassius apollo						R	X					
P		Pulsatilla alpina						C				X		
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Salix crataegifolia						P						X
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA ETRUSCA PIGN.						V				X		
P		Silene lanuginosa						P						X
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
I		Timarcha apuana						P				X		
P		Trollius europaeus ssp. europaeus						V						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

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N22	20.0
N09	8.0
N23	1.0
N10	3.0
N16	59.0
N08	8.0
N06	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paesaggistico, con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione Wurmiana e numerose tipologie di carsismo superficiale.

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare fra cui spicca l'endemismo ristretto Centaurea montis-borlae. Presenza fra i Lepidotteri, della Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!) e di alcune specie minacciate e localizzate.

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	F03.01		o
H	C01		b
L	F03.02.03		i
M	B01.02		o
L	H06.01		b
M	D02.01		o
L	G05.01		i
M	G01.03		i
M	G02.08		i
M	D01.02		o
L	E03.03		i
L	J01		b
M	A04.03		o

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	0
Joint or Co-Ownership		0
Private		100
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione ToscanaPiante Vascolari:Ferrarini E., Marchetti D. 1994. Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini, La Spezia.Herbarium Universtitatis Florentinae, Firenze.Pacifico G., Bertozzi G., De Angeli E. 1997. Orchidaceae nuove o rare per la Regione Apuana (Toscana) Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 43-47 (1996).Soldano A. 1985. Su alcune specie della Regione Apuana nuove confermate o da escludere per la flora toscana Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 91: 11-20 (1984).Ferrarini E., Marchetti D. - Un relitto alpino sulle Alpi Apuane: Hieracium porrifolium L. (Compositae)., 1978, Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., serie B, 85: 93-99.Mammiferi: Boitani L., Ciucci P. 1995. Carta del lupo Regione Toscana, 1996.Comunicazione personale Duccio Berzi, Firenze.Francisci F. 1994. Il lupo nell'Appennino settentrinale e nel Reggiano Manoscritto per il Parco del Gigante. Non pubblicato.Sacchi O., Ricci U. 1994. Il lupo in provincia di La Spezia. Appunti dal corso regionale d'aggiornamento per veterinari sul riconoscimento dei danni da predazione da canidi provocati al patrimonio zootecnico. Savona 1994. Non pubblicato. 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.Insetti:Collezione Giuseppe Vignali, Massa.Collezione Roberto Lisa, Firenze.Comunicazione personale Giuseppe Vignali, Massa.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT13	100.0	IT11	100.0	IT04	100.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Sagro	/	
IT04	Monte Sagro	/	
IT11	Monte Sagro	/	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

Back to top

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐	Yes	Name: Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco. Link:
☐	No, but in preparation	
X	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco.

7. MAP OF THE SITES

Back to top

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).

203NO 187NO 187NE 186NO 186NE 185SO 185SE 185NO 185NE 1:25.000 UTM

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

Back to top

1.1 Type	1.2 Site code
A	IT5120015

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2019-12

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

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude	Latitude
10.247266	44.062226

2.2 Area [ha]:	2.3 Marine area [%]
17320.0	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

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

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
3150			3.0E-4		M	D			
3240			0.35		M	D			
3270			1.78		M	D			
4030			379.75		M	C	C	B	C
4060			22.55		M	D			
5130			40.43		M	D			
5210			1.62		M	D			
6110			7.27		M	C	C	C	C
6170			499.08		M	B	C	B	B
6210			2063.55		M	B	C	B	B
6230			4.2		M	D			
6430			0.05		M	D			
7140			0.1		M	D			
7220			0.02		M	D			
8120			200.16		M	A	C	C	B
8130			198.36		M	B	C	C	B
8210			1316.57		M	A	C	C	B
8220			89.86		M	B	C	B	C
8230			4.73		M	D			
8240			55.76		M	B	C	C	B
8310				791	M	A	B	C	B
9110			2037.66		M	B	B	C	C
9130			54.0		M	D			
9150			245.47		M	D			
9180			5.8		M	D			
91E0			21.36		M	D			
9220			0.92		M	D			
9260			1797.18		M	B	C	C	C
92A0			0.16		M	D			
9340			4.38		M	D			

- **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				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			r				P	DD	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p	10	30	i		G	B	B	A	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A080	Circaetus gallicus			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A080	Circaetus 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
B		Corvus corax				2	p							X
B		Dendrocopos minor						R						X
B		Falco tinnunculus				15	p							X
R		Lacerta bilineata						P					X	
B		Monticola saxatilis				50	p							X
B		Monticola solitarius			5	10	p							X
B		Oenanthe oenanthe				30	p							X
B		Phoenicururs phoenicurus						P						X
B		Prunella collaris				50	p							X
B		Saxicola rubetra				1	p							X
P	5215	Sphagnum capillifolium						V		X				
P	5239	Sphagnum subnitens						V		X				
B		Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	
B		Tichodroma muraria				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

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N20	7.0
N09	40.0
N11	1.0
N23	1.0
N08	40.0
N10	5.0
N16	5.0
N07	1.0
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 degrdati 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	E01.03		i
L	B01.02		b
M	A04.03		o
L	J01		i
L	G01.02		i
M	D01.01		b
H	A04.03		i
M	A04		i
M	G01.04		i
H	C01		b
L	H06.01		i
L	F03.02.03		i
M	D01.02		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 ToscanaComunicazione 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)

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT07	6.0
IT11	100.0

Code	Cover [%]
IT04	100.0

Code	Cover [%]
IT13	100.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Sumbra	*	
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT11	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT11	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT13	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Valle del Giardino	/	
IT13	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT11	Monte Sagro	*	
IT07	Monte Tambura - Monte Sella	*	

IT11	Valle del Giardino	/	
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT11	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT11	Monte Sumbra	*	
IT13	Monte Sagro	*	
IT13	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT04	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT04	Monte Sagro	*	
IT04	Monte Sumbra	*	
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT13	Valle del Giardino	/	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

Back to top

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

- [ ] Yes
- [ ] No, but in preparation
- [x] No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

Back to top

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