



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

D P.R. 357/97; DPR 120/2003; L.R. 10/10 e succ. sm.,

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

10 AGOSTO 2026

Dott. Biol. Alessandra Fregosi

La Ditta esercente:

MARMÌ S.R.L.

CARRARA (MS)

SOMMARIO

PREMESSA.....	1
1. AREA DI STUDIO.....	2
1.1 VINCOLI	5
1.2 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	13
2. MATERIALI E METODI	18
2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI	22
2.2 METODOLOGIA APPLICATA.....	22
2.3 CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	23
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	37
3.1 STATO ATTUALE DELLA CAVA	37
3.2 LINEE GUIDA PER IL NUOVO PROGETTO DI COLTIVAZIONE	37
3.3 NUOVO PROGETTO DI COLTIVAZIONE	40
3.4 GESTIONE DEI MATERIALI DI SCARTO DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI SCAVO	47
3.5 RISISTEMAZIONE FINALE, MESSA IN SICUREZZA E REINSERIMENTO AMBIENTALE	48
3.6 APPROVVIGIONAMENTO E CICLO DELLE ACQUE DI LAVORAZIONE.....	52
3.7 EDIFICI – STRUTTURE DI SERVIZIO.	63
3.8 FABBISOGNO DI MATERIE PRIME	63
3.9 RIFIUTI	63
4. DESCRIZIONE DEI SITI.....	66
4.1 LA ZSC17 “MONTE SUMBRA” (IT5120009)	67
4.2 LA ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE" (IT5120015).....	89
4.3 LA ZSC21 “MONTE TAMBURA-MONTE SELLA” (IT5120013)	115
5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI NELL'AREA VASTA DI PROGETTO.	144
5.1 GLI HABITAT DELLA ZSC17, DELLA ZSC21 E DELLA ZPS23 PRESENTI NELL'AREA VASTA DI PROGETTO.	144
5.2 LE SPECIE VEGETALI DELLA ZSC17, DELLA ZSC21 E DELLA ZPS23 PRESENTI NELL'AREA VASTA DI PROGETTO.	156
5.3 LE ZSC E ZPS DELL'AREA DI BACINO: CONTRIBUTO ALLA FUNZIONALITÀ E COERENZA DELLA RETE NATURA 2000	174
6. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	206
7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	214
7.1 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUGLI HABITAT.....	214
7.2 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE	221
7.3 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SULLA STRUTTURA E SULLE FUNZIONI ECOLOGICHE DEI SITI	235
7.4 CONFORMITÀ AGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI: HABITAT	245

7.5 CONFORMITÀ AGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI: SPECIE ANIMALI E VEGETALI	274
8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI	287
9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA	290
10. MISURE DI MITIGAZIONE E CONTROLLO	298
CONCLUSIONI	310
BIBLIOGRAFIA	313

PREMESSA

Su incarico e per conto della MARMI S.R.L. con sede in Carrara (MS) si redige il presente studio di incidenza ai sensi del DPR 120/2003, L.R. 10/10 e succ. sm., L.R. 30/2015 Artt.88,89, per l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale per il nuovo piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei" sita nel Bacino estrattivo di Monte Pallerina, Comune di Vagli Sotto, provincia di Lucca.

La società Escavazione Fossa dei Tomei s.r.l. ha la disponibilità degli agri marmiferi denominati "Fossa dei Tomei", in virtù di regolare concessione rilasciata dal Comune di Vagli Sotto, relativa ai mappali n° 5628, 7182 (parte) e 7183 (parte) del foglio n°358, come meglio evidenziato negli elaborati grafici allegati.

Il progetto di seguito illustrato è stato redatto in conformità alla vigente normativa in materia, rappresentata dalla LR 35/15 e smi, dal DPGR 72/R/2015, oltre che in base al disposto del Piano d'Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico e con riferimento al Piano Attuativo Bacino Estrattivo (PABE) Fossa dei Tomei, approvato dal Comune di Vagli Sotto con Delibera Consiglio Comunale n°25 del 9/4/2019.

Sono, infine, state tenute nel debito conto anche le disposizioni di cui alla Determinazione n°30 del 23/3/2020 nell'ambito della quale sono state assegnate le volumetrie sostenibili per la concessione Fossa dei Tomei pari a 133666 mc per il periodo di validità del PABE, pari a dieci anni.

La società Escavazione Fossa dei Tomei srl ha in concessione l'area evidenziata negli elaborati grafici allegati, formata dai **mappali n° 5628, 7182 (parte) e 7183 (parte) del foglio n°358 del Catasto del Comune di Vagli Sotto**, come risulta dall'autocertificazione allegata alla documentazione di progetto.

La coltivazione è oggi attiva all'interno di cava Fossa dei Tomei in virtù del **PAUR Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale n. 13 del 12 settembre 2022**.

Le linee guida della progettazione dell'attività estrattiva presso Cava Fossa dei Tomei sono improntate al massimo rispetto della risorsa marmorea e alla salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso, con particolare riferimento a quello carsico.

Sulla base di quanto sopra, la progettazione è stata preceduta da uno studio geologico, giacimentologico e geostrutturale (vedi elaborato "ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DEL LUOGO D'INTERVENTO") che ha orientato la progettazione verso le qualità merceologiche di maggior pregio e contraddistinte da un grado di fratturazione minore.

Il progetto di coltivazione, così come previsto dalla vigente normativa in materia e come da indicazioni del PABE Pallerina, **ha una durata complessiva pari a cinque anni ed è stato articolato per fasi successive.**

1. AREA DI STUDIO

Il Bacino Pallerina si colloca nella valle di Arnetola, Alpi Apuane settentrionali, in cui sono presenti vasti affioramenti di marmo coltivati fin dai primi decenni del 1900.

La valle è orientata in direzione circa Nord – Sud e il fondovalle è a circa 900 m slm. E' delimitata ad Ovest dal ripido e scosceso versante che unisce da Sud a Nord le cime del M. Macina (1566 m), del M. Sella (1739 m), M. Tambura (1895 m) e del M. Roccandagia (1717 m); ad Est dal versante compreso tra il M. Pallerina (1248 m) e il M. Croce (1527 m). Verso Sud è chiusa dall'ampio circolo che corre tra il M. Fiocca (1709 m) e il M. Sella (1739 m) mentre verso Nord la valle si apre sull'abitato di Vagli Sopra e sulla Valle dell'Edron.

L'antica via Vandelli che collegava Modena con Massa, attraversa questa valle e si inerpica nel versante sinistro fino a superare il crinale attraverso il Passo della Tambura.

La rete idrografica della zona di Arnetola fa capo al "Fosso della Tambura" che scorre sul fondovalle, inizialmente con direzione nord-sud e successivamente, nel tratto finale, con direzione sud/ovest - nord/est. Il Fosso nasce dalla fusione di canali minori che solcano la testata della valle, periodicamente alimentati dalle acque di precipitazione e da quelle nivali provenienti dalle alte vette circostanti. Altri apporti idrici provengono da affluenti laterali dei quali il Fosso di Pallerina che delimita la cava verso sud, è uno dei maggiori.

Esplorazioni e colorazioni condotte in alcune cavità carsiche della valle di Arnetola dalla Società Speleologica Italiana fanno ritenere che il giacimento carbonatico del M. Pallerina rappresenti la zona più settentrionale del bacino idrogeologico del Fiume Frigido [Colorazione nell'Abisso F. Simi 1979 – 1983; Abisso Pina Boschi 1983; Abisso dello Gnomo 1987].

L'accesso alla cava avviene unicamente dalla viabilità sterrata che entra all'interno della valle di Arnetola e prosegue oltre la biforcazione della via Vandelli. La cava è raggiungibile dal tratto orientale di tale viabilità.

La viabilità sterrata si presenta prevalentemente con fondo pressochè pianeggiante nel primo tratto, e con pendenze moderate nel secondo tratto per accedere al sito estrattivo e comunque tale da poter essere percorsa senza difficoltà anche dai mezzi di cava e d'opera per il trasporto blocchi e detriti.

Il sito si sviluppa mediamente tra le quote di 1000m e 1100m s.l.m. circa.

Dall'esame della cartografia dei Siti Natura 2000, l'area estrattiva si colloca in prossimità della **ZSC21** "Monte Tambura- Monte Sella", che nell'area di bacino si sovrappone in parte alla **ZPS23** "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane". Inoltre, seppure a distanza maggiore, risulta prossima anche alla **ZSC17** "Monte Sumbra", in parziale sovrapposizione con la stessa ZPS23.

Notevole risulta l'interesse naturalistico della **ZPS23** per le specie ornitiche presenti: si tratta di un complesso montuoso di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino, di notevole importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane ed agli ambienti rupestri, unico sito regionale di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *Pyrrhocorax graculus*.

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

Anche il contingente floristico annovera specie di interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare come *Asperula purpurea* (L.) Ehrh. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari, *Biscutella apuana* Raffaelli, *Carum apuanum* (Viv.) Grande ssp. *apuana*, *Festuca apuanica* Markgr.-Dann. Tra le principali cause di minaccia per il sito rientrano le attività estrattive in espansione e gli effetti connessi (apertura di nuove strade, rumori e vibrazioni, discariche di inerti), anche se, è utile ribadire, la superficie occupata dalle attività estrattive risulta una piccola percentuale rispetto all'estensione della ZPS.

Anche l'attività alpinistica minaccia la nidificazione di specie rupicole di pregio.

In particolare, nell'area della **ZSC21** è presente una stazione di *Taxus baccata* L., situata però in località Orto di Donna, al di fuori dell'area censita; l'Art. 60 del Regolamento del Parco, inoltre, cita tra i boschi soggetti a particolare tutela "boschetti ed individui maestosi isolati di *Fagus sylvatica* L.", localizzati nel territorio comunale di Minucciano: l'analisi ambientale diretta non ha evidenziato tuttavia cenosi di questo tipo nell'area esaminata.

Tra le specie animali di interesse zoogeografico segnalate per la ZSC21, si contano due endemismi appenninici: *Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus*. Specie endemiche si rinvennero anche tra gli Invertebrati ed alcune specie di Lepidotteri, oltre alla *Callimorpha quadripunctata*, estremamente localizzati e minacciati di estinzione, come *Parnassius apollo* ed *Erebia gorge carboncina*, limitata, sulle Alpi Apuane, al Monte Tambura.

La **ZSC17** rientra in un complesso montuoso di natura prevalentemente calcareo-metamorfica, nettamente distinto dai vicini rilievi appenninici, localizzato a est di Massa e Carrara. Caratterizzato da una morfologia estremamente aspra e dalla notevole diffusione delle cave di marmo. Le forti pendenze e gli estesi affioramenti rocciosi limitano la diffusione dei boschi, ridotti in passato anche da tagli e incendi. Il passaggio in quota è dominato da praterie rocciose e da pareti vere e proprie. Il paesaggio vegetale è caratterizzato da boschi di latifoglie (faggete, ostrieti), rilievi rocciosi silicei e calcarei con pareti verticali, circhi

glaciali e pavimenti calcarei, praterie primarie e secondarie, arbusteti (prevalentemente uliceti), vaccinieti, calluneti, bacini estrattivi attivi e abbandonati. Importante è la presenza di cavità carsiche di interesse per la fauna troglobia.

Peculiare risulta il paesaggio geomorfologico del Monte Sumbra con circo glaciale e forre con marmitte dei giganti. si segnala la faggeta relitta del Fatonero. Le ampie estensioni di pareti rocciose pressoché indisturbate ospitano importanti popolamenti avifaunistici: di notevole importanza la presenza di cospicue popolazioni di specie legate alle praterie montane e agli ambienti rupestri. Il sito si qualifica per: Aquila reale, Calandro, Codirossone, Gracchio Corallino. Sito importante per la migrazione del Biancone (80-100 individui) (Grazzini A., Sani A., 2009).

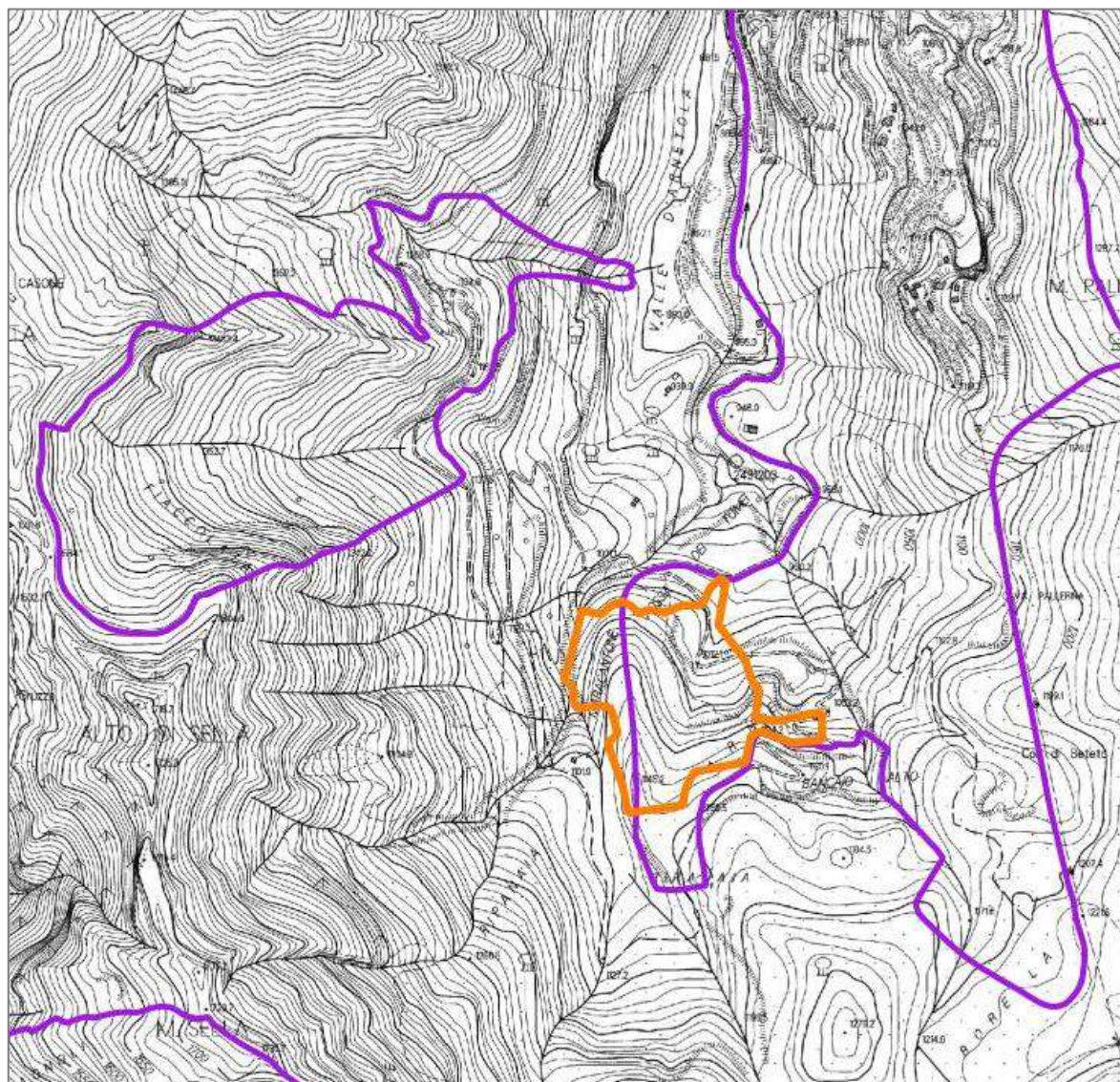


Figura 1: Area in disponibilità della cava Fossa dei Tomei (arancione) e Bacino Monte Pallerina, limitrofo al Bacino Colubraia in Valle di Arnetola.

1.1 Vincoli

L' area rientra tra i bacini estrattivi delle Alpi Apuane individuati dal P.I.T, precisamente nel bacino "Monte Pallerina", inserito nella **Scheda n. 7** del P.I.T.

Per la L. 431/1985 e per il sistema regionale delle aree protette, L.R. 52/1982, la zona fa parte dei Parchi Naturali, ambito L.R. n.° 65/1997 (Istituzione dell'Ente Parco delle Alpi Apuane), precisamente nelle "zone di cava -area contigua" (L.R. 65/97) (**Figura 3**).

I **vincoli** che insistono sul Bacino ed in particolare sull'area estrattiva sono stati analizzati puntualmente attraverso l' esame delle cartografie regionali, provinciali e comunali e vengono riassunti di seguito:

- ✓ l' area è soggetta a vincolo idrogeologico (**Figura 2**);
- ✓ l'area di bacino si sovrappone in parte ad aree definite dalla lett. g "territori coperti da foreste e boschi" (**Figura 2**);
- ✓ il Bacino rientra in area contigua di cava del Parco regionale delle Alpi Apuane (**Figura 3**);
- ✓ l'area del Bacino si sovrappone in parte alle alle perimetrazioni di ZSC-ZPS, precisamente ZSC 21 (IT5120013) *Monte Tambura-Monte Sella* e, a sud-est, con la ZSC 17 (IT5120009) *M. Sumbra*, che si sovrappongono in parte con la ZPS23 (IT5120015) *Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane*; l'area estrattiva e di progetto è esterna ad esse. (**Figura 4**);
- ✓ all'interno del Bacino in vicinanza dell'area estrattiva è presente il geosito "Abisso Eunice" – grotta carsica (**Figura 5**);
- ✓ sono presenti nel Bacino e nell'immediato intorno cavità segnalate nel catasto speleologico toscano, alcune delle quali ricadono all'interno di Siti della Rete Natura 2000, altre, all'interno del Bacino stesso in area contigua di cava (**Figura 6**);
- ✓ all'interno del Bacino non ci sono sorgenti (**Figura 6**);
- ✓ tutto il territorio comunale è soggetto all'art 136 D. Lgs. 42/2004 – rif. D.M. – G.U. 128/1976 "Zone delle Alpi Apuane" (**Figura 7**);
- ✓ l'area del Bacino è in parte sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 del D. Lgs. n°42/2004, lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde, è presente un canale appartenente al reticolo idrografico principale della Regione Toscana (**Figura 7**);
- ✓ l'area di progetto si sviluppa al di sotto del limite dei 1.200 m – art. 142 lett. d "montagne" (**Figura 7**);
- ✓ il Bacino non è interessato dalla presenza di circhi glaciali (**Figura 7**);
- ✓ Il Bacino non è interessato da sentieri CAI (**Figura 8**).

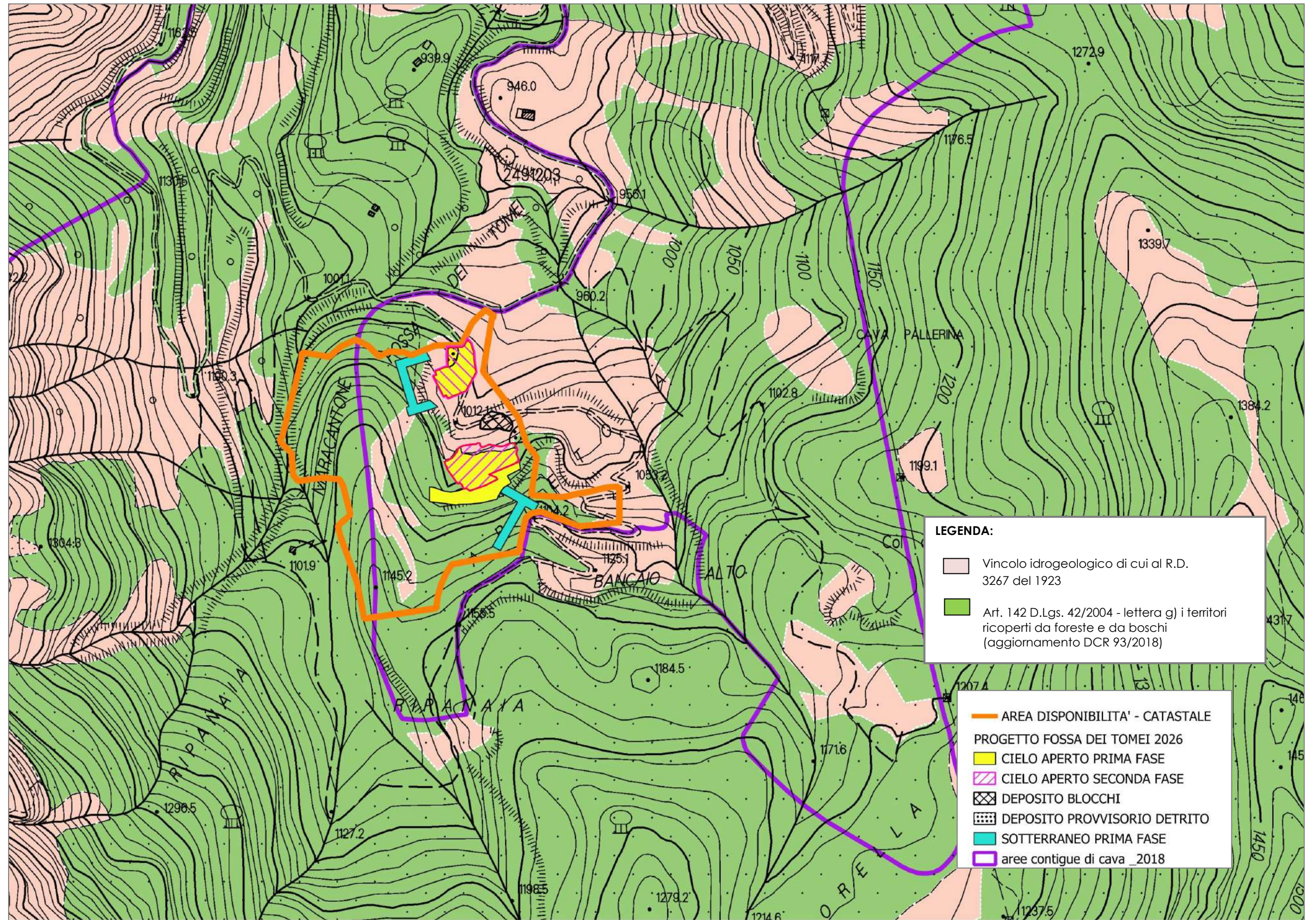


Figura 2: Area di progetto e Vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 3267/1923 e aree boscate aggiornamento DCR 93/2018 (scala 1: 5.000, shapefile Geoscopio WMS P.I.T., Regione Toscana).

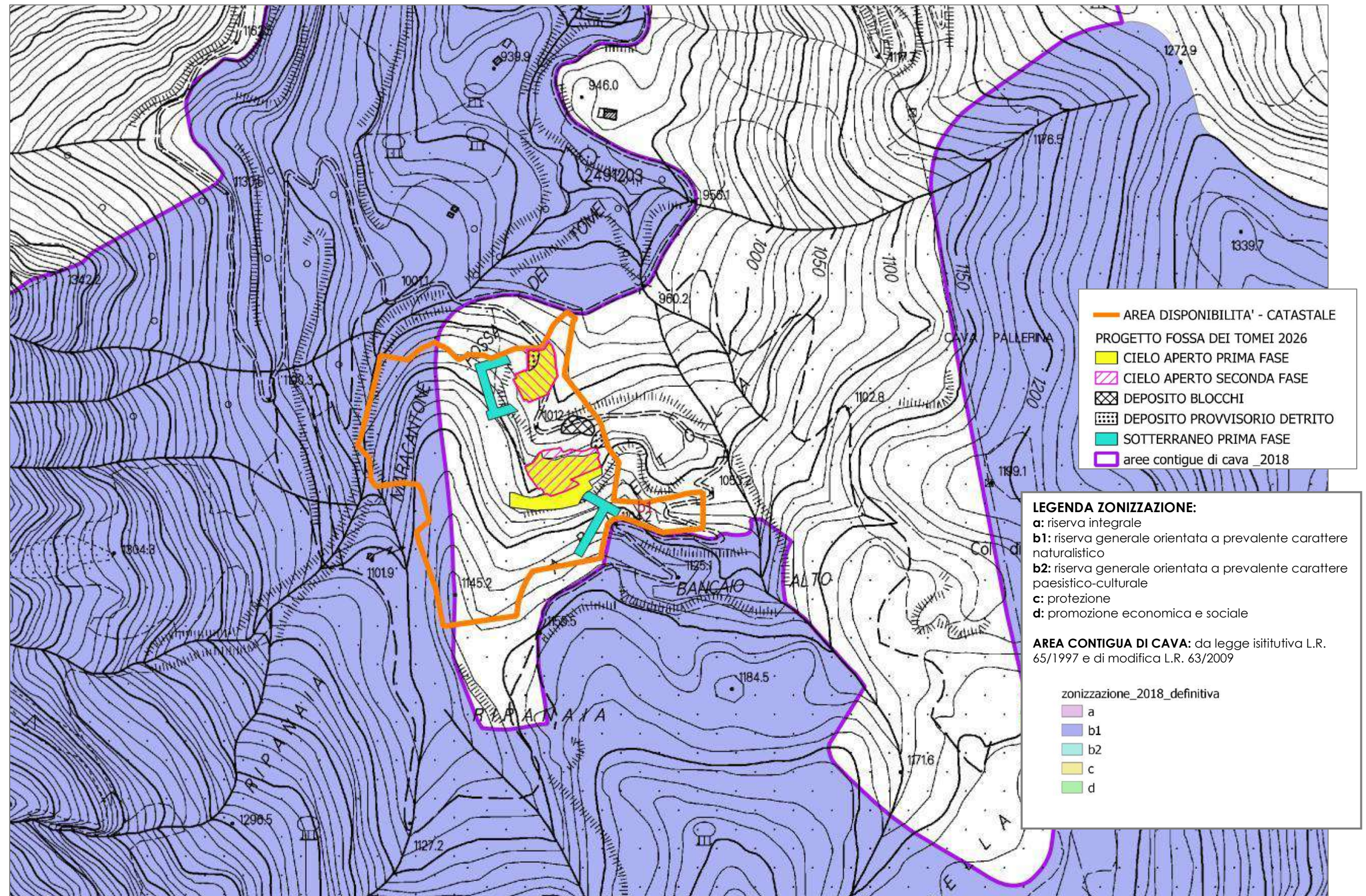


Figura 3: Bacino Monte Pallerina, area di progetto e zonizzazione (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017 e con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 50 del 15 novembre 2018).

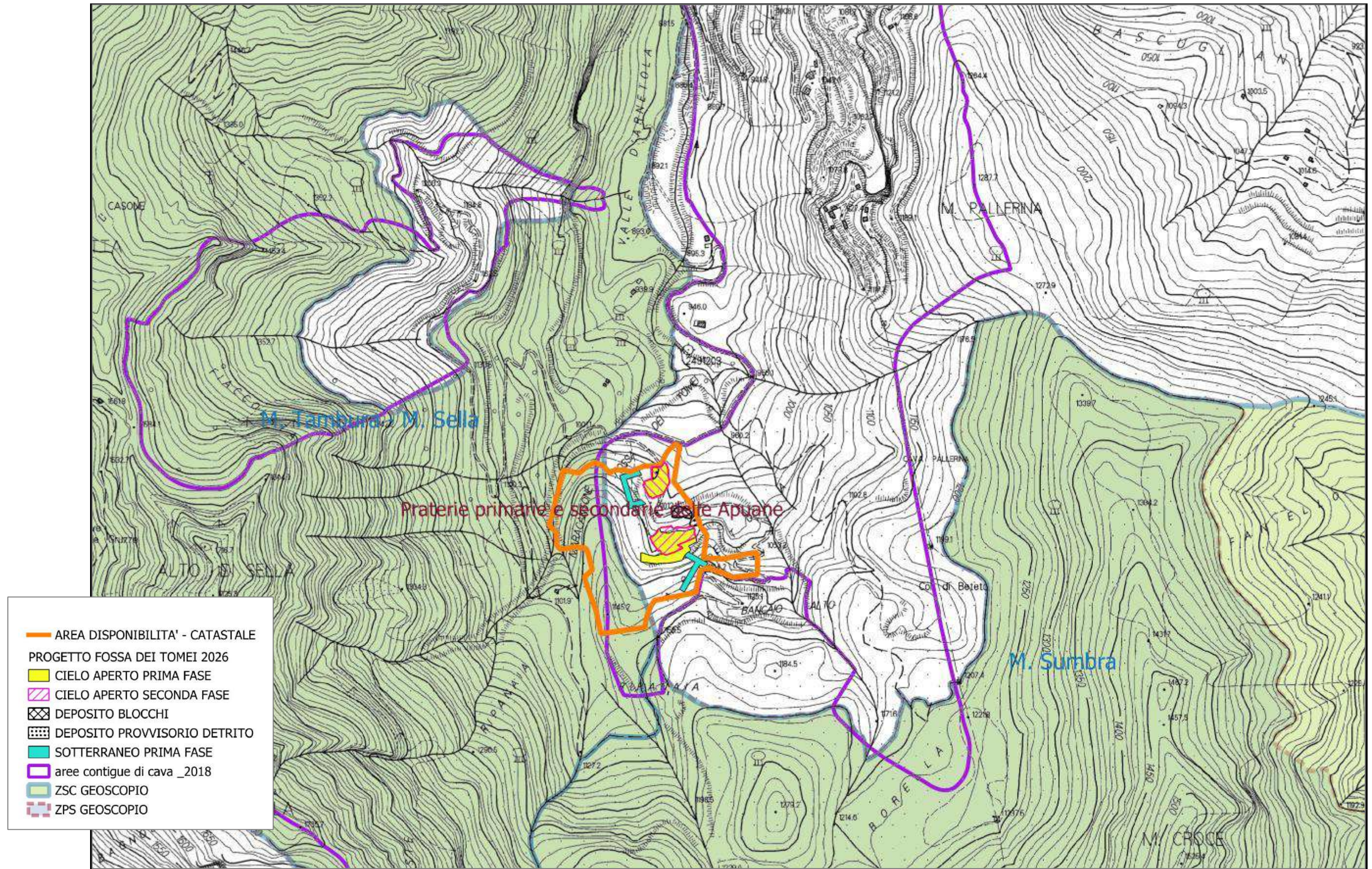


Figura 4: Bacino Monte Pallerina, area di progetto e ZSC/ZPS limitrofe (scala 1: 10.000).

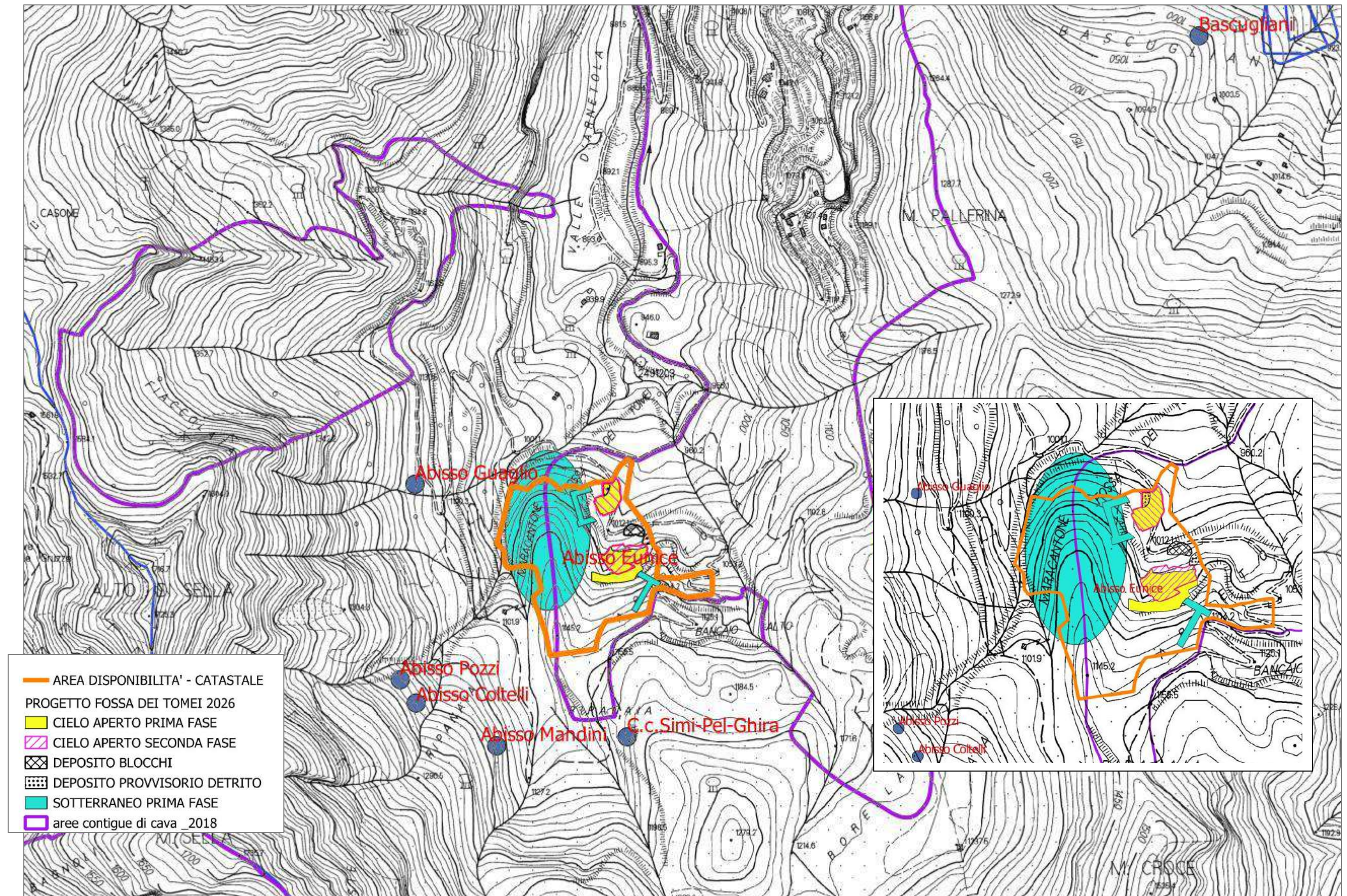


Figura 5: Geositi in area vasta e nel Bacino Monte Pallerina, come individuati nel Piano del Parco Alpi Apuane 2016 (scala 1:10000).

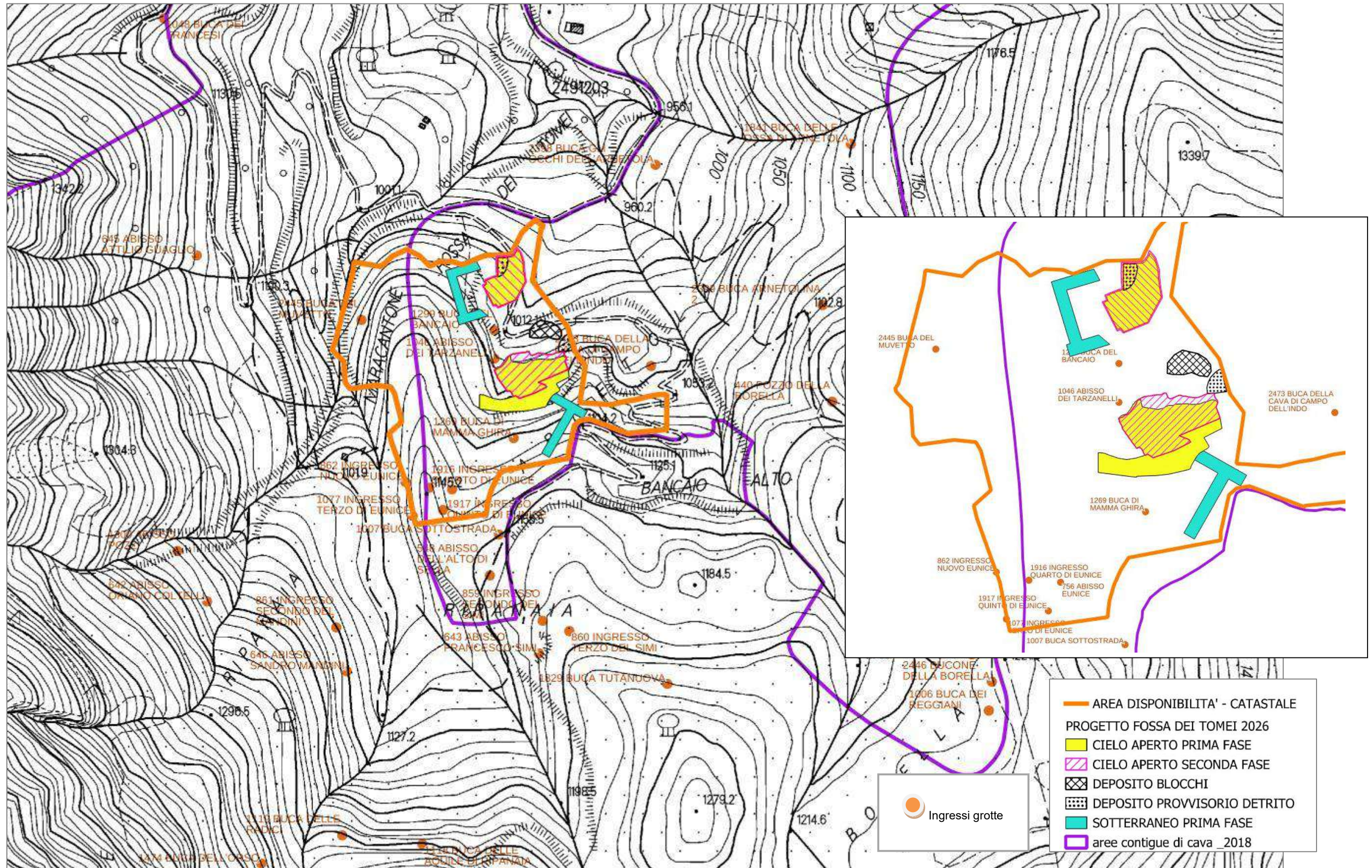


Figura 6: Ingressi grotte censiti nel Catasto Speleologico Toscano (Geoscopia, scala 1: 10.000).

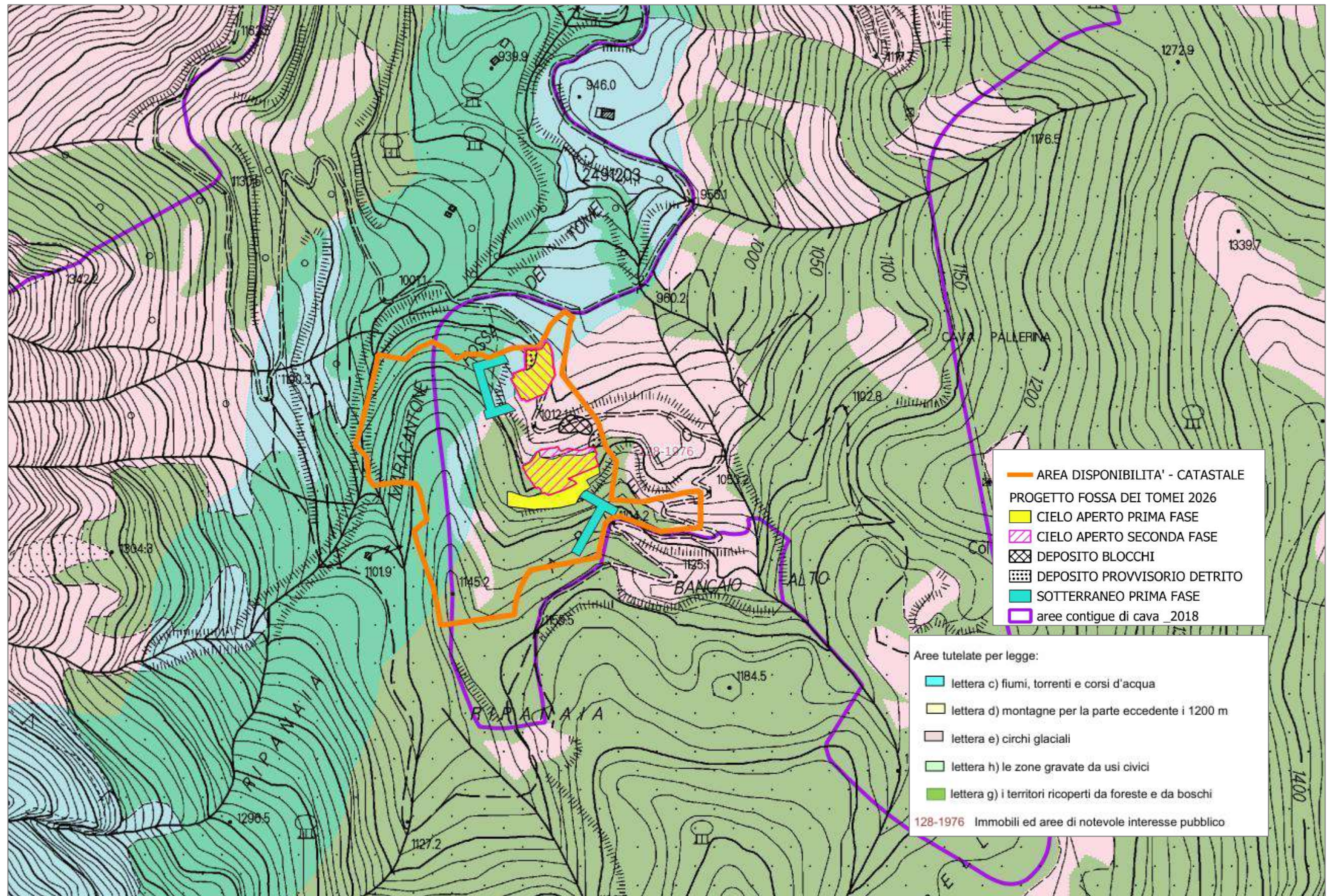


Figura 7: Art. 142 D.lgs 42/2004: Aree tutelate per legge (shapefile P.I.T., scala 1: 10.000).

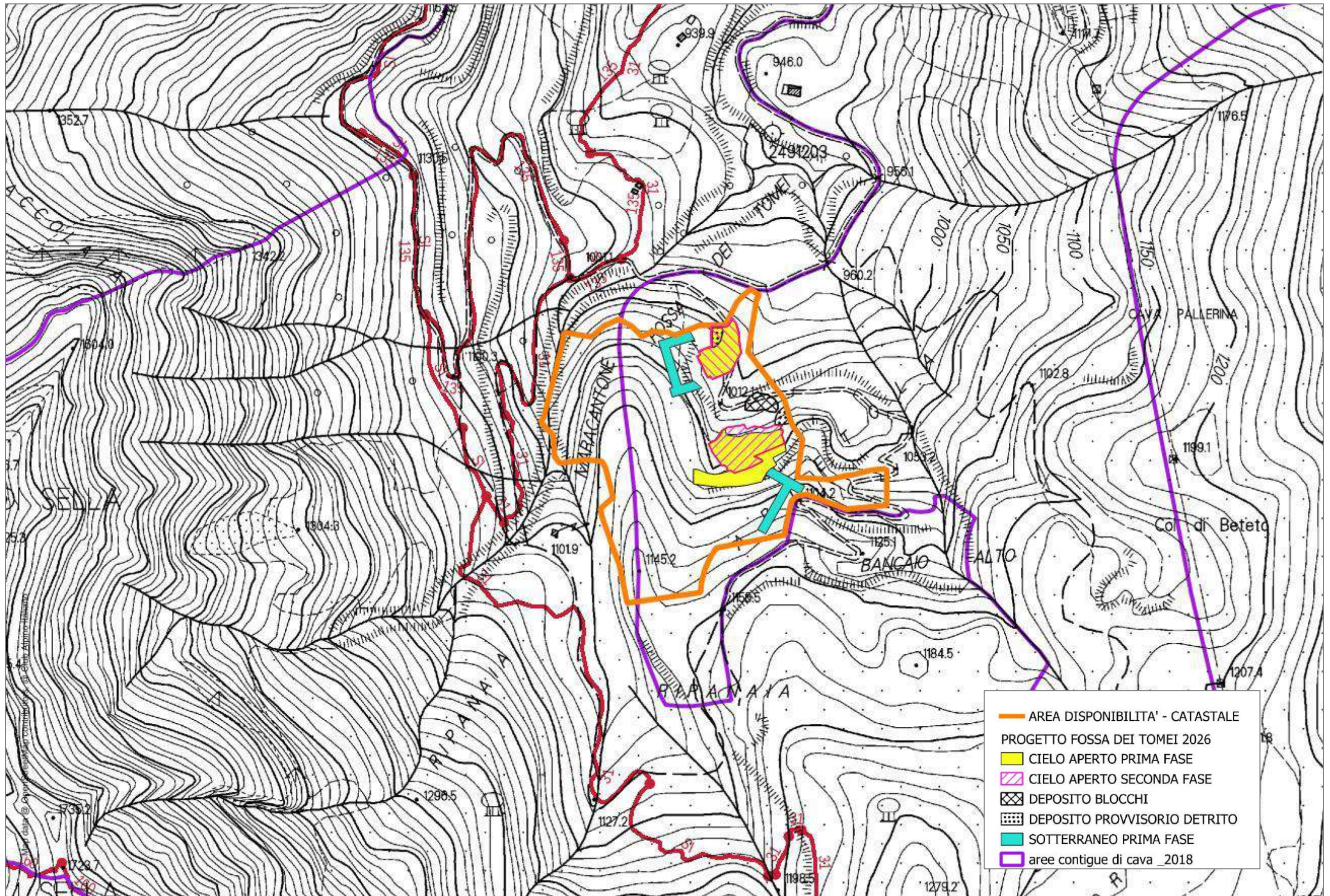


Figura 8: Il Bacino non è attraversato da sentieri CAI, che sono però presenti nelle immediate vicinanze (135,31).

1.2 Inquadramento vegetazionale

L'area oggetto di studio, come evidenziato dalla "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" del Ferrarini (1972), risulta inserita nella serie del faggio.

I sopralluoghi effettuati, supportati anche dall'analisi della Carta delle Unità Ambientali (in pubblicazione, Ente Parco), hanno inoltre consentito di evidenziare le singole tipologie vegetazionali riportate nella cartografia allegata (**Tav. 2**).

Nel complesso, quindi, le identità vegetazionali riferite all'area indagata possono essere elencate come segue:

- ❖ Faggete calcicole;
- ❖ Praterie dei litosuoli calcarei con faggio sparso;
- ❖ Vegetazione pioniera delle aree degradate;
- ❖ Vegetazione casmofitica delle rocce calcaree.

Nella lista degli habitat naturali e seminaturali indicati nell'Allegato A della L.R.56/2000, risultano anche alcuni aspetti presenti nell'area censita:

- **Formazioni erbose secche seminaturali** e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuca-Brometalia*). Individuato come habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43 CEE.
- **Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica** (*Saxifragion-lingulatae*).

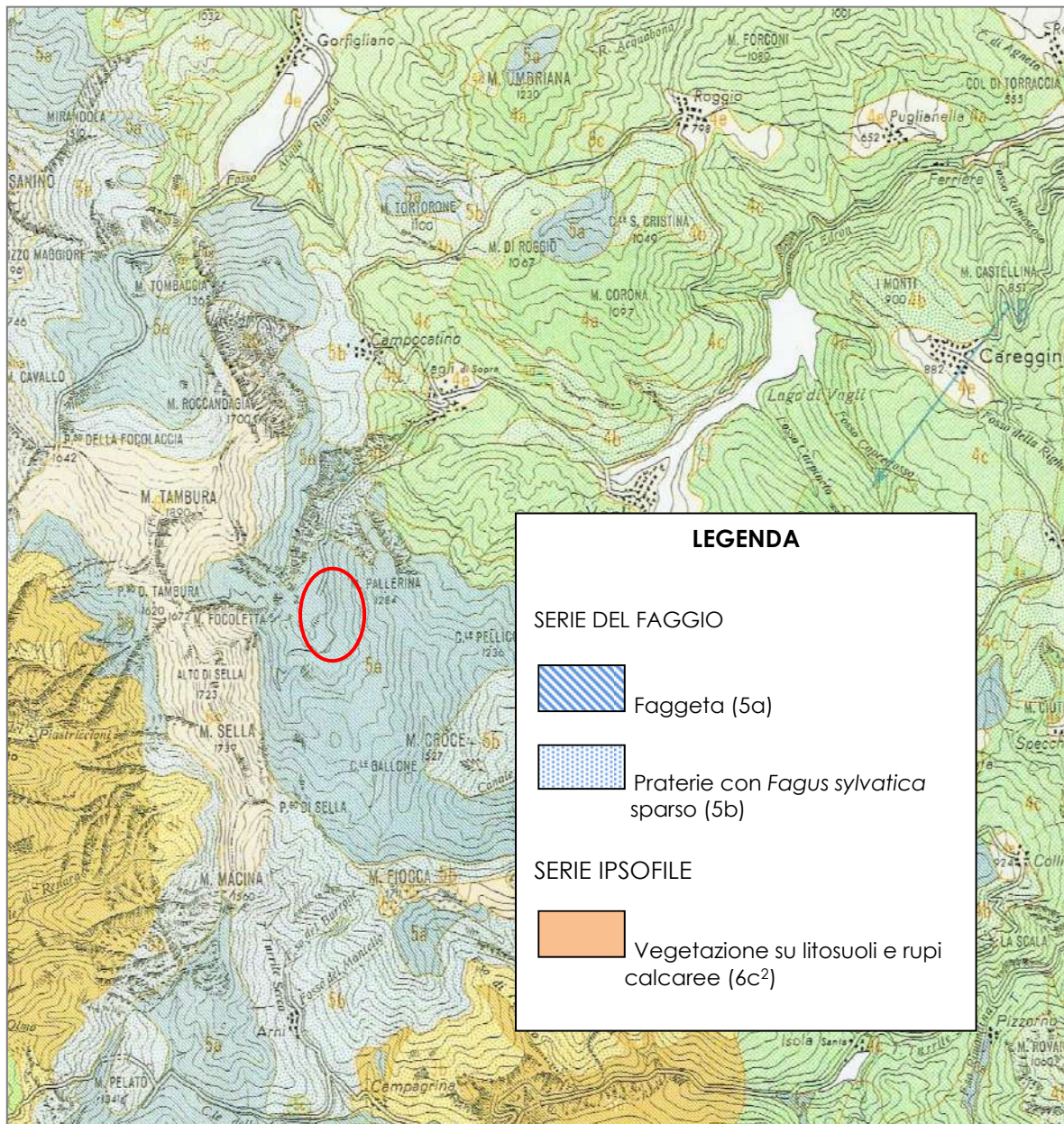


Figura 9: Estratto da Carta della Vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe (Ferrarini, 1972). In rosso l'area di progetto.

Faggeta

L'areale estremamente frammentario del faggio sulle Apuane, è legato fondamentalmente a due cause: una naturale ed una di tipo antropico.

L'attività dell'uomo, sicuramente ha influenzato il restringimento dell'areale potenziale del faggio: la vegetazione climacica si alterna spesso a stadi di degradazione conseguenti alle attività di origine antropica (cave, strade di arroccamento, ravaneti, ceduzione, pascolo) che hanno creato mosaici in cui compaiono formazioni erbacee a dominanza di *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., specie pioniera su cave abbandonate e ravaneti, formazioni ad *habitus* arbustivo e stadi arborei più o meno avanzati.

Ma esiste anche un fattore ecologico, che ha profondamente influenzato la distribuzione del faggio nel territorio apuano e che è legato al rilievo orografico: al di sopra della faggeta che occupa il

piano montano, non si sviluppa un piano di vegetazione forestale e subalpina, ma un piano cacuminale, che con la sua vegetazione erbacea e microarbustiva si spinge nella fascia della faggeta, frammentandola ed impedendo il manifestarsi del carattere di continuità zonale (Hoffmann, 1970).

In generale la faggeta forma una fascia compresa fra 800 m. e 1700 m. di altitudine, ma quando le valli profonde creano ambienti freschi, il limite inferiore è ancora più basso.

Nelle zone caratterizzate da litosuoli con roccia affiorante, come in prossimità del sito estrattivo, le faggete assumono l'aspetto di praterie rade con faggio.

La faggeta climax presenta specie tipiche numerose: nell'area studiata, sono stati riscontrati esemplari di Sorbo montano (*Sorbus aria* (L.) Crantz) e, nella fascia situata a destra del sito estrattivo, interessata dall'ampliamento previsto dal piano di coltivazione, specie come *Sambucus racemosa* L., *Ostrya carpinifolia* Scop. L., e, al confine con l'area estrattiva esistente, plantule di *Salix caprea* L. e *Salix purpurea* L.; le specie del sottobosco più caratteristiche sono *Oxalis acetosella* L., *Anemone nemorosa* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Saxifraga rotundifolia* L., *Geranium nodosum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, nelle radure *Rubus idaeus* L.

Sono state inoltre reperite *Valeriana tripteris* L., *Coronilla emerus* L., *Lotus corniculatus* L., *Geranium purpureum* Vill.

Praterie dei litosuoli calcarei con faggio sparso

Nelle zone caratterizzate da litosuoli con roccia affiorante, come in prossimità del sito estrattivo, le faggete assumono l'aspetto di praterie rade con faggio e si dispongono a formare mosaici con le cenosi casmofile, localizzandosi oltre il limite della vegetazione arborea nell'ampio bacino della Carcaraia e, molto più estesamente, lungo i versanti occidentali del M.Roccandagia ed in quelli settentrionali del M.Tambura.

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 nelle parti sommitali dei maggiori rilievi, tra cui anche il M.Tambura; 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).

Tra le specie caratteristiche si segnalano *Helianthemum oelandicum* (L.) DC. subsp. *italicum* (L.) Font-Quer et Rothm., frequente sulle Apuane da 800 m. di quota fino alle vette, su rupi, detriti ed erbosi aridi su substrato calcareo e *Gypsophyla repens* L., reperiti nei dintorni dell'area esaminata, *Dryas octopetala* L., *Anthyllis montana* L., *Carum apuanum* (Viv.) Grande, *Gentiana verna* L., *Gentiana clusii* Perr. et Song.

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

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

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

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

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

Le più frequenti, rilevate durante i sopralluoghi effettuati, risultano, *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Euphorbia cyparissias* L., peraltro molto diffusa anche al limite dell'area estrattiva, *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, non rinvenute però nell'area censita.

Vegetazione pioniera erbacea ed arbustiva delle aree degradate

Si colloca essenzialmente nelle immediate adiacenze del sito estrattivo, come evidenziato nella Carta del Paesaggio Vegetale in Allegato 2; si tratta di un'area in cui si è evidenziato in passato il disturbo antropico: la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Brachypodium* sp., *Festuca rubra* L. subsp. *junceae* (Hackel), *Bromus erectus* Hudson, *Biscutella levigata* L., cui si associano le altre specie rilevate: *Arabis alpina* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Valeriana tripteris* L., *Tussilago farfara* L.

Inoltre, dato che l'attività estrattiva è stata sospesa da tempo, nella parte periferica sono presenti anche specie a portamento arbustivo come *Sambucus racemosa* L., in prossimità dell'area boscata, e *Salix caprea* L. nelle immediate vicinanze dell'area a Salicacee prevalenti.

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 casmofitica delle rocce calcaree

Si tratta di formazioni estremamente specializzate, diffuse su rocce calcaree con scarsa copertura, particolarmente frequenti nei versanti occidentali del M. Roccandagia e su quelli settentrionali del M. Tambura.

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 nell'area in studio negli affioramenti di roccia calcarea, nelle pareti rocciose verticali più luminose, dove è presente *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *lingulata*, subendemica apuana che estende il suo areale fino alle Alpi Marittime: tra le numerose specie del genere *Saxifraga* presenti sulle Apuane è forse la più diffusa.

Generalmente rientra, insieme a *Globularia incanescens* e specie compagne come *Festuca alpina* subsp. *briquetii*, *Kernera saxatilis*, *Hypericum coris* ed *Alchemilla nitida* nell'alleanza *Saxifragion lingulatae*; non sono state tuttavia riscontrate le specie compagne endemiche caratteristiche di questa associazione: la parete rocciosa, fortemente verticale, risulta quasi del tutto priva di vegetazione.

Tra le specie reperite durante l'analisi ambientale, si trovano anche *Minuartia capillacea* (All.) Graebn., *Gypsophila repens* L., *Arabis alpina* L. subsp. *caucasica* (Willd.) Briq.

2. MATERIALI E METODI

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

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

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

Le **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario EU Pilot 6730/14, e costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

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

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

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

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

- **Livello I: screening** – E' disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare

in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.

- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.** Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

La bozza della Guida metodologica (2019), ha sostituito la precedente versione del 2002, che prevedeva una valutazione articolata su **quattro livelli**, uno dei quali, precedente all'attuale Livello III, consistente in una fase a sè stante di **valutazione delle soluzioni alternative**, ovvero la

"valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000".

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

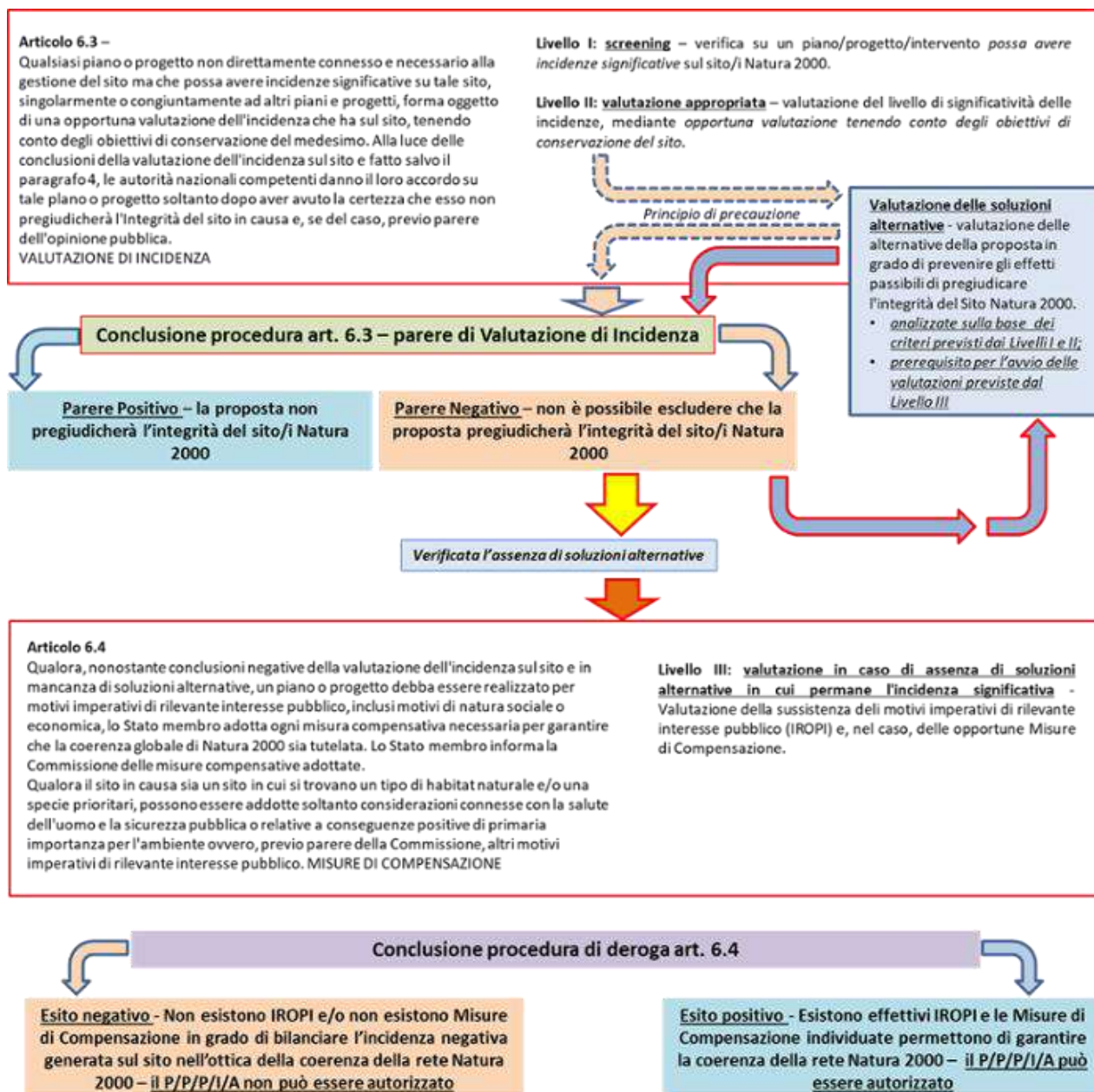


Figura 10: Schema esemplificativo della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6, paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat. (da Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4)

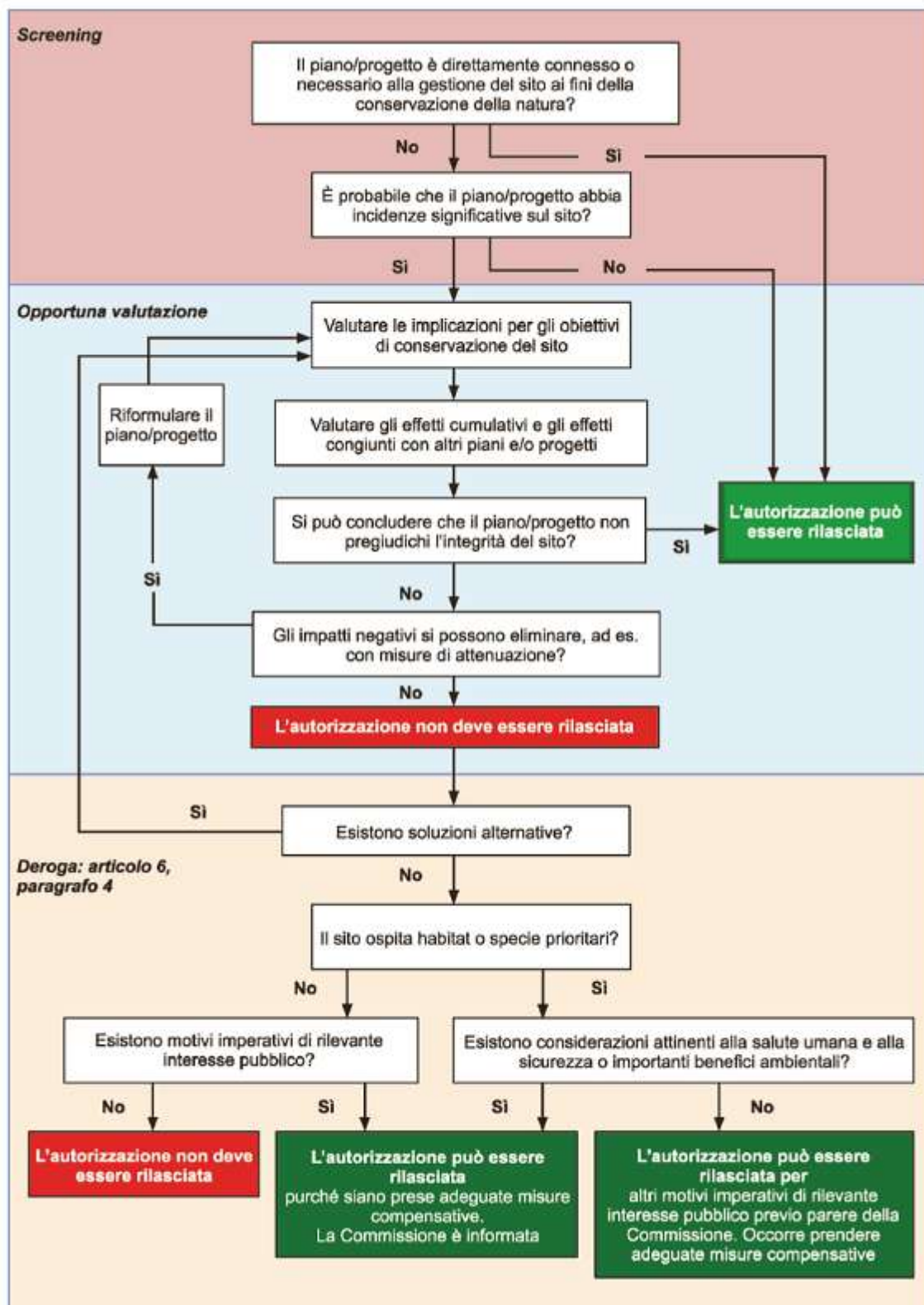


Figura 11: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

2.1 Riferimenti normativi

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

2.2 Metodologia applicata

Per le ZSC e la ZPS citate, le informazioni e la documentazione necessaria per la caratterizzazione sono stati tratti dagli *Standard Data Form* (Schede Natura 2000), ultimo aggiornamento del **dicembre 2024**, che si riportano in Allegato 3. Per le misure e obiettivi di conservazione si fa riferimento a quanto riportato nella **DELIBERAZIONE 21 luglio 2025, n. 1009 che ha abrogato la precedente DELIBERAZIONE 15 dicembre 2015, n. 1223**, che integrava la *Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 5 luglio 2004, n. 644*, ancora valida. Quindi sono state ricercate sull'area vasta le segnalazioni delle specie vegetali e animali riportate da Geoscopio e nelle **cartografie dai Piani di Gestione dei Siti**, 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.

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

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

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 con i 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.

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

Per l'area specifica di intervento dei P/I/A, sulla base di tutti i dati raccolti (punti A-G) e di **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, Sì:
 - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:
 - Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? Se, Sì:
 - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?
 - Quali specie vengono interessate nel sito/siti?
 - Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?
 - 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 interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritarie dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE per i quali il sito/i siti sono stati designati?
 - Quali specie vengono interessate nel sito/siti?
 - Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?

- Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?
 - Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?
- ❖ Il P/P/P/I/A ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P/I/A? Il P/P/P/I/A può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?
- ❖ In che modo il P/P/P/I/A incide, sia quantitativamente che qualitativamente su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:
- la superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?
 - la superficie di habitat di specie interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?
 - la superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata?
 - il P/P/P/I/A interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario?
 - il P/P/P/I/A produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, etc.)?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici? Se sì, in che modo e da quali specie possono essere utilizzati?
- ❖ La realizzazione del P/P/P/I/A comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi? Perché?
- ❖ In che modo il P/P/P/I/A incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:
- la realizzazione del P/P/P/I/A può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A può condurre alla modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A può condurre a modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito?
 - la realizzazione del P/P/P/I/A può provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?

Tale analisi deve essere accompagnata da una quantificazione delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori come indicato nella **Figura 12**.

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/irreversibile	☐		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 interferiti			incidenza % **	ettari tot. Habitat OdC*** 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): <input style="width: 50px;" type="checkbox"/> Si <input style="width: 50px;" type="checkbox"/> No					
Indiretti	☐						
A breve termine	☐						
A lungo termine	☐						
Permanente/irreversibile	☐						
Legati alla fase di :							
Cantiere	☐						
Esercizio	☐						
Dismissione	☐						

Perturbazione di specie per effetti:					n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*	Sintesi	
Specificare se: Individui - 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/irreversibile	☐		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 delle 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: <input style="width: 50px;" type="checkbox"/> Si <input style="width: 50px;" type="checkbox"/> No					
Indiretti	☐						
A breve termine	☐						
A lungo termine	☐						
Permanente/irreversibile	☐						
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 perturbati rispetto al valore riportato su SDF

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

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

Figura 12: Scheda sintetica delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).

IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I. il grado di conservazione degli habitat di specie

I – Per il grado di conservazione degli habitat di specie si effettua una valutazione globale degli elementi dell'habitat in relazione alle esigenze biologiche della specie.

Per ciascun habitat di specie vengono verificate e valutate la struttura (compresi i fattori abiotici significativi) e le funzioni (gli elementi relativi all'ecologia e alla dinamica della popolazione sono tra i più adeguati, sia per specie animali sia per quelle vegetali) dell'habitat in relazione alle popolazioni della specie esaminata.

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

- Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
- Bassa (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
- Media (significativa, mitigabile)
- Alta (significativa, non mitigabile)

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

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

L'analisi di cui sopra deve potersi concludere con:

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

V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

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

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

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

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

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

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

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

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

- Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
- Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
- Mitigata/Media (significativa, non ulteriormente mitigabile)
- Mitigata/Alta (significativa, non ulteriormente mitigabile)

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

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

A conclusione di questa fase, è necessario inserire una tabella riassuntiva sull'esito delle valutazioni svolte in merito alla significatività delle interferenze, con e senza l'individuazione di misure di mitigazione (**Figura 13**).

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



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE I

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL PIANO

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Stato attuale della cava

Lo stato attuale della cava è illustrato negli elaborati grafici allegati (vedi **Tav. 3.1**).

Cava Fossa dei Tomei si articola, attualmente, su un piazzale esterno, che si trova in corrispondenza del limite Nord della concessione, posto indicativamente a quota di circa 990 m slm; vi è, poi, una breve viabilità di arroccamento che conduce al cantiere posto a quote maggiori. Vero il limite Sud dell'area di cava è posta un'altra area di coltivazione con piazzali posti a quote comprese tra 1048 e 1058 m slm.

Attualmente, tutta l'attività estrattiva si svolge a cielo aperto.

L'area estrattiva si completa con un'area impianti/servizi, posta nei pressi dello "sbasso" di quota 990 m slm.

3.2 Linee Guida per il nuovo progetto di coltivazione

Come accennato in premessa, le linee guida della progettazione dell'attività estrattiva presso Cava Fossa dei Tomei sono improntate al massimo rispetto della risorsa marmorea e alla salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso, con particolare riferimento a quello carsico.

Sulla base di quanto sopra, la progettazione è stata preceduta da uno studio geologico, giacimentologico e geostrutturale (vedi elaborato "ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DEL LUOGO D'INTERVENTO") che ha orientato la progettazione verso le qualità merceologiche di maggior pregio e contraddistinte da un grado di fratturazione minore.

Inoltre, relativamente al rispetto dell'ambiente carsico, sulla base della georeferenziazione degli ingressi e dell'andamento delle cavità carsiche presenti nella zona (vedi **Tav. 8**), è stata prevista una fascia di assoluto rispetto relativa all'ingresso delle cavità note come Abisso Tarzanelli/BucaSottostrada, Buca del Bancaio e Buca di Mamma Ghira. Tale fascia di rispetto è rappresentata da un cerchio, centrato sull'ingresso della cavità carsica, con raggio di estensione pari a 15 m; all'interno dell'area di rispetto è impedita qualsiasi attività, non solo quella estrattiva in senso stretto, ma anche la realizzazione di viabilità o di qualsiasi altro tipo di lavorazione.

Tale accorgimento riprende quello già attivato in seguito agli esiti del procedimento che ha portato al rilascio dell'autorizzazione oggi vigente; inoltre, risulta che la stessa misura di protezione sia stata adottata e approvata dagli enti competenti in altri contesti con criticità ben più rilevanti (si veda PAUR n°3/2026, prescrizione n°2).

Oltre alla ricostruzione planimetrica della posizione degli ingressi e dell'andamento delle cavità carsiche presenti, è stato ricostruito anche l'andamento con la profondità, riportato sulle sezioni di progetto (vedi Tav. 8). Dall'esame di tali elaborati risulta come lo sviluppo

delle cavità carsiche presenti nell'area d'interesse sia prevalentemente verticale, mostrando un rapido approfondimento.

Si precisa che il posizionamento degli ingressi delle cavità carsiche sopra indicate è stato derivato dagli elaborati grafici del progetto di coltivazione approvato e oggi in corso di validità, ottenuti tramite rilievi topografici diretti.

Dalla ricostruzione bidimensionale sopra descritta, si può osservare come tra le aree interessate dal progetto di escavazione e le cavità carsiche vi sia un franco sempre molto elevato, superiore ai 100 metri, salvo in due casi, in cui le gallerie di progetto poste in corrispondenza del limite Nord dell'area estrattiva, si troveranno a una distanza minima di 68 metri dall'Abisso Tarzanelli – Buca Sottostrada. Il franco di sicurezza tra le aree di coltivazione e le cavità carsiche appare del tutto rassicurante.

In ogni caso sono stati previsti una serie di accorgimenti e di modalità operative finalizzate a eliminare ogni possibile interazione negativa tra l'acquifero e le attività di coltivazione.

Con l'avanzare della coltivazione, i casi che si possono verificare sono essenzialmente di due tipi: intercettazione di grosse cavità carsiche, ad oggi del tutto sconosciute anche agli esperti della FST, con caratteristiche tali da poter essere accertate secondo le indicazioni di cui al documento "CONDIZIONI PER L'INSERIMENTO DI NUOVE CAVITA' NEL CATASTO" emesso dalla Società Speleologica Italiana, oppure intercettazione di piccole cavità prive di circolazione d'aria e con modeste profondità.

Nel primo caso saranno adottate le seguenti misure:

- interruzione immediata della coltivazione nella zona dove è stata rinvenuta la cavità;
- realizzazione di barriera protettiva con materiale a bassa permeabilità atta ad impedire il confluire delle acque verso la cavità;
- inibizione dell'accesso a persone e mezzi mediante apposizione di barriere fisiche;
- segnalazione del rinvenimento della cavità agli enti di controllo (Comune, Parco delle Apuane, Arpat);
- affidamento incarico ad esperto geologo e biologo/naturalista per la valutazione delle caratteristiche effettive, sia sotto il profilo dell'eventuale interesse speleologico della cavità, che di quello idrogeologico;
- definizione sulla base degli esiti dello studio di cui al punto sopra delle misure di salvaguardia della cavità e attuazione delle stesse;
- eventuale modifica e adeguamento del piano di coltivazione.

Nel secondo caso (cavità palesemente priva di interesse speleologico e idrogeologico), saranno adottate le seguenti procedure: realizzazione di una barriera perimetrale in materiale a bassa permeabilità che impedisca il recapito all'interno della cavità, anche accidentale, delle acque utilizzate per i tagli al monte, in associazione, si può operare una

sigillatura della cavità con idonei materiali (per es. cementazione con materiali elastici o con tendenza ad espandersi).

Si tiene a precisare che gli interventi sopra indicati sono conformi alle "indicazioni gestionali/misure di mitigazione" riportate negli INDIRIZZI E MISURE DI MITIGAZIONE PER LE CRITICITÀ AMBIENTALI del Piano Regionale Cave.

L'attivazione delle sopra indicate procedure è nelle responsabilità del "Direttore dei lavori di coltivazione e di risistemazione", nominato ai sensi della L.R. 35/15.

Le misure sopra descritte, oltre ad essere del tutto in linea, come già specificato, con le indicazioni del Piano Regionale Cave, rispondono perfettamente anche alle indicazioni di cui al PIT per le invarianti strutturali relativamente ai sistemi morfogenetici (Dorsale Carbonatica – DOC), che indicano come azione principale quella di prevenire l'interferenza tra le attività estrattive e i sistemi carsici ipogei. Infatti, l'immediata sigillatura di ogni frattura che mostri evidenti segni di circolazione idrica rappresenta l'unica azione di prevenzione possibile per evitare la possibile interferenza. La sigillatura, infatti, è un'operazione che si può eseguire in tempi molto rapidi, con l'utilizzo di materiale di basso costo, facilmente reperibile sul mercato e che sarà sempre disponibile in cava e può essere operata direttamente dal personale della cava stessa, senza difficoltà operative. Si ritiene, pertanto, che la tempestività, praticità e velocità di esecuzione delle operazioni di sigillatura incarnino meglio di ogni altro, con l'ovvia esclusione della cosiddetta "opzione zero", il concetto di "prevenzione" espresso dal PIT. In ogni caso, si deve far presente che l'invariante strutturale del PIT relativa ai sistemi morfogenetici – Dorsale Carbonatica DOC – riguarda gran parte delle Alpi Apuane e moltissime aree con destinazione estrattiva.

Si ritiene, in ogni caso, opportuno che, **con cadenza quadrimestrale**, sia effettuata apposita **verifica, da parte di professionista qualificato, sulla presenza di eventuali fratture e/o cavità con evidenti segni di circolazione idrica** eventualmente intercettate con la coltivazione e sulle attività di protezione eventualmente svolte.

Infine si ritiene opportuno che

a) in corrispondenza dei luoghi di lavorazione in cui si utilizzi acqua, debba essere realizzato un idoneo sistema di raccolta e convogliamento della medesima tramite canalette e tubazioni in materiale idoneo a prevenire infiltrazioni di marmettola nelle fratture presenti; dovrà in ogni caso essere evitata la dispersione del materiale fine derivante dalla coltivazione;

b) debbano, comunque, essere effettuate analisi chimiche semestrali delle acque che scorrono all'esterno della zona di imbocco e dei piazzali di lavoro, come previsto dal documento PR12 allegato al PRC;

c) siano caratterizzate due volte l'anno le AMD successive alle AMPP in uscita dall'impianto e i sedimenti presenti nel punto di uscita delle stesse AMD secondo i parametri proposti nel **PMA**, a cui si rimanda.

3.3 Nuovo progetto di coltivazione

Il progetto di coltivazione, così come previsto dalla vigente normativa in materia e come da indicazioni del PABE Pallerina, ha una **durata complessiva pari a cinque anni** ed è stato articolato per fasi successive.

Come riferimento per i volumi di escavazione è stato assunto quanto riportato nella Determinazione n°30 del 23/3/2020 nell'ambito della quale sono state assegnate le volumetrie sostenibili per le concessioni Fossa dei Tomei pari a 133666 mc per il periodo di validità del PABE, pari a dieci anni.

Parte delle volumetrie sopra indicate sono già state escavate e, quindi, utilizzate da parte della società Escavazione Fossa dei Tomei presso il sito di Fossa dei Tomei.

La coltivazione, fino ad oggi, si è sviluppata, per intero, a cielo aperto con la realizzazione degli sbassi nella zona d'ingresso al cantiere estrattivo, che oggi ha raggiunto la quota di circa 990 m slm e con la coltivazione dell'area posta più Sud, dove sono stati realizzati tre piccoli piazzali posti a quota 1058, 1054 e 1048 m slm, come illustrato dalla Tav. 3.1 – Stato Attuale.

Il piano di coltivazione attualmente vigente prevede un'escavazione complessiva pari a 85300 mc, articolato su due fasi: fase 1 escavazione 45500 mc e fase 2 escavazione 39800 mc.

Ad oggi, detto piano è stato realizzato solo parzialmente a causa di una serie di difficoltà organizzative riscontrate, principalmente, nella fase di avvio e oggi completamente superate.

Nella zona dello sbasso, posta nei pressi dell'ingresso al cantiere estrattivo, sono stati escavati, a partire dal rilascio dell'autorizzazione di cui al PAUR n°13/22, 9135 mc, mentre nella zona posta più a Sud, oggi posta tra le quote 1048 e 1058 m slm, sono stati escavati circa 23592 mc.

Complessivamente, quindi, l'escavazione compiuta sulla base del progetto attualmente vigente ammonta a $9135 \text{ mc} + 23592 \text{ mc} = 32727 \text{ mc}$.

Sulla base di quanto sopra, **sono disponibili, rispetto agli OPS come definiti dalla Determinazione n°30 del 23/3/2020, $133666 \text{ mc} - 32727 \text{ mc} = 100939 \text{ mc}$.**

Il progetto di coltivazione che la presente relazione illustra ed accompagna prevede un'escavazione complessiva pari a 99581 mc, ampiamente contenuti nei 100939 mc disponibili.

Come sopra accennato il progetto di coltivazione è stato articolato per fasi, meglio illustrate di seguito e negli elaborati grafici allegati (cfr **Tav. 9 e 10**).

Si passa, di seguito, alla descrizione delle fasi, riportando, inoltre, sulla base dello stato di fratturazione generale delle aree di cava, una stima speditiva della possibile resa di ogni singola fase.

FASE 1

La **fase 1**, di durata indicativamente pari a **tre anni**, prevede lavorazioni piuttosto significative, **con coltivazione sia a cielo aperto che in sotterraneo**.

Nella fase 1, in particolare, **sarà completato lo sbasso nella zona posta in prossimità dell'ingresso del cantiere**, dove sarà raggiunta la quota finale di 984 m slm su gran parte del piazzale; tale lavorazione comporterà uno scavo di circa 21774 mc.

Ancora nella fase 1 **sarà realizzata la galleria posta in prossimità del sopra descritto sbasso**, con uno sviluppo in pianta pari complessivamente a 1600 mq, sezione 12x7 m, con quota "pavimento" a 999,50 "tetto" a 1007 m slm, per uno scavo complessivamente pari a 11165 mc.

La fase 1 si completa con le **lavorazioni a cielo aperto nella zona Sud del cantiere estrattivo**, dove sarà realizzato uno scavo per complessivi 8300 mc, **realizzando due piccoli piazzali a quota 1054 e 1048 m slm e il piazzale di quota 1031 m slm**.

Nella stessa fase 1, **nella zona Sud del cantiere sarà realizzata anche una nuova galleria** con sezione 12x7 m e imbocco a quota 1042 m slm

In complesso, la fase 1 prevede scavi per circa 30000 mc a cielo aperto e 21080 mc in sotterraneo, per un totale di 51156 mc, a cui può essere assegnata una **resa complessivamente pari al 33%**.

Nel corso della fase 1 saranno anche **approntate le aree di stoccaggio provvisorio del materiale detritico**, ubicate come riportato negli elaborati di progetto (vedi **Tav. n°9 e 10**) e **sarà adeguato il sistema di gestione delle AMD**, come da apposito piano.

FASE 2

Le lavorazioni di coltivazione di cui alla **fase 2**, di durata stimata pari a **2 anni**, consisteranno nella **realizzazione di lavorazioni solo a cielo aperto**, con il **completamento degli sbassi nella zona Sud del cantiere estrattivo**, con la creazione di un grande piazzale a quota 1024 m slm, con ampi gradoni a quote superiori (1031 e 1042 m slm), per un volume di scavo pari a 33965 mc. Ancora nella fase 2 **sarà ulteriormente sbassato il piazzale posto in corrispondenza dell'ingresso al cantiere estrattivo**, che sarà portato alla quota di 978 m slm, con uno scavo di circa 14460 mc

In complesso, la fase 2 prevede scavi per 48425 mc solo a cielo, a cui può essere assegnata una **resa complessivamente pari al 33%**.

I quantitativi escavati nelle varie fasi, con le relative rese ipotizzate, possono essere riassunti come riportato nella tabella che segue.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Fase	Durata anni	Scavi a cielo aperto	Scavi galleri a	Tot	Resa presunta	Vol. mat. ornamental e mc	Vol. mat. scarto derivanti dalla coltivazione mc
1	3	30072	21084	51156	33%	16881	34275
2	2	48425	0	48425	33%	15980	32445
Tot	5	78497	21084	99581	33%	32862	66719

Tabella 1: Quantitativi escavati nelle varie fasi, con le relative rese ipotizzate.

Il quantitativo totale di escavazione previsto nel presente piano di coltivazione, articolato nelle fasi sopra descritte e con durata complessiva pari a cinque anni ammonta a complessivi 99581 mc, che risultano compresi nell'ambito della volumetria massima sostenibile disponibile, come sopra riferito, pari a 100939 mc.

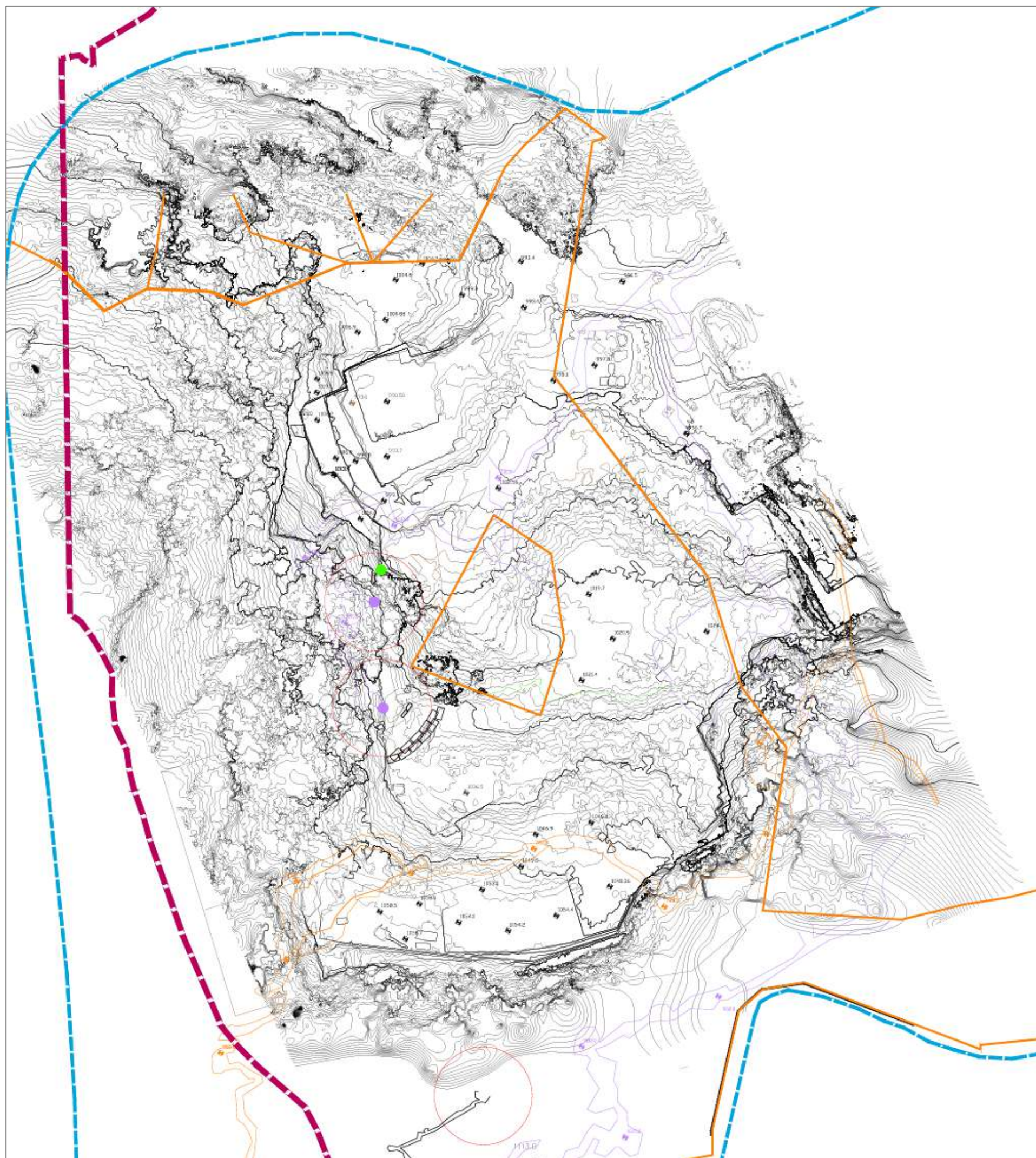
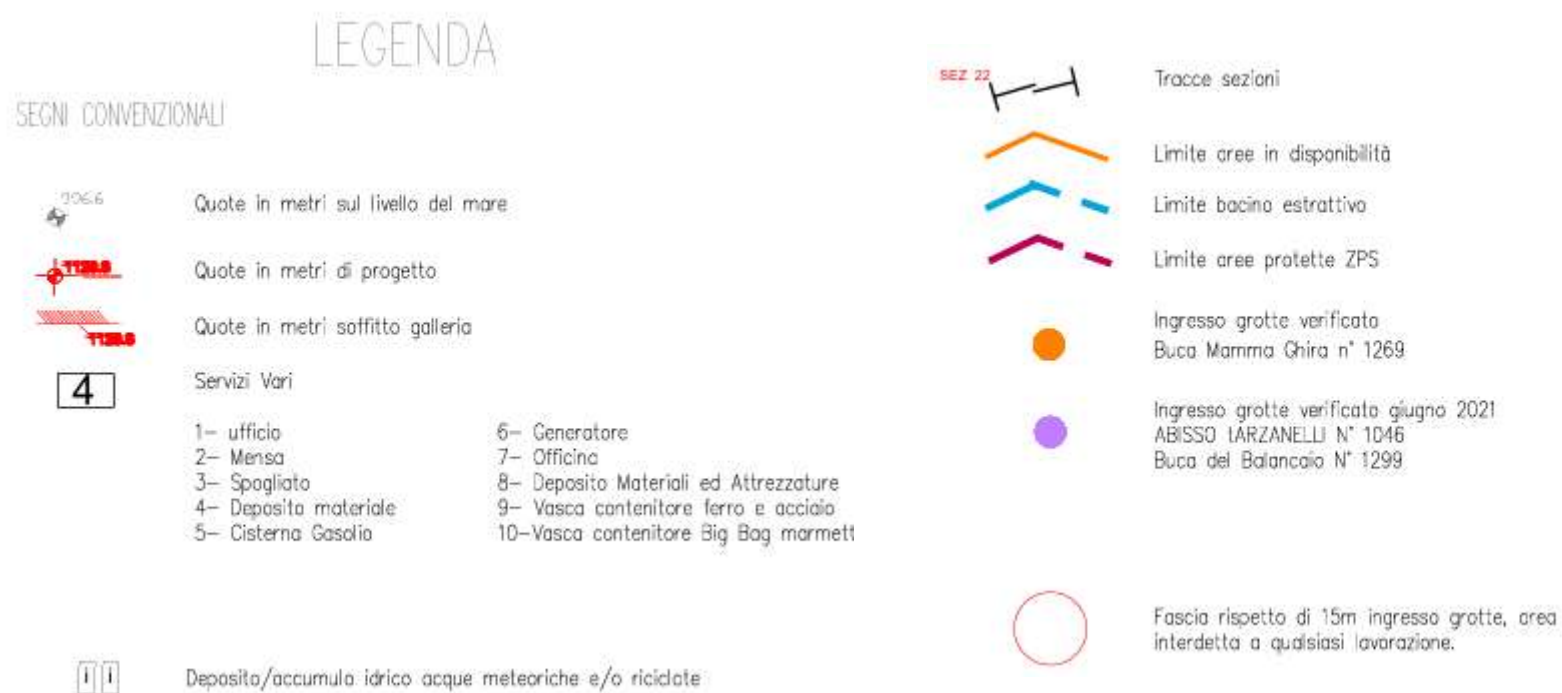
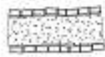
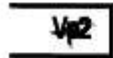


Figura 14: Stato attuale (Tav. 3.1).



	Frattura associata a vecchio canale di lavorazione, con possibile collegamento con ingresso carsico sovrastante.
	Sviluppo planimetrico del complesso Abisso Tarzanelli-Buca Sotto strada e relativo quote in m s.l.m.
	Sviluppo planimetrico dell'Abisso Eunico e relativo quote in m s.l.m.
	Sviluppo planimetrico della Buca di Mamma Ghira e relativo quote in m s.l.m.
	Viabilità e piazzali su detrito/ravaneto
	Viabilità e piazzali
	Bancate e tagli
	Fronti a cielo aperto di progetto autorizzato
	Ciglio tecchia
	Estensione sottotecchia
	Cardolatura in blocchi per contenimento o protezione
	Rampe di servizio
	Vasche gestione AMPP e successive AMP
	Pavimentazione in cls impermeabile
	Rete parosassi

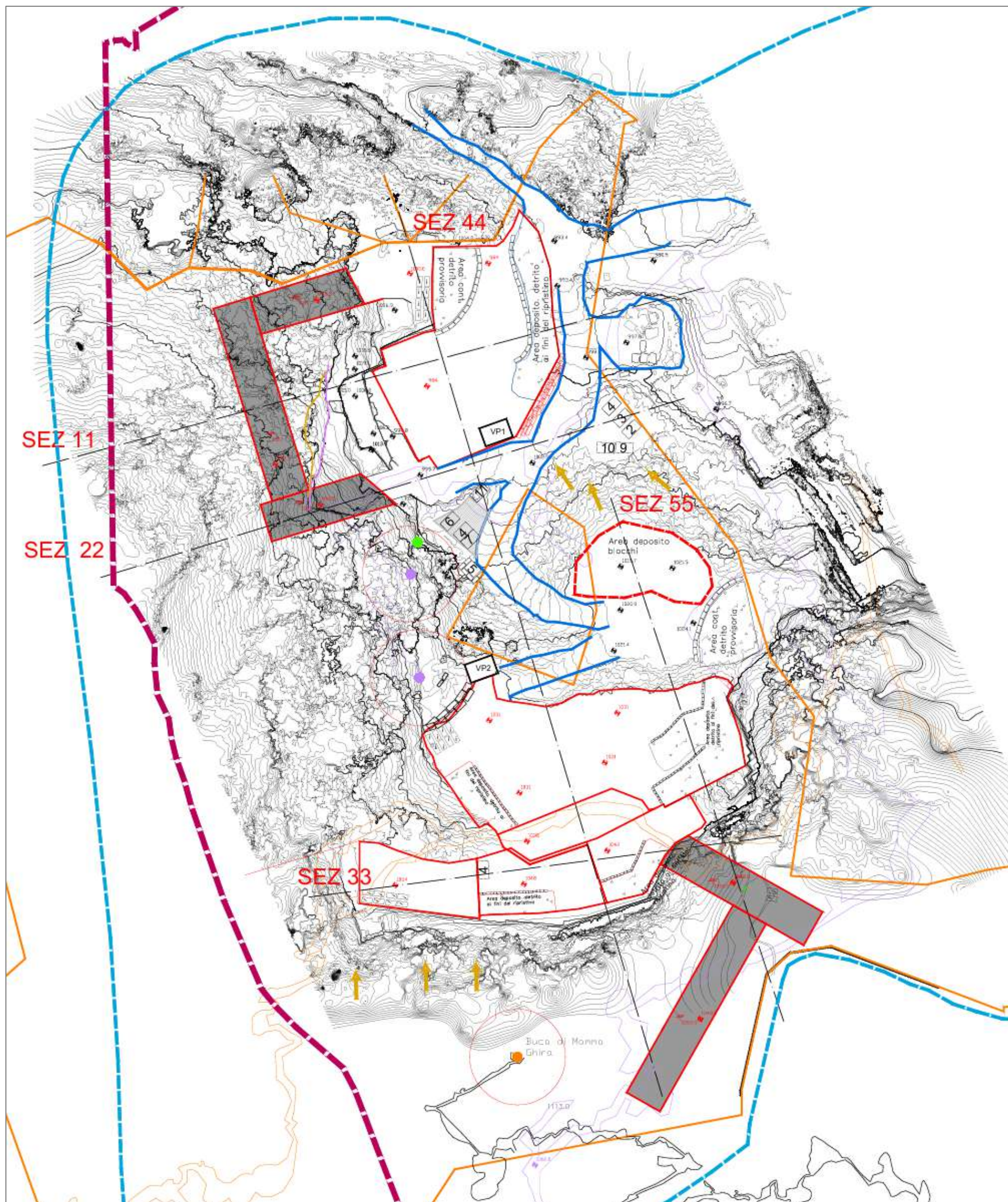


Figura 15: Planimetria FASE I (Tav. 9.1).

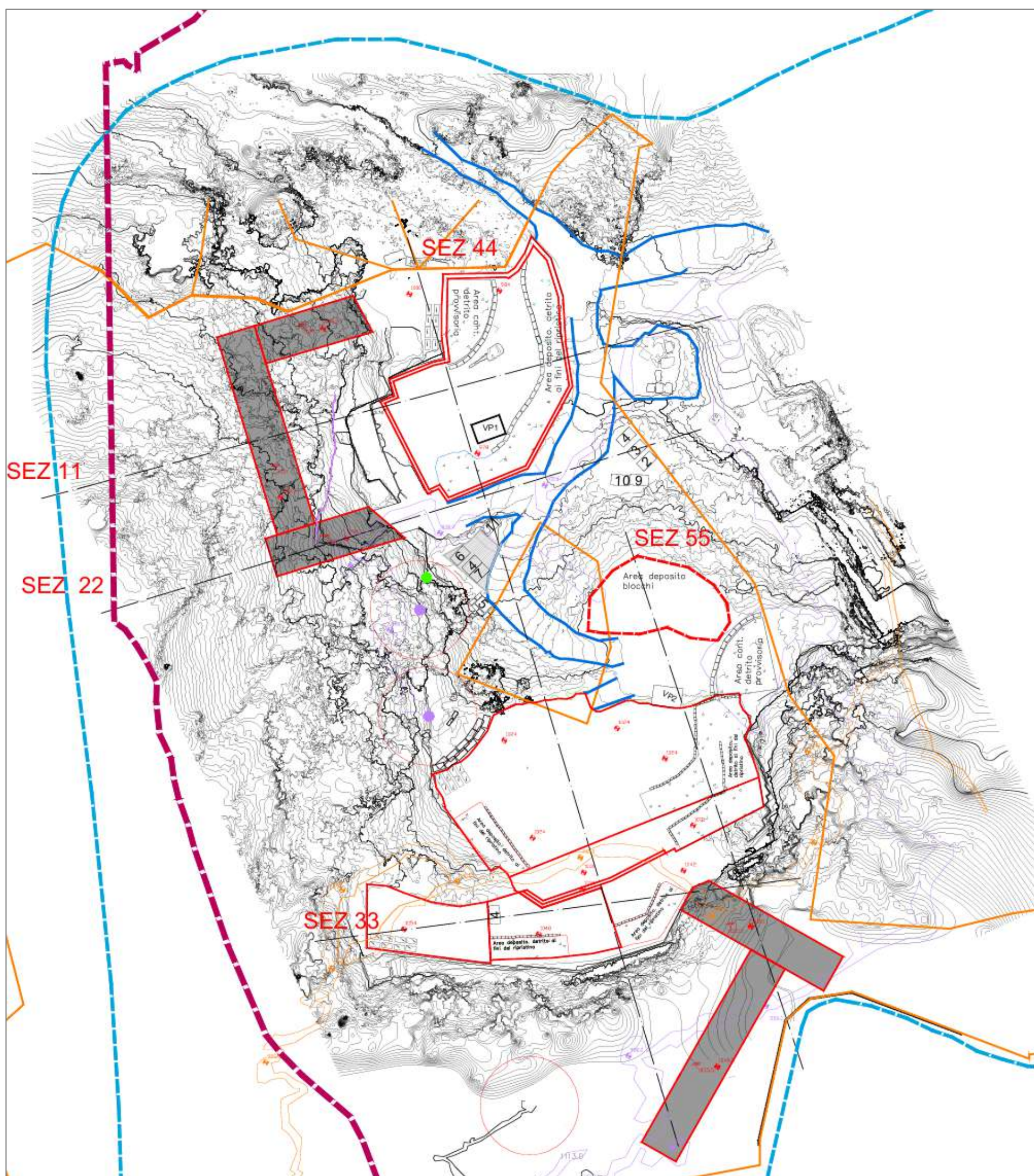


Figura 16: Planimetria FASE 2 (Tav. 9.2).

3.4 Gestione dei materiali di scarto derivanti dalle operazioni di scavo

Sulla base delle valutazioni di cui al precedente paragrafo risulta che saranno da gestire i seguenti **quantitativi di materiale di scarto** derivante dalle lavorazioni:

34275 mc nella prima fase e 32445 mc nella seconda.

All'interno di Cava Fossa dei Tomei **è prevista un'area di stoccaggio provvisorio dei derivati dei materiali da taglio** (ai sensi della LR 35/18) e **alcune aree di deposito temporaneo scarti/rifiuti (ai sensi del D Lgs 117/08)**, ubicate come riportato nelle tavole di progetto. Le aree sono dislocate in modo funzionale ai cantieri estrattivi. È evidente che l'ubicazione riportata nelle tavole di progetto deve ritenersi indicativa e che in fase esecutiva le suddette aree potranno, in funzione della logistica del cantiere, subire spostamenti.

È prevista la predisposizione di due aree di stoccaggio provvisorio dei derivati dei materiali da taglio (ai sensi della LR 35/18), una in corrispondenza del cantiere Nord, di estensione pari a circa 300 mq e l'altra presso il cantiere Sud, di estensione pari a circa 350 mq. Per quanto riguarda le aree di deposito temporaneo scarti/rifiuti (ai sensi del D Lgs 117/08), sono dislocate in vari punti dell'area estrattiva, con la specifica finalità di facilitare le operazioni di risistemazione finale del sito; ne sono previste cinque, per un'estensione complessiva di circa 1600 mq.

Si ritiene che, mediamente, i derivati dei materiali da taglio potranno essere allontanati dal cantiere con cadenza mensile. I materiali di scarto/rifiuti (di cui all'art 5 del D Lgs 117/08) saranno temporaneamente accantonati in attesa di essere riutilizzati per la risistemazione e reinserimento ambientale e per la realizzazione di rampe interne alle gallerie e/o letti di detrito e/o barriere o bastioni la cui necessità dovesse manifestarsi con il procedere della coltivazione.

Indicativamente i quantitativi di materiale di scarto che saranno riutilizzati per la risistemazione e il reinserimento ambientale ammontano a circa 14500 mc, mentre quelli che saranno impiegati per la realizzazione di rampe, per i "letti" di detrito e operazioni simili, sono stimabili in circa 1000 mc

Il materiale detritico derivante dalle lavorazioni di coltivazione, come sopra riferito, sarà temporaneamente stoccato nelle aree sopra descritte e allontanato dal cantiere estrattivo mediante appositi accordi con ditte che operano nel settore.

Sulla base delle valutazioni di cui al precedente paragrafo risulta che saranno da gestire i seguenti quantitativi di materiale di scarto derivante dalle lavorazioni: 34275 mc nella prima fase e 32445 mc nella seconda.

All'interno di Cava Fossa dei Tomei è prevista un'area di stoccaggio provvisorio dei derivati dei materiali da taglio (ai sensi della LR 35/18) e alcune aree di deposito temporaneo scarti/rifiuti (ai sensi del D Lgs 117/08), ubicate come riportato nelle tavole di progetto. Le aree sono dislocate in modo funzionale ai cantieri estrattivi. È evidente che l'ubicazione

riportata nelle tavole di progetto deve ritenersi indicativa e che in fase esecutiva le suddette aree potranno, in funzione della logistica del cantiere, subire spostamenti.

È prevista la predisposizione di due aree di stoccaggio provvisorio dei derivati dei materiali da taglio (ai sensi della LR 35/18), una in corrispondenza del cantiere Nord, di estensione pari a circa 300 mq e l'altra presso il cantiere Sud, di estensione pari a circa 350 mq. Per quanto riguarda le aree di deposito temporaneo scarti/rifiuti (ai sensi del D Lgs 117/08), sono dislocate in vari punti dell'area estrattiva, con la specifica finalità di facilitare le operazioni di risistemazione finale del sito; ne sono previste cinque, per un'estensione complessiva di circa 1600 mq.

Si ritiene che, mediamente, i derivati dei materiali da taglio potranno essere allontanati dal cantiere con cadenza mensile. I materiali di scarto/rifiuti (di cui all'art 5 del D Lgs 117/08) saranno temporaneamente accantonati in attesa di essere riutilizzati per la risistemazione e reinserimento ambientale e per la realizzazione di rampe interne alle gallerie e/o letti di detrito e/o barriere o bastioni la cui necessità dovesse manifestarsi con il procedere della coltivazione.

Indicativamente i quantitativi di materiale di scarto che saranno riutilizzati per la risistemazione e il reinserimento ambientale ammontano a circa 14500 mc, mentre quelli che saranno impiegati per la realizzazione di rampe, per i "letti" di detrito e operazioni simili, sono stimabili in circa 1000 mc

Il materiale detritico derivante dalle lavorazioni di coltivazione, come sopra riferito, sarà temporaneamente stoccato nelle aree sopra descritte e allontanato dal cantiere estrattivo mediante appositi accordi con ditte che operano nel settore.

3.5 Risistemazione finale, messa in sicurezza e reinserimento ambientale

Il progetto di risistemazione finale dell'area è illustrato graficamente all'interno delle **Tav. 11**. Come risulta dalle tavole grafiche allegate, la risistemazione e il reinserimento ambientale avverranno, sostanzialmente, nella fase finale delle lavorazioni.

La risistemazione prevede anche la messa in sicurezza generale dei cantieri, lo smantellamento di infrastrutture e impianti.

Il progetto di risistemazione finale, messa in sicurezza e reinserimento ambientale dell'area estrattiva è stato pensato, pur, ovviamente, non rientrando nella specifica fattispecie, con riferimento al *"Regolamento sui procedimenti di sospensione e riduzione in pristino – aggiornamento 16/10/2020"* e alle relative *"Linee guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi - aggiornamento 16/10/2020"* a cura del Parco Apuane.

Gli ingressi esterni ai cantieri in galleria saranno chiusi in modo permanente da una barriera di blocchi sovrapposti di materiale accantonato in precedenza, durante la fase di coltivazione, posizionati, nel lato visibile, con una faccia non regolarizzata dal taglio, al fine di realizzare un muro quanto più naturale, di altezza complessiva pari almeno al 90%

dell'apertura, avendo cura di lasciare ampi giunti verticali tra i blocchi per favorire la rigenerazione vegetale e/o il reinsediamento animale. A tergo della barriera come sopra descritta potrà essere distribuito materiale detritico di pezzatura grossolana a parziale ricostruzione del precedente assetto morfologico, la cui disposizione finale varierà in funzione del quantitativo di materiale disponibile nel periodo finale delle coltivazioni.

Le opere di risistemazione e reinserimento ambientale delle aree oggetto di coltivazione a cielo aperto prevedono, essenzialmente, il riporto di materiale detritico sui gradoni ottenuti con la coltivazione, per uno spessore indicativamente pari a 2 metri, come meglio evidenziato negli elaborati grafici a cui si rimanda. Per quanto attiene al piazzale che a fine coltivazione raggiungerà la quota di 1024 m slm è prevista la realizzazione di un piccolo bacino idrico, alimentato dalle precipitazioni naturali, finalizzato a favorire lo sviluppo di flora e fauna tipiche della zona. Il tutto è meglio illustrato nell'ambito degli elaborati di tipo paesaggistico a cui si rimanda.

La zona interessata dalla realizzazione dello "sbasso" posta in prossimità dell'ingresso del cantiere estrattivo, che, a fine coltivazione, raggiungerà la quota di 978 slm, sarà parzialmente riempita con materiale detritico fino a raggiungere la quota di circa 980 m slm

Per la risistemazione e il reinserimento ambientale delle aree sopra indicate si è ritenuto di operare con le medesime metodologie e tecniche che hanno contraddistinto il progetto di ripristino paesaggistico ed ambientale eseguito all'interno di altre cave dell'area apuana e che ha fornito ottimi risultati, facilmente osservabili (vedi ripristino ambientale Cava Madielle, Comune di Massa).

Nelle aree oggetto d'intervento, pertanto, sarà realizzato un riempimento con materiale a granulometria via via decrescente dal basso verso l'alto, fino a terminare con materiale terroso che ricoprirà la sommità dell'area, per facilitare e accelerare la rivegetazione. Inoltre, in alcune aree, al fine di garantire una migliore connessione con il bosco circostante,

è prevista la piantumazione di specie arboree tipiche della zona, il tutto come meglio illustrato nella relazione paesaggistica.

I riporti di materiale detritico sopra descritti saranno modellati in modo da avere una pendenza verso valle, facilitando, così, il deflusso superficiale delle acque.

Indicativamente i quantitativi di materiale di scarto di cui all'art. 5 del Dlgs 117/08 che saranno riutilizzati per la risistemazione e il reinserimento ambientale ammontano a circa 14500 mc.

Saranno, inoltre, allontanati dal cantiere estrattivo tutti gli impianti e loro componenti (vasconi per il deposito acqua, condutture acqua, etc), oltre che le strutture presenti nell'area servizi.

È evidente che gli smantellamenti sopra descritti potranno essere effettuati solo a lavorazioni ultimate.

Sarà, infine, operato un accurato disaggio delle pareti soprastanti gli accessi alle gallerie al fine eliminare masse eventualmente instabili.

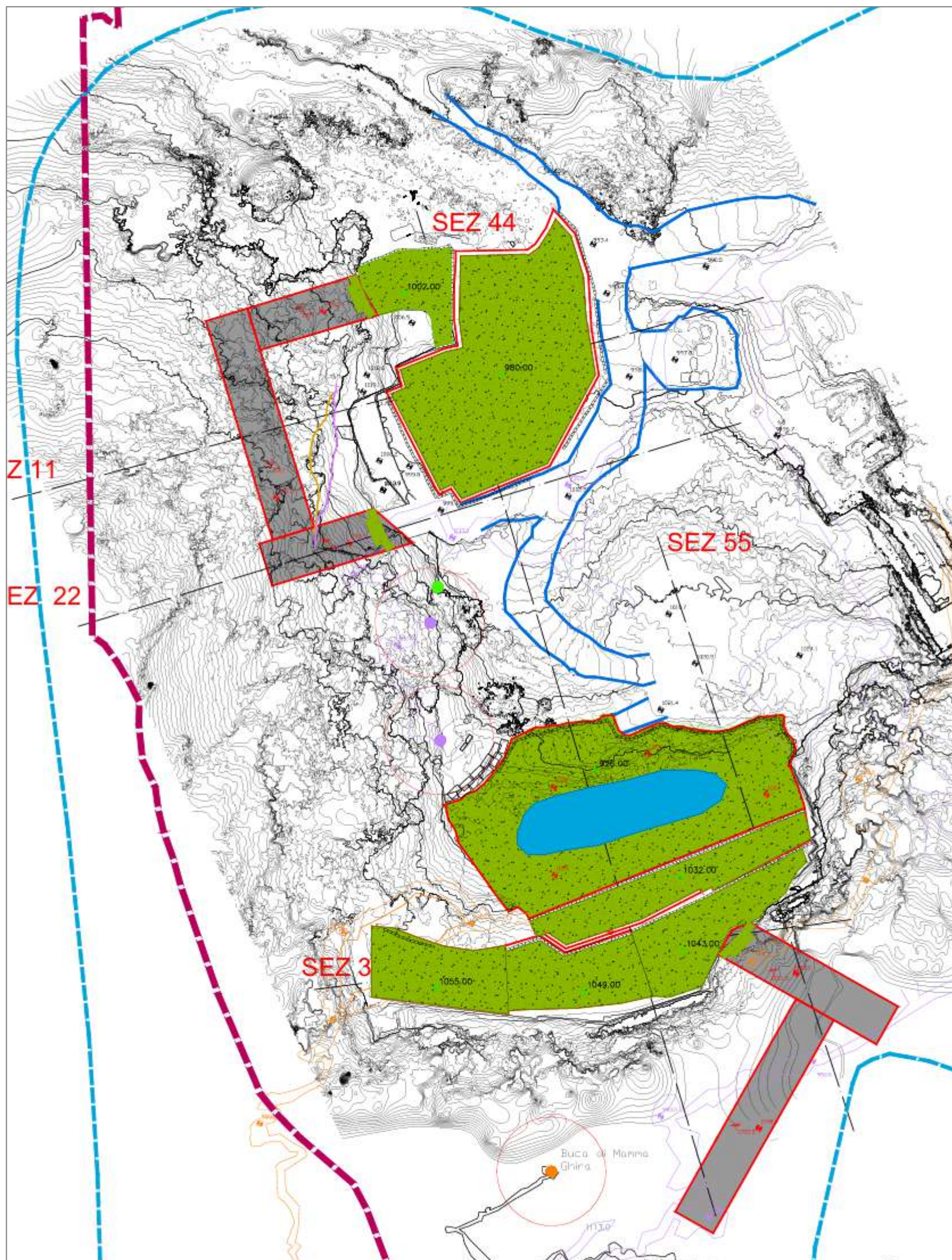


Figura 17: Planimetria risistemazione e reinserimento ambientale (Tav. 11.1).

-  996.6 Quote ripristino morfologico piazzale esterno
-  996.6 Quote stato finale piazzale/pavimento sotterraneo
-  7128.0 Quote in metri soffitta galleria
-  Area oggetto di lavori di risistemazione e reinserimento ambientale: riempimento con quantitativo di materiale detritico di cui art. 13 comma 8 PRC, messo in opera con granulometria decrescente dal basso verso l'alto. Livellamento morfologico finale (spessore inferiore 0.50 m) con materiale terroso atto a favorire la rivegetazione.

3.6 Approvvigionamento e ciclo delle acque di lavorazione

La cava sarà approvvigionata con il **recupero delle acque piovane** e, all'eventuale bisogno, ipotesi alquanto remota, viste le modeste necessità, con l'apporto di acque dall'esterno, tramite autobotte fornita da ditta specializzata e autorizzata all'uso; dette acque, dopo essere state raccolte nei serbatoi posti al di fuori dell'area estrattiva, vanno a servire le aree dove si svolgono i tagli, per caduta oppure tramite un sistema di pompaggio.

Il ciclo complessivo delle acque è così articolato: dal serbatoio di accumulo sopra descritto si dipartono tubazioni aeree in polietilene da ½ pollice che per caduta o grazie a un sistema di pompe portano acqua ai punti di lavoro. Vista la forma dei cantieri, al fine di raccogliere le acque di lavorazione in corrispondenza dei punti di lavoro e per evitare la loro dispersione, ai limiti del piazzale ed in corrispondenza dei punti di lavoro, sono realizzati dei cordoli in terra costipata e/o con idonei approntamenti tipo "salsicciotti" in materiale sintetico, con lo scopo di trattenere le acque reflue e creare dei punti di presa; da questi con pompe ad immersione le acque sono prima inviate alle strutture metalliche a sacchi filtranti per isolare la marmettola e successivamente le acque depurate sono inviate con altre pompe alle postazioni di taglio. La posizione dei cordoli di contenimento, delle pompe, delle tubazioni e delle strutture di depurazione mobili possono subire spostamenti durante lo sviluppo delle fasi di lavoro, pur rimanendo sempre in efficienza.

Come sopra riferito, le acque reflue del taglio con filo diamantato sono inviate, tramite opportune tubazioni/pompe, alle strutture mobili di depurazione a sacchi filtranti, così organizzate: una struttura metallica sostiene il sacco in tela all'interno del quale viene inviata l'acqua di lavorazione. Il sacco trattiene la marmettola lasciando passare l'acqua; questa finisce all'interno della vasca sottostante, suddivisa in due scomparti: quando l'acqua giunge ad un certo livello tracima nella parte di vasca adiacente. Nel frattempo, l'acqua accumulatasi nel secondo scomparto si depura per decantazione; quella così depurata, è inviata nuovamente alle postazioni di lavoro.

I fanghi vengono lasciati temporaneamente seccare all'interno dei sacchi sospesi e dei bidoni per essere poi smaltiti tramite ditte autorizzate.

Come già riferito sopra, le tagliatrici a catena funzioneranno prevalentemente a secco e i materiali di scarto saranno raccolti direttamente sul posto in sacchi e smaltiti come da normativa.

In base a quanto sopra descritto e per alcuni altri accorgimenti/interventi nel seguito descritti, le acque di lavorazione dei cantieri attivi non si mescolano mai con le acque superficiali esterne ad essi.

Il sistema di trattamento come sopra descritto risulta possibile in quanto la Società adotta un protocollo di controllo e manutenzione delle macchine e dei mezzi meccanici al fine di evitare sversamenti e perdite incontrollate di olio, carburante, grassi che potrebbero disperdersi sui piazzali.

Al fine di eliminare il rischio di inquinamento dell'acquifero nel cantiere in oggetto si adottano i seguenti accorgimenti:

- i quantitativi di olio minerale sono stoccati in contenitori posti al coperto e protetti dagli agenti atmosferici nell'area servizi;
- i carburanti sono contenuti in appositi serbatoi metallici, chiusi, a norma di legge, muniti di pistola erogatrice con lucchetto di sicurezza così da evitare dispersioni durante il rifornimento dei mezzi e la possibilità di utilizzo da terzi;
- gli olii esausti sono stoccati in area coperta, predisposta secondo la normativa vigente per essere poi consegnati a Ditte specializzate nella raccolta e nel loro recupero/smaltimento;
- le aree dove avvengono le manutenzioni ordinarie dei mezzi sono protette da una base con pavimento cementato. Le manutenzioni straordinarie ed i tagliandi sono effettuati direttamente da personale di Ditte esterne specializzate o in officine specializzate;
- in cava sono stoccati materiali oleoassorbenti al fine di intervenire prontamente in caso di bisogno. Il materiale eventualmente contaminato verrà, poi, trattato come rifiuto speciale;
- l'acqua utilizzata per i tagli e le perforazioni viene opportunamente raccolta nei pressi delle aree di taglio, impedendo dispersioni sui piazzali di cava, ed entra a far parte del ciclo di gestione delle acque per essere depurata e riutilizzata nel cantiere.

In sintesi, il ciclo delle acque di lavorazione seguirà il seguente schema tipico di funzionamento:

- dai punti di prelievo delle acque reflue nei pressi delle aree di lavoro, le acque saranno inviate ai punti di depurazione rappresentati dalle strutture a sacchi filtranti sospesi collegati in serie. L'acqua attraverserà il sacco depositando la frazione di marmettola e subendo una prima depurazione;
- cadendo nella sottostante vasca l'acqua subirà una seconda fase di depurazione per decantazione;
- dalle vasche metalliche le acque già inizialmente trattate sono inviate o alla cisterna di stoccaggio oppure direttamente ai punti di lavorazione.

Acque di lavorazione

Come sopra riferito nella attività estrattiva le operazioni di taglio al monte vengono eseguite con macchinari ed utensili, alcuni dei quali, per esplicare la loro azione abrasiva fanno uso soprattutto di acqua.

I macchinari da taglio comunemente usati nell'attività estrattiva sono principalmente rappresentati da:

- Macchine tagliatrici a filo diamantato
- Macchine tagliatrici a catena
- Macchine perforanti.

Le macchine tagliatrici a filo diamantato lavorano in esclusiva presenza di acqua e di conseguenza, nelle acque provenienti dalle lavorazioni non sono presenti olii e grassi ma esclusivamente carbonato di calcio.

Nelle lavorazioni con esclusivo uso di tagliatrici a filo diamantato eventuali tracce di olii e grassi possono rilevarsi solo in caso di piccole, occasionali perdite provenienti dai mezzi meccanici mobili, fenomeno che non è sempre totalmente eliminabile. Comunque si mettono in opera una serie di precauzioni atte a prevenire eventuali sversamenti. Inoltre, i macchinari saranno periodicamente sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria e gli olii esausti saranno raccolti in appositi contenitori e allontanati da ditte autorizzate, dopo regolare trascrizione sul libro di carico e scarico dei rifiuti.

Le tagliatrici a catena saranno utilizzate prevalentemente in assenza di acqua, non strettamente necessaria per il raffreddamento dell'utensile di taglio.

Acque da taglio con filo diamantato

L'azione di taglio delle macchine a filo diamantato avviene in presenza di sola acqua; pertanto, il refluo prodotto dal taglio è esclusivamente costituito da acqua mista a residuo di carbonato di calcio. La classificazione 2000/532/CE dei fanghi di lavorazione "marmettola" è la CER 01.04.13.

Il taglio prodotto dalla macchina ha una larghezza di circa 1 cm e tenuto conto che la resa media nel taglio è di circa 6 mq/h si hanno i seguenti consumi e prodotti:

CONSUMO DI ACQUA	15-20 lt/min	1,0-1,2 mc/ora
QUANTITA' DI SOLIDO ASPORTATO	1,00 lt/min	0,060 mc/h

Mediamente nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore il tempo di funzionamento può essere stimato al massimo in 4 ore tenuto conto dei tempi di posizionamento e spostamento.

Pertanto, per ciascuna tagliatrice a filo diamantato nel corso di una giornata si produce una quantità di acqua mista a solido di carbonato di calcio pari a circa 5 mc (≈ 21 lt/min), di cui circa 4,80 mc di acqua e 0,20 mc di solido CaCO_3 (pari a circa il 95% di acqua e il 5% di solido); nella realtà il rapporto tra parte solida e parte liquida sarà superiore, in quanto va tenuto conto dell'effetto di nebulizzazione dell'acqua dovuto al moto del filo.

Acque da taglio con catena

L'azione di taglio con macchina a catena, quando non viene utilizzata a secco, avviene in presenza di sola acqua, oltre a grasso biodegradabile lubrificante; pertanto, il refluo prodotto dal taglio è esclusivamente costituito da acqua mista a polvere di marmo e tracce di grasso biodegradabile.

Le caratteristiche di taglio di queste macchine rispondono in generale a quanto di seguito indicato:

LARGHEZZA DI TAGLIO	38 mm
VELOCITA' DI AVANZAMENTO	5 cm/min
CONSUMO DI ACQUA PER IL TAGLIO	6 lt/min
GRASSO VEGETALE	5 g/min

Pertanto, si avranno i seguenti consumi e prodotti orari:

ACQUA	2,10 mc/h
SOLIDI DI CaCo ₃	0,114 mc/h
GRASSI	0,0003 mc/h

Per un totale di 2,21 mc/h

Mediamente nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore il tempo di funzionamento può essere stimato al massimo in 4 ore tenuto conto dei tempi di posizionamento e spostamento.

Pertanto, per ciascuna tagliatrice a catena nel corso di una giornata si produce una quantità di acqua mista a solido di carbonato di calcio e grasso biodegradabile pari a 1,44 mc, di cui orientativamente mc 1,32 di acqua e 0,11 mc di solido CaCo₃ e solo 0,01 mc di grassi vegetali (in rapporto percentuale 92-93% acqua – 7-8% solido – grasso % trascurabile).

Va evidenziato come in realtà, la maggior parte del solido asportato dalla tagliatrice a catena è composto da piccole scaglie e in quanto tale non costituisce marmettola in senso stretto, vale a dire fango di marmo.

I fanghi non subiscono alcuna ulteriore trasformazione, ma vengono allontanati nelle medesime condizioni fisiche e chimiche con le quali sono raccolti; i sacchi nei quali i fanghi sono accumulati, dopo la fase di decantazione, saranno periodicamente affidati a ditta esterna per lo smaltimento. Tutte le operazioni di carico e scarico verranno annotate su apposito registro dei rifiuti secondo la vigente normativa in materia.

Bilancio idrico acque di lavorazione

A partire da quanto esposto sopra, ciascuna **macchinetta a filo diamantato** necessita dunque di un consumo di acqua pari a **20 lt/min = 1,2 mc/h**.

Mediamente nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore il tempo di funzionamento può essere stimato in **4 ore** tenuto conto dei tempi di posizionamento e spostamento e pertanto per ciascuna

tagliatrice a filo diamantato nel corso di una giornata è necessaria una quantità di acqua pari a **4,8 mc**.

La **tagliatrice a catena**, invece, necessiterà di una quantità di acqua pari a **6 lt/min = 0,36 mc/h** che nell'arco di una giornata lavorativa stimata, come detto sopra, in **4 ore** determina un consumo di acqua minimo di **1,44 mc per ciascuna tagliatrice a catena**.

Considerando quindi che in ogni cantiere attivo potranno lavorare contemporaneamente due macchine a filo (una per i tagli al monte e una per le riquadrature) e che per l'isolamento di una bancata è necessario effettuare 1 taglio con la macchinetta a filo diamantato e 4 con la tagliatrice a catena, si ritiene che il consumo di acqua giornaliero sia stimabile in circa 4 mc al giorno.

Pertanto, stante quanto detto, con riferimento alle varie fasi di coltivazione di progetto, il consumo di acqua di taglio giornaliero e annuale è così riassumibile, tenuto conto che potranno essere attive, contemporaneamente, due aree di lavorazione.

Consumo giornaliero $4 \times 2 = 8$ mc - Consumo annuo 2.000 mc (ipotizzando, ragionevolmente, 250 giorni lavorativi/anno).

Questo consumo corrisponde alle acque utilizzate nei tagli, ma non corrisponde al consumo effettivo di acqua in quanto risorsa, dato che le acque di lavorazione saranno recuperate e riutilizzate.

Il consumo effettivo dipende dall'aliquota delle acque che non possono essere recuperate per effetto dell'evaporazione durante i tagli, dell'umidità che rimane nei materiali, ecc, da cui la negatività del bilancio idrico per le acque di lavorazione che necessitano di reintegro e non dà origine a scarichi.

Tale consumo si stima in circa un 50-60% dell'utilizzo, per cui **la quantità di acque da approvvigionare ammonta orientativamente a circa 1000 mc annui**.

Il reintegro avviene come sopra illustrato.

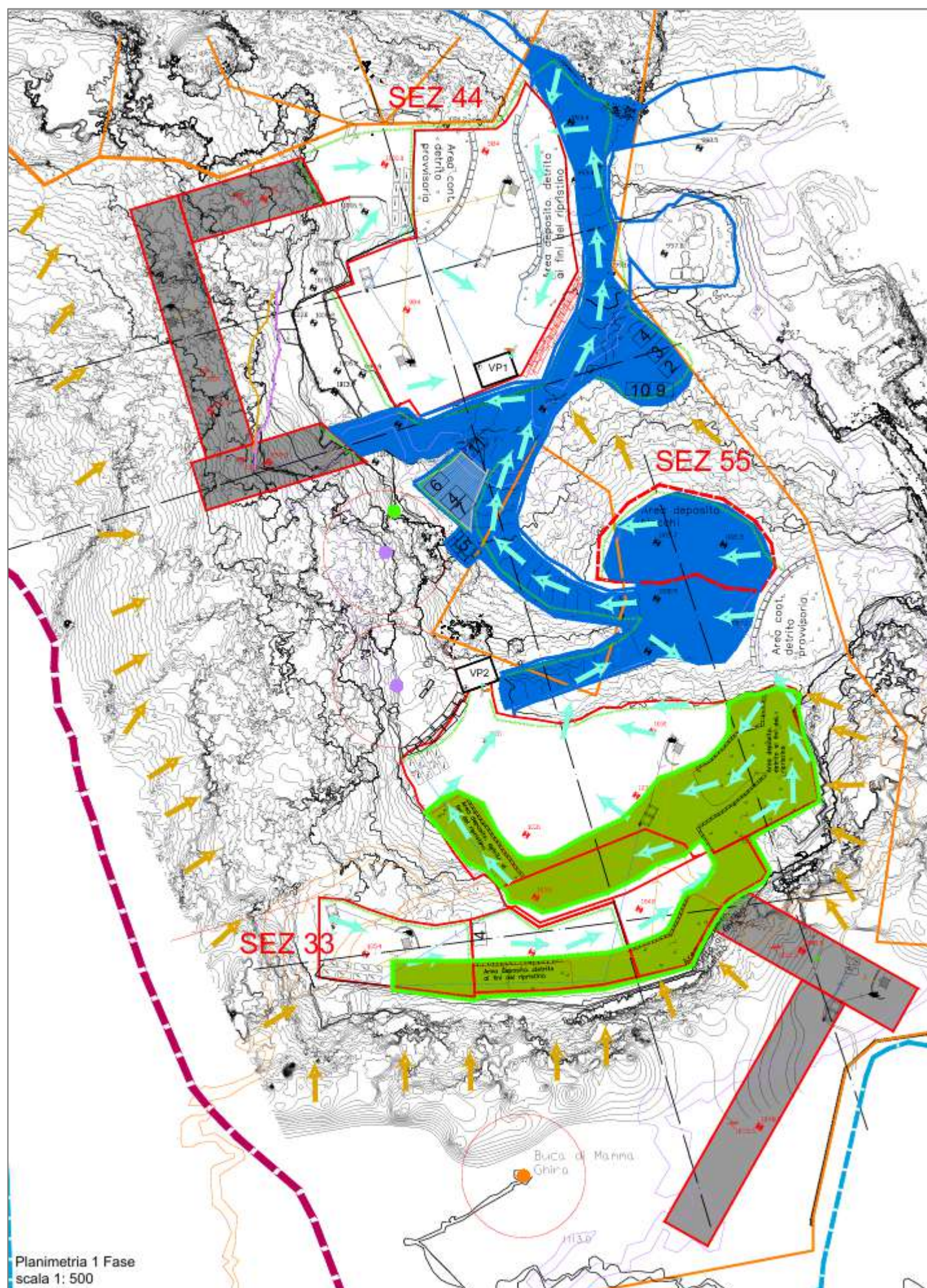
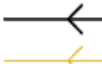


Figura 18: Piano gestione AMD – PRIMA FASE (Tav. 12).

LEGENDA:

-  Andamento indicativo delle AMD nel cantiere
-  Andamento indicativo delle AMDNC
-  Superfici afferenti alla vasca VP1 (area cantiere inferiore)
-  Superfici afferenti alla vasca VP2 (area cantiere superiore)
-  Pompa di invio acque
-  Tagliatrice a filo diamantato
-  Tubazione invio acque di lavorazione filtrate/depurate ai punti di stoccaggio
-  Tubazione di mandata delle acque depurate/chiose ai punti di stoccaggio/lave
-  Tubazione di mandata acque reflue dai punti di raccolta al sistema a sacchi
-  Tubazione di mandata AMPP a sistema di depurazione

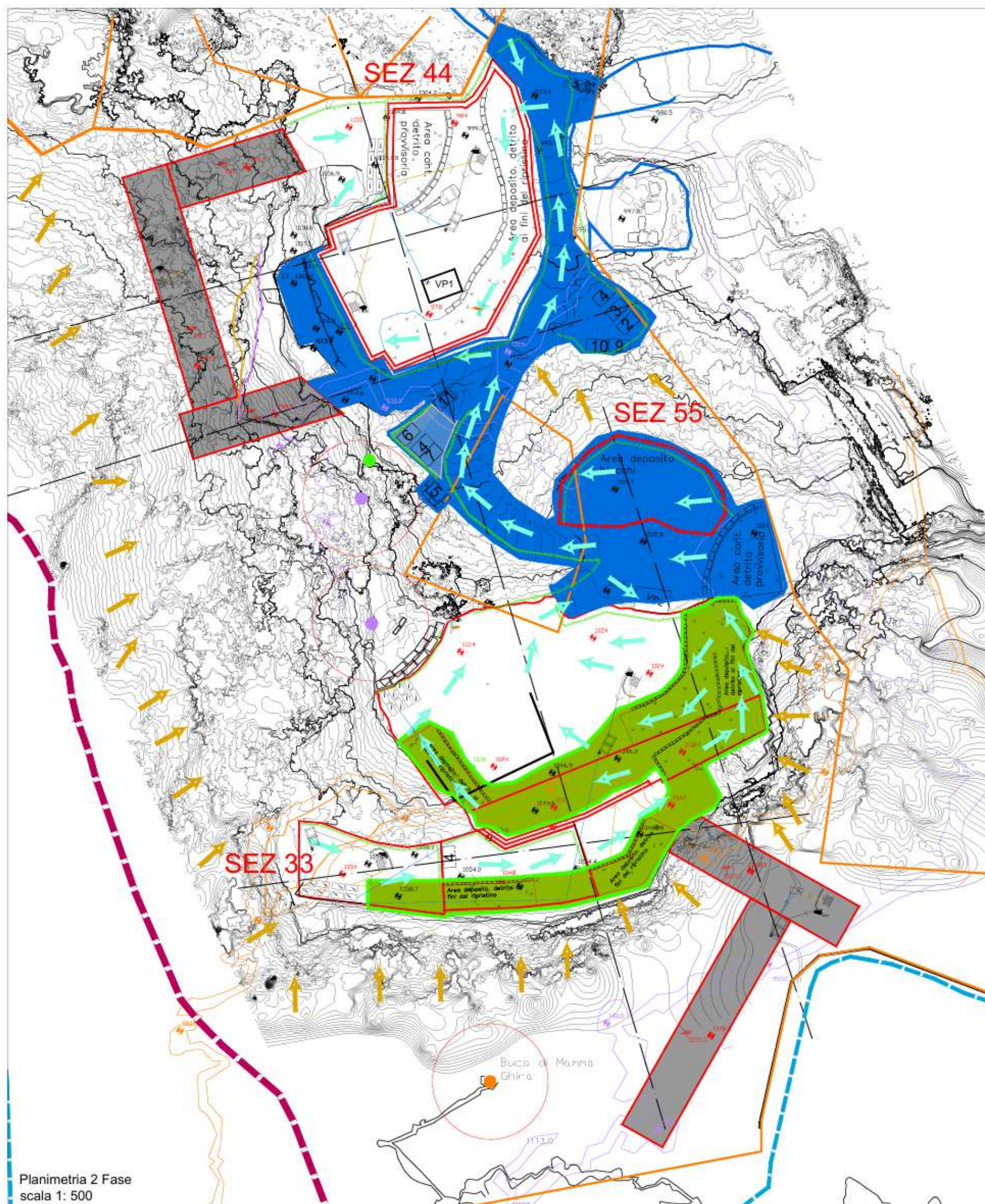


Figura 19: Piano gestione AMD – SECONDA FASE (Tav. 12).

LEGENDA:

-  Andamento indicativo delle AMD nel cantiere
-  Andamento indicativo delle AMDNC
-  Superfici afferenti alla vasca VP1 (area cantiere inferiore)
-  Superfici afferenti alla vasca VP2 (area cantiere superiore)
-  Pompa di invio acque
-  Tagliatrice a filo diamantato
-  Tubazione invio acque di lavorazione filtrate/depurate ai punti di stoccaggio
-  Tubazione di mandata delle acque depurate/chiare ai punti di stoccaggio/lav.
-  Tubazione di mandata acque reflue dai punti di raccolta al sistema a sacchi
-  Tubazione di mandata AMPP a sistema di depurazione

Nella tavola allegata – **Tav. 12** – viene, inoltre, richiamato in maniera schematica anche il funzionamento del ciclo delle acque di lavorazione, per evidenziare che nella cava sarà realizzato un "ciclo chiuso" delle acque utilizzate per la produzione e che durante le fasi operative del cantiere, per come è stato studiato il sistema, non avverranno mescolamenti tra AMD e acque di lavorazione. Si segnala infatti che al momento del sopraggiungere di un evento meteorico ogni attività di cava nel cantiere a cielo aperto verrà sospesa, pulendo e mettendo in sicurezza i punti di lavoro attivi.

AREA SERVIZI

Nel caso delle aree servizi, come previsto dalla normativa, e per le altre aree di cava esterne bisognerà distinguere:

- per la superficie delle aree servizi, ivi compresa la viabilità di collegamento con l'area estrattiva in senso stretto, le AMD sono canalizzate come indicato nella **Tav 12** indirizzate verso le vasche "VP1" e "VP2" di raccolta e decantazione delle AMPP, che sono ubicate come indicato nelle tavole grafiche allegate. Si fa presente che l'ubicazione di dette vasche potrà subire, in sede esecutiva, variazioni in relazione alla logistica dei luoghi. Successivamente, tramite l'impiego di pompe, le acque saranno inviate al sistema di depurazione a sacchi sospesi e poi immesse nel ciclo delle acque depurate, che raccoglie anche acque già depurate provenienti dal ciclo di lavorazione pronte per essere riutilizzate.
- le AMD ricadenti nel piazzale di coltivazione a cielo aperto, sono fatte decantare con la realizzazione di un'area di raccolta posta in una porzione della suddetta area, in modo da favorire la decantazione dei materiali fini in sospensione, successivamente l'acqua verrà indirizzata alle zone di raccolta sfruttando la naturale pendenza del cantiere di cava e/o tramite sistema di pompe e canalizzazioni, e da queste seguirà l'iter di chiarificazione- depurazione sopra descritto. Per una

maggiore dettaglio si rimanda alla **TAV12** descrittiva della gestione delle AMD/AMPP, dove sono distinte le aree come di seguito riportate:

Tipo Area	Codice	Tipo Acque	Coeff. Defl.	Area (mq)	Descrizione area
Area impianti afferente a vasca VP1	SS1	AMPP/AMD	1,0	9085	Area servizi, comprensiva di viabilità interna area stoccaggio temporaneo derivati
Area impianti afferente a vasca VP2	SS2	AMPP/AMD	1,0	6025	Area servizi, comprensiva di viabilità interna, area stoccaggio temporaneo derivati

Tabella 2: Superfici scolanti SS1-SS2

In base alla tabella di cui sopra, quindi, si avrà che le aree individuate nelle tavole come SS1 e SS2 convoglieranno le acque, rispettivamente, verso le vasche VP1 e VP2.

Si precisa inoltre che viene applicato nell'area impianti e di servizio alla coltivazione un coefficiente di deflusso cautelativo pari a 1 e quindi senza considerare alcuna infiltrazione delle acque nel suolo.

Complessivamente verrà approntato per il cantiere il seguente schema relativo alle vasche di servizio ed ai depositi delle acque depurate/chiarificate:

Denominazione	Trattamento/Accumulo	Interrata/Fuori terra	Volume (mc)	Area di provenienza reflui
C1	Accumuli	Fuori terra	54 mc circa	Acque chiarificate provenienti dal ciclo produttivo e recupero AMPP
VP1+DS	Trattamento decantazione + disoleatore + filtraggio tramite passaggio in sacchi-filtro	Fuori terra	≥15.8	AMPP area servizi
VP2	Trattamento decantazione + filtraggio tramite passaggio in sacchi-filtro	Interrata Scavo su detrito	≥13.8	AMPP area impianti

Tabella 3: Vasche presenti nell'area estrattiva

Con lo sviluppo della coltivazione, i depositi potranno subire spostamenti e ridimensionamenti in funzione delle necessità di cava, la posizione e la dimensione riportate nelle tavole progettuali, così come quelle degli altri elementi descritti, sono relative alle condizioni supposte al termine delle fasi progettuali: modifiche e spostamenti potranno avvenire a seguito di particolari esigenze durante le situazioni intermedie.

In sintesi, il ciclo delle acque di lavorazione seguirà il seguente schema tipico di funzionamento:

- dai punti di prelievo delle acque reflue nei pressi delle aree di lavoro, le acque saranno inviate ai punti di depurazione rappresentati dalle strutture a sacchi filtranti sospesi collegati in serie. L'acqua attraverserà il sacco depositando la frazione di marmettola e subendo una prima depurazione;
- cadendo nella sottostante vasca l'acqua subirà una seconda fase di depurazione per decantazione;
- dalle vasche metalliche le acque già inizialmente trattate sono inviate o alla cisterna di stoccaggio oppure direttamente ai punti di lavorazione.

Sulla base dell'esperienza, si ritiene che il sistema di depurazione per decantazione delle acque sia idoneo, in quanto il trattamento riguarda essenzialmente la separazione del solido derivante dalle fasi di taglio che entra in sospensione dalla fase liquida ed è da questa veicolato.

Modalità di separazione delle AMPP dalle AMD

Per quanto concerne le modalità di separazione delle AMDPP dalle AMDSP, questa avverrà grazie alla presenza a monte delle vasche di raccolta VP1- VP 2 di un apposito bypass per la separazione tra AMDPP e AMDSP. Le acque incidenti nella porzione di area servizi che ospita al suo interno la piazzola di manutenzione mezzi, che avrà le dimensioni di circa 151 mq e sarà realizzata con fondo impermeabile, transiteranno per un disoleatore con funzione di raccogliere eventuali idrocarburi trascinati dalle AMPP. Le vasche di raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) sono ubicate, indicativamente, nelle posizioni indicate nella tavola grafica allegata (vedi Tav. n°10), dotate di un pozzetto in entrata, strutturato in modo da consentire la separazione delle AMPP dalle acque meteoriche di seconda pioggia (AMSP). Si precisa che la posizione delle vasche di raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) riportata nella tavola allegata deve essere considerata indicativa e potrà subire, in sede esecutiva, limitati spostamenti. Le vasche di raccolta delle AMPP hanno una capacità minima tale da contenere il volume di AMPP ed i relativi fanghi di sedimentazione previsti generarsi per il singolo evento piovoso dalle superfici scolanti presenti nell'area di cava. Di seguito si riporta in sintesi il meccanismo di funzionamento della vasca di decantazione: FASE 1: le AMPP raccolte ed indirizzate verso la vasca entrano settore d'ingresso AMD dell'apposito pozzetto attraverso la bocca d'entrata e si riversano direttamente nel settore di raccolta AMPP. FASE 2: una volta raggiunto il livello massimo nella vasca di raccolta AMPP si azionerà un apposito sistema che andrà a chiudere il foro di accesso delle acque dal pozzetto verso la vasca. A questo punto le successive aliquote di AMD immesse tramite le canalizzazioni nel pozzetto d'ingresso saranno rappresentate da AMSP (assimilabili ad AMDNC) le quali, con il foro che va verso la vasca AMPP chiuso, usciranno dal pozzetto attraverso un ulteriore foro posto a quota inferiore rispetto a quello di entrata e quindi, tramite apposita canalizzazione/condotta saranno indirizzate verso il fondo valle. Pertanto, le AMSP non subendo alcun tipo di trattamento non sono da considerarsi acque reflue chiarificate e non necessitano di alcuna autorizzazione allo scarico. Le AMPP trattenute vengono recuperate tramite l'utilizzo di una pompa di aspirazione ed inviate all'impianto disidratatore per fanghi a sacchi filtranti. Le AMPP chiarificate sono successivamente inviate tramite pompa nelle

cisterne di stoccaggio delle acque e riutilizzate per le lavorazioni in cava. Tra un evento meteorico e l'altro il settore di raccolta AMPP sarà mantenuto vuoto e pulito. Dopo ogni precipitazione le AMPP saranno quindi pompate dalla vasca verso l'impianto per la disidratazione dei fanghi e successivamente avviate ai serbatoi di recupero. Eventuali fanghi depositatesi all'interno del settore di raccolta AMPP saranno rimossi e smaltiti come rifiuti tramite affidamento a ditta esterna specializzata, con registrazione delle operazioni mediante specifica dichiarazione annuale (M.U.D.). Nell'ambito del sistema di gestione delle AMD descritto non è quindi previsto lo scarico di acque depurate, mentre avviene la diretta immissione delle AMSP nei vicini impluvi naturali.

Come sintetizzato nello schema di **Figura 20**, le dimensioni delle vasche progettate dovranno essere tali da contenere il volume di AMPP previsto generarsi per il singolo evento piovoso dalla superficie scolante servita (VPP) al netto dei volumi dei fanghi depositati sul fondo della vasca stessa (VSED).

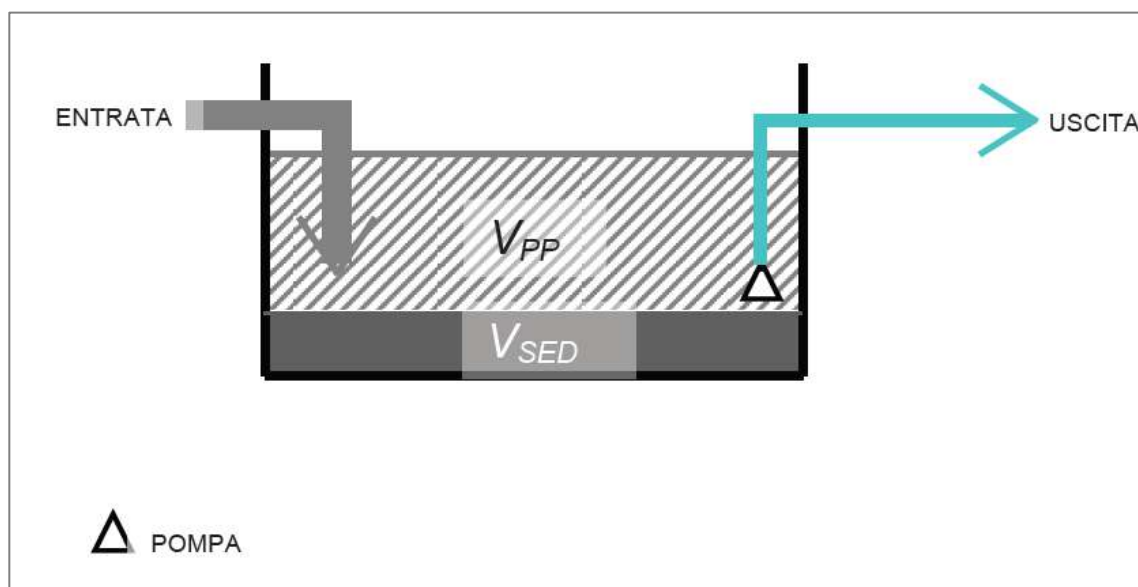


Figura 20: Schema vasca di trattamento acque di prima pioggia

Per la descrizione nel dettaglio si rimanda al [PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DILAVANTI](#) allegato al progetto ed alla [Tavola 12](#).

3.7 Edifici – strutture di servizio.

Nei pressi dello "sbasso" posto in prossimità dell'ingresso al cantiere estrattivo sono posizionate le strutture prefabbricate a carattere provvisorio con destinazione magazzino e mensa/spogliatoio maestranze.

3.8 Fabbisogno di materie prime

– Materiali necessari alle fasi di taglio. Sono costituite da placchette al Widia per le tagliatrici a catena dentata, perline diamantate, placchette al diamante per le perforatrici, fioretti in acciaio, etc. che verranno acquistate presso società dell'area apuana a dimostrazione che la richiesta di servizi generati dall'attività ricade direttamente sull'economia locale.

- Materiali di consumo per i mezzi e le attrezzature. Sono rappresentati da oli e grassi vegetali biodegradabili per la lubrificazione esterna di parti delle macchine da taglio (catena dentata); dal gasolio necessario ai motori termici dei mezzi movimento terra e al generatore; oli minerali e sintetici per i mezzi movimento terra e per le centraline idrauliche.

3.9 Rifiuti

Come previsto dalla normativa vigente di ogni tipo di rifiuto verranno registrate, su apposito registro, le quantità e le modalità di smaltimento. Di seguito si descrivono le principali tipologie rilevabili all'interno di un cantiere estrattivo con indicazione dello smaltimento o recupero e del relativo codice EER. Per i quantitativi in deposito temporaneo si rammenta che il quantitativo massimo ammonta a 30 mc di rifiuti in genere da smaltire entro un anno dalla messa in giacenza, di cui un massimo di 10mc di rifiuti pericolosi. Affinché il deposito sia definito come temporaneo e rimanga tale deve soddisfare le condizioni riportate nell'art. 183 lett. bb) del D. Lgs.vo n°152/2006. Ricordiamo inoltre che il deposito deve avvenire per categorie omogenee di rifiuto, e risulta monosoggettivo, come titolarità di azienda.

Rifiuti pericolosi

A tale classe sono ascrivibili: - gli oli esausti; - i filtri dell'olio/gasolio; - le batterie; - stracci, terra, etc. imbevuti di oli o grassi.

– **Oli esausti:** devono essere stoccati in apposito contenitore su vasca di contenimento all'interno dell'area indicata nelle tavole progettuali come area servizi, in contenitore stagno, con doppio fondo, a norma con capacità totale di 500lt (o superiore). Gli oli esausti saranno conferiti al Consorzio Obbligatorio che li ritira in via gratuita e rilascia il formulario di scarico. I contenitori in cava sono contrassegnati con apposita "R" nera in campo giallo e codice EER 13.02.08.

– **Filtri dell'olio e del gasolio:** i filtri imbevuti di olio sono, di regola, ritirati dalle stesse aziende che effettuano i tagliandi e la manutenzione dei mezzi, quali pale gommate, escavatore, fuoristrada.

Nell'area di stoccaggio oli esausti sarà predisposto idoneo contenitore antisversamento, al coperto indicato con la notazione per rifiuti pericolosi "R" nera in campo giallo e codice EER 16.01.07.

E' riferito ai filtri eventuali del gruppo elettrogeno, del motocompressore o dei macchinari MMT.

- **Batterie:** in caso di necessità di smaltimento, per sostituzione, quelle esaurite o mal funzionanti sono affidate a Ditte incaricate del loro recupero con codice EER 16.06.01.

- **Stracci e terra inquinati da oli o grassi:** in caso di sversamento o altro, gli stracci o il materiale neutro (segatura o sepiolite ma anche eventualmente la terra) imbevuti di olio o di grassi sono raccolti e stoccati in contenitore chiuso, in attesa di essere conferito alle Ditte incaricate dei recuperi-smaltimenti di sostanze pericolose. Saranno eventualmente conferiti con codice EER 15.02.03 ed il contenitore stagno e posto su vasca antisversamento al coperto contraddistinto con la notazione per i rifiuti pericolosi.

Rifiuti non pericolosi

A tale categoria appartengono varie tipologie di rifiuti, che saranno suddivisi in depositi temporanei sulla base della loro tipologia, i principali e più importanti come quantitativi risultano: - rottami ferrosi; - marmettola; - pneumatici.

Rottami ferrosi: il materiale derivante dalle lavorazioni di cava come cuscini in lamiera, parti metalliche, spezzoni di tubazioni, cavetti metallici, braghe vecchie, etc. verrà stoccato nei pressi dell'area servizi in un'area apposita, al coperto da eventuale pioggia, su struttura sospesa da terra. Raggiunto un certo quantitativo verrà smaltito da Ditte incaricate che rilasciano formulario di scarico con codice EER 17.04.05 – Ferro e acciaio.

Pneumatici usurati: le gomme sia delle pale gommate che dei fuoristrada o di altri mezzi della cava, che saranno sostituiti per usura o per rottura accidentale, verranno smaltiti dallo stesso gommista che eseguirà l'intervento.

Rifiuti solidi urbani: i rifiuti solidi urbani prodotti giornalmente e derivanti principalmente dai residui dei pasti del giorno effettuati dal personale di cava saranno allontanati con cadenza giornaliera e depositati negli appositi cassonetti dagli addetti ai lavori a fine turno lavorativo.



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE II

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

4. DESCRIZIONE DEI SITI

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

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

Con **Deliberazione di Giunta Regionale 1009 del 21 luglio 2025** è stato approvato il **nuovo quadro di obiettivi e misure di conservazione per 139 Siti Natura (SIC, ZSC e ZSC-ZPS).**

In particolare, la Delibera ha approvato le Misure GENERALI (di cui all'Allegato A) applicabili a tutti i Siti designati quali SIC, ZSC e ZSC/ZPS terrestri e marini in quanto riguardanti attività ampiamente diffuse che possono interessare trasversalmente una molteplicità di habitat e specie, e Misure SITO - SPECIFICHE (di cui all'Allegato B) relative ai Siti designati SIC, ZSC e ZSC/ZPS applicabili a ciascun Sito con particolare riferimento agli habitat ed alle specie di cui agli Allegati I e II della Dir. 92/43/CE.

Gli obiettivi e le misure di conservazione, relativi ai 139 Siti Natura 2000, riportati nell'Allegato B, parte integrante della deliberazione:

- **sostituiscono integralmente, per i SIC e SIC/ZPS e per quanto concerne le specie ed habitat di interesse comunitario, la sezione "Indicazioni per le misure di conservazione" di ciascuna delle relative schede descrittive di cui all'Allegato 1 della sopra citata DGR n.644/04 e della DGR n. 1006/14 di sua integrazione;**
- *trovano applicazione nei Siti Natura 2000 di cui all'Allegato B ed hanno carattere di prevalenza, qualora più restrittivi rispetto a disposizioni e provvedimenti regionali e locali concernenti la stessa materia; integrano la disciplina delle aree protette nazionali e regionali nei casi in cui queste ultime risultino in tutto o in parte coincidenti con i Siti Natura 2000 interessati.*

La Deliberazione precisa inoltre che:

- *in tutti i 139 Siti Natura 2000 oggetto della presente DGR sono vigenti anche le misure previste all'art. 2 comma 4 del Decreto 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";*
- *sono fatte salve le ulteriori misure di conservazione individuate per ciascun Sito nel relativo piano di gestione approvato purché non in contrasto con le misure oggetto del presente atto;*

La Deliberazione inoltre **abroga la DGR 1223/2015** "Direttiva 92/43/CE Habitat - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)".

4.1 La ZSC17 "Monte Sumbra" (IT5120009)

(dati da Schede Del. 21 luglio 2025 n. 1009, Standard Data Form dicembre 2024 e Piano di Gestione del Sito – maggio 2022)

Il sito si colloca nel massiccio calcareo del monte Sumbra, in un'area di elevato rilievo paesaggistico. Gli aspetti caratteristici riguardano le numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione di Würm, tra cui spicca il circo glaciale del Sumbra. Per quanto riguarda la componente biotica, il contingente floristico è di grande interesse fitogeografico: sono presenti, infatti, sia specie endemiche che specie rare. È di particolare interesse la presenza contemporanea di relitti termofili (*Quercus ilex*, *Juniperus phoenicea*) e boreali (vaccinieti del monte Fiocca, *Betula pendula* al monte Porreta). È rilevante anche la presenza di invertebrati endemici (*Chilostoma cingulatum apuanum*, *Leptusa apennina*) e del lepidottero di importanza comunitaria *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*).

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1.862,57 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Boschi di latifoglie (faggete, ostrieti), rilievi rocciosi silicei e calcarei con pareti verticali, circhi glaciali e pavimenti calcarei, praterie primarie e secondarie, arbusteti (prevalentemente uliceti).

Altre tipologie ambientali rilevanti

Vaccinieti, calluneti, bacini estrattivi attivi e abbandonati.

Principali emergenze

HABITAT

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area(ha)	%
4030	Lande secche europee	46,15	2,47
4060	Lande alpine e boreali	3,59	0,19
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	7,68	0,41
5210	Matorral arborescenti a <i>Juniperus</i> spp.	0,39	0,02
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	0,75	0,04
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	112,64	6,04
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	332,71	17,83
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	3,50	0,19
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	0,01	0,00
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>)	12,46	0,67
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	12,09	0,65
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	122,34	6,56
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	2,33	0,13
8240	Pavimenti calcarei	4,33	0,23
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,03	0,00
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	600,72	32,20
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	0,76	0,04
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	51,25	2,75
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	5,37	0,29
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	126,23	6,77

Tabella 4: Elenco degli habitat presenti nella ZSC17: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2019 DATABASE RELEASE 07/02/2022*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

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

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Si tratta di un'area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche dell'Ultimo periodo Glaciale, fra cui spicca l'imponente e suggestivo paesaggio geomorfologico del Monte Sumbra con circo glaciale e forre con marmitte dei giganti. Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare.

Le tipologie ambientali prevalenti sono rappresentate dai boschi di latifoglie (faggete, ostrieti), rilievi rocciosi silicei e calcarei con pareti verticali, circhi glaciali e pavimenti calcarei, praterie primarie e secondarie, arbusteti (prevalentemente uliceti). Tra le emergenze si rileva la presenza di estensioni di pareti rocciose pressoché indisturbate con importanti popolamenti avifaunistici. Tra le altre tipologie ambientali rilevanti vanno citati anche i vaccinieti ed i calluneti.

Tra le cenosi forestali, alle quote superiori, fino a circa 1600 metri s.l.m., si rilevano boschi cedui, o cedui invecchiati con qualche tratto a fustaia, di faggio (*Fagus sylvatica*) con diversa tipologia tra cui la faggeta oligotrofica a *Luzula pedemontana*, *Luzula nivea* e *Festuca heterophylla* sui versanti settentrionali della Penna di Sumbra e la faggeta apuana a *Sesleria argentea* verso il Sumbra, senza dimenticare la faggeta relitta del Fatonero. L'altra categoria forestale prevalente è costituita dai castagneti, cedui e da frutto, mesofili e neutrofili soprattutto, o acidofili. Per il resto si incontrano ostrieti e querce- ostrieti oltre ad alcuni rimboschimenti, di limitata estensione, ad *Abies alba*, *Picea abies* e *Pseudotsuga menziesii*. Molto interessanti risultano i ginepreti casmofili di *Juniperus*

phoenicea della Valle della Turrice Secca e Tavolati calcarei del Passo Fiocca. Nelle aree caratterizzate da pareti rocciose si vengono a collocare estese aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione casmofitica tipicamente riconducibili agli habitat indicati come di pregio dalla Dir. 92/43/CEE delle Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica. Le praterie si distinguono in extra silvatiche (di crinale) e intra silvatiche, con pascoli arborati legati all'abbandono delle attività di pascolo intensivo. Esempi di esse su tutto il crinale della Penna di Sumbra. Tra le specie floristiche endemiche della regione Toscana si segnala la presenza di *Athamanta cortiana* e *Aquilegia bertolonii* oltre che la presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole. Di particolare interesse la presenza contemporanea nell'area di relitti termofili quali *Quercus ilex* e *Juniperus phoenicea*, e boreali quali vaccinieti del monte Fiocca e stazioni di *Betula pendula* al Monte Porreta.

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

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

Nome scientif. attualmente accettato	Nome in Dirett. 92/43/CEE	Nome comune	All. Dir. 92/43/CEE	Fonte	Note
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	Aquilegia di Bertoloni	II, IV	Nardi, 2015	
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	Atamanta di Corti	II, IV		

Tabella 5: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

Specie	L.R. 56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Allium ochroleucum</i>	A		EW							
<i>Amelanchier ovalis</i>	A									
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A, C	X	LR	VU	NT	LC	II, IV	I	X	
<i>Arenaria bertolonii</i>	A								X	
<i>Arenaria multicaulis</i>	A									
<i>Artemisia nitida</i>	A									
<i>Asperula apuana</i>	A	X							X	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>Ruta-muraria</i>	A									
<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>Dolomiticum</i>	A								X	
<i>Asplenium septentrionale</i> subsp. <i>Septentrionale</i>	A									
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>Quadrivalens</i>	A									
<i>Astrantia pauciflora</i> subsp. <i>Pauciflora</i>	A	X	LR						X	
<i>Atadinus glaucophyllus</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Athamanta cortiana</i>	A	X	VU	VU	CR	CR	II, IV	I	X	
<i>Bellidiastrum michelii</i> (= <i>Aster bellidiastrum</i>)	A									
<i>Betula pendula</i>	A									
<i>Biscutella apuana</i>	A	X							X	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> ssp. <i>Flexile</i>	A	X								
<i>Campanula cochleariifolia</i>	A									
<i>Carex macrolepis</i>									X	
<i>Carex macrostachys</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Carex pallescens</i>	A									
<i>Centaurea arrigonii</i>	A, C	X							X	
<i>Cerastium apuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Cherleria capillacea</i>	A									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Cirsium bertolonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Coeloglossum viride</i>	A		LR			LC				X
<i>Colchicum alpinum</i>	A									
<i>Convallaria majalis</i>	A, C		LR							
<i>Corydalis pumila</i>	A		LR							
<i>Dactylorhiza sambucina</i>						LC				X
<i>Dianthus caryophyllus</i>	C1									
<i>Dianthus sylvestris</i>	C1									
<i>Draba aspera</i> (= <i>Draba 46co sis</i> var. <i>bertolonii</i>)	A								X	
<i>Dryas octopetala</i>	A		LR							
<i>Dryopteris expansa</i>	A									
<i>Dryopteris mindshelkensis</i> (= <i>D. submontana</i>)	A									
<i>Epilobium alsinifolium</i>	A									
<i>Erica carnea</i>	A									
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	A							X		
<i>Euphrasia alpina</i>	A									
<i>Euphrasia minima</i>	A									
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>Ferrariniana</i>									X	
<i>Festuca apuanica</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Festuca inpos</i> (= <i>F. gracilior</i>)									X	
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>Puccinellii</i>	A	X							X	
<i>Galium palaeoitalicum</i>	A		LR	VU					X	
<i>Gentiana acaulis</i>	A									
<i>Gentiana verna</i>	A, C									
<i>Globularia bisnagarica</i>	A									
<i>Globularia cordifolia</i>	A								X	
<i>Globularia incanescens</i>	A, C	X		VU					X	
<i>Helictochloa praetutiana</i> subsp. <i>Praetutiana</i> (= <i>Avenula praetutiana</i>)	A								X	
<i>Hieracium bupleuroides</i>		X								
<i>Hieracium juengeri</i>									X	
<i>Hieracium porrifolium</i> subsp. <i>Porrifolium</i>	A								X	
<i>Hieracium villosum</i>	A									
<i>Hypericum coris</i>	A									
<i>Juniperus phoenicea</i>	A									
<i>Leontodon anomalus</i>	A	X	LR						X	
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>Ceratophylloides</i>									X	
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	A, C		LR							

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Lilium martagon</i>	A		LR							
<i>Linaria purpurea</i>	A								X	
<i>Lomelosia graminifolia</i> subsp. <i>Graminifolia</i>	A									
<i>Maianthemum bifolium</i>		X				LC				
<i>Moltkia suffruticosa</i> ssp. <i>Bigazziana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Myosotis alpestris</i>	A									
<i>Narcissus poëticus</i> ssp. <i>Poëticus</i>	A, C1				DD					
<i>Neotinea ustulata</i>						LC				X
<i>Neottia nidus-avis</i>					LC					X
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>Mascula</i>						LC				X
<i>Orchis pallens</i>	A			CR		LC				X
<i>Phyteuma italicum</i>									X	
<i>Pinguicula apuana</i>	A ² , C	X	VU ²						X	
<i>Polygala carueliana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Polygala chamaebuxus</i>	A									
<i>Potentilla caulescens</i>	A									
<i>Primula auricula</i>	A, C1		LR							
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>Millefoliata</i>	A, C								X	
<i>Ranunculus pollinensis</i>	A		LR						X	
<i>Rhinanthus apuanus</i>	A	X							X	
<i>Salix crataegifolia</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Santolina pinnata</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Saxifraga aizoides</i>	C									
<i>Saxifraga aizoon</i>	C									
<i>Saxifraga aspera</i> (= <i>S. etrusca</i>)	A, C	X	VU	VU					X	
<i>Saxifraga caesia</i>	C									
<i>Saxifraga callosa</i> ssp. <i>Callosa</i> (= <i>S. lingulata</i>)	A, C								X	
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>Pseudoexarata</i>	A, C									
<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>Oppositifolia</i> (= <i>S. latina</i>)	A, C									
<i>Saxifraga paniculata</i>	C									
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	C									
<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>Lucida</i>	A									
<i>Scilla bifolia</i>	A									
<i>Scorzoneroide helvetica</i>	A									
<i>Sedum alpestre</i>	A									
<i>Sedum monregalense</i>									X	

² Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	A									
<i>Silene lanuginosa</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Silene pichiana</i> (= <i>S. vallesia</i> ssp. <i>Graminea</i>)	A	X	LR						X	
<i>Soldanella alpina</i>	A, C		VU							
<i>Thesium sommieri</i>	A	X							X	
<i>Thymus pannonicus</i>	A									
<i>Trinia dalechampii</i>	A	X	LR							
<i>Valeriana saxatilis</i>	A								X	
<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>	A	X							X	

Tabella 6: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

INVERTEBRATI

Molluschi

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di Molluschi di interesse conservazionistico: *Arion franciscoloi* (endemismo regionale), *Arion intermedius*, *Balea perversa*, *Chilostoma cingulatum apuanum* (endemismo regionale), *Chondrina oligodonta*, *Cochlodina comensis lucensis*, *Cochlostoma montanum*, *Gitterbergia soroncula*, *Pupilla triplicata*, *Retinella olivetorum*, *Solatopupa juliana*, *Vitrinobrachium baccettii* e *Xerosecta cespitum*.

Coleotteri

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di Coleotteri di interesse conservazionistico: gli endemismi regionali *Chrysolina osellai*, *Duvalius apuanus*, *Lathrobium straneo*, *Leptusa apennina* e *Timarcha apuana*, nonché l'endemismo nazionale *Duvalius doriai*.

Lepidotteri

Per il sito non sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie di Lepidotteri di interesse comunitario elencate nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE. Nel Formulario Standard è presente *Euplagia quadripunctaria* (All. II) e tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di interesse conservazionistico: *Parnassius apollo* (All. IV), *Coenonympha dorus aquilonia*, *Erebia epiphron*, *Erebia neoridas sybillina*, *Satyrus ferula*.

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nel corso del sopralluogo non sono state osservate specie di interesse comunitario. Un esemplare di *Parnassius apollo* è stato osservato lungo il crinale del Monte Sumbra in data 19/07/2020 (Bonassini com. pers.). L'habitus notturno e la ridotta osservabilità di *Euplagia quadripunctaria* hanno probabilmente influenzato i risultati delle uscite di campo.

VERTEBRATI

Anfibi

In letteratura non sono disponibili dati pregressi relativi alle specie di anfibi di interesse comunitario elencate negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE presenti nel sito. Il Formulário Standard (aggiornato al 12/2021) riporta la presenza di *Salamandrina perspicillata* (All. II e IV), e tra le "altre specie" *Rana italica* e *Speleomantes italicus* (All. IV) e le specie di interesse conservazionistico *Salamandra salamandra* e *Ichthyosaura alpestris* (*Triturus alpestris*), endemismo regionale.

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Il reticolo idrografico del sito è rappresentato da un fitto reticolo di torrenti stagionali che originano dal Monte Sumbra e dal Monte Fiocca. Sul versante interno quasi tutti i torrenti confluiscono nel lago di Vagli; il Fosso Tambura è il principale immissario del lago. Sul versante marittimo invece tutti i torrenti si riversano nella Turrise Secca. Nel corso del monitoraggio non sono stati rinvenuti anfibi.

Rettili

Nel Formulário Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di Rettili di Allegato IV della Direttiva Habitat: *Coronella austriaca* e *Podarcis muralis*.

Uccelli

Per il sito non sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie ornitiche di interesse comunitario elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE. Nessun dato di presenza è contenuto inoltre nei database regionali del Centro Ornitologico Toscano (COT) o del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.NA.TO.). Il Formulário Standard riferito al sito riporta il Calandro (*Anthus campestris*), l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), e il Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nonché le specie di interesse conservazionistico Gheppio (*Falco tinnunculus*), Codirossone (*Monticola saxatilis*), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*), Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*) e Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	Coordinate
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro (Oss. 2)	B; M	1, 3	10.24636111, 44.0822778
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	B; S	1	
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	B; S	1	
Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino (Oss. 1)	B; S	1, 3	10.2482499, 44.0855

Tabella 7: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

LEGENDA:
Fenologia – S: Sedentaria o Stazionaria; B: Nidificante; M: Migratrice; W: Svernante; E: Estivante; A: Accidentale; reg: frequenza annuale; irr: frequenza saltuaria; ?: dato incerto. (fonte: Fasola e Brichetti, 1984).
Fonte – 1= Formulário Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

Nel complesso nel sito sono state osservate **46 specie**. L'85% appartiene all'ordine dei Passeriformes (n=39), il 4% (n=2) all'ordine dei Piciformes e degli Accipitriformes, il 2 % (n=1) all'ordine degli Apodiformes, dei Falconiformes e dei Columbiformes. Tra le specie non inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/149 CEE ma di interesse sistemico figurano il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), il Codirossone (*Monticola saxatilis*) e il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*). Il Gracchio alpino è presente in Toscana unicamente sulle Apuane, con una stima di 80 – 110 coppie riproduttive (Quaglierini, 2018). Il Codirossone è considerato vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa delle Specie di Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012) e ben diffuso sulle Apuane con una stima di 40-50 coppie (Quaglierini,

2018). Il Culbianco è considerato quasi minacciato (NT) dalla Lista Rossa Italiana e presente sulle Apuane con una stima di 30-40 coppie esclusivamente sopra il limite della vegetazione arborea, tra i 1.300 e i 1.700 m s.l.m. Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie ornitiche presenti nel sito.

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Aquila reale	<i>Aquila chryseos</i>	1
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	3
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	3
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1;3
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	3
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	3
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	3
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	1;3
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	3
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	3
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	3
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1;3
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	1
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	3
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	1;3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	1;3
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1;3
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	3
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	3
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	3
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	1;3
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	3
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	3
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	3
Rondine comune	<i>Hirundo rustica</i>	3
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	3
Rondone euroasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	3
Scricciolo comune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	3
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	3
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	3
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	3
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	3
Verdone comune	<i>Chloris chloris</i>	3
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	3

Tabella 8: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

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

Mammiferi - Roditori

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) è segnalata l'Arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), specie di interesse conservazionistico.

Mammiferi – Chiroteri

Nessuna segnalazione riguardante la ZSC si ritrova nella pubblicazione su "I Mammiferi delle Alpi Apuane" di Lanza e Azzaroli (1970), una delle migliori fonti riassuntive delle conoscenze pregresse sui chiroteri delle Apuane che raccoglie segnalazioni bibliografiche, museali e dati inediti degli Autori. Così come nessun dato museale proviene da un attento esame delle collezioni zoologiche conservate presso il Museo di Storia Naturale della Università di Firenze. Segnalazioni inedite riguardano il lato SW del lago di Isola Santa e sono riferite a *Pipistrellus kuhlii*, a *Hypsugo savii* e a *Myotis* sp. Registrati al bat-detector nel giugno 1999 (Paolo Agnelli com. pers.)

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fonte	Id. area campione
Rinolofidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofa minore	3	2
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	2	
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	3	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	2	
Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp.	Vespertilio indet.	2	
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	3	1

Tabella 9: Specie di Chiroteri presenti nel sito.

LEGENDA:

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

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

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

Il Sito in esame, risulta incluso negli ipotetici territori di 2-3 branchi. Esso presenta una idoneità di habitat per il lupo estesa pressoché all'intera superficie territoriale: la presenza della specie interessa tutta l'area (1.865,46 ha), con esclusione delle aree rupestri a sviluppo verticale.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
AVES	PASSERIFORMES	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758	Calandro	A	VU	LC	LR			I	II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aquila reale	A	VU	NT	LR	x		I	III	
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Arion franciscocoli</i> Boato Bodon & Giusti, 1983		A	NV							T
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Arion intermedius</i> Normand, 1852		A	NV							
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Balea (Balea) perversa</i> (Linnaeus, 1758)		A	VU							
MAMMALIA	CARNIVORA	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	Lupo	A	LR	VU	LR	x	II-IV		II	N
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chilostoma cingulatum apuanum</i>		A	NV		DD					
MAMMALIA	RODENTIA	<i>Chionomys nivalis</i>	Arvicola delle nevi	A, B	LC	NT	LR					
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chondrina oligodonta</i> (Del Prete, 1879)		A, B	VU		VU					R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Chrysolina osellai</i> (Daccordi & Ruffo)		A	VU	VU						R
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Cochlodina (Cochlodinastra) comensis lucensis</i> (Gentiluomo, 1868)		A	LR							T
GASTROPODA	ARCHITAENIOGLOSSA	<i>Cochlostoma montanum</i>										N
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Coenonympha dorus aquilonia</i> (Higgins)		A, B	CR	CR						T
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Colubro liscio	A	LR	LC	LC		IV		II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius apuanus apuanus</i> (Dodero)		A, B	LR	LR						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius doriai</i>										N
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia epiphron</i> (Knoch)		A	VU	LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia neoridas sybillina</i> Verity		A	VU	LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Euplagia quadripunctaria</i> * (Poda, 1761)		A, B	LR	LR			II			
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Pellegrino	A	LR	LC	LR	x		I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Gheppio	A	LR	LC	LC	x			II	
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Gittenbergia sororcula</i> (Benoit, 1857)		A	NV							
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Pipistrello di Savi	A	LR	LC	LR		IV		II	

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
AMPHIBIA	CAUDATA	<i>Ichthyosaura (Triturus) alpestris ssp. apuana</i>				NT						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Lathrobium straneoi</i> Schatzmayr & Koch		A	DD	DD						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Leptusa apennina</i> Holdhaus		A	LR	LR						R
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1766	Codirossone	A	EN	VU	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758	Culbianco	A	EN	NT	LC				II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)		A	EN	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus kuhli</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrello albolimbato	A	LR	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrello nano	A	LR	LC			IV		III	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola	A	LR	LC	LC		IV		II	
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Pupilla triplicata</i> (Studer, 1820)		A	NV							
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio alpino	A	VU	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio corallino	A	VU	NT	LR	x		I	II	
AMPHIBIA	ANURA	<i>Rana italica</i> Dubois, 1987	Rana appenninica	A	LR	LC	LC		IV		II	N
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Retinella olivetorum</i> (Gmelin, 1791)		A	LR							N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Ferro di cavallo minore	A	VU	EN			II-IV		II	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandra pezzata	A, B	LR	LC	LR				III	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	Salamandrina settentrionale	A, B	LR	LC	LR		II		II	N
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Satyrus ferula</i> (F.)		A	LR	LC						
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866)		A	LR		LR					T
AMPHIBIA	URODELA	<i>Speleomantes italicus</i> (Dunn, 1923)	Geotritone italiano	A, B	LR	LC	NT		IV		II	N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosso di Cestoni	A	LC	LC	LR		IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1766	Picchio muraiolo	A	VU	LC	LR				II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Timarcha apuana</i> Daccordi & Ruffo		A, B	VU	VU						R
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Vitrinobrachium baccettii</i> Giusti & Mazzini,		A	LR		NT					T

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
		1971										
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Xerosecta (Xerosecta) cespitum</i> (Draparnaud, 1801)		A, B1	LR		LR					

Tabella 10: Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

Denominazione Sito Natura 2000: Monte Sumbra	
Soggetto/i gestore/i:	Parco Regionale delle Alpi Apuane
Codice Sito Natura 2000:	IT5120009
Tipo Sito Natura 2000:	ZSC
Superficie (ha):	1.865
Provincia/e:	LU
Area/e protetta/e:	Parco Regionale delle Alpi Apuane
Piano di gestione:	Approvato con Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023
Descrizione:	Boschi di latifoglie (faggete, ostrieti), rilievi rocciosi silicei e calcarei con pareti verticali, circhi glaciali e pavimenti calcarei, praterie primarie e secondarie, arbusteti (prevalentemente uliceti). Vaccinieti, calluneti, bacini estrattivi attivi e abbandonati. Ampie estensioni di pareti rocciose pressoché indisturbate con importanti popolamenti avifaunistici. Peculiare paesaggio geomorfologico del Monte Sumbra con circo glaciale e forre con marmitte dei giganti. Faggeta relitta del Fatonero.
Criticità interne:	- Eccessivo carico pascolivo nei versanti settentrionali e sulla sommità del Monte Fiocca con processi di erosione del suolo ed alterazione della flora; sottoutilizzo delle praterie in gran parte delle altre aree. - Pressione del turismo escursionistico. - Piccole porzioni del sito interne ad "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane, potenzialmente destinate ad attività estrattive. - Disturbo all'avifauna rupicola e alla fauna troglobia legato alle attività alpinistiche e speleologiche (che minacciano soprattutto i Chiroterri). - Disturbo sonoro derivante dalle vicine aree estrattive. - Inquinamento del torrente Turrice Secca a valle dei bacini estrattivi di Arni e Campagrana. - Frequenti incendi estivi nel settore orientale.
Criticità esterne:	- Numerosi bacini estrattivi marmiferi, con cave, discariche e strade di arroccamento, ai margini del sito. - Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico. - Centri abitati e assi stradali ai confini meridionali.

Tabella 11: Criticità individuate nell' Allegato B della D.G.R. 1009 del 21/07/2025 per il Sito.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

(da Piano di gestione del Sito)

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità ⁵
a	Mantenimento dell'integrità e degli elevati livelli di naturalità del sistema di cime, pareti rocciose verticali (circo glaciale del Monte Sumbra) e cenge erbose con popolamenti floristici e faunistici (in particolare Uccelli) di interesse comunitario e conservazionistico	Molto elevata
b	Conservazione degli habitat prioritari e delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario.	Elevata
c	Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici di interesse comunitario) e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado	Elevata
d	Conservazione e incremento della maturità di complessi forestali con particolare riferimento alla faggeta del Fatonero o il bosco di betulla del M.te Porreta e delle fasce ripariali, e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	Media
e	Conservazione delle estensioni di arbusteti a <i>Ulex</i> , <i>Juniperus</i> ed <i>Erica</i> .	Media
f	Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia.	Bassa

Tabella 12: Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nel Piano di Gestione del Sito.

MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI PER LE ZSC

Si riportano di seguito le Misure di conservazione generali vigenti (Allegato A alla D.G.R. n. 1009 del 21/07/2025) per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Regolamentazione	GEN_REG_BIO_001	Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici. Sono inoltre consentiti gli interventi necessari per documentati motivi di pubblica incolumità, di mantenimento della continuità di pubblici servizi oppure per interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico e idrogeologico, purché assoggettati a VInCA con esito positivo.
AGRICOLTURA, PASTORIZIA	Incentivazione/indennizzo	GEN_INC_AGR_001	Promozione dell'accesso da parte delle aziende e degli operatori agricoli e silvo - pastorali operanti all'interno dei Siti Natura 2000, ai finanziamenti/fondi, comunitari, nazionali e regionali disponibili con particolare riferimento a quelli utili ai fini delle incentivazioni indicate nelle Misure di Conservazione dei Siti.
SELVICOLTURA	Regolamentazione	GEN_REG_SEL_001	Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie, conservazionistiche ed in corrispondenza di opere idrauliche, in quest'ultimo caso ai soli fini di contenimento della vegetazione alloctona infestante (in attuazione del DM del 22/01/2014).

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
ATTIVITA' ESTRATTIVE, AMBIENTI IPOGEI	Regolamentazione	GEN_REG_GEO_001	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti ad eccezione di quelle individuabili all'interno dei Giacimenti e dei Giacimenti Potenziali individuati dal Piano Regionale Cave o delle aree definite dai Piani degli enti Parco, vigenti alla data di approvazione delle presenti misure. Risulta comunque possibile, previa valutazione di incidenza, il prelievo di materiale dai siti di reperimento di materiale ornamentale storico (MOS) conformemente al PRC finalizzata alla tutela e al reperimento dei materiali unici, indispensabili per il restauro, la manutenzione e la conservazione di monumenti e di opere pubbliche per interventi prescritti dalle competenti Soprintendenze.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Regolamentazione	GEN_REG_BIO_002	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico.
INFRASTRUTTUR E	Regolamentazione	GEN_REG_INF_001	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati; fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazione	GEN_REG_TUR_001	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti ulteriori rispetto a quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali vigenti alla data di approvazione delle presenti misure e fatti salvi gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazione	GEN_REG_TUR_002	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico- ricettive, ulteriori rispetto a quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali vigenti alla data di approvazione delle presenti misure.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Programma di monitoraggio e/o ricerca	GEN_MON_BIO_001	Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio naturalistico sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie forestali e sugli effetti della gestione selvicolturale mediante l'utilizzo di idonei indicatori.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Regolamentazione	GEN_REG_BIO_003	Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Incentivazione/ indennizzo	GEN_INC_BIO_001	Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi vegetali locali.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Programma di monitoraggio e/o ricerca	GEN_MON_BIO_002	Definizione di un Programma regionale di monitoraggio degli Habitat e delle specie di cui agli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE.

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Programma di monitoraggio e/o ricerca	GEN_MON_BIO_003	Monitoraggio regionale delle specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" del formulario standard Natura 2000, e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione <i>in situ</i> - <i>ex situ</i> .
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Intervento attivo	GEN_INT_BIO_001	Attuazione, in base agli esiti dei Programma di monitoraggio e/o ricerca e delle valutazioni effettuate, delle attività di conservazione <i>in situ/ex situ</i> individuate come necessarie per le specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" dal formulario standard Natura 2000.
ATTIVITA' FAUNISTICA, ALIEUTICA	Intervento attivo	GEN_INT_FAU_001	Intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno sull'esempio della Strategia contro l'uso del veleno in Italia (progetto LIFE+ ANTIDOTO).
ATTIVITA' FAUNISTICA, ALIEUTICA	Intervento attivo	GEN_INT_FAU_002	Valutazione da parte dell'ente gestore della necessità di realizzare interventi di contenimento della fauna ungulata in base agli esiti del monitoraggio degli eventuali danni provocati su habitat e specie di interesse comunitario.

Tabella 13: Misure generali di conservazione valide per tutti i Siti Natura 2000 (D.G.R. 1009 del 21/07/2025)

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

(D.G.R. 21 LUGLIO 2025, n. 1009 integrate con Piano di Gestione del Sito)

Misure di conservazione Sito-specifiche			
Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Incentivazione/indennizzo	SUM_AGR_001	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNVP (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "INC_A_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	SUM_AGR_002	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_A_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_AGR_003	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.	Vedi Scheda AZIONE "RE_A_07_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_BIO_001	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola.	Vedi Scheda AZIONE "RE_G_22" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Programma didattico	SUM_BIO_002	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "DI_G_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Programma di monitoraggio e/o ricerca	SUM_BIO_003	Monitoraggio delle stazioni di Athamanta cortiana e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.	Vedi Scheda AZIONE "MO_J_65_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023). Monitoraggio floristico terminato nel 2023 (da ripetere) come da det. Del Direttore n. 86 del 18 settembre 2019.
Intervento attivo	SUM_BIO_004	Realizzazione di un intervento comprendente azioni di conservazione in situ/ex situ o reintroduzioni, utilizzando esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, di Athamanta cortiana, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_48_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Programma di monitoraggio e/o ricerca	SUM_FAU_001	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.	Vedi Scheda AZIONE "MO_F_02_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	SUM_FAU_002	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.	Vedi Scheda AZIONE "IA_F_01" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Programma di monitoraggio e/o ricerca	SUM_GEO_001	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, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.	Vedi Scheda AZIONE "MO_G_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_002	Divieto di alterazione, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana - LR 20/1984 e s.m.i.).	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_09_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Regolamentazione	SUM_GEO_003	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroterri.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_05" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_004	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_900_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_005	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_901_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_006	Obbligo di 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, da attuarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_007	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.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_828_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_008	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Intervento attivo	SUM_GEO_009	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_C_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	SUM_GEO_010	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01_mod), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_G_19_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	SUM_INV_001	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_H_07_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	SUM_PER_001	Verifica della fattibilità tecnica dell'ampliamento della ZSC a comprendere le aree ad elevata presenza di Habitat e specie di interesse comunitario, esterne e confinanti al Sito ZSC, comprese tra gli attuali perimetri di detto Sito e quelli delle Aree contigue di cava (ACC) del Parco delle Alpi Apuane.	La prima istituzione dei Siti Natura 2000 apuani risultava continua e senza deperimetrazioni e aree esterne intercluse. Ad un prima deperimetrazione dei Siti ZSC per eliminare da essi le aree destinate ad attività estrattiva dalla pianificazione di Parco, hanno fatto seguito ulteriori ridisegni delle aree a destinazione estrattiva, oggi Aree contigue di Cava (ACC) del Parco a cui non ha fatto seguito un complementare adeguamento, in aumento, delle aree Natura 2000. Sono quindi presenti aree montane ad elevata concentrazione di habitat di interesse comunitario non ricomprese nelle ACC e nemmeno nei Siti natura 2000. La misura è finalizzata a riallineare le due destinazioni, anche alla luce delle ulteriori modifiche alle ACC derivanti dal Piano integrato del Parco delle Alpi Apuane. Da attuare entro 3 anni.
Intervento attivo	SUM_SEL_001	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_22_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_SEL_002	Divieto di realizzare imboschimenti e 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.	Vedi Scheda AZIONE "RE_B_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

Tabella 14: Misure di conservazione per il Sito come individuate nel Piano di Gestione del Sito.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

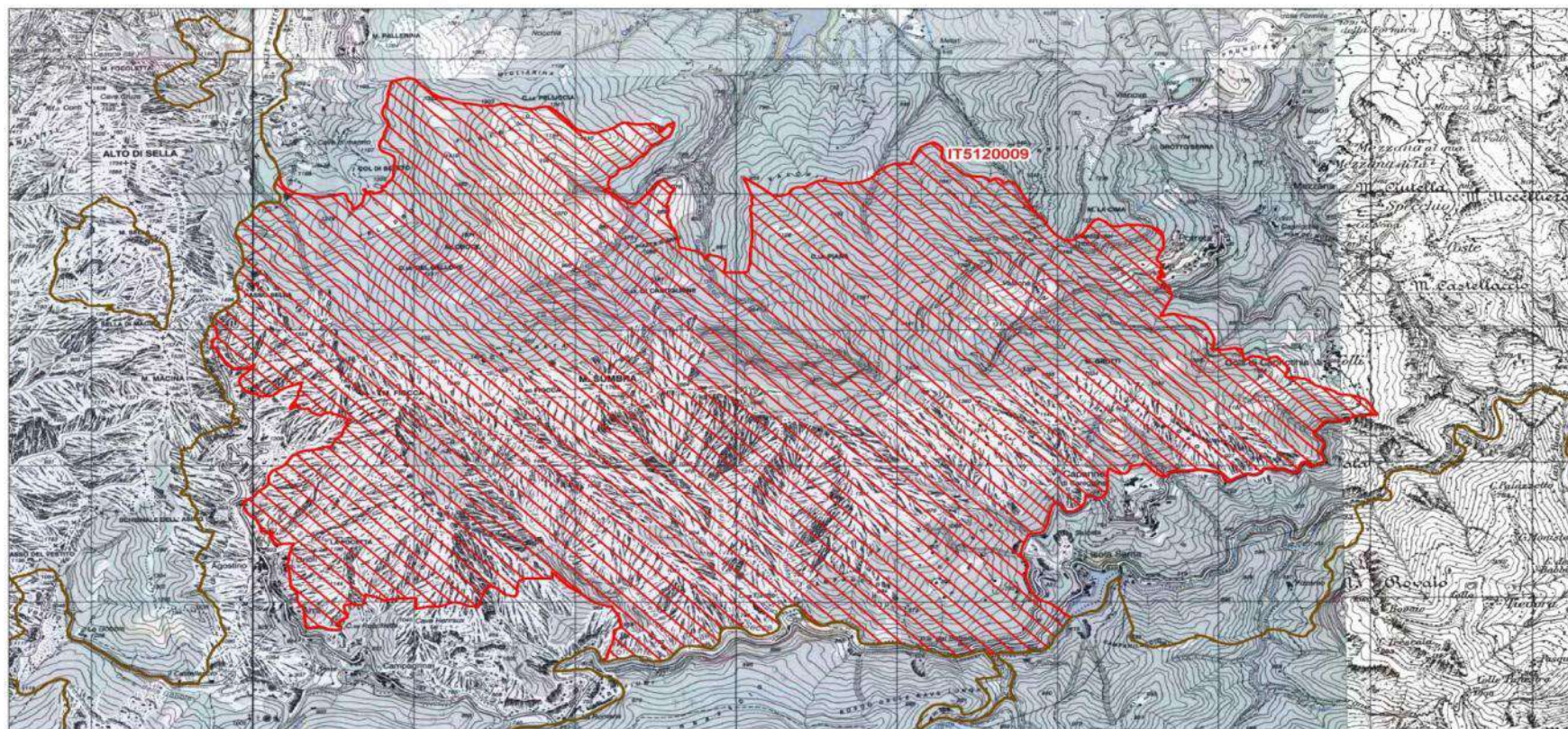


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120009

Superficie (ha): 1865

Denominazione: Monte Sumbra



Data di stampa: 07/12/2010

0 0,5 1 Km

Scala 1:25'000



Legenda

-  sito IT5120009
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 21: Carta di perimetrazione della ZSC17(cartografia Ministero dell'Ambiente).

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

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 e Standard Data Form dicembre 2024– DATABASE RELEASE 07/02/2022 e Piano di Gestione del Sito – maggio 2022)

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

Le coordinate del sito sono le seguenti:

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

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

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

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

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 17.320,84 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

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

Altre tipologie ambientali rilevanti

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

HABITAT

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,000276	0,00
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	0,607142	0,00
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	0,395153	0,00
4030	Lande secche europee	642,2152	3,7
4060	Lande alpine e boreali	22,21722	0,13
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	43,95184	0,25
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	3,175093	0,02
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alysso-Sedion albi</i>	8,263284	0,05

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	530,6908	3,64
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	2638,609	15,23
6230*	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	4,979851	0,03
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	0,595396	0,00
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	0,048724	0,00
7140	Torbiere di transizione e instabili	1,830358	0,01
7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	0,00727	0,00
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)	1,195804	0,00
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietalia rotundifoliae)	215,2602	1,24
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	213,9606	1,23
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1114,093	6,43
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	114,974	0,67
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	5,903207	0,03
8240*	Pavimenti calcarei	53,99634	0,31
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,239107	0,00
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	2205,919	12,74
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	73,80275	0,43
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	262,367	1,51
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	7,703106	0,04
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	1,821442	0,01
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	21,91475	0,13
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	6,109362	0,04
9210*	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	65,57349	0,38
9220*	Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis	83,0079	0,48
9260	Foreste di Castanea sativa	1662,704	9,6
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	1,549631	0,01
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	211,574	1,22

Tabella 15: Elenco degli habitat presenti nella ZPS23: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2019 DATABASE RELEASE 07/02/2022*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

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

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

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

Alnus glutinosa, *Quercus robur* o *Carpinus betulus*. Al loro livello il castagnato ne ha sostituito ampie superfici.

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

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

La flora rupicola di questo massiccio è eccezionalmente ricca. Le Alpi Apuane ospitano un alto numero di endemismi con più vicarianti o specie al limite dell'areale, sia ad altitudini inferiori che superiori dove si distinguono varianti di associazione. Sebbene le rocce silicee alle esposizioni nord ospitino quasi tutti i taxa boreali e alpini presenti su questa catena, la vegetazione delle rupi è quasi esclusivamente mesogena. I raggruppamenti rupicoli rientrano nella classe di *Asplenieta rupestris* Br.-Bl. 1934 per la presenza di *Saxifraga aizoon*, *Asplenium ruta muraria*, *Cystopteris fragilis*, *Asplenium viride*, *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris regia*, e nell'ordine di *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. 1926 grazie a *Potentilla caulescens* var. *anadena*, *Kernera saxatilis* var. *integrata*, *Primula auricula* var. *balbisi*, *Allium suaveolens* var. *ochroleucum*. Per le rocce silicee è difficile riconoscere *Androsacetalia vandelli* (Br.-Bl. 1934) Loisel 1969.

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

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

I prati sono integrati in tre unità fitosociologiche che sono rappresentate in modo abbastanza diseguale nelle Alpi Apuane e sono a volte molto impoverite: *Festuco-Seslerietea* Barbero e Bonin, 1969;

Nardetea strictae Oberdorfer e Preisig, 1949;

Elyno-Seslerietea Br.-Bl., 1948.

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

I Prati mesofili acidofili dei *Nardetea strictae*, spesso si trovano nell'area della precedente associazione che sostituiscono con l'acidificazione del suolo, oppure si formano pascolando tra i vaccini culminanti che hanno sostituito dopo l'incendio. Questi prati floristicamente sono molto impoveriti e le componenti di *Nardion* sono spesso sparse lì. Tutto accade come se ogni *nardeto* fosse stata iniettata da una specie particolare che ha subito un grande sviluppo al suo livello. È il caso, ad esempio, del *Geum montanum* a Prato dell'Uomo Morto, di *Viola heterophylla* nel M. Corchia. Questo impoverimento floristico dei *nardeti* Apuani può essere anche conseguenza del sovrapascolamento avvenuto nel secolo scorso. Tra le specie di *Nardetea*, *Nardetalia* Prsg. 1949, *Nardion* Br.-Bl. 1936 registrati nelle Alpi Apuane includono: *Nardus stricta*, *Phleum alpinum*, *Anthoxanthum villosum*, *Viola canina*, *Luzula congesta*, *Festuca rubra* var. *commutata*, *Sagina repens*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Trifolium nivale*, *Botrychium linaria*, *Coeloglossum viride*, *Phyteuma michelii*, *Geum montanum*, *Viola heterophylla*. Al contrario: *Antennaria dioica*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella* var. *minima*, *Gentiana acaulis*, *Armeria seticeps* (endemica dell'Appennino), *Agrostis rupestris*, *Euphrasia minima*, *Centaurea uniflora*, disperse nei *nardeti* delle Apuane sono da considerarsi caratteristiche del *Curvulo-Nardetalia*. È lo stesso con *Festuca spadicea* sul vicino Appennino dove costituisce prati a mosaico con vaccini.

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

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

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

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

Tabella 16: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

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

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

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

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

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

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

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

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

² Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

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

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

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

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

Tabella 17: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

VERTEBRATI

Rettili

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

Uccelli

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

solitarius), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*), Assiolo (*Otus scops*), Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), Sordone (*Prunella collaris*), Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), Stiaccino (*Saxicola rubetra*), *Sylvia cantillans moltonii*, Picchio muraiolo (*Thicodroma muraria*).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	P.to di osservazione	Coordinate
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	B; M	3	1	10.139102, 44.118210
					3	10.185750, 44.133472
					9	10.202833, 44.094389
					15	10.233806, 44.052250
					16	10.246361, 44.082278
					27	10.353528, 44.002778
					29	10.337778, 43.984806
					30	10.340639, 43.990306
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale (Oss. 10)	B; S	3	10	10.207286,

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	P.to di osservazione	Coordinate
						44.103674
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	B; M	3	6	10.197388, 44.134750
				3	11	10.211040, 44.095910
				3	19	10.247083, 44.062083
				3	20	10.272667, 44.034556
				3	21	10.285528, 44.042889
				3	28	10.345056, 43.983194
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	B; M	1		
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	W; M	1		
Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	B; M	1		
Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	M	1		
Falconidae	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	M	1		
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	B; S	1, 3	5	10.185111, 44.140694
				1, 3	12	10.227083, 44.097639
				1, 3	26	10.293722, 44.035000
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	B; M	1, 3	2	10.169741, 44.097068
				1, 3	4	10.184139, 44.134222
				1, 3	7	10.202167, 44.130361
				1, 3	8	10.202917, 44.087972
				1, 3	18	10.245805, 44.063806
				1, 3	22	10.296611, 44.049194
				1, 3	23	10.298028, 44.048722
				1, 3	24	10.298472, 44.047583
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	B; S	1		
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	B; M	1		
Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	B; S	3	13	10.235861, 44.105444
			B; S	3	14	10.237500, 44.093056
			B; S	3	17	10.248250, 44.085500
			B; S	3	25	10.300333, 44.030500
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Magnanina comune	B; S	1		

Tabella 18: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

LEGENDA:

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

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

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

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

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

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	1
Allocco	<i>Strix aluco</i>	3
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	3
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	1
Assiolo	<i>Otus scops</i>	1
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	1;3
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	3
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	1
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1;3
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	3
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	3
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3
Ciuffolotto comune	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1;3
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	1;3
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	3
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	1;3
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	3
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1;3
Falco lanario	<i>Falco biarmicus</i>	1
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	1
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	1;3
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	3
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	1;3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	1;2;3
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1;2;3
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	1

Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	3
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	1
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Ortolana	<i>Emberiza hortulana</i>	1
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	1
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	1;3
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	3
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	3
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	1
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	3
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	1
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	3
Rondine comune	<i>Hirundo rustica</i>	3
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	3
Rondone euasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	3
Scricciolo comune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	1
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	3
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	3
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	3
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia cantillans moltoni</i>	1
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	1
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	3
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	3
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	1
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	1
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	3

Tabella 19: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

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

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

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

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

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

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

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

Tabella 20: Specie animali di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

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

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

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

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

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

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

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

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità ⁶
a	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Molto elevata
b	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose, ghiaioni, cenge erbose ed ambienti ipogei, con popolamenti floristici e faunistici di interesse comunitario e conservazionistico.	Molto Elevata
c	Conservazione dei sistemi forestali, delle fasce ripariali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate	Media
d	Conservazione di estensioni significative di arbusteti a <i>Juniperus Ulex</i> ed <i>Erica</i> .	Media
e	Conservazione delle specie floristiche e di anfibi di interesse comunitario	Molto Elevata
f	Conservazione degli ecosistemi fluviali, degli ecosistemi lentic, delle torbiere, delle sorgenti pietrificanti e delle specie di interesse comunitario ad essi associate	Elevata

Tabella 21: Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nel Piano di Gestione del Sito.

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

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

MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI VIGENTI PER LE ZPS

(Piano di gestione del Sito)

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

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

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



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Toscana

Codice sito: IT5120015

Superficie (ha): 17320

Denominazione: Praterie primarie e secondarie delle Apuane



Data di stampa: 30/11/2010

0 2 4 Km

Scala 1:250'000



Legenda

sito IT5120015

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Figura 22: Carta di perimetrazione della ZPS23 (Schede Ministero dell'Ambiente).

4.3 la ZSC21 "Monte Tambura-Monte Sella" (IT5120013)

(dati da Schede Del. 21 luglio 2025 n. 1009, Standard Data Form dicembre 2024 e Piano di Gestione del Sito – maggio 2022)

Il sito tutela il massiccio calcareo, orientato nord-sud, che va dal monte Tontorone allo Schienale dell'Asino. Elementi di rilievo sono l'elevato pregio paesaggistico, le testimonianze geomorfologiche dell'Ultimo Periodo Glaciale, e numerose tipologie di carsismo superficiale e profondo. Presenta inoltre un contingente floristico di grande interesse fitogeografico, con elevata presenza di specie endemiche e di specie rare, tra cui una stazione di *Taxus baccata*. Per quanto riguarda la componente faunistica, sono presenti due endemismi appenninici: la *Salamandrina terdigitata* e il *Bombina pachypus*. Sono presenti inoltre numerosi invertebrati endemici e alcune specie di lepidotteri: *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*) tutelata dalla Direttiva Habitat, *Parnassius apollo* e *Erebia gorge carboncina*, estremamente localizzate e minacciate di estinzione. Quest'ultima, è presente soltanto in una stazione sul monte Tambura.

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 2.009,88 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Rilievi montuosi con carattere alpino, caratterizzati da pareti rocciose calcaree, ampi circhi glaciali con detriti di falda, praterie primarie e secondarie, crinali principali dello spartiacque apuano.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e ostrieti), arbusteti di degradazione (uliceti, calluneti), bacini estrattivi abbandonati.

Principali emergenze

HABITAT

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
4030	Lande secche europee	5,85	0,29
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	5,61	0,28
5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp.	0,17	0,01
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	5,80	0,29
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	96,71	4,80
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	377,22	18,74
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	0,60	0,03
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	0,03	0,00
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	58,19	2,89
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	59,14	2,94
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	152,80	7,59
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	1,87	0,09
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	0,07	0,00
8240*	Pavimenti calcarei	14,32	0,71
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,06	0,00
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	219,16	10,89
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	9,43	0,47
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalantho-Fagion	95,65	4,75
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1,14	0,06
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	5,92	0,29
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	0,16	0,01
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	133,95	6,65
Totale		1.243,84	

Tabella 22: Elenco degli habitat presenti nella ZSC21: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2019 DATABASE RELEASE 07/02/2022*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

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

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Il sito comprende piani altitudinali diversi, ognuno con particolari comunità vegetali, le cui differenze sono maggiori considerando i diversi versanti. A oriente lungo le pendici dei rilievi troviamo vaste faggete, che seguono ai castagneti di origine antropica sostituiti a tratti dalla vegetazione originaria (cerreto-ostrieti). Si presentano spesso praterie ed arbusteti laddove il bosco degradato è scomparso. Nei versanti ad occidente, la morfologia molto più tormentata con frequenti pinnacoli e creste ed il forte disboscamento dovuto alle attività estrattive ha fatto sì che il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) a quote minori ed il faggio (*Fagus sylvatica*) a quelle maggiori abbiano portamento cespuglioso e si distribuiscano in nuclei più o meno estesi. Nei crinali la copertura vegetale è scarsa, con mosaici di comunità casmofile e glareicole, fra praterie di piccole superfici. A seconda dell'esposizione le associazioni vegetali cambiano: sulle rocce a meridione si trovano *Atadinus glaucophyllus*, *Silene lanuginosa*, *Moltkia suffruticosa* e *Artemisia nitida*. Negli stessi ambienti ma con esposizione a settentrione sono presenti *Valeriana saxatilis*, *Saxifraga oppositifolia* subsp. *oppositifolia*, *Pinguicula apuana*, *Aquilegia bertolonii*, *Salix crataegifolia* e *Athamanta cortiana*. In modo sparso sono presenti praterie primarie lungo il crinale tra il Tambura ed il Macina, con comunità

di pregio a *Sesleria tenuifolia*, *Helianthemum oelandicum italicum*, *Globularia cordifolia*, *Astrantia pauciflora* e *Carum appuanum*. Interessantissime le comunità glareicole con *Dryas octopetala*, *Arenaria bertolonii* e *Galium palaeoitalicum*. Particolarmente interessante è la torbiera di Pian di Roggio, con vegetazione di elofite, tra cui *Menyanthes trifoliata*, *Epipactis palustris* e *Dactylorhiza incarnata*. Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare compresa una stazione di *Taxus baccata*.

È necessario infine, accennare al contingente endemico presente, rappresentato da piante che si possono trovare solo sulle Apuane o tutt'al più in poche altre aree; qui sono stati gli ambienti estremamente selettivi delle Apuane a far differenziare specie nuove che qui sono vissute isolate: *Silene lanuginosa*, *Athamanta cortiana*, *Carum appuanum*, *Salix crataegifolia*, *Astrantia pauciflora*, *Polygala carueliana*, *Aquilegia bertolonii*, *Asperula apuana*, *Santolina pinnata*, *Saxifraga aizoides*. Molte delle specie vegetali presenti oggi sulle Apuane sono il risultato di vere e proprie "migrazioni" avvenute in epoche e per motivi diversi. In alcuni casi, con il passare del tempo e con l'isolamento geografico dalle specie progenitrici, c'è stato un differenziamento in specie esclusiva di questo territorio (*Galium palaeoitalicum* e le già segnalate *Athamanta cortiana* e *Silene lanuginosa*). Un gruppo di specie sono originarie dell'Europa occidentale e si sono spinte fino alle Apuane come limite orientale: fra queste l'euforbia irlandese (*Euphorbia hyberna* ssp. *insularis*) e il ginestrone (*Ulex europeus*). Altre specie sono arrivate da nord durante il Quaternario: sono rimaste in stazioni relitte al termine delle glaciazioni, ed ecco spiegata la presenza, seppur rara di queste specie artico-alpine: il camedrio alpino (*Dryas octopetala*), l'arenaria meringioide (*Arenaria gothica* ssp. *moerhingioides*) e la falchetta alpina (*Woodsia alpina*). Le specie endemiche più interessanti sono quelle che si trovano solo sulle Apuane e sull'Appennino settentrionale fra cui *Globularia incanescens*, *Saxifraga aspera*, *Bupththalmum salicifolium* ssp. *flexile*, *Leontodon anomalus*, *Senecio nemorensis* ssp. *apuanus*, *Thesium sommieri*, *Saxifraga oppositifolia* subsp. *oppositifolia*, *Carex macrostachys* e altre. Da segnalare infine nel nostro territorio un cospicuo numero di orchidee, tutte da tutelare per la delicatezza e complessità del loro processo riproduttivo: infatti la fecondazione può andare a buon fine solo in presenza dell'insetto pronubo, spesso una specie ben precisa, che viene attirato dal nettare o da stratagemmi "mimetici".

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

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

Nome scientif. Attualmente accettato	Nome in Dirett. 92/43/CEE	Nome comune	All. Dir. 92/43/CEE	Fonte	Note
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	<i>Anacamptis urvilleana</i> Sommier & Caruana Gatto	Orchidea piramidale	II, IV	Peruzzi & Bedini (2015)	
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	Aquilegia di Bertoloni	II, IV	Nardi, 2015	
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	Atamanta di Corti	II, IV	Ansaldi et al., 2010	

Tabella 23: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

Poco al di fuori del perimetro del sito (solo alcune centinaia di metri) sono segnalate altre specie della flora di interesse comunitario, elencate negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, queste specie e la loro localizzazione sono evidenziate nella Carta delle emergenze floristiche e nella tabella che segue:

<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	Gladiolo dei campi, Gladiolo reticolato	II, IV	Monitoraggi Parco Apuane
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.		Spirante estiva, Viticcini estivi	IV	Peruzzi e Bedini (2015)

Tabella 24: Altre Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV) in prossimità del Sito.

Specie	L.R. 56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Allium ochroleucum</i> (= <i>A. ericetorum</i> p.p.)	A		EW							
<i>Amelanchier ovalis</i>	A									
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	A					LC	II, IV	I		X
<i>Aquilegia atrata</i>	A ² , C									
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A, C	X	LR	VU	NT	LC	II, IV	I	X	
<i>Arenaria bertolonii</i>	A								X	
<i>Arenaria multicaulis</i> (= <i>A. ciliata</i> subsp. <i>moehringioides</i>)	A									
<i>Artemisia nitida</i>	A		VU						X	
<i>Asperula apuana</i>	A	X							X	
<i>Asplenium fissum</i>	A	X	LR							
<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>dolomiticum</i>	A								X	
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	A									
<i>Astrantia pauciflora</i> subsp. <i>pauciflora</i>	A	X	LR						X	
<i>Atadinus glaucophyllus</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Atadinus pumilus</i>	A		EN							
<i>Athamanta cortiana</i>	A	X	VU	VU	CR	CR	II, IV	I	X	
<i>Bellidiastrum michelii</i> (= <i>Aster bellidiastrum</i>)	A									
<i>Betula pendula</i>	A									
<i>Biscutella apuana</i>	A	X							X	
<i>Botrychium lunaria</i>	A									
<i>Bupthalmum salicifolium</i> subsp. <i>flexile</i>	A	X							X	
<i>Campanula cervicaria</i>		X								
<i>Carex echinata</i> (= <i>C. stellulata</i>)	A		LR							
<i>Carex macrolepis</i>									X	
<i>Carex macrostachys</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Carex pallescens</i>	A									
<i>Carum appuanum</i> subsp. <i>appuanum</i>	A	X		LR					X	
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	C									
<i>Centaurea montana</i>	C									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Centaurea nigra</i>	C									
<i>Cephalanthera damasonium</i>						LC				X
<i>Cephalanthera rubra</i>						LC				X
<i>Cerastium apuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Cirsium bertolonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Crepis alpestris</i>		X								
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	A	X	VU			LC				X
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>						LC				X
<i>Daphne alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	A		CR							
<i>Dianthus deltoides</i>	C1									
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	C1									
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	C1									
<i>Doronicum columnae</i>	A									
<i>Draba aspera</i>	A								X	
<i>Dryas octopetala</i>	A		LR							
<i>Dryopteris mindshelkensis</i>	A									
<i>Epilobium palustre</i>	A									
<i>Epipactis atrorubens</i>		X				LC				X
<i>Epipactis helleborine</i>						LC				X
<i>Epipactis muelleri</i>	A					LC				X
<i>Epipactis palustris</i>	A		VU		NT	LC				X
<i>Erica carnea</i>	A									
<i>Eriophorum angustifolium</i>	A	X				LC				
<i>Eriophorum latifolium</i>	A, C		VU							
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	A								X	
<i>Euphorbia hyberna</i> subsp. <i>insularis</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Euphrasia minima</i>	A									
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	A	X							X	
<i>Festuca apuanica</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Galium palaeoitalicum</i>	A		LR	VU					X	
<i>Galium palustre</i>	A									
<i>Genista tinctoria</i>	A									
<i>Gentiana acaulis</i>	A									
<i>Gentiana cruciata</i> subsp. <i>cruciata</i>	A									
<i>Gentiana utriculosa</i>	A, C	X								
<i>Gentiana verna</i>	A, C									

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Globularia cordifolia</i>	A								X	
<i>Globularia incanescens</i>	A, C	X		VU					X	
<i>Goodyera repens</i>	A	X	CR			LC				X
<i>Gymnadenia conopsea</i>						LC				X
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		X				LC				X
<i>Helictochloa praetutiana</i> subsp. <i>praetutiana</i> (= <i>Avenula praetutiana</i>)	A								X	
<i>Hieracium bupleuroides</i>		X								
<i>Hieracium erucopsis</i>									X	
<i>Hieracium juengeri</i>									X	
<i>Hieracium picenorum</i> subsp. <i>falsobifidum</i>									X	
<i>Hieracium porrifolium</i> subsp. <i>porrifolium</i>	A								X	
<i>Hieracium racemosum</i> subsp. <i>virgaurea</i>	A									
<i>Hieracium sparsivestitum</i>									X	
<i>Hieracium squarrosifurcatum</i>									X	
<i>Hieracium toscemilianum</i>									X	
<i>Hieracium villosum</i>	A									
<i>Horminum pyrenaicum</i>	A	X	VU							
<i>Huperzia selago</i>	A		LR		LC		V			
<i>Hypericum coris</i>	A									
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	A		LR							
<i>Juniperus phoenicea</i>	A									
<i>Leontodon anomalus</i>	A	X	LR						X	
<i>Lilium martagon</i>	A		LR							
<i>Linaria purpurea</i>	A								X	
<i>Lomelosia graminifolia</i>	A		LR							
<i>Menyanthes trifoliata</i>	A					LC				
<i>Moltkia suffruticosa</i> subsp. <i>bigazziana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Murbeckiella zanonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Narcissus poëticus</i> subsp. <i>poëticus</i>	A, C1				DD					
<i>Neotinea tridentata</i>						LC				X
<i>Neottia cordata</i>	A	X	LR			LC				X
<i>Neottia nidus-avis</i>						LC				X
<i>Ophrys sphegodes</i>						LC				X
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>						LC				X
<i>Orchis militaris</i>	A	X	LR			LC				X

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Orchis pallens</i>	A			CR		LC				X
<i>Orchis pauciflora</i>	A					LC				X
<i>Oreojuncus trifidus</i>	A									
<i>Orobanche apuana</i>									X	
<i>Paeonia officinalis</i>	A, C		LR							
<i>Paradisea liliastrum</i>	A	X	LR							
<i>Paris quadrifolia</i>	A									
<i>Parnassia palustris</i>	A									
<i>Peucedanum ostruthium</i>	A									
<i>Phleum rhaeticum</i>									X	
<i>Phyteuma ovatum</i> subsp. <i>pseudospicatum</i>	A								X	
<i>Pinguicula apuana</i>	A ³ , C	X	VU ³						X	
<i>Pinguicula mariae</i>	A ⁴ , C	X	VU ⁴	VU ⁴	CR				X	
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	A									
<i>Polygala carueliana</i>	A	X		LR					X	
<i>Polygala chamaebuxus</i>	A									
<i>Polygonatum odoratum</i>	A									
<i>Potentilla caulescens</i>	A									
<i>Primula auricula</i>	A, C1		LR							
<i>Primula veris</i> subsp. <i>suaveolens</i>	A, C1									
<i>Pulmonaria hirta</i> subsp. <i>hirta</i>	A								X	
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	A, C								X	
<i>Rhinanthus apuanus</i>	A								X	
<i>Robertia taraxacoides</i>	A								X	
<i>Salix apennina</i>	A								X	
<i>Salix crataegifolia</i>	A	X	VU	VU						
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	A									
<i>Santolina pinnata</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Saxifraga aizoides</i>	C									
<i>Saxifraga aspera</i> (= <i>S. etrusca</i>)	A, C	X	VU	VU					X	
<i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i> (= <i>S. lingulata</i>)	A, C									
<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i> (=	A, C									

³ Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

⁴ Presente come *Pinguicula longifolia* Ramond ex DC. subsp. *reichenbachiana* (Schindler) Casper

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>S. latina</i>)										
<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>lucida</i>	A									
<i>Scilla bifolia</i>	A									
<i>Scorzoneroide helvetica</i>	A									
<i>Sedum atratum</i>	A									
<i>Sempervivum montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	A									
<i>Senecio nemorensis</i> subsp. <i>apuanus</i>	A	X							X	
<i>Silene lanuginosa</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Silene pichiana</i> (= <i>S. vallesia</i> subsp. <i>graminea</i>)	A	X	LR						X	
<i>Siler montanum</i> subsp. <i>siculum</i>									X	
<i>Soldanella alpina</i>	A, C		VU							
<i>Stellaria graminea</i>	A									
<i>Taxus baccata</i>	A									
<i>Thesium sommieri</i>	A	X							X	
<i>Thymus pulegioides</i> (= <i>T. pannonicus</i>)	A									
<i>Tulipa pumila</i> (= <i>T. australis</i>)	A, C									
<i>Valeriana saxatilis</i>	A								X	
<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>	A								X	
<i>Veronica fruticans</i>	A									
<i>Woodsia alpina</i>	A		LR							

Tabella 25: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

INVERTEBRATI

Molluschi

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di Molluschi di interesse conservazionistico: *Arion intermedius*, *Chilostoma cingulatum apuanum* (endemismo regionale), *Chondrina oligodonta*, *Solatopupa juliana*.

Coleotteri

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di Coleotteri di interesse conservazionistico: gli endemismi regionali *Anostirus marginatus*, *Chrysolina osellai*, *Duvalius apuanus apuanus*, *Duvalius casellii briani*, *Nebria orsini apuana*, *Lathrobium andreinii*, *Lathrobium straneoii*, *Stenus bordonii*, *Timarcha apuana*, nonché *Gnorimus variabilis*, *Duvalius doriai* (endemismo nazionale), *Oreina elongata zangherii*, *Oreina elongata zoiai*, *Otiorhynchus (Metapiorhynchus) insolitus*, *Rhytrodites sexguttatus*.

Lepidotteri

Per il sito non sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie di Lepidotteri di interesse comunitario elencate nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE. Nel Formulario Standard sono presenti *Euplagia quadripunctaria* (All. II), e, tra le "altre specie" (sezione 3.3) *Maculinea arion*, *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosine* (All. IV), nonché le specie di interesse conservazionistico *Charaxes jasius*, *Coenonympha dorus aquilonia*, *Erebia gorge carboncina* (endemismo regionale), *Erebia gorge erynis* (endemismo regionale), *Erebia epiphron*, *Erebia montana*, *Erebia neoridas sybillina*, *Heteropterus morpheus*, *Satyrus ferula*.

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nel corso del sopralluogo non sono state osservate specie di interesse comunitario. Un individuo di *Euplagia quadripunctaria* è stato osservato il 13/07/2016 lungo la via Vandelli e, sempre lungo la stessa via, è stato osservato un individuo di *Parnassius apollo* nel luglio 2015 (Quaglierini com. pers.).

VERTEBRATI

Anfibi

In letteratura non sono disponibili dati pregressi relativi alle specie di anfibi di interesse comunitario elencate negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE presenti nel sito. Il Formulario Standard (aggiornato al 12/2021) riporta la presenza di *Bombina pachypus* (All. II e IV), *Salamandrina perspicillata* (All. II e IV) e *Speleomantes ambrosii* (All. II e IV), e tra le "altre specie" (sezione 3.3), e le specie di interesse conservazionistico *Salamandra salamandra* e *Ichthyosaura alpestris* (*Triturus alpestris*)

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Il sito è caratterizzato da due reticoli idrografici. Sul versante interno i torrenti stagionali confluiscono per lo più nel Torrente Tambura che poi si immette nel lago di Vagli. Sul versante marittimo invece i torrenti stagionali alimentano i torrenti Resceto e Renara che a loro volta confluiscono nel fiume Frigido. Essendo il territorio carsico, le fonti sono scarse e sono localizzate oltre ai 1000 m slm. Nel corso dei monitoraggi, nei pressi delle due fonti zona Passo Tambura, non sono stati osservati anfibi.

Rettili

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) sono segnalate le seguenti specie di Rettili di Allegato IV della Direttiva Habitat: *Coronella girondica* e *Podarcis muralis*, nonché la specie di interesse conservazionistico *Hierophis viridiflavus*.

Uccelli

Per il sito è nota in letteratura una osservazione di Calandro (*Anthus campestris*) presso il Passo Tambura (Quaglierini, 2018). Altro riferimento bibliografico sugli Uccelli è costituito dalla pubblicazione di Bizzarri e Baldaccini sui gracchi (*Actapua* IX-X, 2013). Nessun dato di presenza

riferito al sito è contenuto nei database regionali del Centro Ornitologico Toscano (COT) o del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.NA.TO.). Il Formulário Standard riferito al sito riporta le seguenti specie di Allegato I della Direttiva Uccelli: Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Averla piccola (*Lanius collurio*) e Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nonché le specie di interesse conservazionistico Gheppio (*Falco tinnunculus*), Codirossone (*Monticola saxatilis*), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) e Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	Coordinate
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	B; M	2	
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	B; S	1	
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	B; M	3 (Oss. 4)	10.212215, 44.091758
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	B; S	1, 3 (Oss. 3)	10.227083, 44.097638
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	B; M	1	
Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	B; S	1, 3 (Oss. 1)	10.235861, 44.105444
				1, 3 (Oss. 2)	10.237499, 44.093055

Tabella 26: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

LEGENDA:
Fenologia – S: Sedentaria o Stazionaria; B: Nidificante; M: Migratrice; W: Svernante; E: Estivante; A: Accidentale; reg: frequenza annuale; irr: frequenza saltuaria; ?: dato incerto. (fonte: Fasola e Brichetti, 1984).
Fonte – 1= Formulário Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

Nel complesso nel sito sono state osservate **30 specie**. Il 77% appartiene all'ordine dei Passeriformes (n=23), il 7% (n=2) all'ordine degli Accipitriformes e dei Falconiformes, il 3 % (n=1) rispettivamente all'ordine dei Piciformes, dei Caprimulgiformes, e degli Apodiformes. Tra le specie non inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/149 CEE ma di interesse conservazionistico figurano il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), il Codirossone (*Monticola saxatilis*) e il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*). Il Gracchio alpino è presente in Toscana unicamente sulle Apuane, con una stima di 80 – 110 coppie riproduttive (Quaglierini, 2018). Il Codirossone è considerato vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa delle Specie di Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012) e ben diffuso sulle Apuane con una stima di 40-50 coppie (Quaglierini, 2018). Il Culbianco è considerato quasi minacciato (NT) dalla Lista Rossa Italiana e presente sulle Apuane con una stima di 30-40 coppie esclusivamente sopra il limite della vegetazione arborea, tra i 1.300 e i 1.700 m s.l.m (Quaglierini, 2018). Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie ornitiche presenti nel sito.

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Aquila reale	<i>Aquila chryseos</i>	1
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	1
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	3
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	2
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Ciuffolotto comune	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	1;3
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	3
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	3
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1;3
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	1;3
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	1;3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	1;3
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1;3
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	3
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	3
Rondone eurasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	3
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	3
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	3
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	3
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	3

Tabella 27: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

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

Mammiferi - Roditori

Nel Formulario Standard del Sito tra le "altre specie" (sezione 3.3) è segnalata l'Arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), specie di interesse conservazionistico.

Mammiferi – Chirotteri

Nella scheda Natura-2000 della ZSC IT5120013 - Monte Tambura - Monte Sella, le specie segnalate sono *Rhinolophus ferrumequinum*, in Allegato II e *Pipistrellus kuhlii* in All. IV. Nessuna segnalazione riguardante la ZSC si ritrova in Lanza e Azzaroli (1970), così come nessun dato museale proviene da un attento esame delle collezioni zoologiche conservate presso il Museo di Storia Naturale della Università di Firenze. Alcune recenti segnalazioni sono state raccolte grazie alla collaborazione di alcuni speleologi aderenti al progetto ToscoBAT: una proviene dalla Buca del Rocciolo (posta a 200 m dal confine SW del sito) e riguarda la presenza invernale di *Rhinolophus ferrumequinum* (Loriano Lucchesi, com. pers. 2014). Una seconda segnalazione riguarda *Rhinolophus hipposideros* dall'Abisso Arbadrix nel periodo autunnale (Marco Oppo, com. pers. 2016).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fonte	Id. area campione
Rinolofidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	1, 2	
Rinolofidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	2	
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	3	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	3	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	1, 3	1
Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	3	1
Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp.	Vespertilio indet.	3	1
Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	3	1
Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	3	1
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	3	1

Tabella 28: Specie di Chirotteri presenti nel sito.

LEGENDA:

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

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

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

Il Sito in esame risulta incluso nell'ipotetico territorio di uno dei branchi. Esso presenta una idoneità di habitat per il lupo estesa pressoché all'intera superficie territoriale: la presenza della specie interessa tutta l'area (2.013,32 ha), con esclusione delle aree rupestri a sviluppo verticale.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Anostirus marginatus</i> (Pic)		A	DD	DD						R
AVES	PASSERIFORMES	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Calandro	A	VU	LC	LR			I	II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aquila reale	A	VU	NT	LR	x		I	III	
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Arion intermedius</i> Normand, 1852		A	NV							
AMPHIBIA	ANURA	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	Ululone italiano	A, B	EN	EN	EN		II-IV		III	N
MAMMALIA	CARNIVORA	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	Lupo	A	LR	VU	LR	x	II-IV		II	N
AVES	CAPRIMULGIFORMES	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Succiacapre	A	LC	LC	LR			I	II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Charaxes jasius</i> (L.)		A, B	VU	LC						
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chilostoma (Chilostoma) cingulatum apuanum</i> (Studer, 1820)		A	NV		DD					
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chondrina oligodonta</i> (Del Prete, 1879)		A, B	VU		VU					R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Chrysolina osellai</i> (Daccordi & Ruffo)		A	VU	VU						R
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Coenonympha dorus aquilonia</i> (Higgins)		A, B	CR	CR						T
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Coronella girondica</i> (Daudin, 1803)	Colubro dai riccioli	A, B	LR	LC	LC				III	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius apuanus apuanus</i> (Dodero)		A, B	LR	LR						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius casellii carrarae</i> Jeannel		A, B	LR	LR						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius doriai</i>										N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Serotino comune	A	VU	NT	LR		IV		II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia epiphron</i> (Knoch)		A	VU	LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia gorge carboncina</i> (Hübner, 1804)		A, B	VU	LC						R

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia gorge erynis</i>		A, B	VU	LC						R
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia montanus (de Prunner)</i>		A	VU	LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Erebia neoridas sybillina Verity</i>		A	VU	LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Euplagia quadripunctaria</i> * (Poda, 1761)	Falena dell'edera	A, B	LR	LR			II			
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco peregrinus Tunstall, 1771</i>	Pellegrino	A	LR	LC	LR	x		I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)</i>	Gheppio	A	LR	LC	LC	x			II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Gnorimus variabilis (L.)</i>		A, B	DD	DD						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Heteropterus morpheus</i>				LC						
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Heteropterus morpheus</i>				LC						
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco			LC						
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)</i>	Pipistrello di Savi	A	LR	LC	LR		IV		II	
AMPHIBIA	CAUDATA	<i>Ichthyosaura (Triturus) alpestris ssp. apuana</i>	Tritone alpestre apuano			NT						R
AVES	PASSERIFORMES	<i>Lanius collurio Linnaeus, 1758</i>	Averla piccola	A	LC	VU	LR			I	II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Lathrobium andreinii Schatzmayr & Koch</i>		A	VU	VU						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Lathrobium straneoi Schatzmayr & Koch</i>		A	DD	DD						R
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Maculinea arion (Linnaeus, 1758)</i>		A	DD	LC			IV			
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola saxatilis Linnaeus, 1766</i>	Codirossone	A	EN	VU	LR				II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Nebria orsinii apuana Busi & Rivalta</i>		A, B	VU	VU						R
MAMMALIA	INSECTIVORA	<i>Neomys fodiens (Pennant, 1771)</i>	Toporagno d'acqua	A, B	VU	DD	LR				III	

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1818)	Nottola di Leisler	A	LR	NT	LR		IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Nottola comune	A	VU	VU	LR		IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758	Culbianco	A	EN	NT	LC				II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Oreina elongata zangherii</i> Daccordi & Ruffo		A	DD	DD						T
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Oreina elongata zoiai</i> Daccordi & Ruffo		A	DD	DD						T
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Otiorhynchus</i> (<i>Metapiorhynchus</i>) <i>insolitus</i>										
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Farfalla apollo	A	EN	LC			IV		II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)		A	EN	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus kuhli</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrello albolimbato	A	LR	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrello nano	A	LR	LC			IV		III	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola	A	LR	LC	LC		IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhonorax graculus</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio alpino	A	VU	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio corallino	A	VU	NT	LR	x		I	II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Ferro di cavallo maggiore	A	LC	VU			II-IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Ferro di cavallo minore	A	VU	EN			II-IV		II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Rhythrodites sexguttatus</i> (Aubé)		A	VU	DD						T
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandra pezzata	A, B	LR	LC	LR				III	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	Salamandrina	A, B	LR	LC	LR		II		II	N

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2009/147/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
			settentrionale									
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Satyrus ferula</i> (F.)		A	LR	LC						
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866)		A	LR		LR					T
AMPHIBIA	URODELA	<i>Speleomantes ambrosii</i> (Lanza, 1955)	Geotritone di Ambrosi	A	LR	NT	NT		II-IV		III	N
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Stenus bordonii</i> Puthz		A	LR	LR						R
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosso di Cestoni	A	LC	LC	LR		IV		II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Timarcha apuana</i> Daccordi & Ruffo		A, B	VU	VU						R

Tabella 29: Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

Denominazione Sito Natura 2000: Monte Tambura - Monte Sella	
Soggetto/i gestore/i:	Parco Regionale delle Alpi Apuane
Codice Sito Natura 2000:	IT5120013
Tipo Sito Natura 2000:	ZSC
Superficie (ha):	2.013
Provincia/e:	LU; MS
Area/e protetta/e:	Parco Regionale delle Alpi Apuane
Piano di gestione:	Approvato con Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023
Descrizione:	Rilievi montuosi con carattere alpino, caratterizzati da pareti rocciose calcaree, ampi circhi glaciali con detriti di falda, praterie primarie e secondarie, crinali principali dello spartiacque apuano. Boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e ostrieti), arbusteti di degradazione (uliceti, calluneti), bacini estrattivi abbandonati. Circo glaciale della Carcaraia, con vasti complessi carsici e con importanti popolamenti di specie di flora e fauna rare e/o endemiche. Numerose emergenze geomorfologiche. Castagneto da frutto su morena glaciale tra Vagli di Sopra e Campocatino.
Criticità interne:	- Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva. - Presenza di bacini estrattivi abbandonati. - Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive. - Danneggiamento dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> nella Valle di Renara. - Elevata pressione del turismo estivo escursionistico (particolarmente intenso nell'area di Campocatino). - Disturbo ad avifauna e fauna troglobia legato alle attività alpinistiche (modeste) e speleologiche.
Criticità esterne:	- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, inquinamento delle acque e modifica degli elementi fisiografici. Alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo. - Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

Obiettivi di conservazione del Sito	Importanza
Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose)	MOLTO ELEVATA
Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico	ELEVATA
Mantenimento dei castagneti da frutto presso Campocatino	ELEVATA
Tutela dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> in Val di Renara	MEDIA
Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi e degli habitat utili per specie minacciate di insetti	MEDIA
Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado	MEDIA
Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia	MEDIA
Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto	BASSA

Tabella 30: Criticità e Obiettivi di conservazione per il Sito come individuati nella D.G.R. 1009 del 21/07/2025.

	Obbiettivo generale di conservazione	Priorità ⁷
a	Conservazione del sistema di cime, pareti rocciose, ghiaioni e ambienti ipogei, e delle specie di interesse comunitario ad esso associate con particolare riferimento all'avifauna nidificante.	Molto elevata
b	Conservazione degli arbusteti a <i>Juniperus</i> e <i>Ulex</i> ed <i>Erica</i> e delle specie di interesse comunitario ad essi associate	Bassa
c	Conservazione dei sistemi forestali, con particolare riferimento ai castagneti da frutto, alla tutela dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> in Val di Renara e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	Elevata
d	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Elevata
e	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> , e dei loro habitat di specie.	Media
f	Conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento a <i>Aquilegia bertolonii</i> e <i>Athamanta cortiana</i>	Media

Tabella 31: Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nel Piano di Gestione del Sito.

MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI VALIDE PER TUTTE PER LE ZSC

Si riportano di seguito le Misure di conservazione generali vigenti (Allegato A alla D.G.R. n. 1009 del 21/07/2025) per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Regolamentazione	GEN_REG_BIO_001	Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici. Sono inoltre consentiti gli interventi necessari per documentati motivi di pubblica incolumità, di mantenimento della continuità di pubblici servizi oppure per interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico e idrogeologico, purché assoggettati a VInCA con esito positivo.
AGRICOLTURA, PASTORIZIA	Incentivazione/indennizzo	GEN_INC_AGR_001	Promozione dell'accesso da parte delle aziende e degli operatori agricoli e silvo - pastorali operanti all'interno dei Siti Natura 2000, ai finanziamenti/fondi, comunitari, nazionali e regionali disponibili con particolare riferimento a quelli utili ai fini delle incentivazioni indicate nelle Misure di Conservazione dei Siti.
SELVICOLTURA	Regolamentazione	GEN_REG_SEL_001	Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie, conservazionistiche ed in corrispondenza di opere idrauliche, in quest'ultimo caso ai soli fini di contenimento della vegetazione alloctona infestante (in attuazione del DM del 22/01/2014).

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
ATTIVITA' ESTRATTIVE, AMBIENTI IPOGEI	Regolamentazione	GEN_REG_GEO_001	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti ad eccezione di quelle individuabili all'interno dei Giacimenti e dei Giacimenti Potenziali individuati dal Piano Regionale Cave o delle aree definite dai Piani degli enti Parco, vigenti alla data di approvazione delle presenti misure. Risulta comunque possibile, previa valutazione di incidenza, il prelievo di materiale dai siti di reperimento di materiale ornamentale storico (MOS) conformemente al PRC finalizzata alla tutela e al reperimento dei materiali unici, indispensabili per il restauro, la manutenzione e la conservazione di monumenti e di opere pubbliche per interventi prescritti dalle competenti Soprintendenze.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Regolamentazione	GEN_REG_BIO_002	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico.
INFRASTRUTTURE	Regolamentazione	GEN_REG_INF_001	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati; fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazione	GEN_REG_TUR_001	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti ulteriori rispetto a quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali vigenti alla data di approvazione delle presenti misure e fatti salvi gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazione	GEN_REG_TUR_002	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico- ricettive, ulteriori rispetto a quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali vigenti alla data di approvazione delle presenti misure.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Programma di monitoraggio e/o ricerca	GEN_MON_BIO_001	Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio naturalistico sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie forestali e sugli effetti della gestione selvicolturale mediante l'utilizzo di idonei indicatori.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Regolamentazione	GEN_REG_BIO_003	Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Incentivazione/ indennizzo	GEN_INC_BIO_001	Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi vegetali locali.
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Programma di monitoraggio e/o ricerca	GEN_MON_BIO_002	Definizione di un Programma regionale di monitoraggio degli Habitat e delle specie di cui agli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE.

ALLEGATO A Elenco misure GENERALI (valide per tutti i siti – pSIC- SIC – ZSC – ZSC/ZPS)			
AMBIENTE TERRESTRE			
AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE	DESCRIZIONE
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Programma di monitoraggio e/o ricerca	GEN_MON_BIO_003	Monitoraggio regionale delle specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" del formulario standard Natura 2000, e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione <i>in situ</i> - <i>ex situ</i> .
TUTELA DI SPECIE E HABITAT TERRESTRI	Intervento attivo	GEN_INT_BIO_001	Attuazione, in base agli esiti dei Programma di monitoraggio e/o ricerca e delle valutazioni effettuate, delle attività di conservazione <i>in situ/ex situ</i> individuate come necessarie per le specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" dal formulario standard Natura 2000.
ATTIVITA' FAUNISTICA, ALIEUTICA	Intervento attivo	GEN_INT_FAU_001	Intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno sull'esempio della Strategia contro l'uso del veleno in Italia (progetto LIFE+ ANTIDOTO).
ATTIVITA' FAUNISTICA, ALIEUTICA	Intervento attivo	GEN_INT_FAU_002	Valutazione da parte dell'ente gestore della necessità di realizzare interventi di contenimento della fauna ungulata in base agli esiti del monitoraggio degli eventuali danni provocati su habitat e specie di interesse comunitario.

Tabella 32: Misure generali di conservazione valide per tutti i Siti Natura 2000 (D.G.R. 1009 del 21/07/2025)

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

(D.G.R. 21 LUGLIO 2025, n. 1009 integrate con Piano di Gestione del Sito)

Misure di conservazione Sito-specifiche			
Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Incentivazione/indennizzo	TAM_AGR_001	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNPF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "INC_A_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Incentivazione/indennizzo	TAM_AGR_002	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati da Lupo (recinzioni elettrificate, cani da pastore, ecc), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "INC_A_824_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Incentivazione/indennizzo	TAM_AGR_003	Incentivazione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporilli, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo, da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "INC_A_06_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Incentivazione/indennizzo	TAM_AGR_004	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "INC_A_11_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Intervento attivo	TAM_AGR_005	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_A_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_AGR_006	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.	Vedi Scheda AZIONE "RE_A_07_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Programma di monitoraggio e/o ricerca	TAM_BIO_001	Monitoraggio delle stazioni di Athamanta cortiana e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.	Vedi Scheda AZIONE "MO_J_65_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023). Monitoraggio floristico terminato nel 2023 (da ripetere) come da det. Del Direttore n. 86 del 18 settembre 2019.
Intervento attivo	TAM_BIO_002	Realizzazione di un intervento comprendente azioni di conservazione in situ/ex situ o reintroduzioni, utilizzando esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, di Athamanta cortiana, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_48_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Intervento attivo	TAM_BIO_003	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_18_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_BIO_004	Realizzazione di un intervento/attività di conservazione in situ/ex situ di Bombina (variegata) pachypus, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_33_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Programma di monitoraggio e/o ricerca	TAM_FAU_001	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.	Vedi Scheda AZIONE "MO_F_02_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_FAU_002	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.	Vedi Scheda AZIONE "IA_F_01" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Programma di monitoraggio e/o ricerca	TAM_GEO_001	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, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.	Vedi Scheda AZIONE "MO_G_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_002	Divieto di alterazione, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana - LR 20/1984 e s.m.i.).	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_09_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_003	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroterri.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_05" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Regolamentazione	TAM_GEO_004	Divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione ad eccezione dei periodi 1 dicembre-28 febbraio e 1 maggio-31 luglio.	Vedi Scheda AZIONE "RE_G_21_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_005	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_900_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_006	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_901_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_007	Obbligo di 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, da attuarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_008	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.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_828_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_009	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Intervento attivo	TAM_GEO_010	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_C_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_GEO_011	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01_mod), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_G_19_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_IDR_001	Individuazione e realizzazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione di un intervento di miglioramento della qualità delle acque e di eliminazione delle cause di alterazione degli ecosistemi (es. delocalizzazione, fitodepurazione, ecosistemi filtro, rinaturalizzazioni ecc.) dettagliandone gli obiettivi di tutela per le situazioni di maggiore criticità, connessi alla presenza di: a) scarichi affluenti a zone umide e corsi d'acqua; b) artificializzazioni estese, fatte salve le necessità derivanti dalla tutela del rischio idraulico, delle condizioni idromorfologiche del sito, provvedendo a segnalarlo al soggetto competente alla programmazione di detti interventi.	Vedi Scheda AZIONE "IA_H_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_INV_001	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_H_07_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Intervento attivo	TAM_PER_001	Verifica della fattibilità tecnica dell'ampliamento della ZSC a comprendere le aree ad elevata presenza di Habitat e specie di interesse comunitario, esterne e confinanti al Sito ZSC, comprese tra gli attuali perimetri di detto Sito e quelli delle Aree contigue di cava (ACC) del Parco delle Alpi Apuane.	La prima istituzione del Siti Natura 2000 apuani risultava continua e senza deperimetrazioni e aree esterne intercluse. Ad un prima deperimetrazione dei Siti ZSC per eliminare da essi le aree destinate ad attività estrattiva dalla pianificazione di Parco, hanno fatto seguito ulteriori ridisegni delle aree a destinazione estrattiva, oggi Aree contigue di Cava (ACC) del Parco a cui non ha fatto seguito un complementare adeguamento, in aumento, delle aree Natura 2000. Sono quindi presenti aree montane ad elevata concentrazione di habitat di interesse comunitario non ricomprese nelle ACC e nemmeno nei Siti natura 2000. La misura è finalizzata a riallineare le due destinazioni, anche alla luce delle ulteriori modifiche alle ACC derivanti dal Piano integrato del Parco delle Alpi Apuane. Da attuare entro 3 anni.
Intervento attivo	TAM_SEL_001	Attuazione, negli interventi selvicolturali o di taglio della vegetazione per l'esecuzione di opere/progetti nel periodo di vigenza del Piano di gestione, che interessano specie alloctone invasive, modalità per l'eradicazione e/o il contenimento della loro propagazione/diffusione, anche con riferimento alla pubblicazione "La gestione della Robinia in Toscana".	Vedi Scheda AZIONE "IA_B_15_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_SEL_002	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_22_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_SEL_003	Divieto di realizzare imboscamenti e 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.	Vedi Scheda AZIONE "RE_B_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Intervento attivo	TAM_SEL_004	Realizzazione di un intervento selvicolturale finalizzato alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.	Vedi Scheda AZIONE "IA_J_20_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

Tabella 33: Misure di conservazione per il Sito come individuate dalla D.G.R. 21 LUGLIO 2025, n. 1009.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

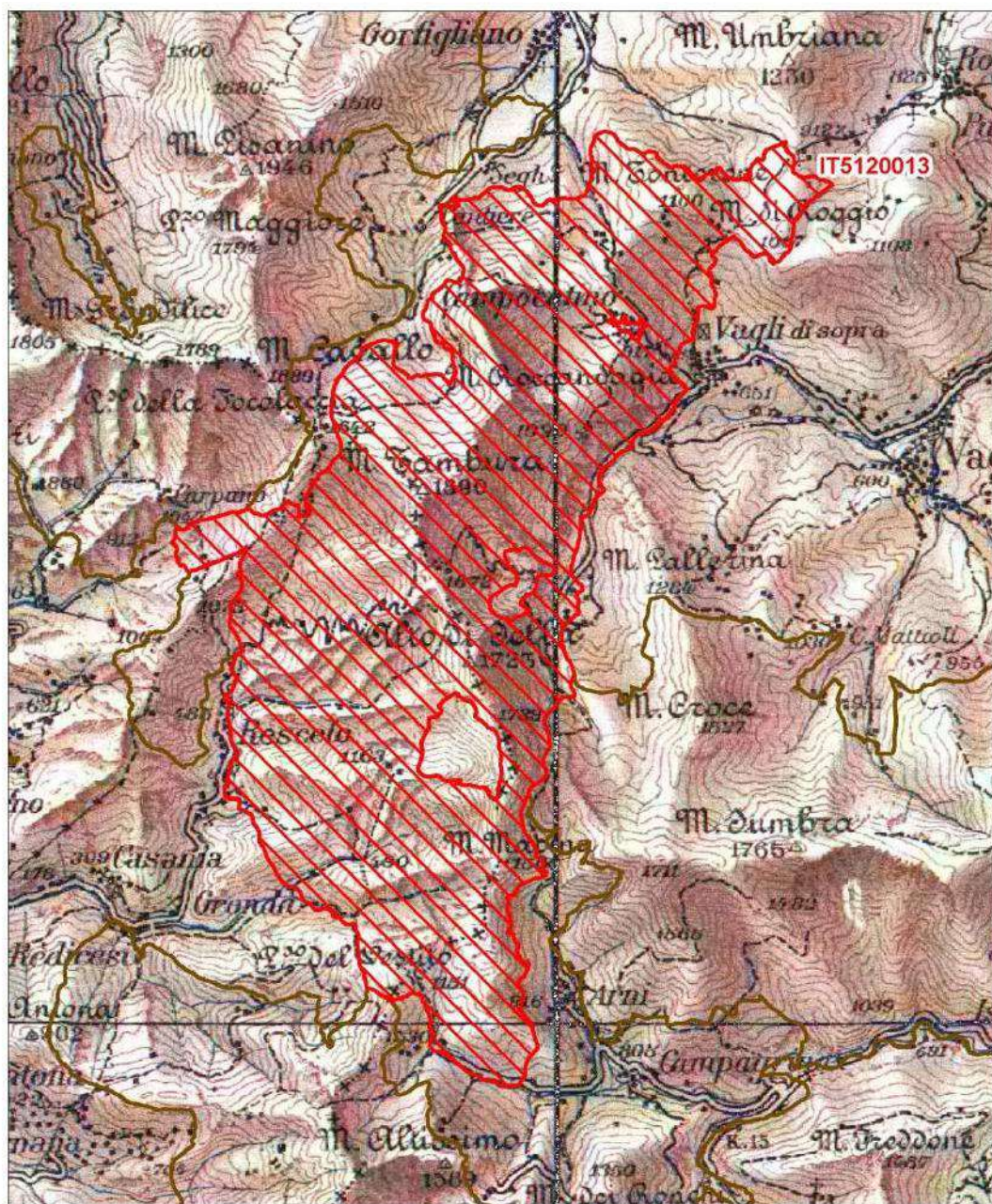


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120013

Superficie (ha): 2013

Denominazione: Monte Tambura - Monte Sella



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.75 1.5 Km

Scala 1:50'000



Legenda

sito IT5120013

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 23: Carta di perimetrazione della ZSC21 (Schede Ministero dell'Ambiente).

5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI NELL'AREA VASTA DI PROGETTO.

Sono stati effettuati numerosi sopralluoghi nell'area di progetto e in area vasta, allo scopo di delineare le caratteristiche ecosistemiche **effettive** del luogo in riferimento a quanto descritto **in generale** per le ZSC e 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'adequata 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 ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 presenti nell'area vasta di progetto.

I sopralluoghi più recenti sono stati effettuati nel marzo 2024, ma l'area è stata più volte indagata a partire dal 2010.

Gli habitat individuati nell'area di progetto e in area vasta sono descritti di seguito (da "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43 CEE" – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare; "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43CEE) in Italia: HABITAT" – ISPRA - Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare).

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

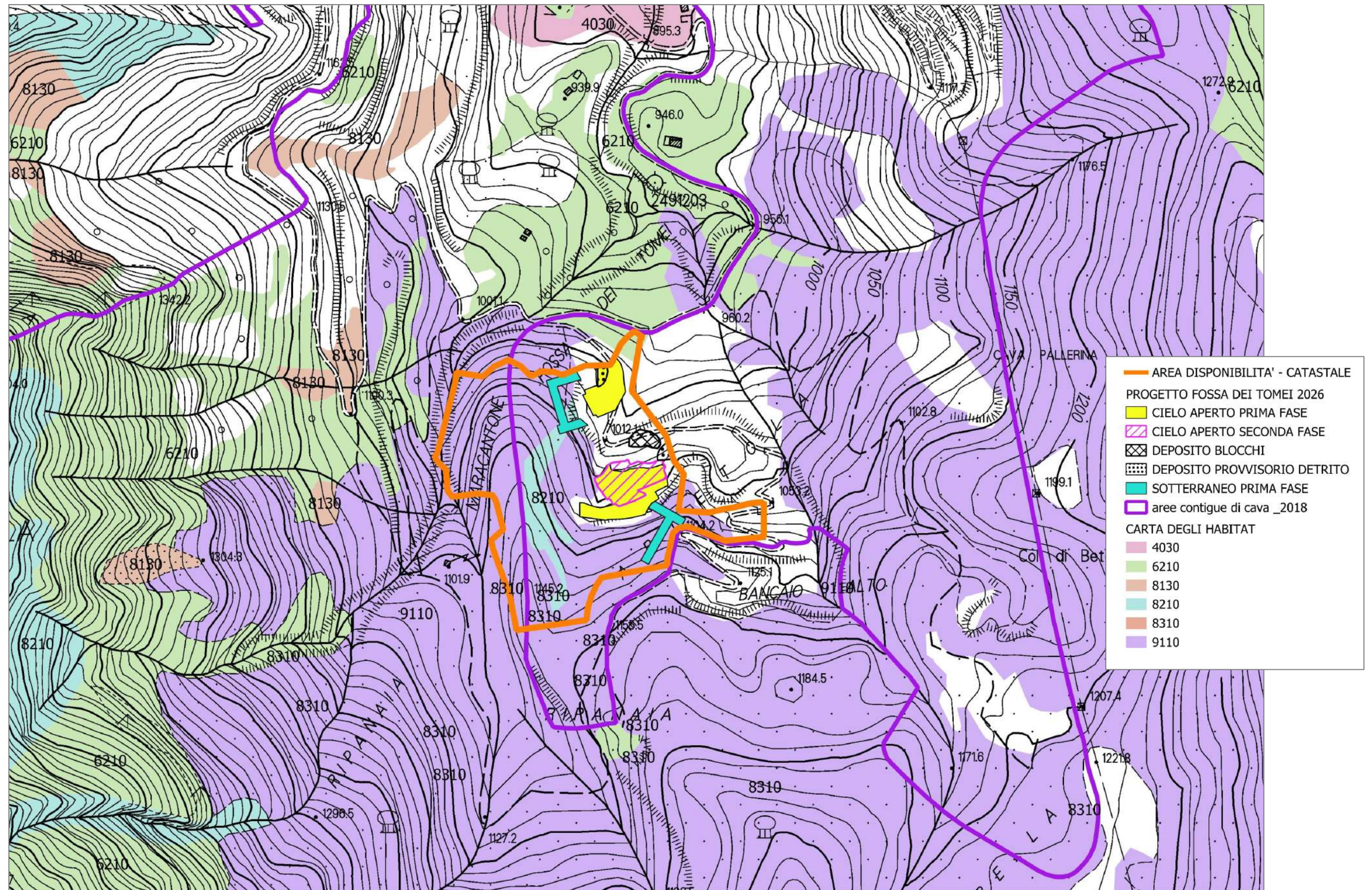


Figura 24: Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", scala 1:10000, **modificata**), sovrapposti al progetto di variante.

8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
I	ALP	CON	MED
	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 pioniera, 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 riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Valutazione complessiva dello SC	TUTTI 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 34: 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 di conservazione e trend").

6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)

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

Descrizione.

Praterie perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella provincia Alpina, dei piani bioclimatici submeso-, meso-, supra-temperato, talora interessate da una ricca presenza di specie di orchidee ed in tal caso considerate prioritarie; nell'Italia appenninica si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

Criticità e impatti.

L'habitat è molto ricco e complesso e presenta un'ampissima variabilità floristica all'interno del territorio di distribuzione, anche a livello regionale. Si tratta di un habitat semi-naturale la cui sopravvivenza dipende strettamente dal persistere di un adeguato carico di animali pascolanti, ed in generale dal mantenimento delle tradizionali attività pastorali (pascolo estensivo con animali allo stato brado, sfalcio negli aspetti più mesofili). In assenza di tale gestione, si assiste rapidamente alla comparsa e all'insediamento di specie dell'orlo e del mantello arbustivo che innescano processi dinamici che conducono, in tempi variabili, ad una completa alterazione dell'habitat. Viceversa, con un carico di pascolo eccessivo si favoriscono la compattazione del suolo e la diffusione di specie nitrofile e ruderali. L'eccessivo sviluppo di graminacee cespitose e fisionomizzanti che diminuiscono lo spazio vitale per altre specie è un fenomeno negativo che necessita di monitoraggio (ad es. un aumento eccessivo di *Brachypodium rupestre* e/o *Festuca rupicola*, già spesso dominanti). La presenza e la diffusione di individui arbustivi vanno monitorate con attenzione.



Specie tipiche.

Questo habitat è molto ricco di specie e molto complesso e diversificato, 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 riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
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 35: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **6210** " FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI " in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend").

8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI

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

Descrizione.

Ghiaioni termofili del bacino occidentale del Mediterraneo, che si sviluppano nei piani altitudinali montano, collinare e planiziale. Habitat determinato dalla presenza di substrato detritico, di origine sia silicea che calcarea, che si accumula ai piedi delle pareti rocciose, lungo i pendii più acclivi.

Dimensione e forma dei clasti sono estremamente variabili e, conseguentemente, la stabilità del brecciaio può essere varia. Gli spazi tra i massi in cui si forma un minimo di suolo sono colonizzati da vegetazione termofila emicriptofitica e camefitica.

Criticità e impatti.

In generale, l'habitat non soffre di particolari criticità, tuttavia grande attenzione deve essere posta alle attività ricreative non regolamentate, quali ad esempio il trekking, e alle attività di pascolo, che possono causare sia la destabilizzazione dei naturali equilibri biotici sia l'accelerazione dei processi gravitativi naturali. Inoltre, soprattutto alle basse quote e in prossimità delle strade, (micro) discariche di rifiuti ed inerti possono rappresentare una criticità alquanto rilevante. Le misure di conservazione che possono essere messe in atto sono connesse alla pianificazione territoriale, come ad esempio l'istituzione di aree ad accesso interdetto o regolamentato.



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 riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
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 36: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **8130 "GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI"** in area vasta di Bacino (**Allegato 1b del Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend"**).

9110: FAGGETI DEL LUZULO-FAGETUM

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

Descrizione.

Faggete, pure o miste, talvolta coniferaie, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino (da: <http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=124> [data consultazione 30/6/2016]). Possono essere individuati sottotipi diversi quali comunità relativamente termofile della fascia inferiore miste ad altre latifoglie (carpino bianco, rovere, cerro, castagno); boschi montani, più freschi, spesso ricchi di conifere (abete rosso e abete bianco); cenosi acidofile dei rilievi alpini periferici e dell'Appennino settentrionale.

Criticità e impatti.

Tale habitat è soggetto in gran parte a sfruttamento selvicolturale, che se condotto con criteri esclusivamente economici può portare ad un impoverimento delle cenosi sotto il profilo floristico e strutturale. Nelle situazioni a quota inferiore l'invasione di robinia è altamente probabile. A quote superiori il coniferamento, in parte naturale, viene accentuato.

Specie tipiche.

Fagus sylvatica, *Luzula* sp. pl., *Vaccinium* sp. pl.



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 riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
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 37: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **9110** "FAGGETI DEL LUZULO-FAGETUM" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

8310: GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO

Allegato	Stato di conservazione e trend III Report ex Art. 17		
I	ALP	CON	MED
	U1 (-)	U1 (-)	U1 (-)

Descrizione.

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei.

I vegetali fotosintetizzanti si rinvencono solo in prossimità dell'imboccatura. L'habitat ospita una ricca fauna endemica (specie troglobie) ed è di primaria importanza per la conservazione di specie degli allegati II e IV, in particolare coleotteri, anfibi e chiroteri. In Italia sono state esplorate e rilevate oltre 33.000 grotte, distribuite in tutte le regioni biogeografiche. Il 27% del territorio nazionale è costituito da rocce carbonatiche dove si aprono cavità carsiche; sono inoltre presenti grotte nelle evaporiti (gessi dell'Appennino emiliano e romagnolo, Calabria e Sicilia), nei conglomerati (Veneto) e nelle rocce laviche (Etna). Le grotte tettoniche in rocce cristalline e metamorfiche sono meno frequenti.



Criticità e impatti.

Le principali criticità per le grotte sono dovute a: urbanizzazione con conseguente impermeabilizzazione dei suoli; attività estrattive e realizzazione di gallerie per la viabilità; captazione delle grotte attive ad uso acquedottistico o idroelettrico; inquinamento delle acque del bacino carsico o dei corsi d'acqua confluenti negli inghiottitoi; vicinanza ad aree con pratiche agricole o zootecniche; utilizzo di grotte e doline come discariche; opere di turisticizzazione. La salvaguardia non può limitarsi alla conservazione delle singole cavità, ma deve essere estesa ai massicci carsici e ai loro acquiferi mediante pianificazione a livello regionale.

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 riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
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 38: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **8310** " GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

5.2 Le specie vegetali della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 presenti nell'area vasta di progetto.

Le uniche specie indicate per la ZSC17 e per la ZSC21 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 2019*), sono *Aquilegia bertolonii* e *Athamanta cortiana*, entrambe non presenti nell'area indagata; *Athamanta cortiana* è presente in area vasta (**Figura 25**).

Si riportano di seguito le specie vegetali di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana.

Si riportano di seguito le specie vegetali segnalate per i Siti Natura 2000 ed **effettivamente osservate nell'indagine di campo**.

EMERGENZE FLORISTICHE SEGNALATE NEL BACINO MONTE PALLERINA - GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEAGR.
<i>Asplenium fissum</i> Kit ex Willd.	LR	A		
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuanus</i> (Fiori) Bechi et Garbari	LR			ENDEMICA, RARA
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	VU	A	All.II-IV	
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli		A		ENDEMICA
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>	LR	A		ENDEMICA
<i>Cirsium bertolonii</i> Sprengel				
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.	LR	A		ENDEMICA
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.		A		
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR	A,C		ENDEMICA
<i>Horminum pyrenaicum</i> L.	VU	A		
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR	A		ENDEMICA
<i>Polygala carueliana</i> (A.W.Benn.) Burnat ex Caruel				
<i>Rhamnus glaucophyllus</i> Sommier	VU	A		ENDEMICA
<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA
<i>Taraxacum aemilianum</i> Foggi et Ricceri		A		
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych	VU	A		ENDEMICA
<i>Veronica longistyla</i> Bertol.				

Tabella 39: Specie vegetali di cui esistono segnalazioni in prossimità del sito di progetto e nell'area vasta (Geoscopio).

SPECIE VEGETALI EFFETTIVAMENTE OSSERVATE

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIRETTIVA HABITAT	INTERESSE FITOGEOGRAFICO
<i>Cerastium apuanum</i> Parl.		A		ENDEMICA
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.	LR	A		ENDEMICA
<i>Galium paleoitalicum</i> Ehrend.	LR	A		ENDEMICA
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR	A,C		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR	A		ENDEMICA
<i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi subsp. <i>lingulata</i>		A,C		ENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA

Tabella 40: Specie vegetali rinvenute nell'area vasta di progetto nell'indagine di campo.

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 C: *Specie vegetali protette ai sensi della presente legge.*

Si riporta di seguito in **Figura 25** un estratto da Geoscopio con i siti di reperimento da cui è tratto l'elenco di **Tabella 39**.

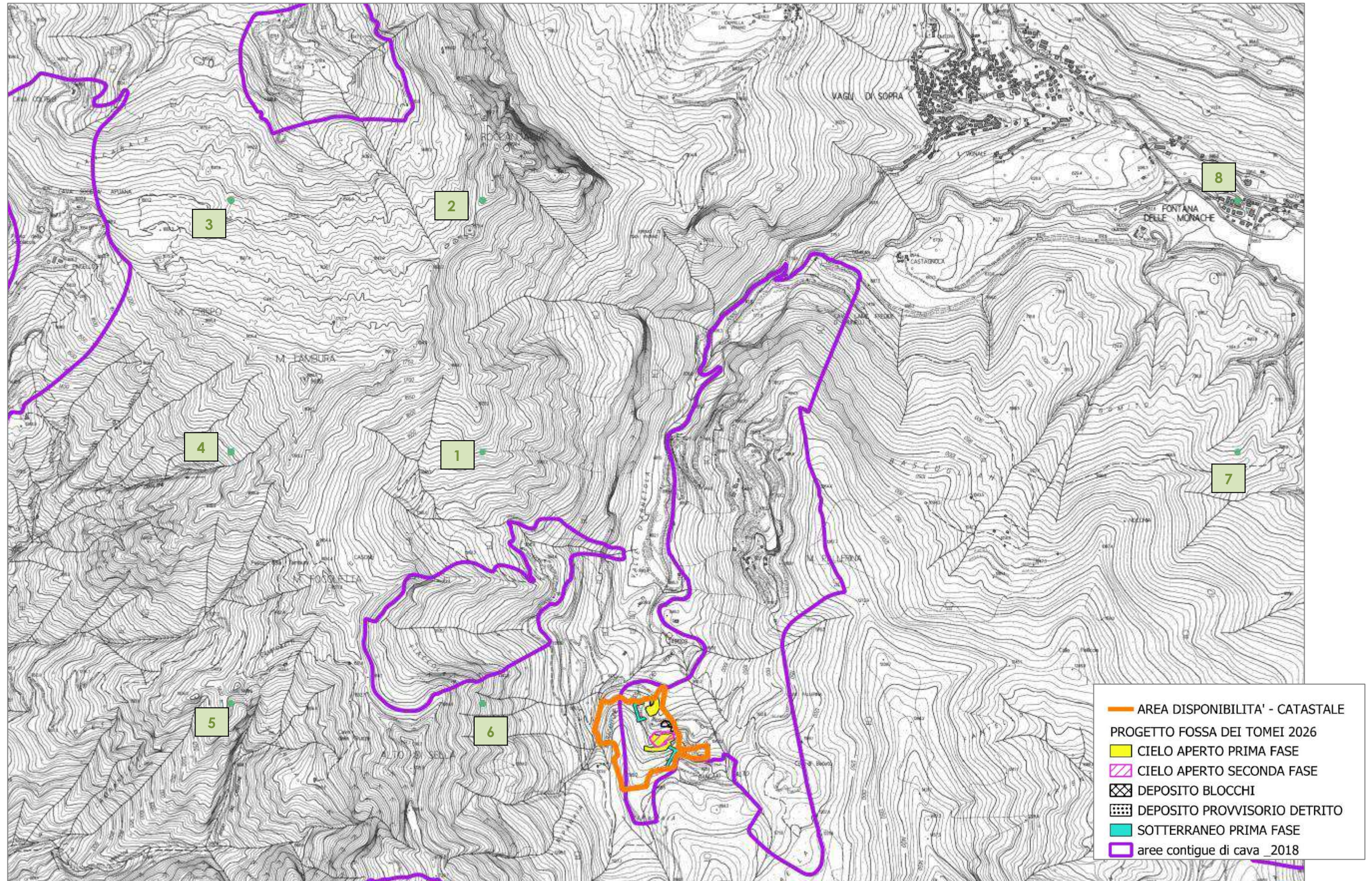


Figura 25: Segnalazioni delle **specie vegetali** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1:15.000).

1
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.

5
<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.

2
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.
<i>Euphorbia insularis</i> Boiss.
<i>Polygala carueliana</i> (A.W.Benn)
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano
<i>Globularia incanescens</i> Viv.
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.
<i>Hieracium bupleiroides</i> Gmelin

6
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini
<i>Asperula purpurea</i> L. Ehrend.ssp <i>apuana</i> Fiori
<i>Globularia incanescens</i> Viv.
<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.

7
<i>Senecio apuanus</i> Tausch

3
<i>Asplenium fissum</i> Kit ex Willd.
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Horminum pyrenaicum</i> L.
<i>Silene pichiana</i> Ferrarini et Cecchi
<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.

8
<i>Senecio apuanus</i> Tausch
<i>Geranium phaeum</i> L.

4
<i>Asplenium fissum</i> Kit ex Willd.
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Cirsium bertolonii</i> Sprengel
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.
<i>Horminum pyrenaicum</i> L.
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.
<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.
<i>Taraxacum aemilianum</i> Foggi et Ricceri
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych

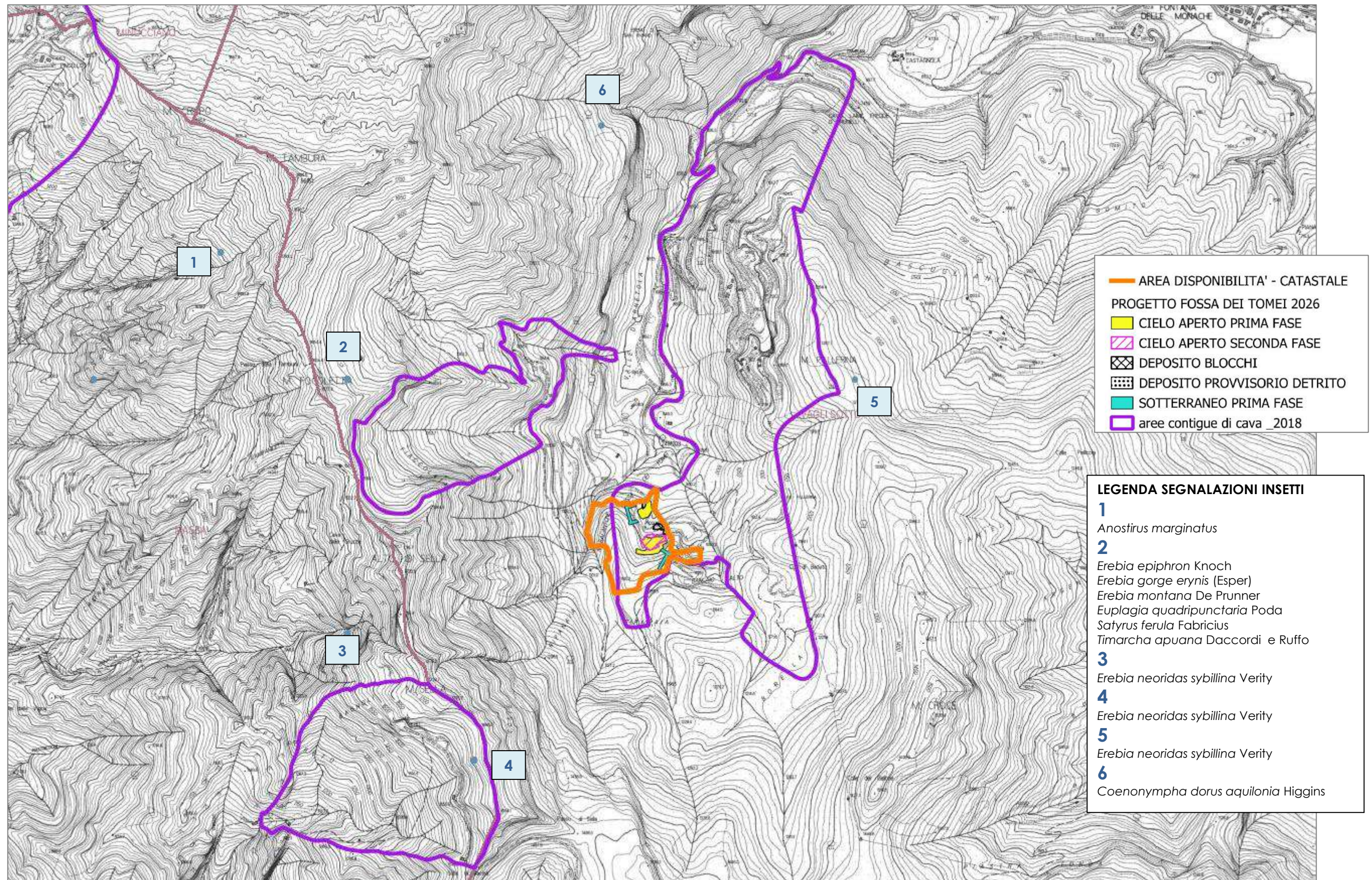


Figura 26: Segnalazioni delle specie di **Insetti** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1:15.000).

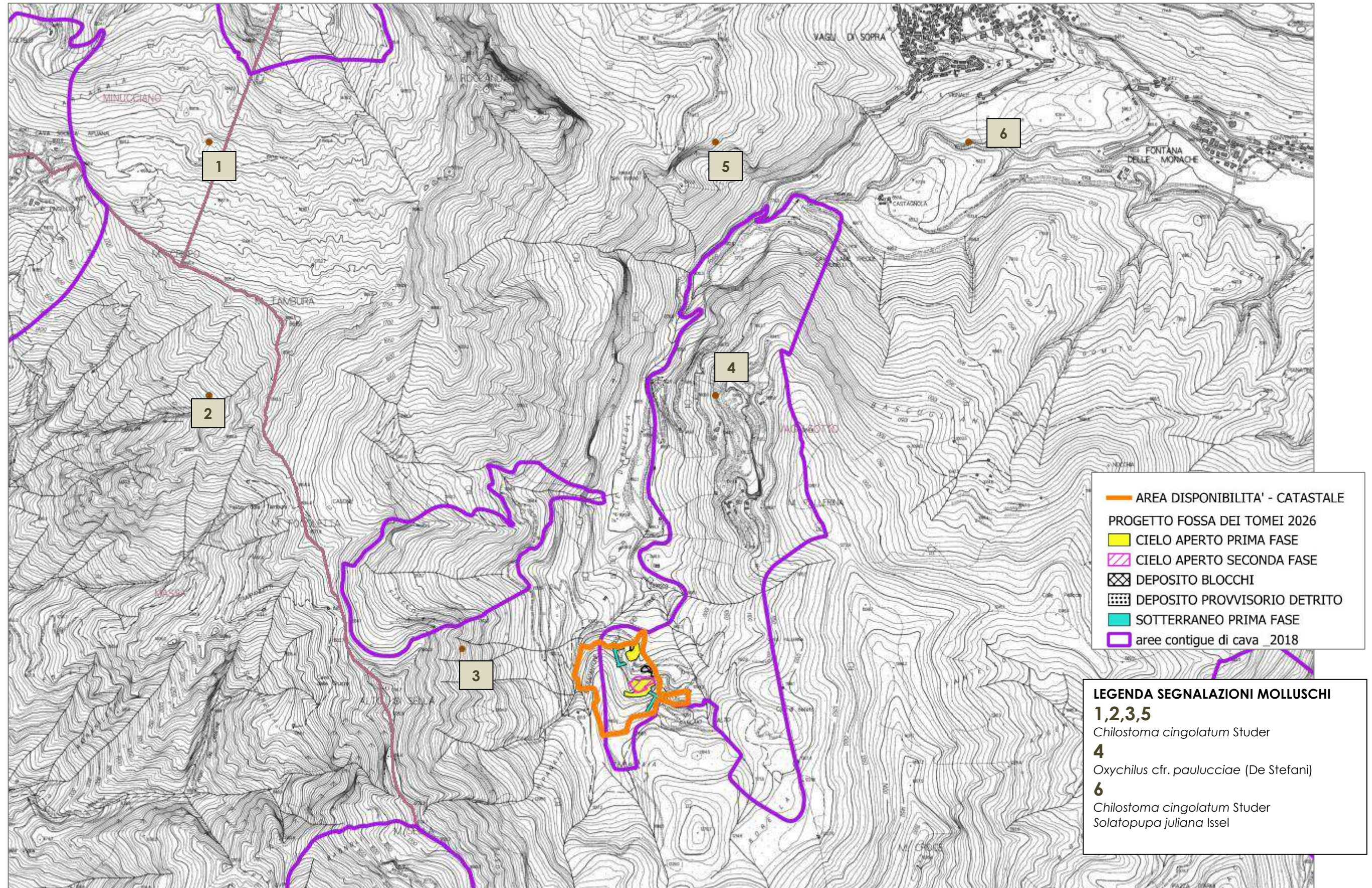
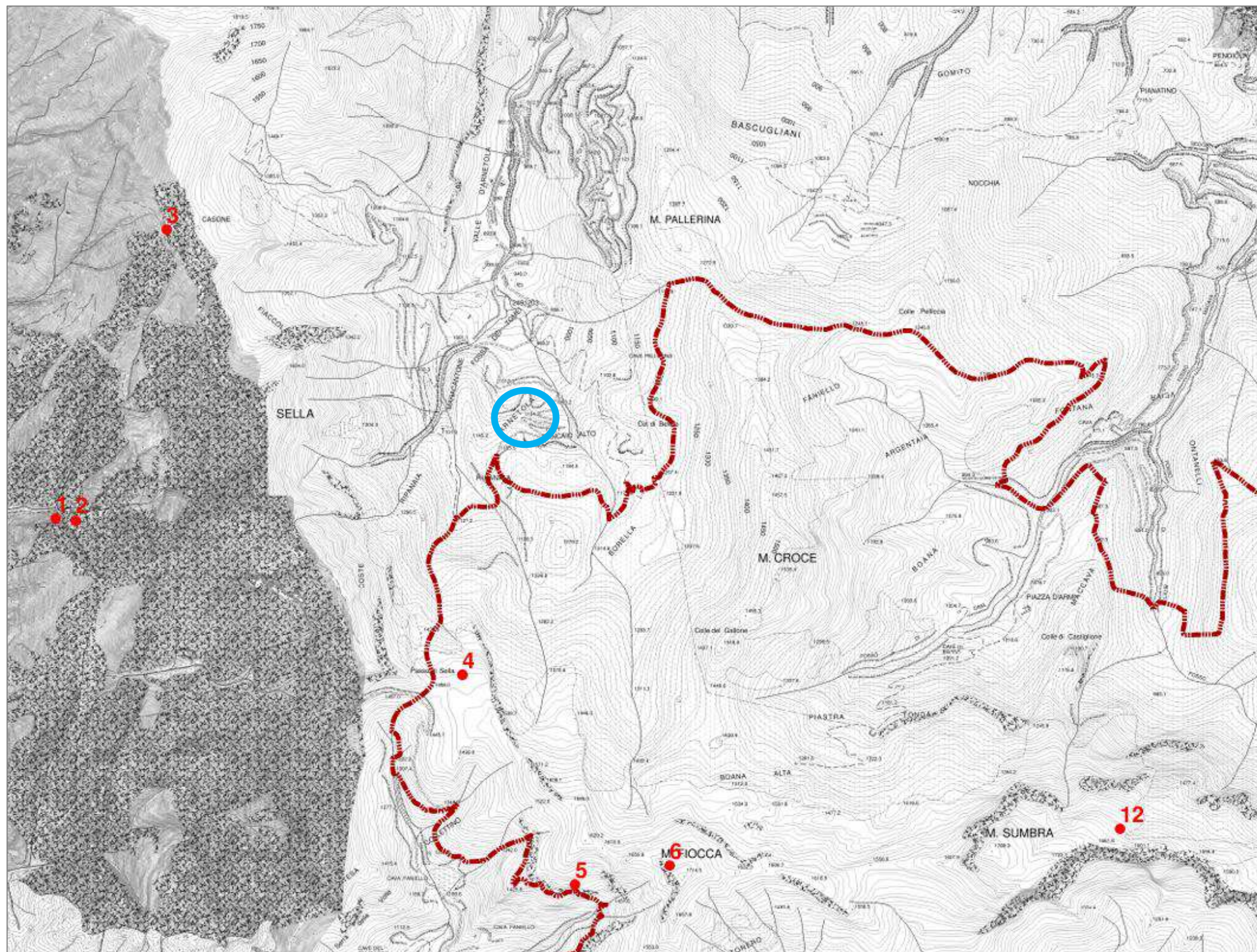


Figura 27: Segnalazioni delle specie di **Molluschi** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1:15.000).



Legenda

- 1, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 2, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 3, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 4, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 4, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 5, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 6, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 12, *Aquilegia bertolonii* Schott

Figura 28: Estratto da "Carta delle emergenze floristiche" - Piano di Gestione del sito **ZSC 17 Monte Sumbra** (IT5120009). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

Legenda

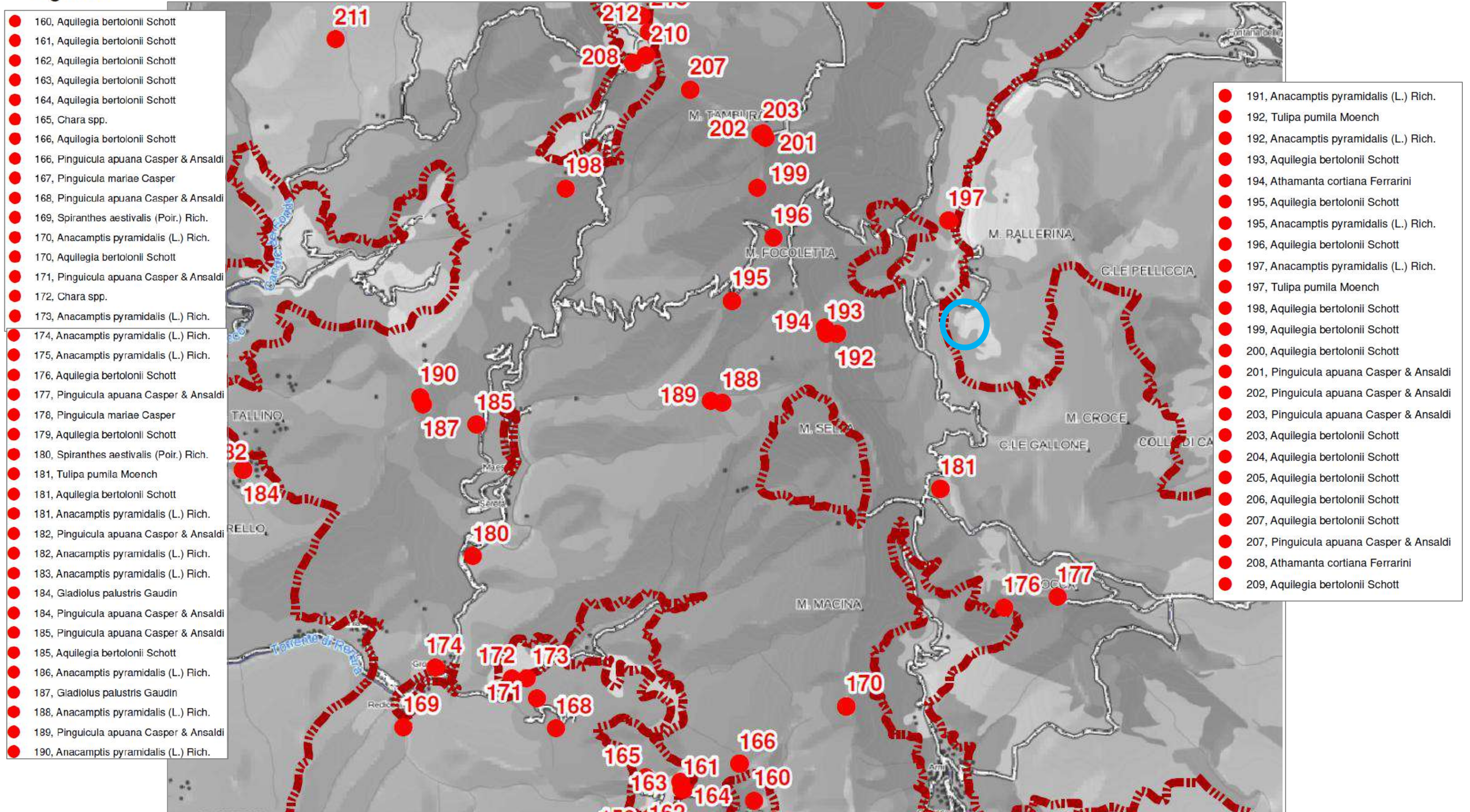
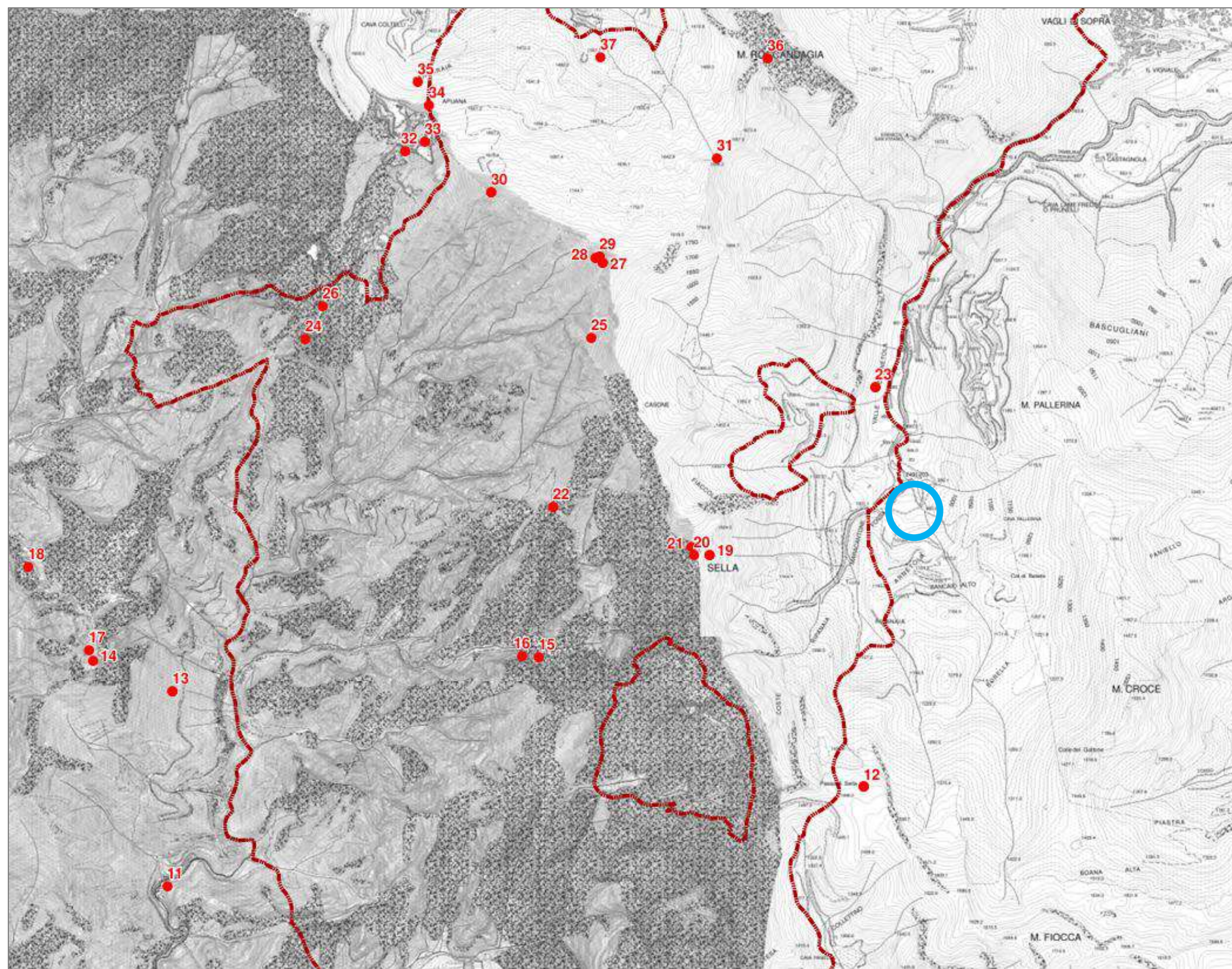


Figura 29: Estratto da "Carta delle emergenze floristiche" - Piano di Gestione del sito ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.



Legenda

- 11, *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.
- 12, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 12, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 12, *Tulipa pumila* Moench
- 13, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 13, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 14, *Gladiolus palustris* Gaudin
- 15, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 16, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 17, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 18, *Horminum pyrenaicum* L.
- 19, *Tulipa pumila* Moench
- 19, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 20, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 21, *Athamanta cortiana* Ferrarini
- 22, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 22, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 23, *Tulipa pumila* Moench
- 23, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 24, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 25, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 26, *Horminum pyrenaicum* L.
- 27, *Horminum pyrenaicum* L.
- 27, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 28, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 29, *Horminum pyrenaicum* L.
- 29, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 29, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 30, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 30, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 31, *Euphorbia hyberna* L. subsp. *insularis* (Boiss.) Briq.
- 32, *Athamanta cortiana* Ferrarini
- 33, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 34, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 35, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- 36, *Aquilegia bertolonii* Schott

Figura 30: Estratto da "Carta delle emergenze floristiche" - Piano di Gestione del sito ZSC21 Monte Tambura Monte Sella (IT5120013). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

SEGNALAZIONI DI SPECIE INVERTEBRATE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

Nome specie		Interesse Biogeografico	Direttiva Habitat	L.R. 56/00	Status in Toscana
<i>Chilostoma cingulatum</i> Studer	M	ENDEMICA		A	DD
<i>Oxychilus</i> cfr. <i>paulucciae</i> (De Stefani)		ENDEMICA			LR
<i>Solatopupa juliana</i> Issel		ENDEMICA		A	LR
<i>Anostirus marginatus</i>	A	ENDEMICA		A	LR
<i>Coenonympha dorus aquilonia</i> Higgins				A	CR
<i>Euplagia quaripunctaria</i> Poda		PRIORITARIA	All.II	A,B	LR
<i>Erebia epiphron</i> Knoch		RARA		A	VU
<i>Erebia neoridas sibyllina</i> Verity		ENDEMICA		A	LR
<i>Erebia gorge erynis</i> (Esper)		RARA		A	VU
<i>Erebia montana</i> De Prunner		RARA		A	VU
<i>Satyrus ferula</i> Fabricius		RARA		A	LR
<i>Timarcha apuana</i> Daccordi e Ruffo		ENDEMICA, RARA		A	VU

Tabella 41: Le specie invertebrate segnalate in area vasta di Bacino (Geoscopia – Regione Toscana).

SEGNALAZIONI DI SPECIE DI ANFIBI IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

Nome specie	Interesse biogeografico	Status Toscana	Direttiva 92/43 CEE
<i>Speleomante italicus</i> (Dunn, 1923)		LR	
<i>Speleomantes ambrosii</i>		LR	ALL.II-IV

Tabella 42: Elenco delle specie di Anfibi segnalati in area vasta di Bacino in Geoscopia.

LEGENDA:

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR : Gravemente minacciato
EN : Minacciato
VU : Vulnerabile
LR : A minor rischio

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.

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.

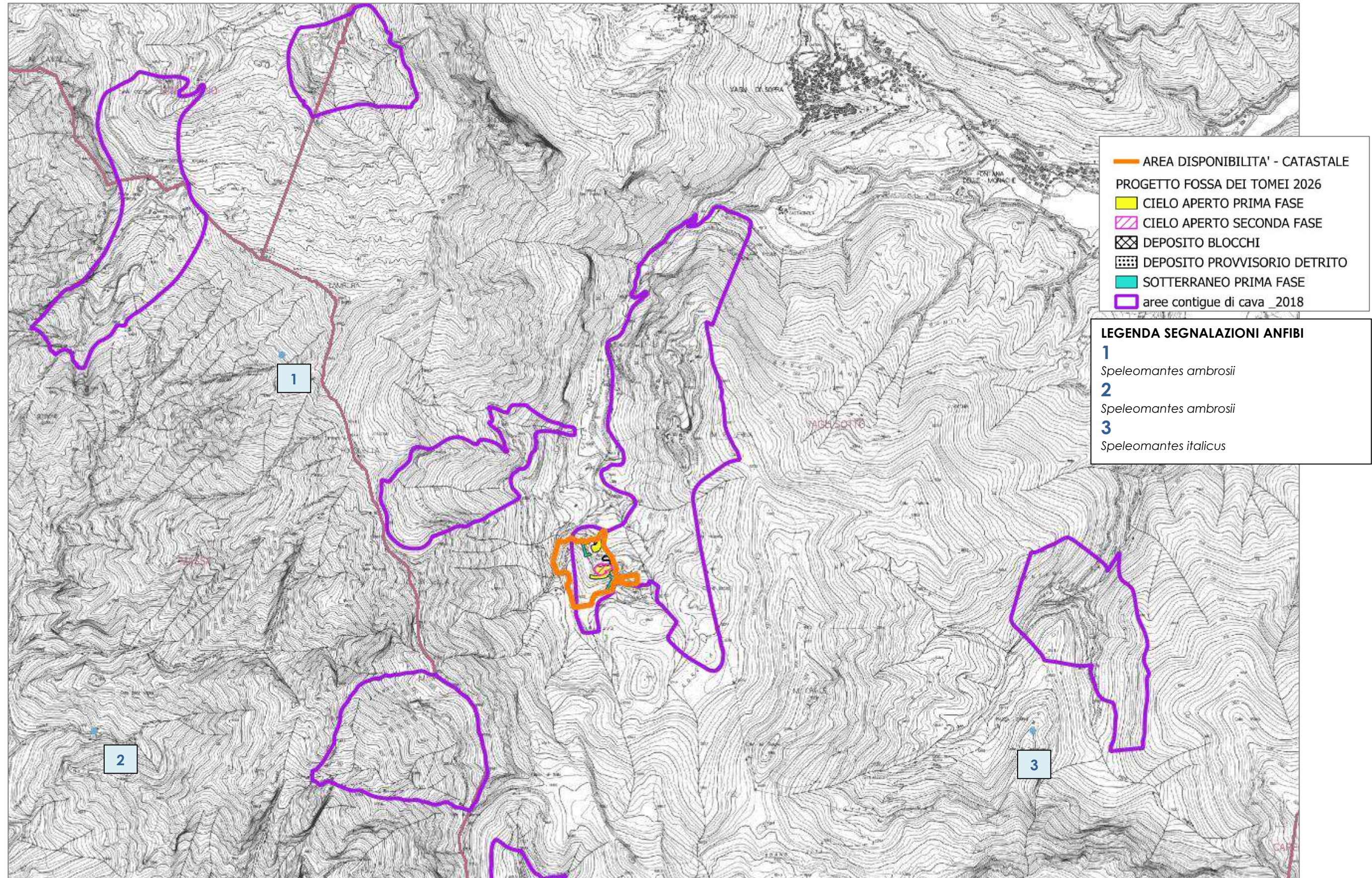


Figura 31: Segnalazioni delle specie di **Anfibi** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1:20.000).

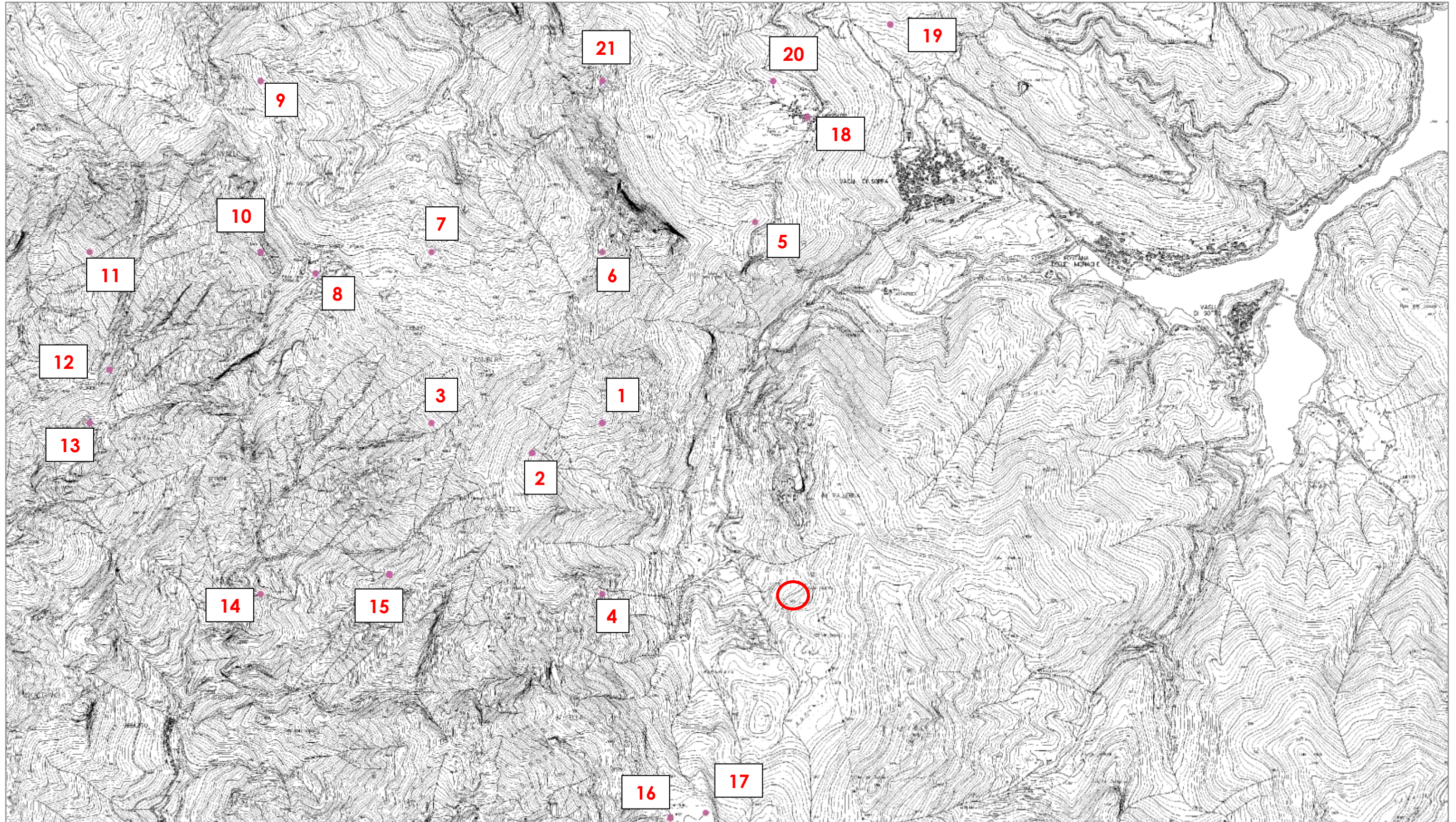


Figura 32: Individuazione delle segnalazioni delle specie ornitiche indicate in Geoscopia per l'area vasta di Bacino. Scala 1:20000.

LEGENDA SEGNALAZIONI UCCELLI:

1

Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

2

Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus
Falco peregrinus
Falco tinnunculus

3

Pyrrhonorax graculus

4, 5, 6, 7

Pyrrhonorax pyrrhonorax

8

Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

9

Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

10

Oenanthe oenanthe
Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

11

Pyrrhonorax pyrrhonorax

12

Aquila chrysaetos
Falco tinnunculus
Falco peregrinus
Pyrrhonorax pyrrhonorax

13

Sylvia undata

14

Falco tinnunculus

15

Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

16

Oenanthe oenanthe
Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

17

Oenanthe oenanthe

18

Aquila chrysaetos
Emberiza citrinella
Lanius collurio
Pernis apivorus

19

Lanius collurio
Falco tinnunculus
Monticola saxatilis
Tichodroma muraria
Pyrrhonorax pyrrhonorax
Pyrrhonorax graculus

20

Pyrrhonorax pyrrhonorax
Lanius collurio

21

Falco tinnunculus
Pyrrhonorax graculus

Dal punto di vista ornitologico il territorio è caratterizzato, oltre che dalla presenza di *Aquila chrysaetos*, specie prioritaria osservata talvolta nell'area che frequenta come territorio di caccia, da specie tipiche del territorio apuano che nidificano nelle pareti rocciose come il Gheppio (*Falco tinnunculus*), e numerosi gracchi (*Pyrrhonorax pyrrhonorax* (Gracchio corallino), *Pyrrhonorax graculus* (Gracchio alpino). Come si osserva dalla **Figura 32**, l'area risulta particolarmente studiata e riveste notevole interesse dal punto di vista ornitologico.

SPECIE ORNITICHE SEGNALATE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

Nome specie	Status Toscana	Direttiva Uccelli	RED LIST ITALIA	Fenologia	L.157/92
<i>Aquila chrysaetos</i> Aquila reale	VU	All.I	VU	Residente	PP
<i>Falco peregrinus</i> Pellegrino	LR	All.I	VU	Residente	PP
<i>Falco tinnunculus</i> Gheppio	LR			Residente	PP
<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	VU	All.I		Nidificante	P
<i>Monticola saxatilis</i> Codirossone	EN		LR	Nidificante	P
<i>Sylvia undata</i> Magnanina	VU	All.I	VU		P
<i>Oenanthe oenanthe</i> Culbianco	EN			Nidificante	P
<i>Pernis apivorus</i> Falco pecchiaiolo	LR	All.I	VU	Nidificante	PP
<i>Pyrrhonorax graculus</i> Gracchio alpino	EN		LR	Residente	P
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> Gracchio corallino	EN	All.I	VU	Residente	PP
<i>Emberiza citrinella</i> Zigolo giallo	LR		LR		P
<i>Circaetus gallicus</i> (Biancone)					
<i>Tichodroma muraria</i> Picchio muraiolo	VU		LR	Residente	P

Tabella 43: Specie di Uccelli di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di progetto (Geoscopio).

1

Festuca apuanica Markgr.-Dann.

5

Rhamnus glaucophylla Sommier

Festuca puccinellii Parl.

2

Astrantia pauciflora Bertol.

Silene lanuginosa Bertol.

Euphorbia insularis Boiss.

Polygala carueliana (A.W.Benn)

Rhinanthus apuanus Soldano

Globularia incanescens Viv.

Santolina leucantha Bertol.

Hieracium bupleioides Gmelin

6

Athamanta cortiana Ferrarini

Asperula purpurea L. Ehrend.ssp *apua* Fiori

Globularia incanescens Viv.

Rhamnus glaucophylla Sommier

Silene lanuginosa Bertol.

7

Senecio apuanus Tausch

3

Asplenium fissum Kit ex Willd.

Astrantia pauciflora Bertol.

Carex macrostachys Bertol.

Carum apuanum (Viv.) Grande subsp. *apuanum*

Horminum pyrenaicum L.

Silene pichiana Ferrarini et Cecchi

Salix crataegifolia Bertol.

8

Senecio apuanus Tausch

Geranium phaeum L.

4

Asplenium fissum Kit ex Willd.

Astrantia pauciflora Bertol.

Biscutella apua Raffaelli

Carex macrostachys Bertol.

Carum apuanum (Viv.) Grande subsp. *apuanum*

Cirsium bertolonii Sprengel

Festuca apuanica Markgr.-Dann.

Festuca puccinellii Parl.

Horminum pyrenaicum L.

Leontodon anomalus Ball.

Salix crataegifolia Bertol.

Taraxacum aemilianum Foggi et Ricceri

Thesium sommieri Hendrych

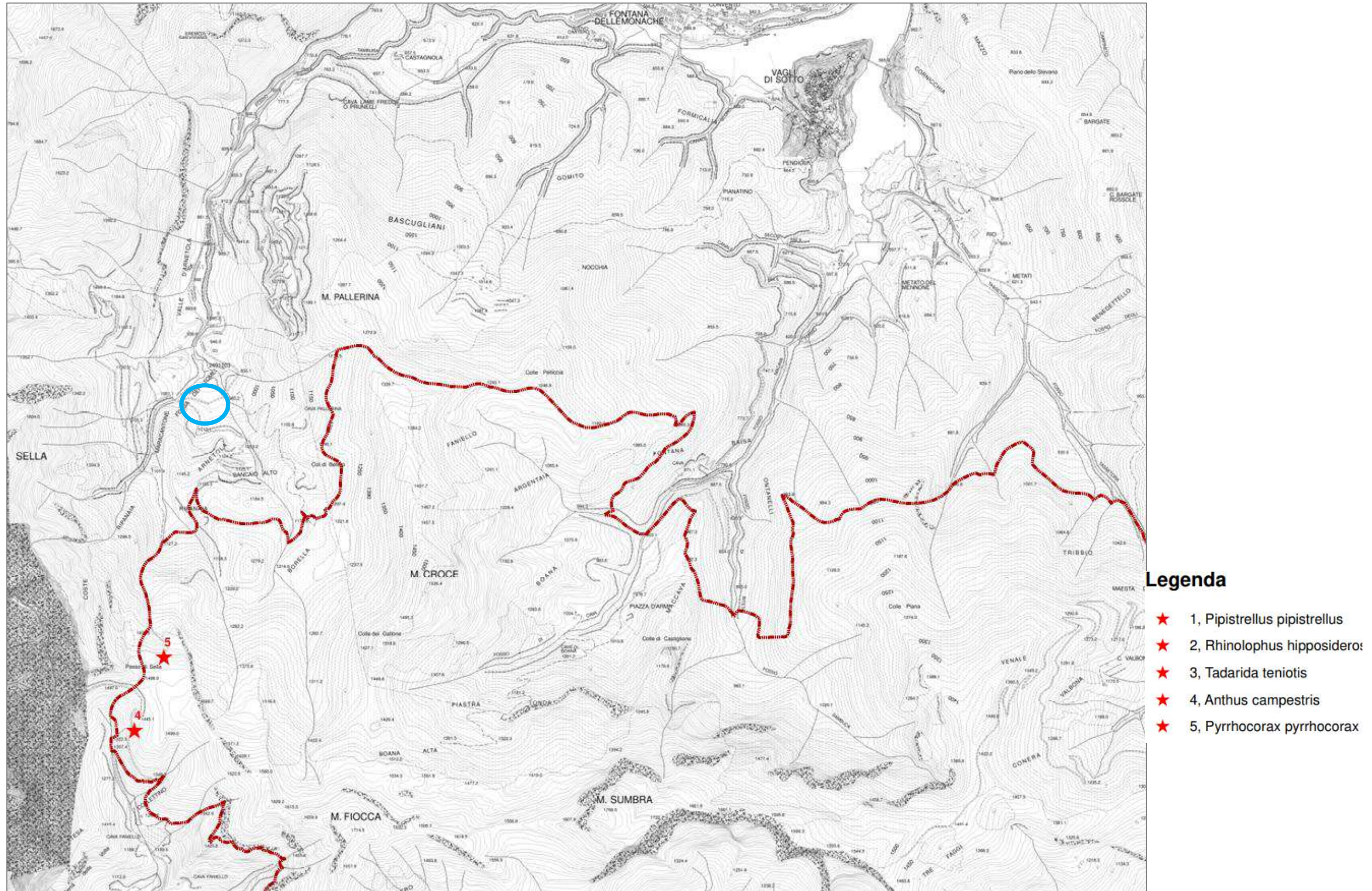


Figura 33: Estratto da "Carta della fauna" - Piano di Gestione del sito **ZSC 17 Monte Sumbra** (IT5120009). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

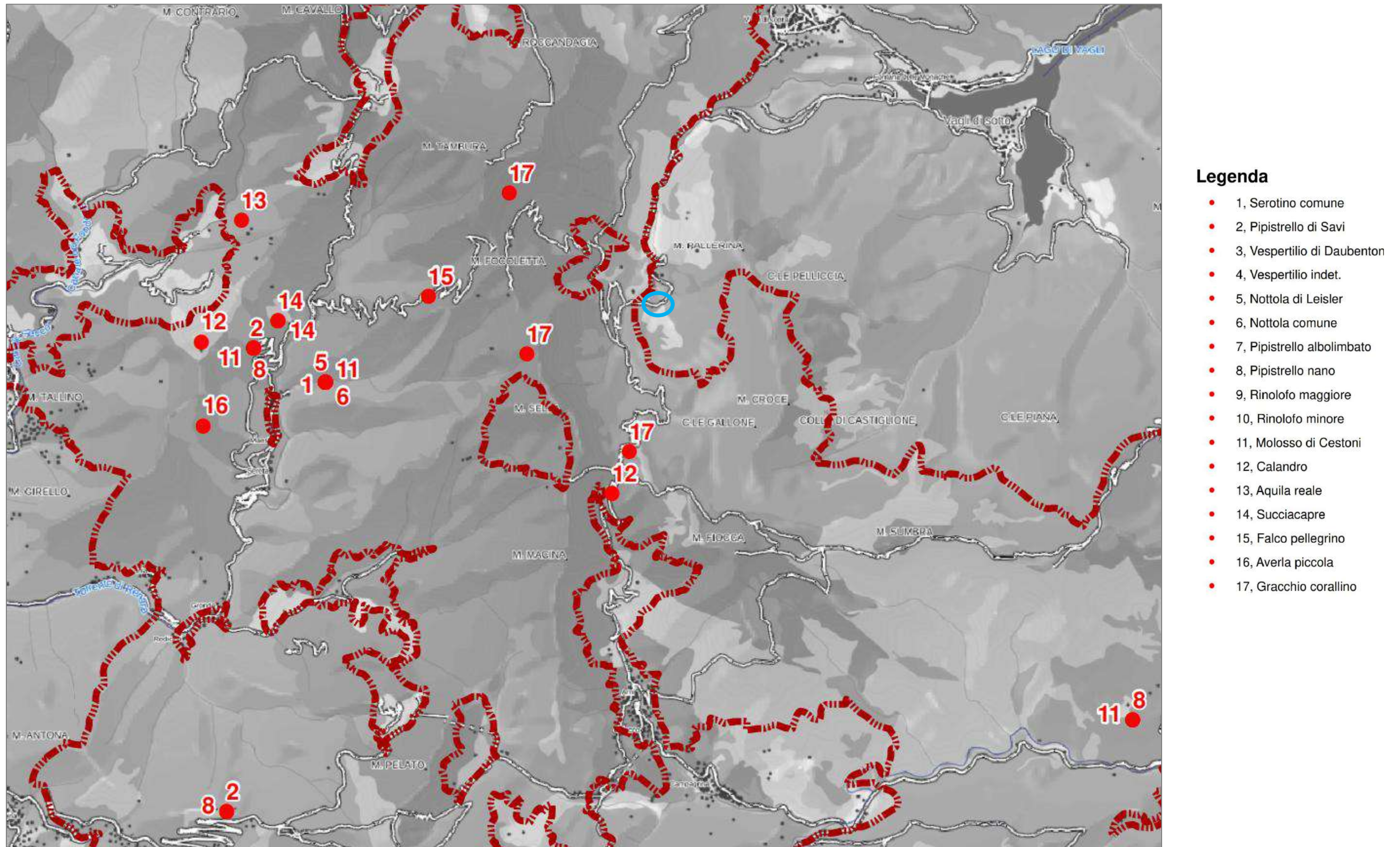
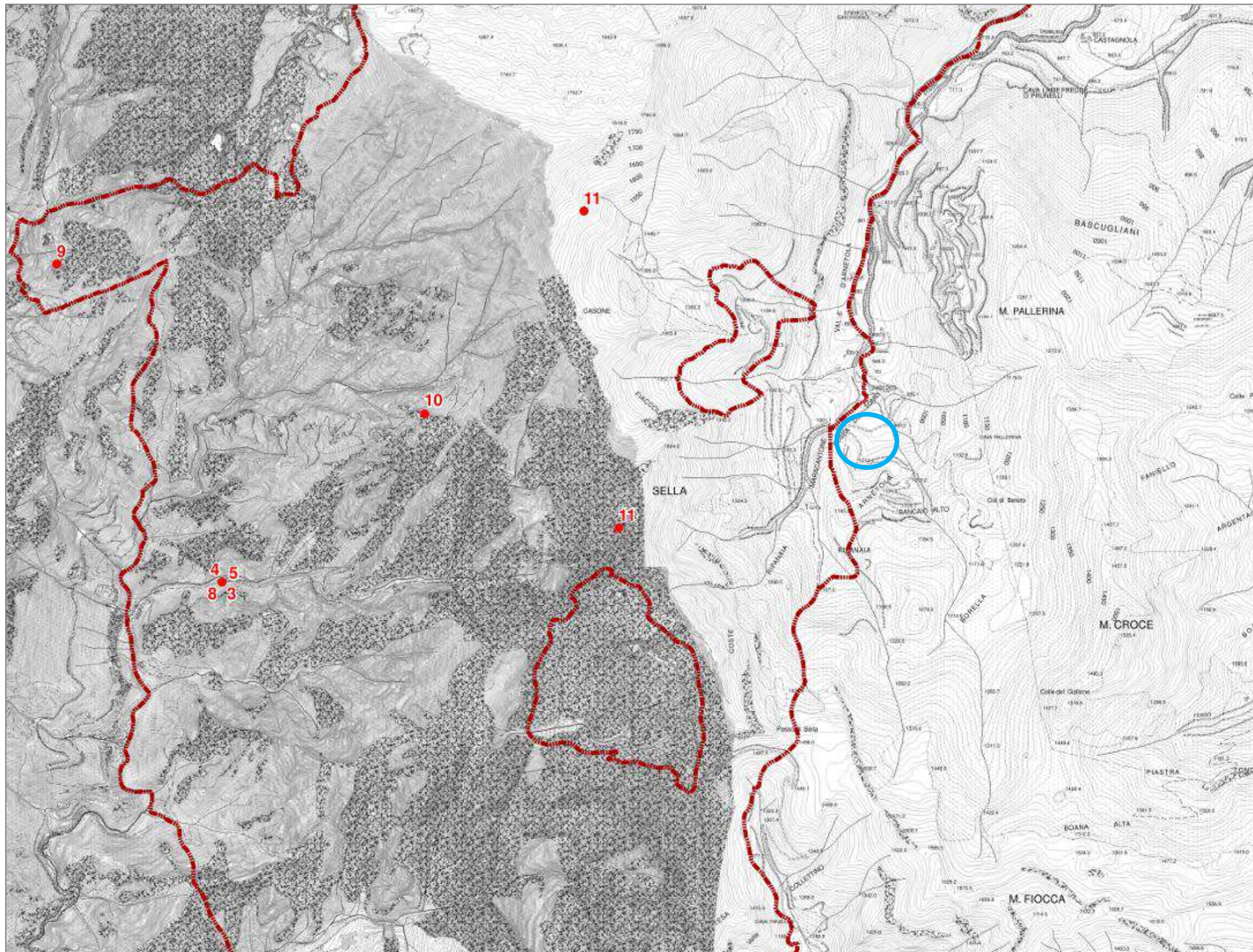


Figura 34: Estratto da "Carta della fauna" - Piano di Gestione del sito ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.



Legenda

- 1, Eptesicus serotinus
- 2, Hypsugo savii
- 3, Myotis sp.
- 4, Nyctalus leisleri
- 5, Nyctalus noctula
- 6, Pipistrellus kuhlii
- 7, Pipistrellus pipistrellus
- 8, Tadarida teniotis
- 9, Aquila chrysaetos
- 10, Falco peregrinus
- 11, Pyrrhocorax pyrrhocora:

Figura 35: Estratto da "Carta della fauna" - Piano di Gestione del sito **ZSC21 Monte Tambura Monte Sella** (IT5120013). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

5.3 Le ZSC e ZPS dell'area di Bacino: 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 stati presi in considerazione le ZSC interessate ed i risultati dello stesso studio di incidenza, 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 del P.A.B.E. proposto. 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 17 Monte Sumbra (codice Natura 2000: IT5120009)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **13 specie e 15 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

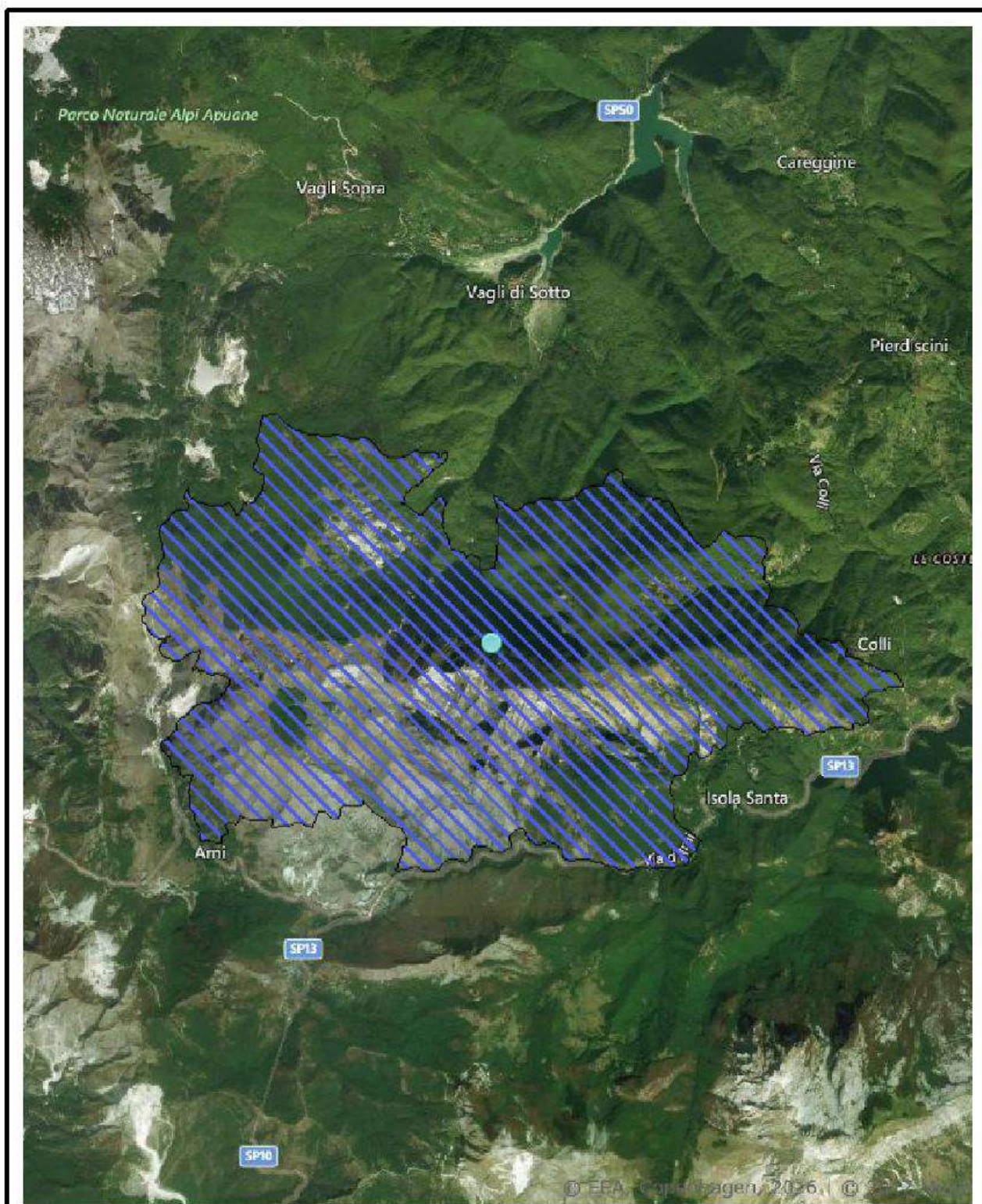
Area: **19 km²** (1865.00 ha).

Nature directives' species in this site (13)

Species group	Number
Amphibians	1
Birds	9
Flowering Plants	2
Invertebrates	1

NATURA 2000 site under

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 of Standard data form update	May 2017



Natura 2000 Network Viewer



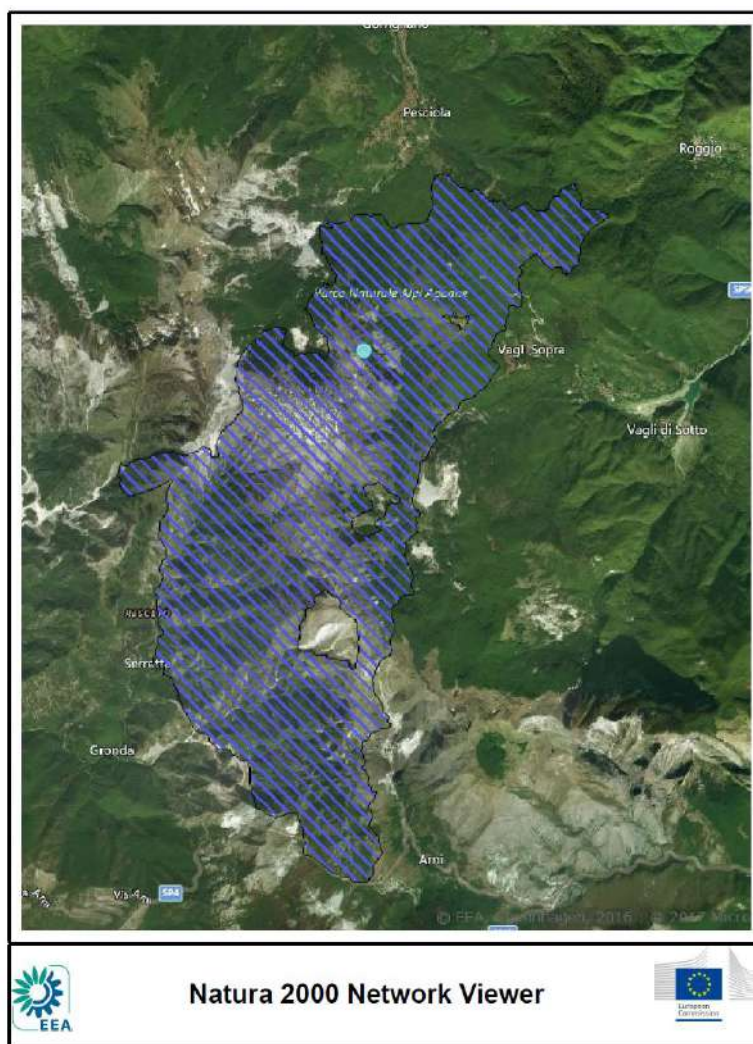
ZSC21 Monte Tambura - Monte Sella (codice Natura 2000: IT5120013)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **14 specie e 13 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Species group	Number
Amphibians	2
Birds	8
Flowering Plants	2
Invertebrates	1
Mammals	1

NATURA 2000 site under

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 of Standard data form update	May 2017



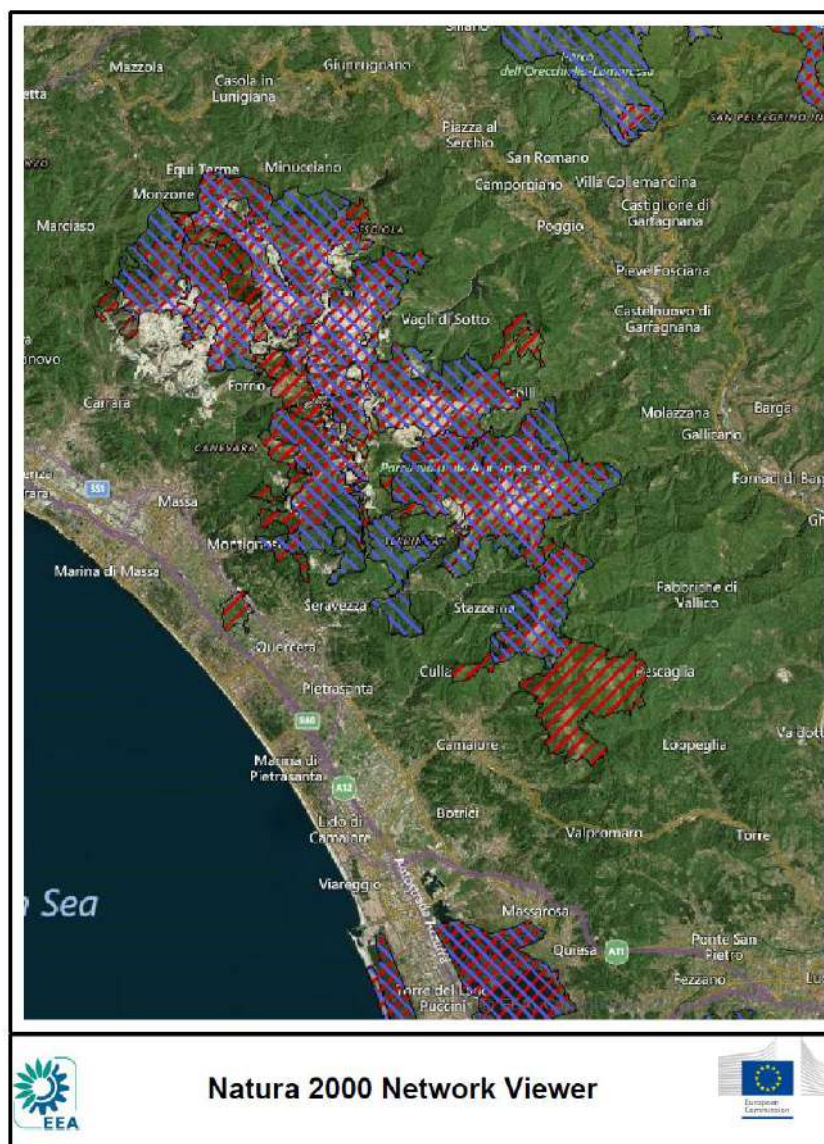
ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

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: Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

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
Habitat type	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®ion=MED>)

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

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 8310: Caves not open to the public

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 8310)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - Unfavourable-Inadequate
	Atlantic - Unfavourable-Inadequate
	Black Sea - Unfavourable-Inadequate
	Boreal - Favourable
	Continental - Unfavourable-Inadequate
	Macaronesian - Favourable
	Mediterranean - Unfavourable-Inadequate
	Pannonian - Unfavourable-Inadequate
	Steppic - Unfavourable-Inadequate
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	1919 are designated for this habitat type

Le grotte non ancora sfruttate per usi turistici, con i flussi d'acqua sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate o endemiche o che sono di fondamentale importanza per la conservazione delle specie dell'allegato II (ad esempio pipistrelli, anfibi).

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 8130: Western Mediterranean and thermophilous scree

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 8130)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - <i>Unknown</i>
	Atlantic - <i>Unknown</i>
	Continental - <i>Favourable</i>
	Mediterranean - <i>Unknown</i>
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	702 are designated for this habitat type

Habitat tipico di esposizioni calde nelle Alpi e nei Pirenei, di substrati calcarei, di montagne mediterranee, colline e pianure e, localmente, di terreni montuosi caldi o soleggiati. La vegetazione appartiene agli *Androsacetalia alpinae* p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis* e *Polystichetalia lonchitis*.

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

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

In Italia l'habitat ha un trend totalmente favorevole.

Il trend dell'habitat non è aggiornato al 2018.

HABITAT 6210: Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)

Praterie calcaree secche dei *Festuco-Brometalia*. Questo habitat è formato da un lato da praterie steppiche o subcontinentali (*Festucetalia valesiacae*) e, dall'altro, dalle praterie di regioni oceaniche e submediterranee (*Brometalia erecti*); in quest'ultimo caso, viene fatta una distinzione tra praterie primarie di *Xerobromion* e praterie secondarie (semi-naturali) di *Mesobromion* con *Bromus erectus*; queste ultime sono caratterizzate da una ricca fioritura di orchidee. L'abbandono ha come risultato il sottobosco termofilo con uno stadio intermedio di vegetazione a frange termofile (*Trifolio-Geranietaea*).

Considerato come un habitat prioritario su "importanti siti di orchidee", con il quale si dovrebbero comprendere i siti che sono importanti sulla base di uno o più dei seguenti tre criteri:

- (a) il sito ospita una ricca varietà di specie di orchidee
- (b) il sito ospita una popolazione importante di almeno una specie di orchidea considerata non molto comune sul territorio nazionale
- (c) il sito ospita una o più specie di orchidea considerate rare, rarissime o eccezionali sul territorio nazionale.

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 6210)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - Unfavourable-Inadequate
	Atlantic - Unfavourable-Bad
	Black Sea - Unfavourable-Inadequate
	Boreal - Unfavourable-Bad
	Continental - Unfavourable-Bad
	Mediterranean - Unfavourable-Bad
	Pannonian - Unfavourable-Inadequate
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	4187 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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 4030: European dry heaths

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 8220: Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 8220)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - Favourable
	Atlantic - Unknown
	Black Sea - Favourable
	Boreal - Favourable
	Continental - Unfavourable-Inadequate
	Macaronesian - Unfavourable-Bad
	Mediterranean - Unknown
	Pannonian - Unfavourable-Inadequate
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	2284 are designated for this habitat type

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 9110: Luzulo-Fagetum beech forests

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 9110)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - Unfavourable-Inadequate
	Atlantic - Unfavourable-Inadequate
	Boreal - Unfavourable-Bad
	Continental - Unfavourable-Inadequate
	Mediterranean - Favourable
	Pannonian - Unfavourable-Inadequate
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	2812 are designated for this habitat type

STATO MEMBRO	RANGE	SUPERFICIE	STRUTTURA E FUNZIONI	PROSPETTIVE FUTURE	STATO ATTUALE	STATO PRECEDENTE
GRECIA						
ITALIA						

In Italia l'habitat ha un trend sconosciuto.

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

Le specie invertebrate e vertebrate 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>)

Erebia epiphron (Knoch, 1783)

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.	

Minaccia Maggiore (s): Questa specie non si ritiene minacciata minacce nell'area del Mediterraneo.

Azioni di conservazione: Questa specie si trova in un certo numero di aree protette. Non sono necessarie azioni specifiche di conservazione nel mediterraneo.

Erebia gorge (Hübner, 1804)

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.	

Minaccia Maggiore (s): Anche se questa specie mostra un calo in una parte della sua distribuzione europea, non si ritiene minacciata a livello europeo.

Azioni di conservazione: In Bulgaria, Slovacchia, Croazia e Polonia, la specie si trova solo nelle aree protette. Non sono necessarie azioni specifiche di conservazione a livello europeo, ma nei paesi in cui la specie è in declino habitat importanti dovrebbero essere protetti e gestiti. Gli effetti delle azioni di conservazione devono essere controllati da un sistema di monitoraggio.

Erebia montana (de Prunner, 1798)

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.	

Minaccia Maggiore (s): Anche se questa specie mostra un calo in una parte della sua distribuzione europea, non si ritiene minacciata a livello europeo.

Azioni di conservazione: In Bulgaria, Slovacchia, Croazia e Polonia, la specie si trova solo nelle aree protette. Non sono necessarie azioni specifiche di conservazione a livello europeo, ma nei paesi in cui la specie è in declino habitat importanti dovrebbero essere protetti e gestiti. Gli effetti delle azioni di conservazione devono essere controllati da un sistema di monitoraggio.

Erebia neoridas (Boisduval, 1828)

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.	

Minaccia Maggiore (s): Questa specie non è minacciata a livello europeo.

Azioni di conservazione: Questa specie si trova in un certo numero di aree protette. Non sono necessarie azioni specifiche di conservazione a livello europeo.

Satyrus ferula (Fabricius, 1793)

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.	

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

Mentioned in the following international legal instruments and agreements:

- **EU Habitats Directive**
 - **Annex II:** animal and plant species of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation.
- **Bern Convention**
 - Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011)

Natura 2000 code: **6199**

Threat status Europe	Not evaluated (IUCN)
	Alpine - Favourable
	Atlantic - Favourable
	Black Sea - Favourable
EU conservation status by biogeographical region	Continental - Favourable
	Mediterranean - Unknown
	Pannonian - Favourable
	Steppic - Favourable
Protected by	EU Habitats Directive and 1 other international agreement
Natura 2000 sites	1685 are designated for this species
May also occur in	grassland
Natura 2000 species code	1078

This species has not yet been assessed for the IUCN Red List and also is not in the Catalogue of Life.

Timarcha apuana Daccordi & Ruffo, 1990

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.	

This species has not yet been assessed for the IUCN Red List.

Anostirus marginatus (Pic, 1931)

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.	

Solatopupa juliana (Issel, 1866)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (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.	

Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955)

Threat status Europe	<u>Near Threatened</u> (IUCN)
Protected by	EU Habitats Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	7 are designated for this species
Natura 2000 species code	6206

Questa specie è limitata ad alcune località (circa 12) in Provincia della Spezia. Le popolazioni ad est del fiume Magra intorno Massa Carrara appartengono ad una sottospecie recentemente scoperta, *Speleomantes ambrosii bianchii*. La ricerca genetica indica che questa sottospecie può effettivamente appartenere a *S. italicus* piuttosto che *S. Ambrosii* (Carranza *et al.* 2007). C'è una popolazione introdotta in Monteviggioni (Siena, Toscana). Si trova ad altitudini che vanno da vicino a livello del mare a circa 2.300 m slm.

Popolazione: E' generalmente comune all'interno del suo areale, non c'è alcuna prova di declino.

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

Habitat ed ecologia: E' tipico di affioramenti rocciosi umidi, grotte, anfratti e zone boschive in prossimità di corsi d'acqua.

Minaccia Maggiore (s): Le minacce maggiori per questa specie sono la perdita localizzata generale di habitat idoneo e raccolta illegale.

Azioni di conservazione: E' presente nel Parco Nazionale delle Cinque Terre e Parco Naturale delle Alpi Apuane. La specie ha un areale molto ristretto ed ha bisogno di ulteriori misure di conservazione. Prima di essere considerata una specie a sé stante, *S. Ambrosii* è stata inserita nell'Appendice II della Convenzione di Berna come *S. italicus*. E' inoltre elencata nell'Allegato IV della Direttiva Habitat dell'Unione Europea.

Speleomantes italicus (Dunn, 1923)

Threat status Europe	<u>Near Threatened</u> (IUCN)
Protected by	EU Habitats Directive and 1 other international agreement
Natura 2000 species code	1185

Questa specie è endemica dell' Appennino settentrionale e centrale, nell'area che va dalle province di Reggio Emilia (Emilia-Romagna) e Lucca (Toscana) verso sud alla provincia di Pescara (Abruzzo) compreso (Lanza *et al* 2007; Sindaco *et al* 2006). Essa si colloca da 80 a 1.600 m slm.

Popolazione: E' generalmente comune all'interno del suo areale, non c'è alcuna prova di declino.

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

Habitat ed ecologia: E' tipico di affioramenti rocciosi umidi, grotte, anfratti e zone boschive in prossimità di corsi d'acqua.

Minaccia Maggiore (s): Le minacce maggiori per questa specie sono la perdita localizzata generale di habitat idoneo e raccolta illegale.

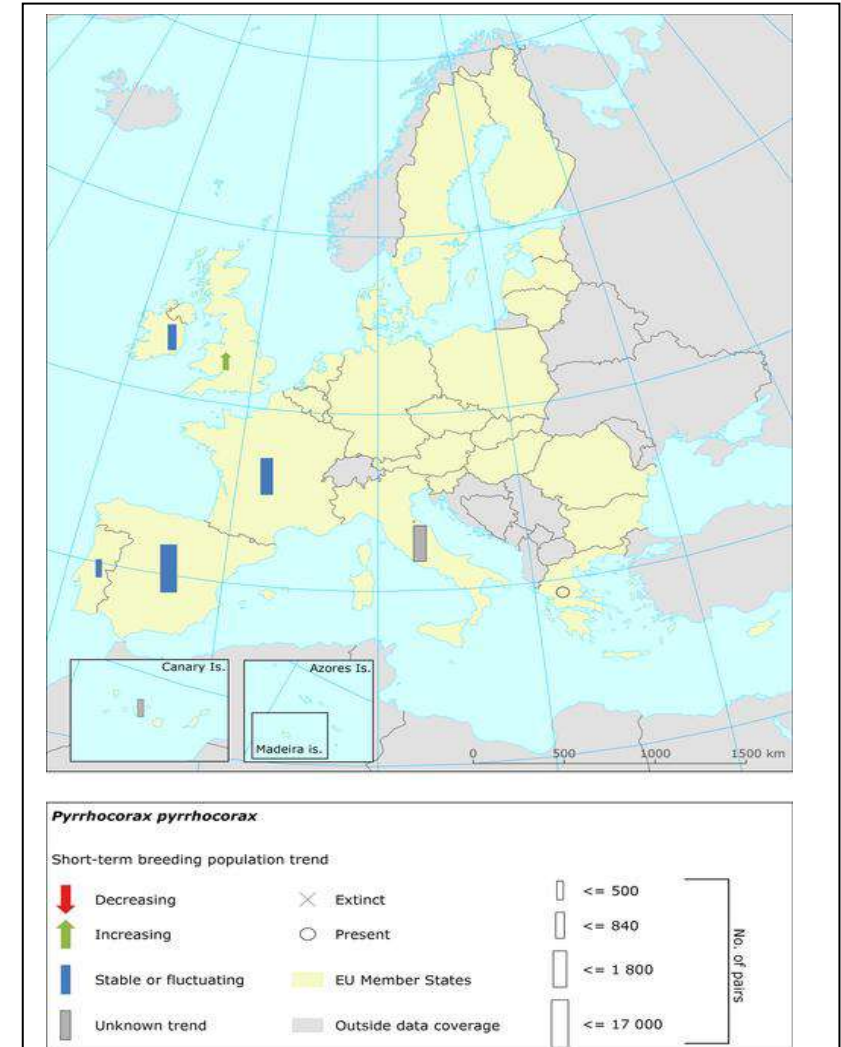
Azioni di conservazione: Questa specie è presente in alcune aree protette (siti Natura 2000 e dei parchi regionali e nazionali). E' inserita nell'Appendice II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat dell'Unione Europea.

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.



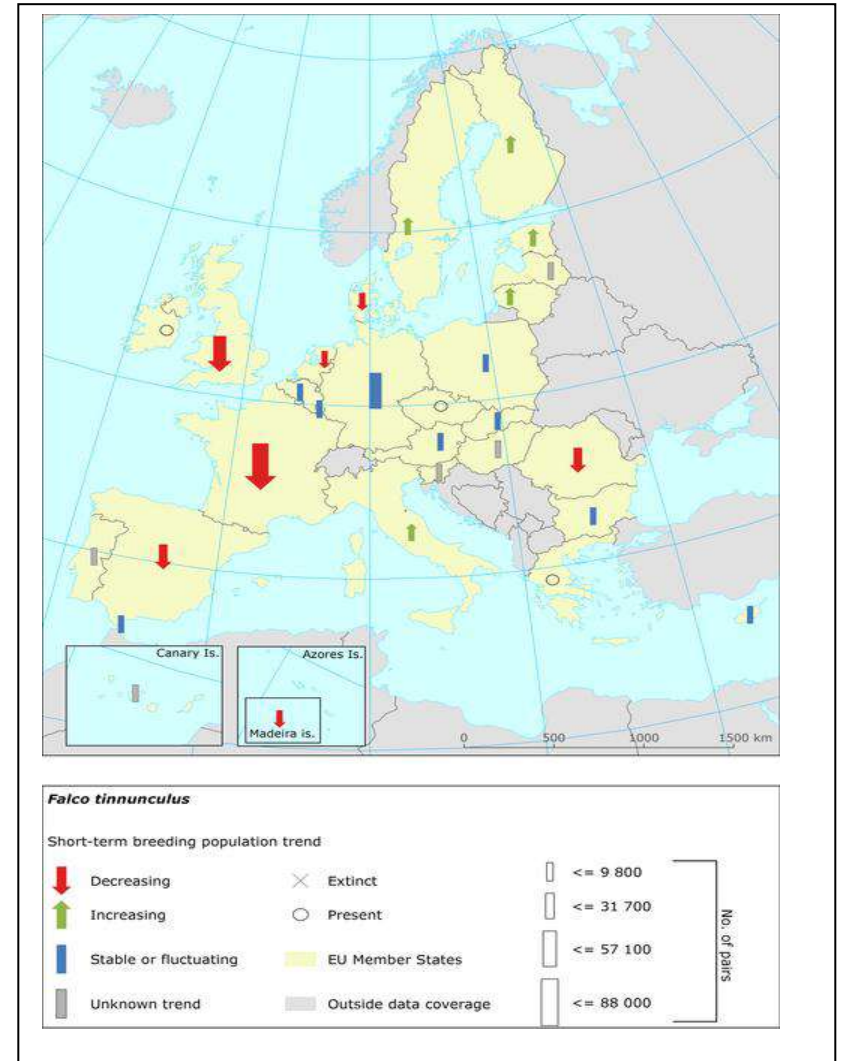
EU population status assessments

	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 tinnunculus Linnaeus, 1758

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 5 other international agreements
Natura 2000 sites	1260 are designated for this species
Breeding habitats	agricultural mosaics, cropland, grassland, sparsely vegetated land woodland and forest
Natura 2000 species code	A096

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



EU population status assessments

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

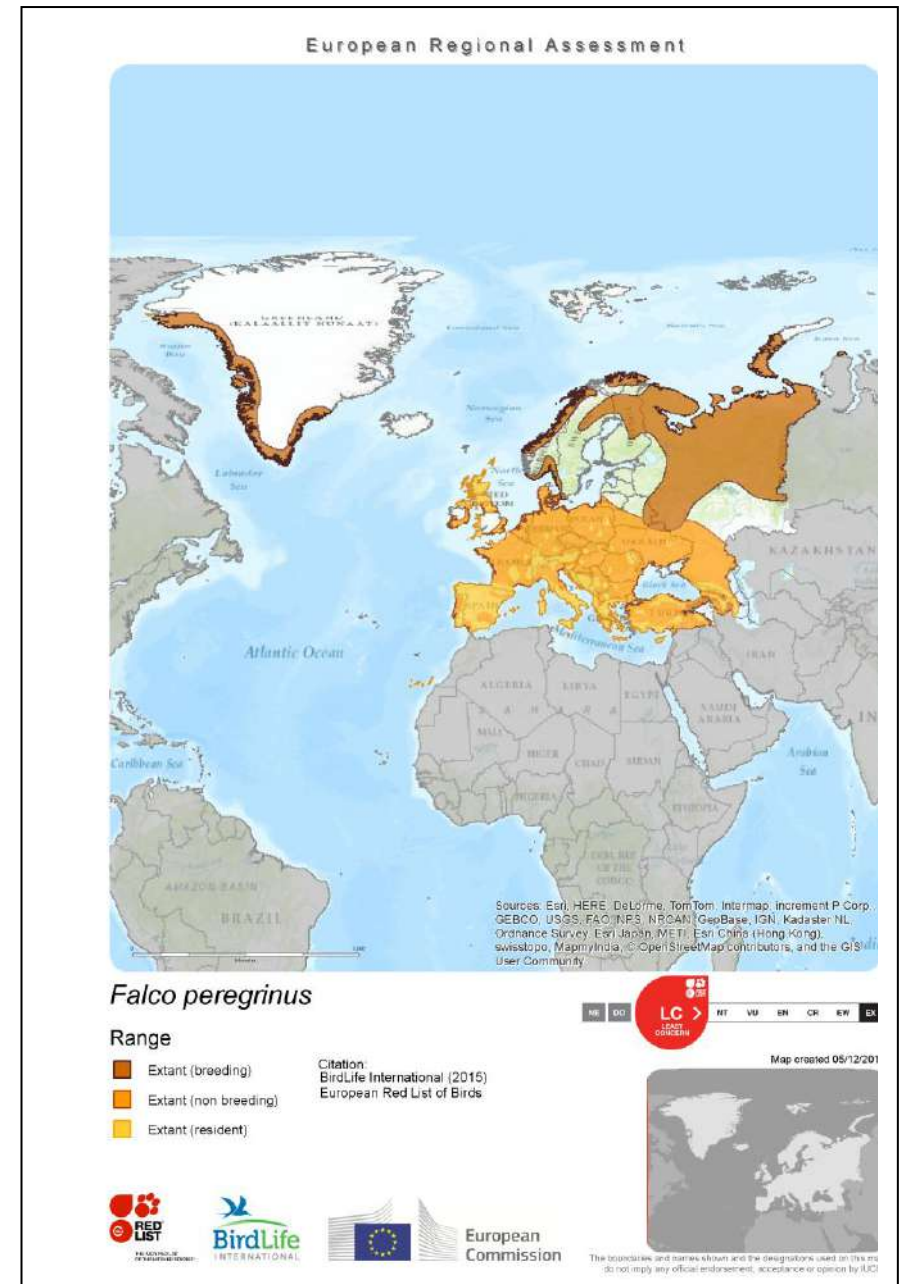
Falco peregrinus Tunstall, 1771

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° 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). È 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).



Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)

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

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

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

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

Trends at the Member State level

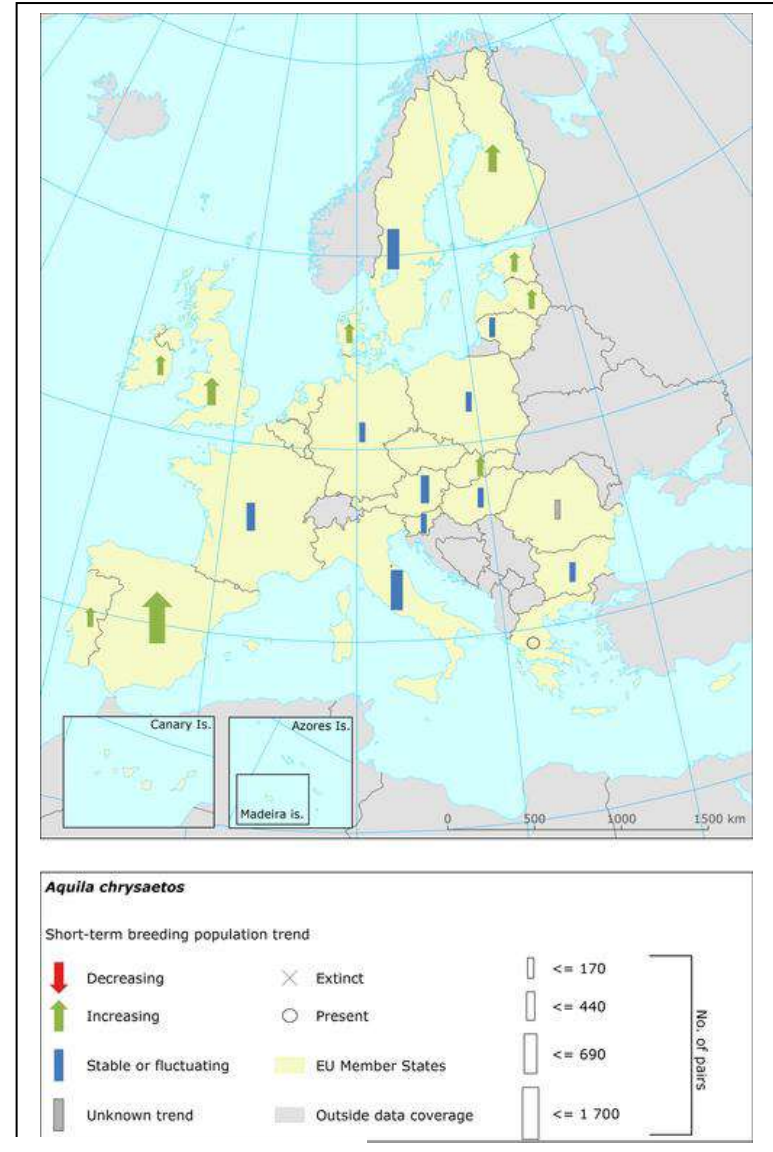
MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	4.3	290 - 390 p	0	+	53068	0	0			
BG	2.2	150 - 180 p	0	0	54300	0	0			
CZ							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

Assessment of status at the European level

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

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

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



EU population status assessments

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

Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	3501 are designated for this species
Breeding habitats	woodland and forest
Natura 2000 species code	A072

In Europa questa specie ha un areale estremamente ampio. Nonostante il trend della popolazione sembri essere in diminuzione, non si ritiene che il declino possa essere tanto rapido da avvicinarsi alle soglie per la Vulnerabilità in base all'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.

Attuale tendenza della popolazione: Decrescente

Habitat ed ecologia: Si tratta di una specie migratoria, con svernamento in Africa tropicale. Lascia i suoi luoghi di riproduzione in agosto e settembre, di ritorno tra aprile e giugno. La specie è diurna. Si trova in foreste e boschi, preferibilmente decidui, ma anche boschi misti in zone temperate e boreali. Utilizza una notevole varietà di ambienti con zone boschive o aperte, incluse lande a superficie coltivata. Si nutre principalmente di vespe e calabroni.

Minaccia Maggiore (s): la diminuzione della popolazione del nord Europa è stata provocata dalla deforestazione e dalla caccia: il disturbo antropico è una minaccia. L'uso dei pesticidi non ha avuto impatti significativi in Europa (a causa delle specie che vivono in boschi e si nutrono di vespe). E' altamente vulnerabile agli effetti legati allo sviluppo dell'energia eolica.

Azioni di conservazione: La caccia illegale dovrebbe essere impedita e promossa l'agricoltura non intensiva la gestione forestale corretta. Il disturbo durante la stagione riproduttiva dovrebbe essere ridotto al minimo.

Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	4.2	1200 - 2000 p	0	x	89450	0	0			
BE	2.3	780 - 1170 p	0	+	30257	+	+			
BG	3.6	400 - 800 p	0	+	113800	0	+			
CZ	4.6	650 - 1000 p	0	+	83193	0	+			
DE	16.4	4300 - 6000 p	+	+	338694	0	0			
DK	0.3	650 - p	0	0	12600	0	0			
EE	2.3	900 - 1300 p	-	0	46200	0	+			
ES	6.4	1710 - 1960 p	0	+	183185	0	+			
FI	5.7	2200 - 2400 p	-	-	220800	x	-			
FR	18.6	10600 - 15000 p	0	0	527600	0	+			
GR										
HU	1.6	500 - 750 p	0	x	64703	0	0			
IT	8.6	600 - 1000 p	x	x	191700	+	+			
LT	5.2	1000 - 2000 p	0	0	71400	0	0			
LU	0.2	100 - 180 p	0	0	2596	0	0			
LV	2.0	2000 - 3000 p	x	+	60721	x	0			
NL	1.0	500 - 1000 p	x	x	24026	0	+			
PL		2700 - 4900 p	+	x		x	x			
PT	1.1	200 - 300 p	x	x	51800	x	x			
RO	0.9	5000 - 12000 p	x	x	227000	x	x			
SE	4.9	5200 - 8100 p	0	-	207500	0	x			
SI	1.0	300 - 500 p	x	x	14156	x	x			
SK	2.8	1500 - 3000 p	-	-	52195	0	0			
UK	6.4	36 - 68 p	+	+	8100	+	+			



Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
44000 - 71100 p	0	u	2620000						Secure

Pernis apivorus

Short-term breeding population trend

↓ Decreasing	× Extinct	≤ 1 500
↑ Increasing	○ Present	≤ 3 700
▬ Stable or fluctuating	■ EU Member States	≤ 7 800
▬ Unknown trend	■ Outside data coverage	≤ 12 700

Lanius collurio Linnaeus, 1758

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

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

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

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

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

Azioni di conservazione proposte

Convenzione di Berna Appendice II. Direttiva Uccelli UE I.

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

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Trends at the Member State level

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



Assessment of status at the European level

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

Lanius collurio

Short-term breeding population trend

↓	Decreasing	×	Extinct	□	<= 180 000	No. of pairs
↑	Increasing	○	Present	□	<= 490 000	
▬	Stable or fluctuating	■	EU Member States	□	<= 903 000	
■	Unknown trend	■	Outside data coverage	□	<= 2 400 000	

Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 3 other international agreements
Natura 2000 sites	1183 are designated for this species
Natura 2000 species code	A277

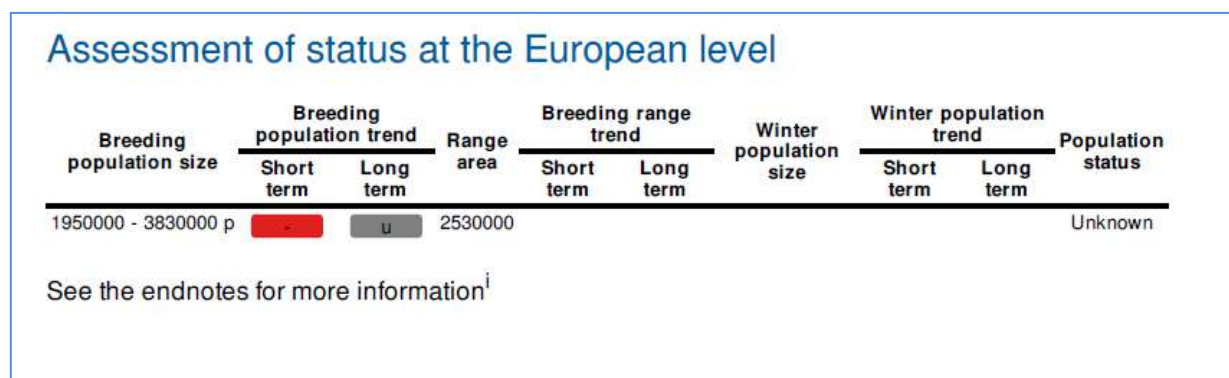
In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come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

Habitat ed ecologia: Durante la stagione riproduttiva di questa specie occupa terreni aperti sassosi, pianure, estuari con ciuffi radi di vegetazione, dune di sabbia, distese di ciottoli, scogliere, isole costiere, brughiere, campi recintati, aree montane sopra la vegetazione arborea. Si nutre di artropodi, in particolare insetti. La specie è migratrice (collare e de Juana 2013).

Minaccia Maggiore (s): intensificazione agricola e urbanizzazione. In alcuni paesi, la riduzione della pastorizia ha ridotto la quantità di habitat erbacei favoriti dalla specie.

Azioni di conservazione proposte

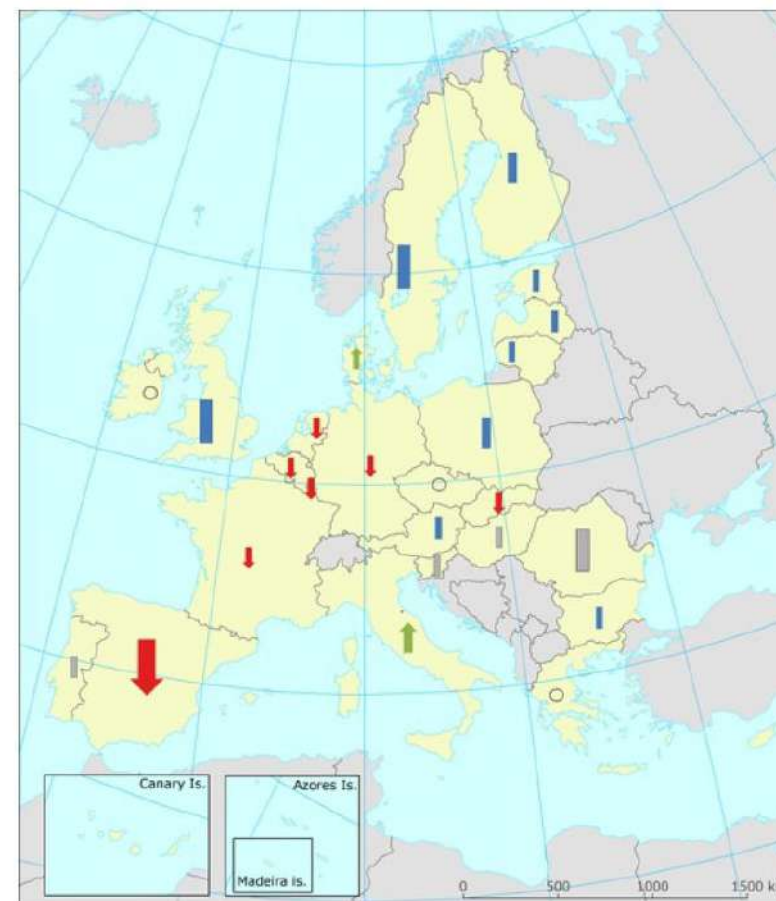
CMS Appendice II. Convenzione di Berna Appendice II. La ricerca ha evidenziato che la gestione del paesaggio per conservare mosaici di vegetazione consentirebbe la diffusione di artropodi utili per questa specie (Oosten et al. 2014). Si suggeriscono inoltre studi multi-site per determinare le opportune azioni di conservazioni a livello locale e nel breve termine (Oosten et al. 2015).



Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	1.8	15000 - 20000 p	0	x	60465	0	0			
BE		2 - 6 p	-	-	377	-	-			
BG	5.5	20000 - 60000 p	0	0	117300	0	0			
CZ										
DE	7.3	4200 - 6500 p	-	-	137835	-	-			
DK	0.7	2000 - 2000 p	+	+	32473	-	-			
EE	3.4	20000 - 30000 p	0	0	53000	0	0			
ES	18.1	840000 - 1670000 p	-	0	367549	-	0			
FI	14.7	68000 - 90000 p	0	-	380400	x	-			
FR	3.7	8000 - 13000 p	-	x	102600	x	-			
GR										
HU	0.7	20000 - 30000 p	x	-	63222	-	-			
IE	2.4	18560 - 75290 i	-	x	45000	-	-			
IT	7.8	100000 - 200000 p	+	+	172400	+	+			
LT	5.3	5000 - 10000 p	0	0	73500	0	0			
LU		1 - 2 p	-	-	50	x	-			
LV	3.0	5580 - 80652 p	0	+	62872	0	0			
NL	0.5	220 - 330 p	-	-	21465	-	-			
PL		49000 - 71100 p	0	x		x	x			
PT	0.8	5000 - 10000 p	x	x	35000	x	0			
RO	0.5	220000 - 440000 p	x	x	250600	x	x			
SE	9.3	174000 - 402000 p	0	-	331900	0	x			
SI	0.3	400 - 1500 p	x	x	5262	0	0			
SK	1.9	2000 - 4000 p	-	-	48995	-	-			
UK	12.0	170000 - 310000 p	0	x	168500	-	-			



Oenanthe oenanthe

Short-term breeding population trend



Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

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

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

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

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

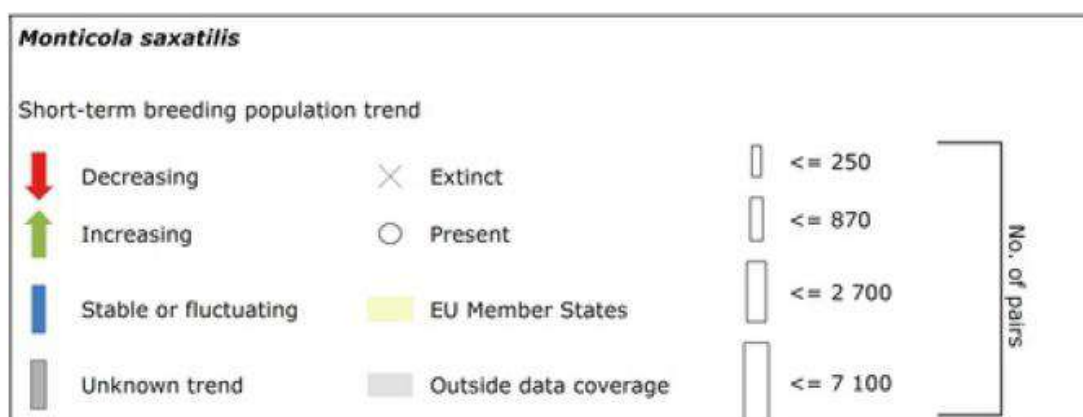
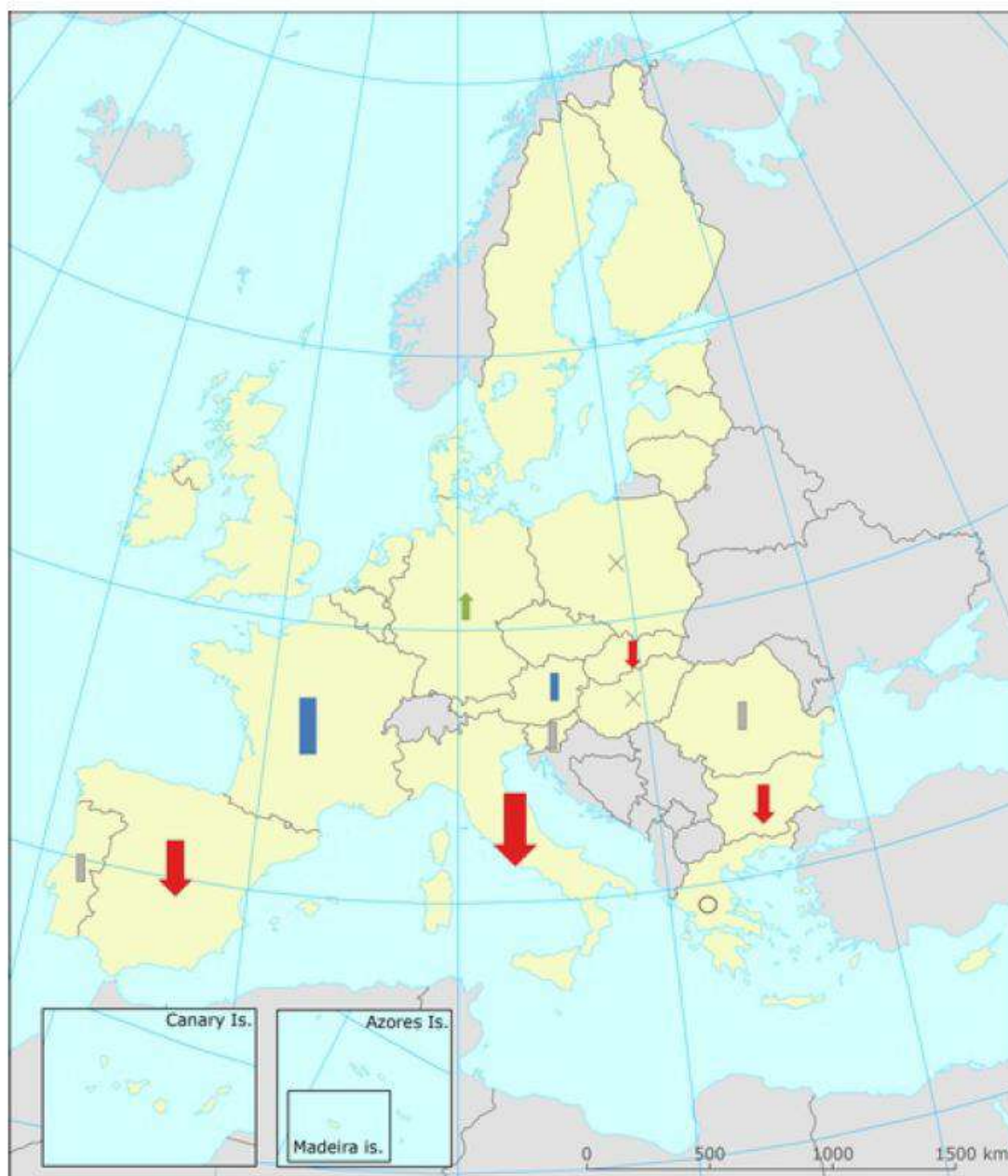
Azioni di conservazione proposte: Al momento non ci sono misure di conservazione noti per questa specie. La protezione dei luoghi di riproduzione di montagna dovrebbe essere garantita, impedendo il rimboschimento, la regolamentazione del turismo e la conservazione delle pratiche pastorali. Programmi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

Assessment of status at the European level

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

Trends at the Member State level

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



Tichodroma muraria (Linnaeus, 1766)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 1 other international agreement
Natura 2000 sites	291 are designated for this species
Natura 2000 species code	A333

La tendenza popolazione non è nota, ma la popolazione non è in diminuzione così rapida da avvicinarsi alle soglie di Vulnerabilità per il criterio di andamento della popolazione (30% declino in dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Habitat ed ecologia: Questa specie predilige aree rocciose, ripide, scogliere, pendii e umidi, gole ombreggiate in aree montane, cenge erbose generalmente con rocce e altri tipi di vegetazione tra cui piante erbacee, muschi, arbusti e alberi, e acqua corrente. Si nutre principalmente di piccoli e alcuni grandi insetti, tra gli adulti, le larve e le uova, così come i ragni (Araneae) e alcuni altri invertebrati.

Minaccia Maggiore (s): Antropizzazione delle regioni montuose (Löhl e Wilson 2008), la costruzione di dighe (Hagemeijer e Blair 1997) e l'incremento delle attività per il tempo libero in particolare di roccia, che provocano disturbi e minacciano l'habitat di riproduzione e le aree di svernamento (Löhl e Wilson 2008).

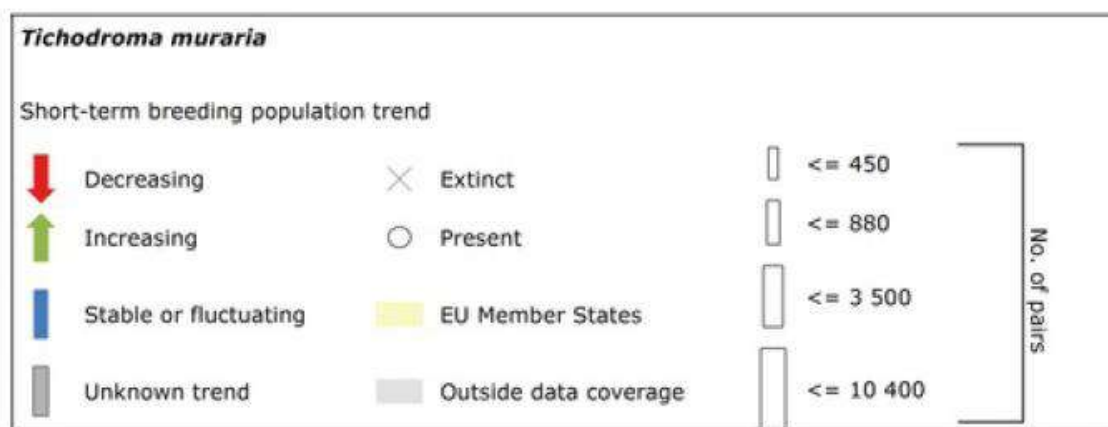
Azioni di conservazione proposte: è specie protetta in molti paesi europei. Gli habitat per questa specie devono essere identificati e protetti dallo sviluppo come pure sembrano necessarie le restrizioni per l'accesso messo ai siti di nidificazione e svernamento.

Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
12800 - 21800 p	x	0	168000						Unknown

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	22.0	700 - 1100 p	0	x	44773	0	0			
BG	6.8	300 - 400 p	0	0	11700	0	0			
DE	3.3	80 - 120 p	0	0	2796	0	0			
ES	10.8	9000 - 12000 p	x	0	12485	x	0			
FR	13.3	250 - 500 p	x	x	29300	x	-			
GR										
IT	41.0	2000 - 6000 p	0	0	52800	-	-			
PL		5 - 8 p	-	x		x	x			
RO	0.3	200 - 1000 p	x	x	11700	x	x			
SI	0.4	200 - 300 p	x	x	256	x	x			
SK	2.1	20 - 40 p	-	-	3100	-	-			



Sylvia undata (Boddaert, 1783)

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

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

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

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

Emberiza citrinella Linnaeus, 1758

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Declining
Protected by	EU Birds Directive and 1 other international agreement
Natura 2000 sites	385 are designated for this species
Natura 2000 species code	A376

Nonostante il fatto che il trend della popolazione sembri essere in diminuzione, il declino non è sufficientemente rapido da 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 all'interno di EU27.

Habitat ed ecologia:

Questa è una specie caratteristica della zona di transizione tra boschi e campagna, ad esempio terreni agricoli con siepi, radure, giovani piantagioni, brughiere e pascoli naturali. La specie può trovarsi fino a 2.100 m slm. La specie è migratrice nella parte settentrionale del suo areale di nidificazione; altrove è parzialmente migratoria o sedentaria. Durante l'inverno si riunisce in stormi, spesso in terreni agricoli in campi di stoppie o altri habitat

erbacei (Hagemeijer & Blair del 1997, Copete 2011). Normalmente la stagione riproduttiva inizia in aprile e può anche arrivare al mese di settembre. Il Le specie si nutre principalmente di semi e altri materiali vegetali. Durante la stagione riproduttiva si sposta a caccia di invertebrati, con i quali nutre i nidiacei (Copete 2011).

Minaccia Maggiore (s): La popolazione è in declino a causa di una riduzione nella coltivazione di cereali e della gestione dei terreni agricoli con la rimozione di siepi, il riempimento dei fossi (Bradbury et al., 2000, BirdLife International 2015). Inoltre la specie soffre indirettamente dell'uso di insetticidi ed erbicidi, in quanto questi riducono l'abbondanza di artropodi e la disponibilità di patch di erbacee ricche di semi (Perkins et al. 2002, Morris 2005, Hart et al. 2006).

Azioni di conservazione proposte: Implementare schemi agro-ambientali che supportano in modo efficace la gestione degli habitat di margine campo e il mantenimento di siti invernali di alimentazione (Bradbury et al., 2000, Perkins et al. 2002, Whittingham et al., 2005, Orłowski et al. 2014). Vietare o ridurre al minimo l'applicazione di insetticidi ed erbicidi. In particolare, ridurre al minimo le applicazioni dei insetticidi persistenti ad ampio spettro da marzo a giugno, o fornire in alternativa l'habitat di foraggiamento non trattato.

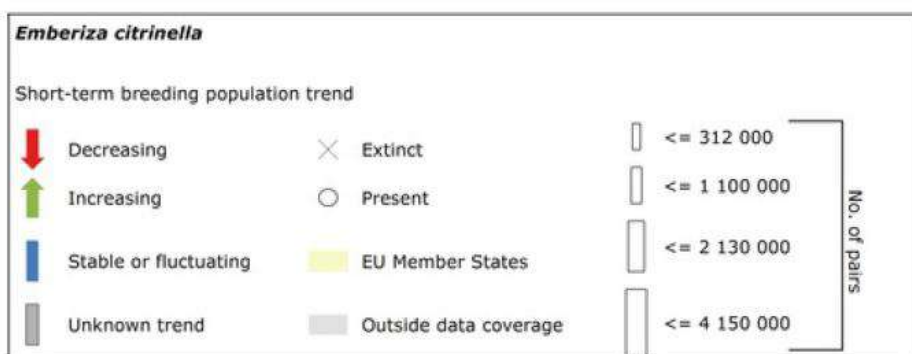
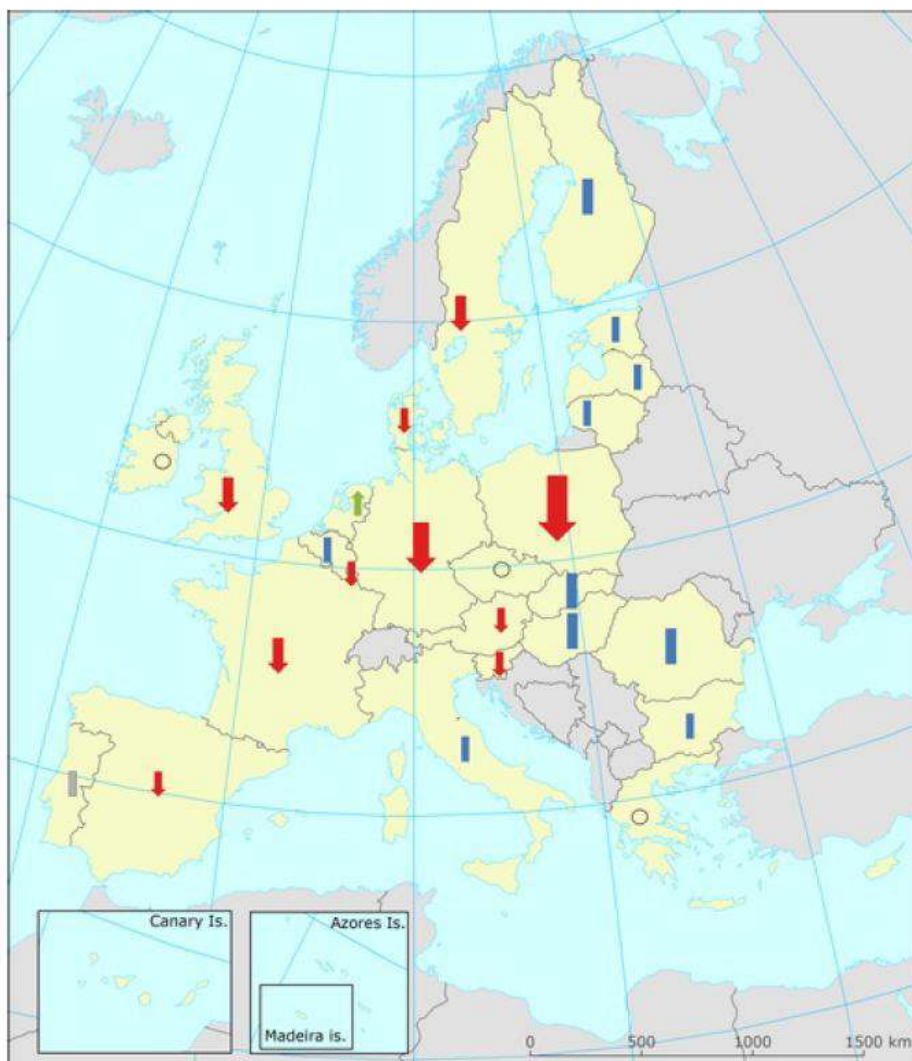
Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
12700000 - 19900000 p	-	-	3030000						Declining

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	3.3	200000 - 300000 p	-	x	92548	0	0			
BE	1.1	32000 - 33000 p	0	-	25090	0	-			
BG	3.2	50000 - 97000 p	0	0	118000	0	0			
CZ										
DE	16.3	1550000 - 2900000 p	-	0	356615	0	0			
DK	2.2	310000 - 310000 p	-	-	42868	0	0			
EE	2.3	150000 - 200000 p	0	-	54300	0	0			
ES	3.8	244000 - 398000 p	-	-	123448	-	-			
FI	11.7	840000 - 1100000 p	0	0	331100	x	+			
FR	16.5	400000 - 800000 p	-	-	509900	x	-			
GR										
HU	4.3	605000 - 756000 p	0	x	93011	0	x			
IE	1.4	9900 - 23350 i	0	x	41700	-	-			
IT	3.6	20000 - 50000 p	0	-	127100	+	-			
LT	3.1	200000 - 400000 p	0	0	73300	0	0			
LU	0.1	10000 - 15000 p	-	-	2597	0	0			
LV	3.0	210827 - 365170 p	0	0	64575	0	0			
NL	0.8	24301 - 30929 p	+	+	23448	0	-			
PL		3900000 - 4400000 p	-	x		x	x			
PT		100 - 500 p	x	x	2300	0	0			
RO	0.8	400000 - 1100000 p	F	x	243800	x	x			
SE	10.8	378000 - 882000 p	-	-	435700	0	x			
SI	0.8	90000 - 115000 p	-	-	18817	x	-			
SK	2.3	800000 - 1500000 p	0	0	56695	0	0			
UK	8.7	710000 - 710000 p	-	-	199300	-	-			

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"





COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

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 sovrapponendo gli shapefile di progetto alle cartografie tematiche (Carta degli habitat, Carta del paesaggio vegetale, Carta perimetrazioni ZSC e ZPS) in ambiente GIS e sono state pertanto evidenziate e valutate nel dettaglio tutte le possibili interferenze dirette e/o indirette, **relativamente al progetto di variante non sostanziale.**

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.

Si sottolinea che gli interventi a cielo aperto si realizzano ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 per cui non si verificherà perdita di superficie di alcun habitat all'interno dei Siti stessi.

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.

SI RIMANDA AL CAPITOLO 14 DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER IL DETTAGLIO DELLE VALUTAZIONI INERENTI A TUTTE LE COMPONENTI AMBIENTALI ESAMINATE.

L'area di intervento a cielo aperto prevista dal progetto ed indicata nell'ovale in azzurro di **Figura 36**, risulta sovrapposta al vincolo boschivo secondo la cartografia del P.I.T. e Geoscopio: in realtà, come emerge dalle **Figure 37- 41 seguenti**, tale area boscata non è più presente a partire dal 2022, quando è stata autorizzata la coltivazione e quindi il taglio, secondo quanto riportato nello **Studio di Impatto Ambientale e nello Studio di Incidenza del 2021 a firma del Dott. Agr. A. Dazzi** relativo al progetto approvato (**Figura 43**).

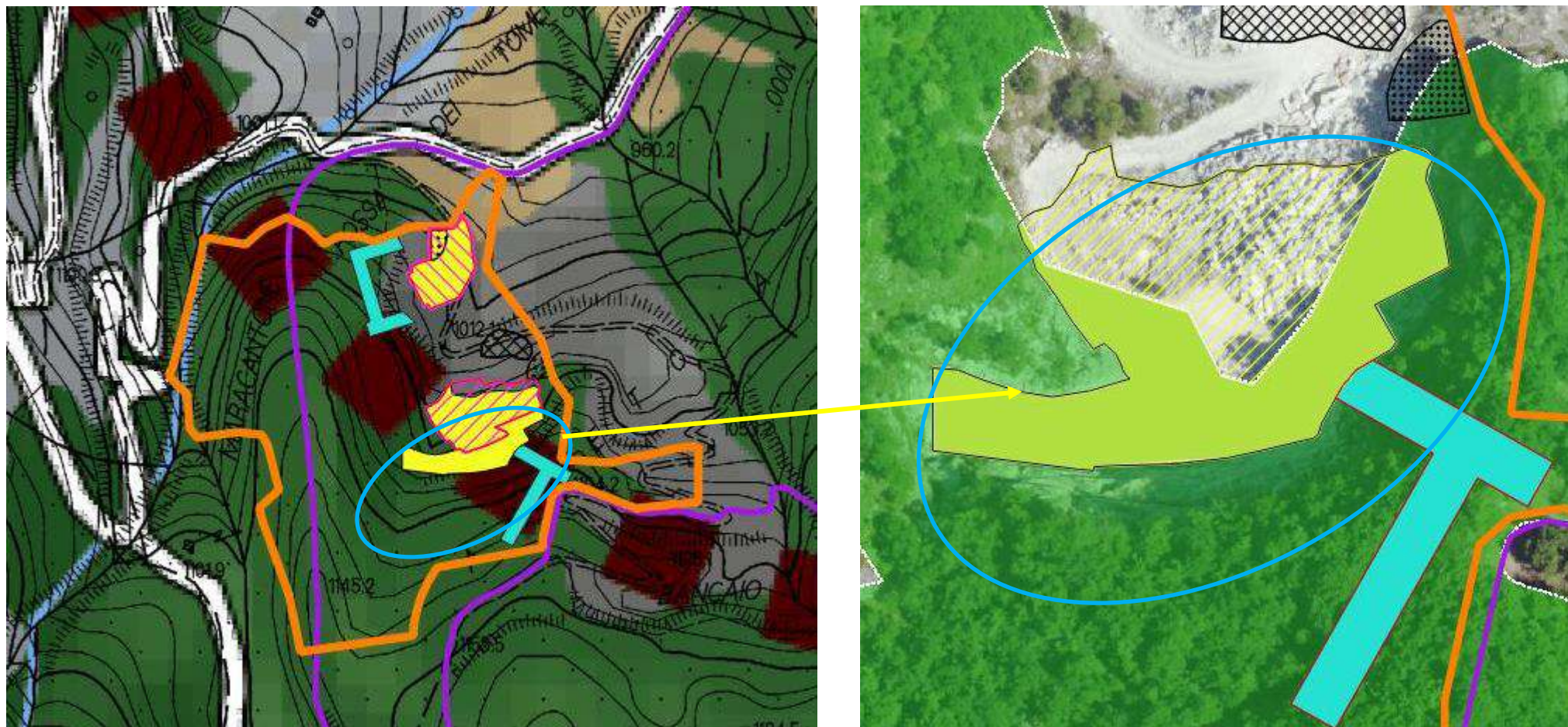


Figura 36: Dettaglio del progetto sovrapposto alla Carta della Rete Ecologica (Geoscopia, Regione Toscana - scala 1: 50.000), che interessa le aree estrattive ed è inoltre inserito in un'"area critica per processi di artificializzazione". Nell'ovale azzurro, area di sovrapposizione al vincolo boschivo (3.240 mq) così come individuato dal P.I.T. Art. 142 D.Lgs. 42/2004, lettera g) territori ricoperti da foreste e da boschi.



Figura 37: Aree boscate di cui al vincolo ex Art. 142 D.Lgs 42/2004 – lettera g) i territori ricoperti da foreste e da boschi aggiornamento DCR 93/2018 per l'area oggetto di intervento a cielo aperto (in tratteggio giallo) sovrapposto ortofoto Geoscopio **Anno 2016** (anno di redazione del P.A.B.E.).

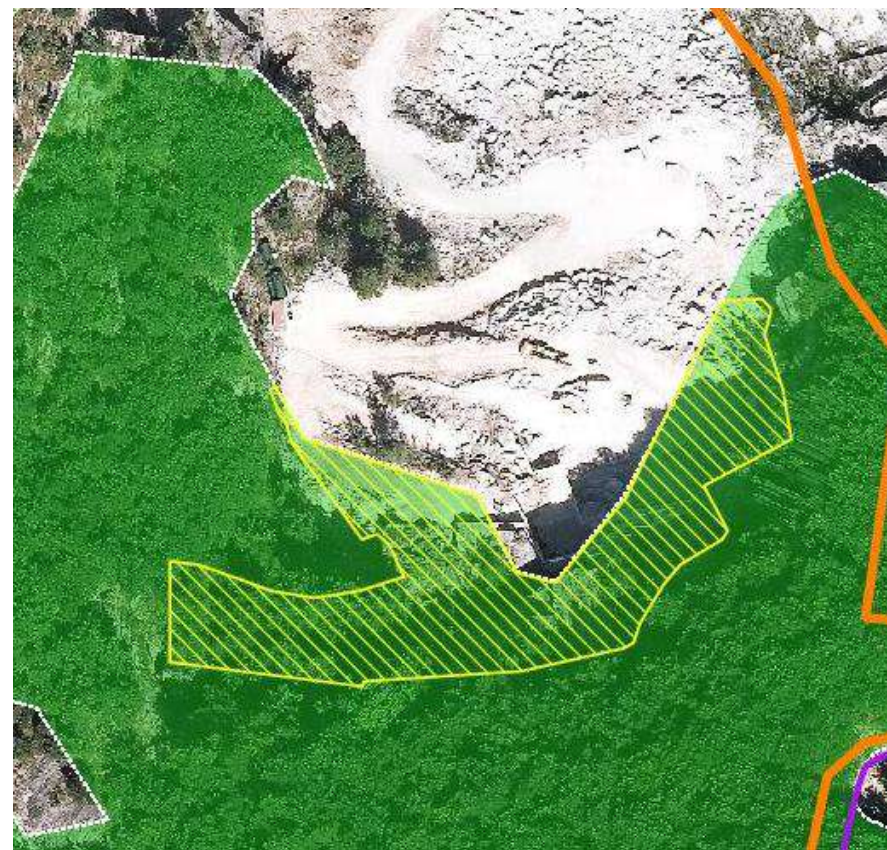


Figura 38: Aree boscate di cui al vincolo ex Art. 142 D.Lgs 42/2004 – lettera g) i territori ricoperti da foreste e da boschi aggiornamento DCR 93/2018 per l'area oggetto di intervento a cielo aperto (in tratteggio giallo) sovrapposto ortofoto Geoscopio **Anno 2019**.



Figura 39: Aree boscate di cui al vincolo ex Art. 142 D.Lgs 42/2004 – lettera g) i territori ricoperti da foreste e da boschi aggiornamento DCR 93/2018 per l'area oggetto di intervento a cielo aperto (in tratteggio giallo) sovrapposto ortofoto Geoscopio **Anno 2022**.

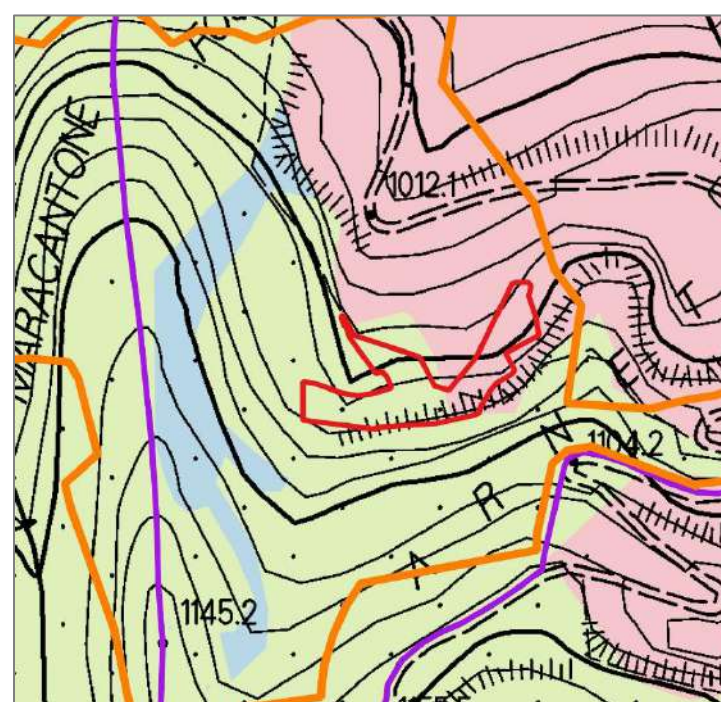


Figura 40: Estratto da Carta del paesaggio vegetale del P.A.B.E (2019). L'area oggetto di intervento a cielo aperto (in rosso) è in parte correttamente inserita nell'area boscata.

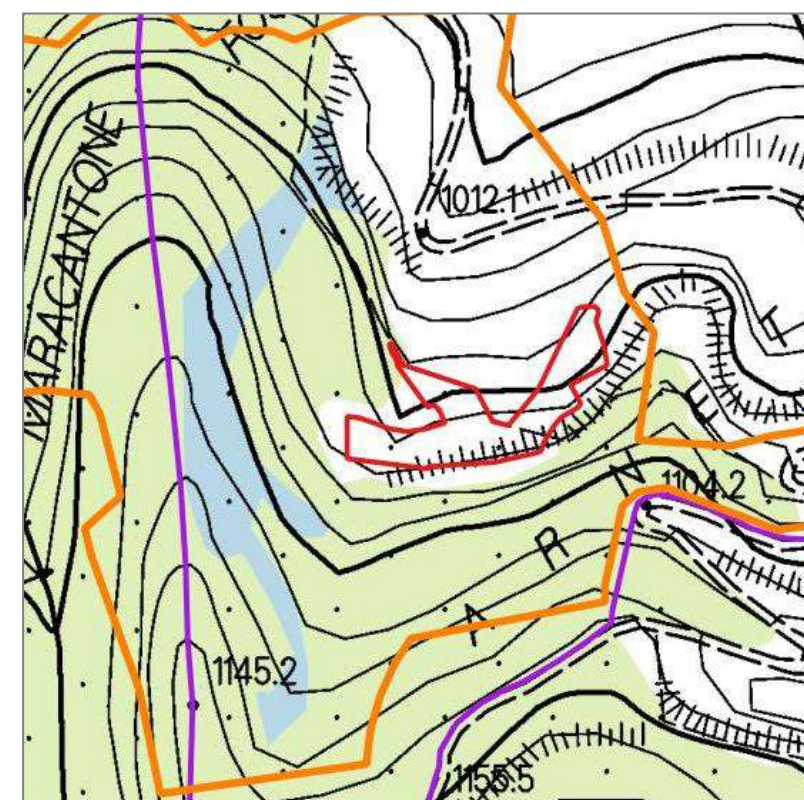


Figura 41: Carta del paesaggio vegetale del P.A.B.E (2019) **MODIFICATA** mediante fotointerpretazione da ortofoto GEOSCOPIO anno 2022. Tutta l'area in bianco corrisponde alle aree già in coltivazione.

Il progetto vigente, già oggetto di Studio di Impatto Ambientale e di Incidenza a firma del Dott. Agr. Alberto Dazzi, aveva considerato le attività programmate in tali aree; si riporta di seguito **breve estratto** dalle "Integrazioni allo Studio di Incidenza a seguito delle modifiche progettuali per la prima e la seconda fase" del 10/11/2021:

"Escavazione a cielo aperto"

Gli interventi previsti dal Progetto di coltivazione di Cava Fossa dei Tomei insisteranno in parte su aree già profondamente alterate da precedenti attività antropiche caratterizzate o da assenza di vegetazione (fronti di cava pregressi) o da una vegetazione pioniera, e in parte su aree vergini, ma comunque sempre all'ESTERNO DEI SITI NATURA 2000.

Dall'analisi floristica e vegetazionale le aree vergini interessate dagli interventi sono occupate dagli habitat 9110 e 8210; **nonostante ciò, non rappresentando core-area di specie di interesse comunitario, non risultano di interesse strategico per la conservazione di specie di flora e fauna.** Questo è dovuto probabilmente al fatto che il bacino estrattivo è attivo da decenni e le specie di interesse delle ZSC e ZPS si sono allontanate in parte a causa del disturbo antropico. Monitoraggi faunistici e floristici in corso d'opera serviranno a monitorare le condizioni di habitat e specie durante la realizzazione del progetto.

Non per ultimo va considerato che l'area estrattiva è completamente all'esterno della ZSC Monte Tambura-Monte Sella e ZPS Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane pertanto non verifica né riduzione né frammentazione di habitat all'interno delle aree protette; non si reputa che le azioni progettuali possano incidere in modo significativo su habitat e specie andando ad inficiare gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000"

L'area risultava già censita in **Tavola C-rev2** a firma del Dott. Agr. Alberto Dazzi, come "area estrattiva priva di vegetazione" (**Figura 43 seguente**).

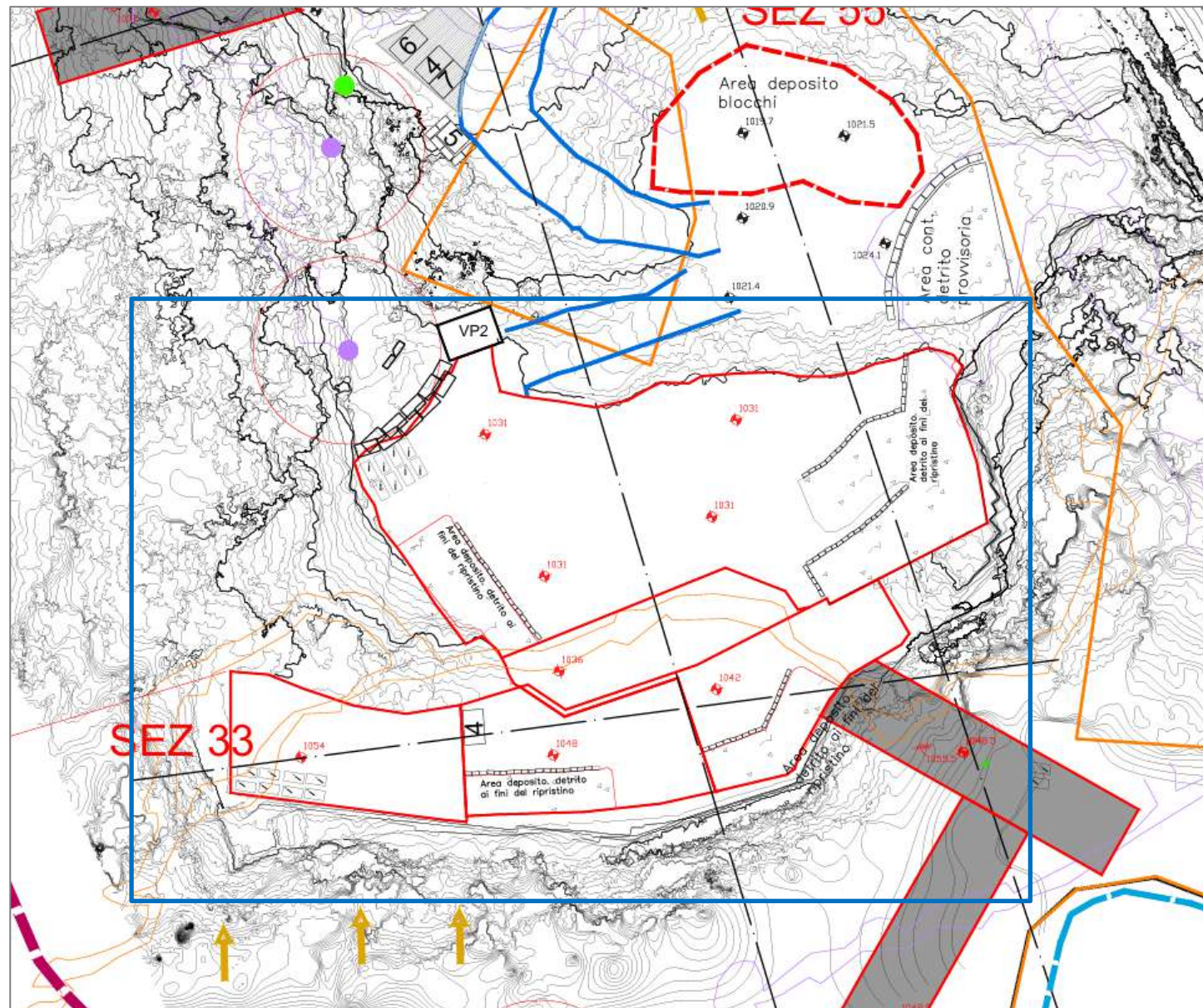


Figura 42: Estratto da **Tavola 9.1** progetto 2026. All'interno del rettangolo blu, area di progetto a cielo aperto **prima fase**.

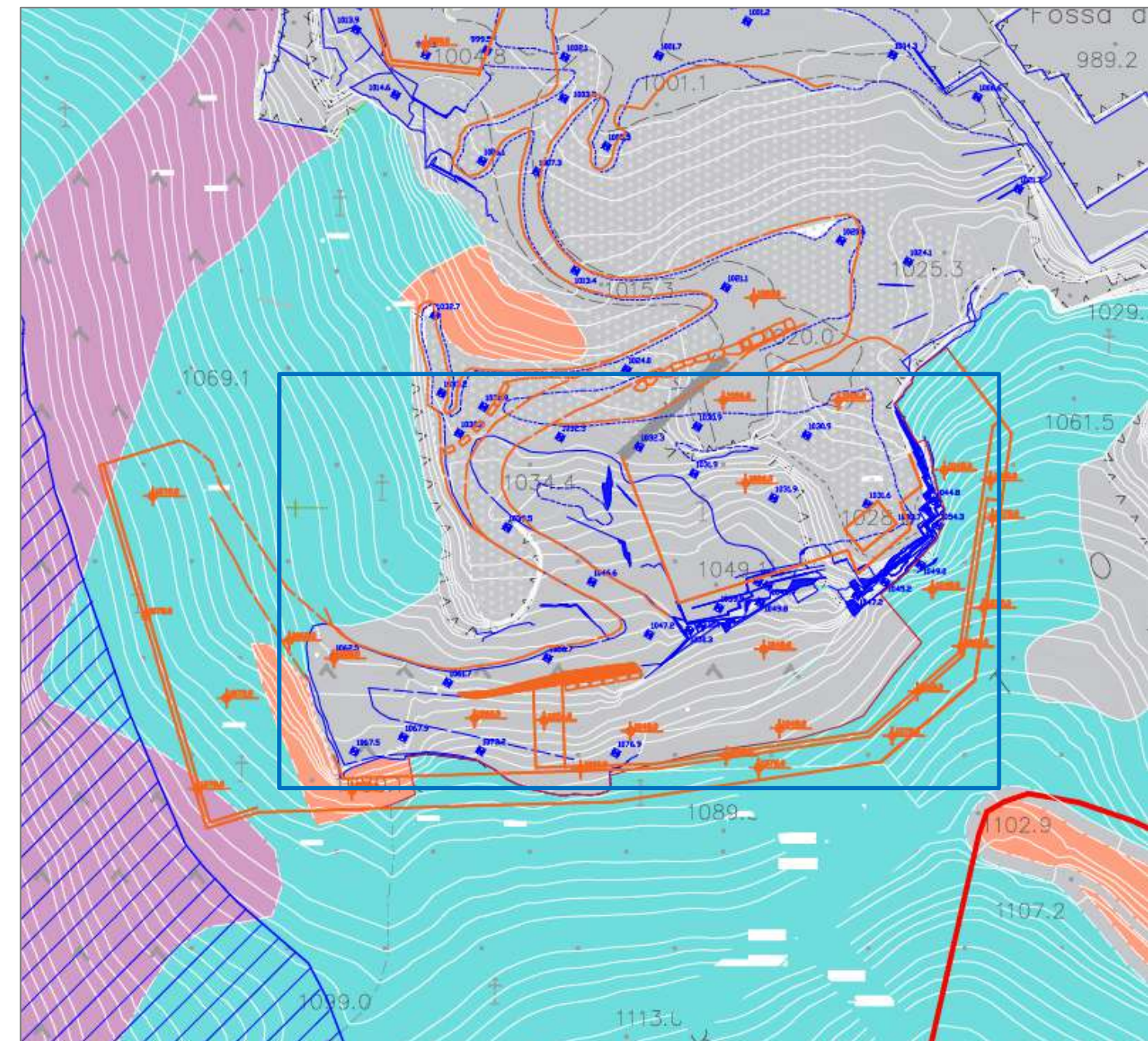


Figura 43: Estratto da **Tavola C-rev2** del progetto vigente a firma del Dott. Agr. Alberto Dazzi. All'interno del rettangolo blu, indicativamente, l'area di progetto a cielo aperto prima fase che rientra tra le **aree estrattive prive di vegetazione**.



Estratto da Studio di Incidenza a firma del Dott. Agr. Alberto Dazzi

Il progetto peraltro prevedeva un rimboschimento compensativo:

"Il progetto proposto prevede un **consumo di risorsa forestale (faggeta)** durante i primi cinque anni per una superficie di circa **0,5 ha complessivi**. Data l'impossibilità di modificare il piano escludendo tale tipo di intervento, secondo quanto stabilito dalla L.R. 39/00 Art. 44, c.1 e secondo il dettato del DPGR 48/R 03 Art. 81 comma 1: "Nei casi in cui la trasformazione del bosco interessi aree di superficie superiore a 2.000 metri quadrati, la stessa è condizionata al rimboschimento di terreni nudi di superficie uguale a quelle trasformate, in attuazione del disposto di cui all'articolo 44 della legge forestale. Ai fini dell'individuazione dei terreni da sottoporre a rimboschimento, per "terreni nudi" devono intendersi tutti i terreni che non siano classificabili come bosco ai sensi dell'articolo 3 della legge forestale".

Il comma 6 del suddetto art. inoltre recita: "Qualora il richiedente non disponga di terreni da sottoporre a rimboschimento deve farne dichiarazione nella domanda stessa e provvedere al versamento, all'ente competente ai sensi dell'articolo 44, comma 6, della legge forestale di un importo pari a 150 euro per ogni 100 metri quadrati, o frazione, di terreno oggetto della trasformazione".

In base a quanto sopra e relativamente al sito in oggetto poiché la superficie interessata dall'intervento di trasformazione del bosco è di 5000 mq, la Ditta, non avendo a disposizione terreni su cui effettuare un rimboschimento compensativo, ha scelto di versare l'importo stabilito per legge".

(Estratto da Studio di Incidenza a firma del Dott. Agr. Alberto Dazzi)



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE
DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

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 Check-list della significatività dell'incidenza 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.

Si riporta in **Tabella 44** 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 e reperite effettivamente durante l'indagine di campo (**Tabelle 46-48**), allo scopo di elaborare un'ultima check-list sulla significatività dell'incidenza **sui Siti** oggetto del presente studio.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE INDIRETTO	POTENZIALE INDIRETTO	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE INDIRETTO	POTENZIALE INDIRETTO
6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO PRIORITARIO	Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono dei siti, siano essi usati a pascolo o per altro tipo di sfruttamento. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc..) porta alla degradazione del cotico erboso ed ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie che della qualità della composizione floristica	La prima misura da mettere in atto per la conservazione dell'habitat è la completa conoscenza dei vari tipi di vegetazione che in esso sono compresi. Sono quindi necessarie ricerche approfondite su distribuzione, ecologia, dinamismo ed eterogeneità delle cenosi.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Dato che tale habitat non è direttamente interessato dagli interventi a cielo aperto, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a breve termine.	Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE tale habitat. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE.	Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto a cielo aperto.	L'habitat si localizza esternamente all'area destinata alla coltivazione a cielo aperto; gli interventi previsti non producono frammentazione dell'habitat originale.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.	L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE INDIRETTO	POTENZIALE INDIRETTO	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE INDIRETTO	POTENZIALE INDIRETTO
8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA	Nessuna delle stazioni dell'Appennino Tosco-Emiliano è compresa in aree protette, mentre lo sono quelle delle Alpi Apuane. L'habitat non sembra presentare alcun tipo di minaccia evidente.	Mantenimento delle attuali gestioni di uso del territorio. Per quanto riguarda l'Appennino Tosco-Emiliano si auspica la messa in opera di aree protette.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Dato che tale habitat non è direttamente interessato dagli interventi a cielo aperto, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a breve termine.	Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE tale habitat. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. La galleria di progetto di nuova apertura è ipogea rispetto all'habitat per una superficie di 491 mq ; <u>non è attesa perdita di superficie con l'applicazione delle misure di controllo stabilite dalle NTA.</u> L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE.	Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto a cielo aperto.	L'habitat si localizza esternamente all'area destinata alla VARIANTE a cielo aperto; gli interventi previsti non producono frammentazione dell'habitat originale.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.	L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	ASSENTE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILII	Le stazioni apuane ricadono nel territorio del Parco Regionale. L'unica causa di minaccia è quella derivata dallo sfruttamento del territorio da parte delle cave e delle strutture connesse (strade di arroccamento, ecc.) presenti nel Parco delle Apuane.	Per assicurare una completa salvaguardia dell'habitat sarebbe auspicabile l'istituzione di uno strumento di tutela per le stazioni dell'Appennino o Tosco-Emiliano.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Dato che tale habitat non è direttamente interessato dagli interventi a cielo aperto, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale lieve a breve termine.	Data la distanza dall'area di intervento a cielo aperto, non si ritiene che la progettazione prevista possa apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente.	Data la distanza dall'area di intervento a cielo aperto, non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto.	L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto; gli interventi previsti non producono frammentazione dell'habitat originale.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.	L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	PRESENTE INDIRETTO	PRESENTE INDIRETTO	ASSENTE	ASSENTE	PRESENTE INDIRETTO	PRESENTE INDIRETTO
9110: FAGGETI DEL LUZULO FAGETUM	Tale habitat è soggetto in gran parte a sfruttamento selvicolturale, che se condotto con criteri esclusivamente economici può portare ad un impoverimento delle cenosi sotto il profilo floristico e strutturale. Nelle situazioni a quota inferiore l'invasione di robinia è altamente probabile.	Controllo delle gestioni selvicolturali.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Tale habitat e' interessato direttamente dagli interventi a cielo aperto, anche se, come emerso dalle Figure 37-39 è da tempo assente dall'area di progetto; tuttavia, data la prossimità all'area, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a breve termine.	La presenza nell'area DI VARIANTE in coltivazione suggerisce un impatto indiretto a lungo termine. Come emerso dalle Figure 37-39 l'habitat è da tempo assente dall'area di progetto. L'impatto atteso era già stato considerato nel progetto originario. Anche considerando la perdita di superficie (3.240 mq) a cielo aperto rispetto all'estensione nei Siti, si ottengono valori di non significatività (Tabella 45) . L'area era già stata oggetto di valutazione per il progetto vigente, per cui l'impatto è già stato valutato.	Le popolazioni animali censite mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	Tale habitat e' interessato direttamente dagli interventi a cielo aperto DI VARIANTE, ma, come emerso dalle Figure 37-39 è da tempo assente dall'area di progetto pertanto Il progetto di nuova proposta non comporta diminuzione di superficie dell'habitat	L'habitat si localizza anche in prossimità dell'area DI VARIANTE ma, come emerso dalle Figure 36-39 è da tempo assente dall'area di progetto: pertanto Il progetto di nuova proposta non comporta frammentazione dell'habitat	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.	Impatto connesso ai precedenti. L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione e dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE ACCIDENTALE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
8310: GROTTA NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO	Le principali criticità per le grotte sono dovute a: urbanizzazione con conseguente impermeabilizzazione dei suoli; attività estrattive e realizzazione di gallerie per la viabilità; captazione delle grotte attive ad uso acquedottistico o idroelettrico; inquinamento delle acque del bacino carsico o dei corsi d'acqua confluenti negli inghiottitoi; vicinanza ad aree con pratiche agricole o zootecniche; utilizzo di grotte e doline come discariche; opere di turisticizzazione	La salvaguardia non può limitarsi alla conservazione e delle singole cavità, ma deve essere estesa ai massicci carsici e ai loro acquiferi mediante pianificazione e a livello regionale.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Data la presenza nel Bacino, anche a valle dell'area di intervento, per il principio di precauzione si considera un impatto potenziale medio a lungo termine.	In caso di sversamenti accidentali è possibile tale tipo di impatto. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	Gli interventi previsti potrebbero apportare impatti in caso accidentale. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto e vengono messe in atto tutte le precauzioni allo scopo di evitare danni diretti o indiretti. Si considerano unicamente impatti in caso accidentale. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto; gli interventi previsti non producono frammentazione e dell'habitat originale.	Impatto connesso ai precedenti. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.	Impatto connesso ai precedenti. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a lungo termine.

Tabella 44: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

Si riporta di seguito un estratto delle Integrazioni allo Studio di incidenza a firma del Dott. Agr. A. Dazzi e della Dott.ssa D. Bedini del gennaio 2022 relativo al progetto originario in cui si fa riferimento agli impatti sugli habitat e sulla vegetazione:

Escavazione a cielo aperto

"Gli interventi previsti dal Progetto di coltivazione di Cava Fossa dei Tomei insisteranno in parte su aree già profondamente alterate da precedenti attività antropiche caratterizzate o da assenza di vegetazione (fronti di cava pregressi) o da una vegetazione pioniera, e in parte su aree vergini, ma comunque sempre all'ESTERNO DEI SITI NATURA 2000.

Dall'analisi floristica e vegetazionale le aree vergini interessate dagli interventi sono occupate dagli habitat 9110 e 8210; nonostante ciò, non rappresentando core-area di specie di interesse comunitario, non risultano di interesse strategico per la conservazione di specie di flora e fauna. Questo è dovuto probabilmente al fatto che il bacino estrattivo è attivo da decenni e le specie di interesse delle ZSC e ZPS si sono allontanate in parte a causa del disturbo antropico. Monitoraggi faunistici e floristici in corso d'opera serviranno a monitorare le condizioni di habitat e specie durante la realizzazione del progetto.

Non per ultimo va considerato che l'area estrattiva è completamente all'esterno della ZSC Monte Tambura-Monte Sella, ZSC Monte Sumbra e ZPS Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane pertanto non verifica né riduzione né frammentazione di habitat all'interno delle aree protette; non si reputa che le azioni progettuali possano incidere in modo significativo su habitat e specie andando ad inficiare gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000.

La modifica progettuale proposta comporterà l'interessamento di una superficie di circa **3800 mq** di aree vergini costituite per lo più da faggeta"

Tabella 24 - Impatti sulla vegetazione della nuova proposta progettuale

Fase	Localizzazione intervento	Superficie interessata (ha)	Tipologia vegetazionale interessata dal progetto di coltivazione
1	Apertura del Cantiere Superiore Venato SW con la creazione di un primo piazzale a quota 1078 m s.l.m. e tramite uno sbasso di 6 metri, un successivo piazzale di quota 1072 m s.l.m.. Dal piazzale di quota 1072 m s.l.m. sarà realizzato un gradone alla medesima quota con ampiezza di circa 5/5,5 metri per permettere di raggiungere un gradone esistente a pari quota e poter continuare la coltivazione nella parte superiore del giacimento del Cantiere Superiore Venato SE.	0,1876	Faggeta
2	Le lavorazioni saranno per la gran parte concentrate nel Cantiere Superiore Venato SE, con la creazione di un piazzale finale di quota 1048 m s.l.m.. In questa fase è prevista anche la realizzazione di uno sbasso nel Cantiere Intermedio Venato.	0,1872 0,0065	▪ Faggeta ▪ Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Per il principio di precauzione, si calcola di seguito l'incidenza del progetto di escavazione sugli habitat e di conseguenza sulla vegetazione che li caratterizza, considerando il valore soglia di sottrazione di habitat all'1%, che potrebbe essere considerato come soglia di non significatività dell'incidenza (si calcola la diminuzione di superficie in percentuale rispetto all'estensione dell'habitat in ogni Sito, ZSC o ZPS).

Riprendendo quindi la tabella sopra, si ottiene comunque un risultato di non significatività per la superficie attualmente non più presente ricompresa totalmente nel computo

	CODICE HABITAT	Superficie complessiva	Superficie habitat ZSC21*	% rispetto all'estensione nel Sito	Superficie habitat ZSC 17*	% rispetto all'estensione nel Sito	Superficie habitat ZPS23	% rispetto all'estensione nel Sito
Progetto vigente	9110	0,378 ha	219,16	0,17%	600,72	0,062%	2037,66 ha	0,018%
	8210	0,065	152,08 ha	0,04%	122,34 ha	0,05%	1316,57 ha	0,005%
Nuovo progetto	9110 sotterraneo	0,1367 ha	219,16	0,062%	600,72	0,022%	2037,66 ha	0,007%
	CUMULATIVO	0,5147 ha	219,16	0,23%	600,72	0,085%	2037,66 ha	0,03%
	8210 sotterraneo	0,0491 ha	152,08 ha	0,03%	122,34 ha	0,04%	1316,57 ha	0,003%
	CUMULATIVO	0,1141 ha	152,08 ha	0,08%	122,34 ha	0,09%	1316,57 ha	0,009%

*dato aggiornato SCHEDA SDF 2024

Tabella 45: Calcolo in percentuale delle superfici interessate con effetto cumulativo **DEL PROGETTO VIGENTE ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000.**

Per il progetto di nuova proposta l'escavazione a cielo aperto dei piazzali alti rientra totalmente in tale area, già oggetto di valutazione ed autorizzata.

Si calcola pertanto l'effetto cumulativo considerando però che le aree di nuova proposta in coltivazione n sotterraneo, in condizioni di coltivazione allineate con la NTA del PABE, non dovrebbero arrecare danno agli ecosistemi epigei. Si evidenzia che si tratta comunque di **aree esterne ai Siti Natura 2000.**

I valori di incidenza NON sono comunque significativi.

7.2 Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie

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

Le specie segnalate in area vasta (Geoscopio, Regione Toscana) appartengono agli Invertebrati, Anfibi e Uccelli. Per tali specie viene elaborata di seguito la check-list di dettaglio per valutazione della significatività degli impatti (Tabelle 46-48).

CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO - INVERTEBRATI

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali offrendo la possibilità di popolazioni critiche antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su frammentazione dell'habitat (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Chilostoma cingulatum</i> Studer ENDEMICA	Complessi calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o tra il detrito di roccia.	Distribuzione frammentaria delle popolazioni.	La specie è molto comune e non necessita di specifici interventi di protezione.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme. L'area di variante potrebbe rappresentare un habitat di specie, anche se che gli interventi antropici. Tuttavia, data la notevole diffusione della specie, e dato che l'area di progetto El ESTERNA AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa modificare lo stato di conservazione nel Sito.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, data la notevole diffusione della specie e le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Gli interventi previsti dal progetto a cielo aperto che interessano aree già in coltivazione non producono un effetto di diminuzione di superficie disponibile; data anche la notevole diffusione della specie, non si ritiene probabile un effetto di tipo macroscopico.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. ALL'INTERNO DEI SITI, molto comune e che non necessita di specifici interventi di protezione.
<i>Oxychilus</i> cfr. <i>paulucciae</i> (De Stefani) ENDEMICA	Ambiente costantemente fresco ed umido, zone cavernose e rocciose.	Mancanza di informazioni.	Mancanza di informazioni.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti: Impatto di tipo puntiforme su ambienti ipogei.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, dato che il sotterraneo non è attualmente esistente, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866) EDEMICA	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 e localmente può essere abbondante. Pertanto, non corre alcun rischio di 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.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto, che interessano aree già in coltivazione ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ma che potrebbero rappresentare un habitat di specie, è probabile un effetto di diminuzione di superficie disponibile.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000.
<i>Erebia gorge erynis</i> (Esper) RARA	Pendici erbose di montagna, spesso fra le conifere	L'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi possono mettere in pericolo le popolazioni delle Alpi Apuane.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cave e prevenzione degli incendi.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, è improbabile questo tipo di impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Erebia neoridas sibyllina</i> Verity	La specie vive nelle aree montane.	Fra le cause di minaccia per la specie sono da considerare l'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cava e prevenzione degli incendi.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; sversamenti. Impatto di tipo puntiforme.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la presenza di invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto, che interessano aree già in coltivazione ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che rappresenterebbero un habitat di specie, è probabile un effetto di diminuzione di superficie disponibile.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000.
<i>Erebia montana</i> De Prunner RARA, VULNERABILE	Pendii rocciosi delle montagne in genere attorno ai 1500-2000 metri, ma talora si rinviene anche a quote più basse. Sulle Alpi Apuane è stata rinvenuta attorno ai 1500-1700 metri.	Fra le cause di minaccia per la specie sono da considerare l'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cava.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; sversamenti. Impatto di tipo puntiforme.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la presenza di invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto non si produce frammentazione dell'habitat originale, ma si assiste a una diminuzione di superficie disponibile per gli interventi a cielo aperto, potenziale habitat di elezione della specie, anche se rappresentate dalle aree già ANTROPICHE. La specie non è stata segnalata all'interno del Bacino né osservata durante l'indagine di campo.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale medio a lungo termine.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Satyrus ferulae</i> Fabricius	Ambienti collinari rocciosi fra i 300 e i 2000 metri. Gli adulti si rinvenivano da giugno ad agosto a seconda dell'altitudine. I bruchi si nutrono di diverse piante erbacee fra cui <i>Festuca ovina</i> e <i>F. elatior</i> .	La specie non è a rischio ma fra le cause di minaccia possono annoverare la distruzione degli ambienti di vita o la causa degli incendi, apertura di cave e miniere, eccesso di pascolo.	Protezione degli ambienti di vita dalle cause di minaccia elencate.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto, che interessano aree già in coltivazione ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ma che potrebbero rappresentare uno stato di conservazione della specie, è probabile un effetto di diminuzione di superficie disponibile.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000.
<i>Euplagia</i> [= <i>Callimorpha</i>] <i>quadripunctaria</i> (Poda) PRIORITARIA A BASSO RISCHIO	La specie vive in zone aperte dalla pianura alla montagna. Predilige le radure di boscaglie aride e calde. I bruchi sono polifagi cioè si nutrono di varie piante. Presenta una sola generazione annuale e gli adulti appaiono da metà luglio a ottobre. E' facile osservare l'adulto sui fiori di <i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Fra le potenziali cause di minaccia si possono considerare l'inquinamento dell'aria e del suolo e l'uso di pesticidi.	La specie è ad ampia valenza ecologica per cui non necessita particolari misure di conservazione.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, è improbabile questo tipo di impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE		Modifica delle condizioni ecologiche naturali e antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Anostirus marginatus</i> (Pic)	L'ecologia della specie è sconosciuta. Vive in aree di prati e boschi.	Fra le cause di minaccia si possono annoverare gli incendi e l'apertura di cave e miniere.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia elencate.		ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, pare improbabile questo tipo di impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione e dell'area di progetto a cielo aperto che interessa aree già in coltivazione, questo tipo di impatto si ritiene altamente improbabile.
<i>Timarcha apuana</i> Daccordi e Ruffo VULNERABILE RARITA' ASSOLUTA	La specie, fitofaga, vive su terreni calcarei, esposti e soleggiati, a quote comprese fra i 700 e i 1900 metri di altitudine. E' stata rinvenuta su <i>Galium paleoitalicum</i> , sia come larva che come adulto.	Fra le cause di minaccia si possono considerare gli incendi e il pascolo.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia sopra elencate.		POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto, che interessano aree già in coltivazione ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ma che potrebbero rappresentare habitat di specie, è probabile un effetto di diminuzione di superficie disponibile.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche di popolazioni critiche (loro naturali o antropiche stabilizzazione, rallentamento, che consentono la presenza della specie nell'habitat)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
Coenonympha dorus aquilonia (Higgins) IN PERICOLO CRITICO	Ambienti rocciosi e aridi dall'altitudine fino ai 1500 metri e oltre.	La specie è a rischio di estinzione causa incendi, pascolo, fuoristrada, percorsi e attività escursionistiche, cave.	Protezione e conservazione degli ambienti di vita.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto, che interessano aree già in coltivazione ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ma che potrebbero rappresentare habitat di specie, è probabile un effetto di diminuzione di superficie disponibile.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000.
Erebia epiphron Knoch RARA, VULNERABILE	Pendici erbose di montagna in genere sopra i 1300 metri.	L'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cave e prevenzione degli incendi.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e data la sedentarietà degli invertebrati, non si ritiene probabile impatto diretto dato che gli interventi a cielo aperto si svolgono su aree già in coltivazione. Inoltre, trattandosi di aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000, non si ritiene che la proposta progettuale possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale lieve a lungo termine.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Con gli interventi previsti dal progetto, che interessano aree già in coltivazione ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ma che potrebbero rappresentare habitat di specie, è probabile un effetto di diminuzione di superficie disponibile.	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000.

Tabella 46: Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate segnalate per l'area vasta di progetto.

CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO – ANFIBI

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Speleomantes ambrosii</i> (Geostritone di Ambrosi)	Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce. Di notte, col tempo umido e fresco, frequenta anche l'ambiente esterno alla ricerca di nutrimento.	Dal momento che sono specie a costumi in prevalenza sotterranei, i geostritoni risentono poco delle alterazioni dell'ambiente esterno. Eventuali cause di minaccia, a livello locale, possono essere rappresentate dall'apertura di nuove cave e dalla distruzione del loro ambiente vitale a seguito della costruzione di strade, strutture turistiche, ecc. Da tenere in debito conto anche il prelievo di esemplari in natura a fini di commercio.	Regolamentare l'apertura di nuove cave e l'estendersi di quelle già esistenti. Se nel caso, considerare con attenzione se la costruzione di nuove strade e di strutture residenziali e turistiche possa in qualche modo alterare in maniera sostanziale l'ambiente di vita di questa e delle altre specie congeneri.	POTENZIALE ACCIDENTALE Data la presenza di cavità carsiche censite all'interno del bacino, si ritiene che le variazioni qualitative degli elementi chimici dell'acqua siano da ritenersi dovute a cause accidentali e che tale impatto possa essere di tipo potenziale.	POTENZIALE ACCIDENTALE La specie potrebbe essere potenzialmente presente nell'area in esame, anche se non è segnalata all'interno del Bacino. L'impatto è di tipo potenziale in caso di intercettazione di cavità non censite durante le coltivazioni in sotterraneo e di eventuale impatto concomitante.	ASSENTE L'habitat di specie NON è presente nell'area di progetto; gli interventi di cielo aperto previsti dal progetto non interessano direttamente tale habitat e non producono frammentazione, né potrebbero diminuire la superficie rupicola potenzialmente utilizzata come area trofica notturna. Non si ritiene che le aree già in coltivazione possano, in questo senso, rappresentare habitat di specie.	POTENZIALE ACCIDENTALE La specie è LR in Toscana; non si ritiene che la progettazione possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie mettendo in atto tutte le misure di controllo previste nel Piano di coltivazione per evitare alterazioni dell'habitat specie-specifico (cavità carsiche).
<i>Speleomantes italicus</i> (Geostritone italiano)							
Nelle schede RE.NA.TO le due specie hanno le stesse caratteristiche ecologiche, cause di minaccia e conservazione							

Tabella 47: Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie di Anfibi segnalate per il Bacino.

LEGENDA:

- impatto LIEVE reversibile a BREVE termine
- impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine

- impatto MEDIO reversibile a BREVE termine
- impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine
- impatto irreversibile
- impatto positivo

CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO- AVIFAUNA

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali e antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di frammentazione delle popolazioni animali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) VULNERABILE	Nidifica su pareti rocciose. I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, collina e in montagna, generalmente di grande estensione, costituiti soprattutto da praterie e pascoli.	Progressiva diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, insull'Appennino e aree agricole ad agricoltura estensiva nelle zone collinari; divieti stagionali di arrampicata sportiva nelle parte dell'uomo aree di nidificazione e (abbattimenti illegali) e il disturbo (arrampicata sportiva).	Mantenimento di vaste zone pascolate e aree agricole ad agricoltura estensiva nelle zone collinari; divieti stagionali di arrampicata sportiva nelle campagne di sensibilizzazione della popolazione rurale e del mondo venatorio sull'importanza della protezione dei rapaci.	ASSENTE Le segnalazioni per la specie, anche nelle cartografie dei PdG, sono riferite ad aree di notevole distanza dal sito di progetto. Le variazioni delle condizioni ecologiche sono da ritenersi accidentali. Per le caratteristiche del sito di intervento, si ritiene tale impatto improbabile.	POTENZIALE La specie potrebbe frequentare l'area vasta come territorio di caccia: si ritiene che tale impatto sia altamente improbabile, anche data la presenza di attività estrattive nel bacino da molto tempo. Non si ritiene tuttavia che il progetto a cielo aperto che si realizza su aree da tempo in coltivazione possa modificare l'entità dell'impatto già presente.	ASSENTE Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto non producono frammentazione dell'habitat originale, né diminuzione di superficie disponibile.	ASSENTE Si ritiene che le previsioni del progetto non possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie.
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) VULNERABILE	ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini).	La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, la all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per urbanizzazione.	Adeguate politiche agricole che assicurino il recupero delle forme tradizionali di uso del suolo nelle zone montane, il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, la creazione o l'ampliamento di siepi, il mantenimento di praterie arbustate o alberate e livelli discreti di eterogeneità ambientale	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Si ritiene che gli interventi previsti dal progetto DI VARIANTE non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, tipica di ambienti diversi da quelli presenti nel Bacino

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali e antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio) MINACCIATA	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie.	Progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e di zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e insulla montagna, causa perdita di habitat di alimentazione e nidificazione.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.	POTENZIALE ACCIDENTALE La specie, segnalata in area vasta, potrebbe frequentare le pareti rocciose circostanti per l'alimentazione. Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali.	POTENZIALE La specie potrebbe frequentare l'area in esame come territorio di caccia. E' necessario considerare anche l'adattamento dovuto all'attività pregressa. In area vasta il disturbo dovuto ai trasporti potrebbe avere effetti cumulativi, dato che è interessata la Valle di Arnetola, dove è presente anche il Bacino Colubraia. Potenziale disturbo legato al progetto a cielo aperto, tuttavia allineato con quelli già presenti dal progetto approvato.	POTENZIALE L'habitat di specie è presente anche in area vasta di progetto; gli interventi a cielo aperto previsti non producono frammentazione dell'habitat originale, né diminuzione di superficie disponibile, trattandosi di aree interne a quelle in coltivazione. Potenziale disturbo legato al progetto a cielo aperto, tuttavia allineato con quelli già presenti dal progetto approvato.	ASSENTE Gli interventi a cielo aperto previsti interessano aree limitate interne alle aree già in coltivazione; il progetto proposto non apporta impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie o dell'habitat specie-specifico.
<i>Falco peregrinus</i> (Pellegrino)	Il pellegrino predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine. Ogni coppia ha a disposizione diversi nidi, più o meno vicini tra loro; spesso lo stesso nido, e ancor più il "gruppo" di nidi a disposizione all'interno di un sito riproduttivo, viene riutilizzato per diversi anni.	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi), fenomeno segnalato per la Toscana meridionale, potrebbe essere ancora la maggiore minaccia per la popolazione toscana. 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.	POTENZIALE ACCIDENTALE La specie, segnalata in area vasta, potrebbe frequentare le pareti rocciose circostanti per l'alimentazione. Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali.	POTENZIALE La specie non è stata osservata durante l'indagine di campo nell'area di progetto ma potrebbe frequentare l'area in esame come territorio di caccia. E' necessario considerare anche l'adattamento dovuto all'attività pregressa. In area vasta il disturbo dovuto ai trasporti potrebbe avere effetti cumulativi. Potenziale disturbo legato al progetto a cielo aperto, tuttavia allineato con quelli già presenti dal progetto approvato.	POTENZIALE L'habitat di specie è presente anche in area vasta di progetto; gli interventi a cielo aperto previsti non producono frammentazione dell'habitat originale, né diminuzione di superficie disponibile, trattandosi di aree interne a quelle in coltivazione. Potenziale disturbo legato al progetto a cielo aperto, tuttavia allineato con quelli già presenti dal progetto approvato.	ASSENTE Gli interventi a cielo aperto previsti interessano aree limitate interne alle aree già in coltivazione: non si ritiene che il progetto possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, che, in Toscana, pare al momento non minacciata e in aumento.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

				TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali e antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi e trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie
SPECIE	HABITAT	CAUSE MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE
<i>Pyrrocorax graculus</i> (Gracchio alpino) MINACCIATA	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave. Per alimentarsi frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	La riduzione e il deterioramento delle praterie secondarie delle Alpi Apuane, importanti per la specie, probabilmente soprattutto nel periodo invernale, disturbo ai siti di nidificazione e dalla degradazione delle aree di foraggiamento dovuti all'espansione delle aree estrattive e allo svolgimento di alcune attività sportive (alpinismo, scalate, speleologia).	Mantenimento e incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane. Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie è stata osservata personalmente all'interno del Bacino ed in aree vaste.	POTENZIALE La specie è stata osservata durante l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del Bacino. Possibilità di impatti indiretti per allontanamento. Tuttavia l'abbondanza numerica nell'area sembra dimostrare capacità di adattamento. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	POTENZIALE Il progetto proposto non produce frammentazione dell'habitat originale né diminuzione di superficie dato che interessa aree interne a quelle in coltivazione o il sotterraneo. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	POTENZIALE Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.
<i>Pyrrocorax pyrocorax</i> (Gracchio corallino) PERICOLO CRITICO	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave; per alcune attività di alimentazione frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e 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 incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata osservata personalmente all'interno dell'area estrattiva.	POTENZIALE La specie non è stata osservata durante l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del Bacino. Possibilità di impatti indiretti per allontanamento. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	POTENZIALE Il progetto proposto non produce frammentazione dell'habitat originale né diminuzione di superficie dato che interessa aree interne a quelle in coltivazione o il sotterraneo. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	POTENZIALE Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali e antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Culbianco) IN PERICOLO	L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato da zone aperte con vegetazione erbacea bassa, e discontinua, affioramenti rocciosi e macereti. Predilige le dorsali arrotondate e ben esposte. Nelle Alpi Apuane non di rado si ritrova in aree antropizzate, in prossimità o all'interno di aree estrattive.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla riduzione o cessazione del pascolo in aree montane, all'abbandono di zone ad agricoltura estensiva in aree marginali e al rimboschimento di pascoli e coltivazioni abbandonati e di aree in erosione.	È necessaria l'adozione di politiche agricole che favoriscano il mantenimento e l'incremento del pascolo e di aree ad agricoltura estensiva in zone montane. Occorre anche evitare gli interventi di rimboschimento nell'areale riproduttivo.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata osservata personalmente all'interno del Bacino, ma è segnalata in area vasta. Potrebbe verificarsi un allontanamento per rumore dalle aree rocciose presenti nel Bacino.	POTENZIALE La specie non è stata osservata durante l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del Bacino. Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a breve termine.	POTENZIALE La coltivazione non produce frammentazione dell'habitat originale. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a breve termine.	POTENZIALE Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.
<i>Tichodroma muraria</i> (Picchio muraiolo)	In periodo riproduttivo si ritrova in formazioni rocciose strapiombanti, con scarsa vegetazione e sfasciume detritico alla base, situate nel piano montano (1.100 – 1.700 m).	La specie, date le preferenze ambientali, non sembra seriamente minacciata, se si esclude il possibile disturbo causato dall'attività di arrampicata sportiva, che dovrebbe comunque avere effetti molto modesti, se non pressoché nulli, su questa specie estremamente confidente. Localmente, le attività estrattive (cave di marmo) potrebbero causare la perdita di siti di nidificazione.	Occorre mantenere gli attuali livelli di protezione delle pareti rocciose, evitando il loro sfruttamento a fini estrattivi e l'intensificazione delle attività sportive.	POTENZIALE La specie potrebbe frequentare l'area in esame come territorio di riproduzione. Il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali.	POTENZIALE La specie non è stata osservata durante l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del Bacino. Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a breve termine.	POTENZIALE La coltivazione non produce frammentazione dell'habitat originale. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a breve termine.	POTENZIALE Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali o critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Sylvia undata</i> (Magnanina)	Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di territorio collinare e macchia: particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di <i>Erica</i> arborea ma comune anche nella macchia bassa arbustiva. Anche la dominanza di cisti. Nell'interno si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di <i>Erica</i> e/o <i>Ulex</i> , evitando in genere le formazioni più sviluppate.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat in territorio collinare e montano, dovuta ad attività forestali e disboscamenti nell'areale collinare e montano della specie. L'evoluzione degli arbusteti verso formazioni arborate. Anche le condizioni climatiche (freddi intensi nel periodo invernale e primaverile) possono provocare drastiche riduzioni numeriche della popolazione.	Occorrono adeguate politiche agricole forestali che evitino ogni futuro intervento di forestazione nell'areale collinare e montano della specie. Il conseguente mantenimento di garighe e arbusteti a <i>Erica</i> e <i>Ulex</i> .	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e le previsioni del progetto, si ritiene improbabile tale	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, tipica di ambienti diversi da quelli presenti nel sito di progetto
<i>Emberiza citrinella</i> IN DECLINO	Questa è una specie caratteristica della zona di transizione tra boschi e campagna, come ad esempio terreni agricoli con siepi, radure, giovani piantagioni, brughiere e pascoli naturali. La specie può trovarsi fino a 2.100 m s.l.m.	La popolazione è sospettata di essere in declino a causa di una riduzione nella coltivazione di cereali e l'intensificazione della gestione dei terreni agricoli, la rimozione di siepi, riempimento dei fossi e il pascolo possono avere influenzato negativamente la specie. Inoltre la specie è minacciata dall'uso di insetticidi ed erbicidi, in quanto questi riducono l'abbondanza di artropodi e la disponibilità di patch di specie erbacee ricche di semi.	Implementare schemi agro-ambientali che supportano in modo efficace la gestione degli habitat di elezione, e il margine campo e il mantenimento di siti invernali di alimentazione. Vietare o ridurre al minimo l'applicazione di insetticidi ed erbicidi.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e le previsioni del progetto, si ritiene improbabile tale	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Si ritiene che gli interventi previsti non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, tipica di ambienti diversi da quelli presenti nel sito di progetto

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Fossa dei Tomei"

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali e antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di superficie, popolazioni animali (loro frammentazione, stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Pernis apivorus</i>	Si trova in foreste e boschi, preferibilmente decidui, ma anche boschi misti in zone temperate e boreali. Utilizza anche una varietà di ambienti con zone boschive e aperti, e lande a superficie coltivata. Si nutre principalmente di vespe e calabroni. I nidi sono costruiti in legno, preferenzialmente in alberi a foglie caduche.	La diminuzione della popolazione del nord Europa è provocata dalla deforestazione e dalla caccia. Il disturbo antropico è anche una causa di minaccia. L'uso dei pesticidi non ha avuto impatti significativi in Europa (a causa delle specie che vivono in boschi e si nutrono di vespe). E' altamente vulnerabile agli effetti del potenziale di sviluppo dell'energia eolica.	Impedire la caccia illegale e promuovere l'agricoltura non intensiva. Il disturbo durante la stagione riproduttiva dovrebbe essere ridotto al minimo.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e delle previsioni del progetto, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	Si ritiene che gli interventi previsti non possano produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, tipica di ambienti diversi da quelli presenti nel sito di progetto
<i>Monticola saxatilis</i> (Codirossone) IN PERICOLO	Dorsali e versanti rocciosi, preferibilmente ben esposti, delle zone collinari ed montane, in aree coperte da rada vegetazione erbacea o basso-arbustiva. Generalmente nidifica al di sopra di 600-700 m di quota, occasionalmente scende fino a 100-200 m.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta principalmente alla riduzione del pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree estensive, nelle aree montane, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli abbandonati verso formazioni arbustive dense ed arborate, talvolta alle opere di interventi di rimboschimento.	Il mantenimento delle attività tradizionali, in particolare del pascolo ma anche dell'agricoltura estensiva, nelle aree montane sono le misure necessarie per contrastare il declino della specie in Toscana. Occorre anche congruare eventuali opere di interventi di forestazione nell'area riproduttiva della specie.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie è stata personalmente osservata all'interno del Bacino ed è segnalata in numerosi siti in area vasta.	POTENZIALE La specie è stata osservata durante l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del Bacino. Possibilità di impatti indiretti per allontanamento. Tuttavia l'abbondanza numerica nell'area sembra dimostrare capacità di adattamento. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	POTENZIALE Il progetto proposto non produce frammentazione dell'habitat originale né diminuzione di superficie dato che interessa aree interne a quelle in coltivazione. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	Si ritiene che la coltivazione a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Potenziale disturbo temporaneo, tuttavia già valutato nel progetto approvato. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.

Tabella 48: Check-list della significatività dell'incidenza sull'avifauna segnalata per l'area vasta di progetto.

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

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

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

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SUI SITI

TIPO DI INCIDENZA	PRESENTE/ASSENTE	INDICATORE
<i>Perdita di aree di habitat</i>	ASSENTE: NON si prevede perdita effettiva di superficie degli habitat all'interno dei Siti: il progetto approvato si sviluppa a cielo aperto solo su aree interne a quelle già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000.	<i>percentuale di perdita</i>
<i>Frammentazione originale</i>	ASSENTE: Questo tipo di valutazione è legata al punto precedente.	<i>a termine o permanente, livello in relazione all'entità</i>
<i>Perturbazione</i>	PRESENTE: la limitata distanza dai Siti comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella di progetto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>	Impatto cumulativo in area vasta per i trasporti lungo la via di arroccamento della Valle di Arnetola, in cui è presente anche il Bacino Colubraia.
<i>Densità della popolazione</i>	ASSENTE: si ritiene improbabile la perdita di esemplari di specie vertebrate per mortalità diretta, anche per le specie invertebrate delle aree in cui si realizzano interventi a cielo aperto per la scarsa mobilità e campo uditivo; possibile una variazione della dinamica di popolazione a sulle specie animali più sensibili al rumore per gli effetti cumulativi legati ai trasporti. Impatto legato al punto precedente.	<i>mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazioneale</i>
<i>Risorse idriche</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	<i>variazione relativa</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	<i>qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi</i>

Tabella 49: 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).

ZSC17 (IT5120009) "Monte Sumbra"	EFFETTI PROGETTO
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA' X= PRESENTE; XP=POTENZIALE
– Eccessivo carico pascolivo nei versanti settentrionali e sulla sommità del Monte Fiocca con processi di erosione del suolo ed alterazione della flora; sottoutilizzo delle praterie in gran parte delle altre aree.	
– Pressione del turismo escursionistico.	
– Piccole porzioni del sito interne ad "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane, potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
– Disturbo all'avifauna rupicola e alla fauna troglobia legato alle attività alpinistiche e speleologiche (che minacciano soprattutto i Chirotteri).	
– Disturbo sonoro derivante dalle vicine aree estrattive.	X
– Inquinamento del torrente Turrite Secca a valle dei bacini estrattivi di Arni e Campagrina.	
– Frequenti incendi estivi nel settore orientale.	
– Numerosi bacini estrattivi marmiferi, con cave, discariche e strade di arroccamento, ai margini del sito.	X
– Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.	
– Centri abitati e assi stradali ai confini meridionali.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento dell'integrità e degli elevati livelli di naturalità del sistema di cime, pareti rocciose verticali (circo glaciale del Monte Sumbra) e cenge erbose con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).	Cime e pareti rocciose (HABITAT E AREE VERGINI) non interessate
b) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (E).	XP
c) Conservazione degli habitat prioritari e delle fitocenosi (E).	Non sono interessati DIRETTAMENTE habitat prioritari o fitocenosi di interesse conservazionistico
d) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (E).	Praterie secondarie non interessate DIRETTAMENTE
e) Conservazione e incremento della maturità di complessi forestali isolati quali la faggeta del Fatonero o il bosco di betulla del M.te Porreta (M).	Fitocenosi non interessate
f) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (B)	

Tabella 50: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC17, da Allegato B della D.G.R.n. 1009 del 21/07/2025.

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO (IT5120009) ZSC17 "Monte Sumbra"

Obiettivi di conservazione	SI/NO/POTENZIALE
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	<u>Il Sito è localizzato a distanza dall'area di progetto e si sovrappone solo in minima parte al Bacino estrattivo.</u> Il progetto si sviluppa in sotterraneo o a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione <u>ESTERNAMENTE AL SITO NATURA 2000</u> per cui non si verifica perdita di superficie di habitat all'interno dei Siti stessi. Gli interventi previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE gli habitat presenti nel bacino, ma si attendono unicamente impatti di tipo indiretto legati al sollevamento di polveri e rumore. L'area in sovrapposizione al vincolo boschivo (Figure 37-39), pari a 3.240 mq è ricompresa nell'area autorizzata con il progetto vigente ed attualmente non è ricoperta da bosco, ma in attività. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a LUNGO termine. Sulla fauna gli <u>impatti indiretti cumulativi</u> potrebbero verificarsi per i trasporti dei materiali <u>in area vasta</u>. Le specie di uccelli sotto maggiore tutela e segnalati per il Sito non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto. <u>Non si ritiene che le attività previste, allineate con quelle del progetto vigente possano pregiudicare lo stato di conservazione del Sito o provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi.</u>
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto da molto tempo in aree limitrofe e nell'intera Valle. Si ritiene che tale impatto non possa subire modificazioni significative in relazione alla coltivazione prevista rispetto a quanto stimato per il progetto vigente. <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
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 La ZSC17 non si sovrappone all'area di progetto. Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme non possono produrre alterazioni DIRETTE, se non in caso di connessione idrogeologica per cui si potrebbe verificare impatto in area vasta e quindi anche nel Sito in esame.
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 Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente

Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO Non si ritiene che, per la distanza, anche in caso di sversamenti, l'impatto, di tipo puntiforme, possa interessare il Sito.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto si sviluppa in sotterraneo o a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione, ESTERNAMENTE AL SITO NATURA 2000 per cui non si verifica perdita di superficie di habitat all'interno dei Siti stessi. Gli interventi previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE gli habitat presenti nel bacino, ma si attendono unicamente impatti di tipo indiretto legati al sollevamento di polveri e rumore, impatti allineati con quelli già valutati nel progetto vigente.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività estrattiva sia presente nella valle da molto tempo. Un impatto indiretto potrebbe verificarsi per gli effetti cumulativi dei trasporti nella Valle di Armetola. <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	POTENZIALE Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area: potrebbero essere interessate le specie dotate di maggior mobilità anche in relazione ai trasporti in area vasta. <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
Ridurre la diversità del Sito?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare una frammentazione?	NO La ZSC17 non si sovrappone all'area del Bacino. Non si crea frammentazione dato che le superfici interessate dagli interventi a cielo aperto sono a contatto con le aree già antropizzate esterne al Sito .
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO L'area in sovrapposizione al vincolo boschivo (Figure 37-39), pari a 3.240 mq è ricompresa nell'area autorizzata con il progetto vigente ed attualmente non è ricoperta da bosco, ma in attività.

Tabella 51: Check-list sull'integrità del **Sito (IT5120009) "Monte Sumbra"** (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE"). IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.

ZSC21 (IT5120013) "Monte Tambura - Monte Sella"	EFFETTI PROGETTO
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA' X= PRESENTE; XP=POTENZIALE
- Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva.	
- Presenza di bacini estrattivi abbandonati. - Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
- Danneggiamento dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> nella Valle di Renara.	
- Elevata pressione del turismo estivo escursionistico (particolarmente intenso nell'area di Campocatino).	
- Disturbo sonoro derivante dalle vicine aree estrattive.	X
- Disturbo ad avifauna e fauna troglobia legato alle attività alpinistiche (modeste) e speleologiche.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).	Cime e pareti rocciose non interessate DIRETTAMENTE
b) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).	XP
c) Mantenimento dei castagneti da frutto presso Campocatino (E).	
d) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (M)	Praterie secondarie non interessate DIRETTAMENTE
e) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi e degli habitat utili per specie minacciate di insetti (M).	
f) Tutela dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> in Val di Renara (M).	
g) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (M).	
h) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (B).	XP

Tabella 52: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC21, da Allegato B della D.G.R.n. 1009 del 21/07/2025.

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO

IT5120013 ZSC21 "Monte Tambura - Monte Sella"

Obiettivi di conservazione	SI/NO/POTENZIALE
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	Il Sito è localizzato a breve distanza dall'area di progetto e si sovrappone in parte al Bacino estrattivo. Il progetto si sviluppa in sotterraneo ed a cielo aperto ma su aree interne a quelle già in coltivazione <u>ESTERNAMENTE AL SITO NATURA 2000</u> per cui non si verifica perdita di superficie di habitat all'interno dei Siti stessi. Gli interventi previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE gli habitat presenti nel bacino, ma si attendono unicamente impatti di tipo indiretto legati al sollevamento di polveri e rumore. L'area in sovrapposizione al vincolo boschivo (Figure 37-39), pari a 3.240 mq è ricompresa nell'area autorizzata con il progetto vigente ed attualmente non è ricoperta da bosco, ma in attività. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a LUNGO termine. Sulla fauna gli <u>impatti indiretti cumulativi</u> potrebbero verificarsi per i trasporti dei materiali <u>in area vasta</u> . Le specie di uccelli sotto maggiore tutela e segnalati per il Sito non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto. <u>Non si ritiene che le attività previste possano pregiudicare lo stato di conservazione del Sito o provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi.</u>
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto da molto tempo in aree limitrofe e nell'intera Valle. Si ritiene che tale impatto non possa subire modificazioni significative in relazione alla coltivazione prevista, di rispetto a quanto stimato per il progetto vigente. <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
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 La ZSC21 non si sovrappone all'area di progetto. Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme non possono produrre alterazioni DIRETTE, se non in caso di connessione idrogeologica per cui si potrebbe verificare impatto in area vasta e quindi anche nel Sito in esame.
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 Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO Non si ritiene che, per la distanza, anche in caso di sversamenti, l'impatto, di tipo puntiforme, possa interessare il Sito.

Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto si sviluppa in sotterraneo ed a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione, ESTERNAMENTE AL SITO NATURA 2000 per cui non si verifica perdita di superficie di habitat all'interno dei Siti stessi. Gli interventi previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE gli habitat presenti nel bacino , ma si attendono unicamente impatti di tipo indiretto legati al sollevamento di polveri e rumore, impatti allineati con quelli già valutati nel progetto vigente.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività estrattiva sia presente nella valle da molto tempo. Un impatto indiretto potrebbe verificarsi per gli effetti cumulativi dei trasporti nella Valle di Arnetola. IL NUOVO PROGETTO <u>NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	POTENZIALE Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area: potrebbero essere interessate le specie dotate di maggior mobilità anche in relazione ai trasporti in area vasta IL NUOVO PROGETTO <u>NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
Ridurre la diversità del Sito?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare una frammentazione?	NO La ZSC21 si sovrappone in parte all'area del Bacino. Non si crea frammentazione dato che le superfici interessate dagli interventi a cielo aperto sono a contatto con le aree già antropizzate esterne al Sito.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO L'area in sovrapposizione al vincolo boschivo (Figure 37-39), pari a 3.240 mq è ricompresa nell'area autorizzata con il progetto vigente ed attualmente non è ricoperta da bosco, ma in attività.

Tabella 53: Check-list sull'integrità del **Sito IT5120013 "Monte Tambura - Monte Sella"** (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 P.A.B.E.
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA' X= PRESENTE; XP=POTENZIALE
– Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.	
– Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
– Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	
– Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroterri ma, localmente, anche <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>).	XP
Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> , in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.	
– Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.	
– Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole interne" al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.	X
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).	Praterie secondarie non interessate DIRETTAMENTE
b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).	Cime e pareti rocciose non interessate DIRETTAMENTE
c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).	
d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> . (M).	
e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).	XP

Tabella 54: Criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23, potenziali effetti derivanti dalla realizzazione del progetto.

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO
IT5120015 ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"

Obiettivi di conservazione	SI/NO/POTENZIALE
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	<u>Il Sito è localizzato a breve distanza dall'area di progetto e si sovrappone in parte al Bacino estrattivo.</u> Il progetto si sviluppa in sotterraneo ed a cielo aperto ma su aree interne a quelle già in coltivazione <u>ESTERNAMENTE AL SITO NATURA 2000 per cui non si verifica perdita di superficie di habitat all'interno dei Siti stessi.</u> Gli interventi previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE gli habitat presenti nel bacino, ma si attendono unicamente impatti di tipo indiretto legati al sollevamento di polveri e rumore. L'area in sovrapposizione al vincolo boschivo (Figure 37-39), pari a 3.240 mq è ricompresa nell'area autorizzata con il progetto vigente ed attualmente non è ricoperta da bosco, ma in attività. Si ritiene che gli impatti indiretti non possano apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a LUNGO termine. Sulla fauna gli <u>impatti indiretti cumulativi</u> potrebbero verificarsi per i trasporti dei materiali <u>in area vasta</u>. Le specie di uccelli sotto maggiore tutela e segnalati per il Sito non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto. <u>Non si ritiene che le attività previste possano pregiudicare lo stato di conservazione del Sito o provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi.</u>
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto da molto tempo in aree limitrofe e nell'intera Valle. Si ritiene che tale impatto non possa subire modificazioni significative in relazione alla coltivazione prevista, di rispetto a quanto stimato per il progetto vigente. <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
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 La ZPS23 non si sovrappone all'area di progetto. Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme non possono produrre alterazioni DIRETTE, se non in caso di connessione idrogeologica per cui si potrebbe verificare impatto in area vasta e quindi anche nel Sito in esame.
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 Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO Non si ritiene che, per la distanza, anche in caso di sversamenti, l'impatto, di tipo puntiforme, possa interessare il Sito.

Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto si sviluppa in sotterraneo ed a cielo aperto su aree interne a quelle già in coltivazione, ESTERNAMENTE AL SITO NATURA 2000 per cui non si verifica perdita di superficie di habitat all'interno dei Siti stessi. Gli interventi previsti dal progetto non interessano DIRETTAMENTE gli habitat presenti nel bacino , ma si attendono unicamente impatti di tipo indiretto legati al sollevamento di polveri e rumore, impatti allineati con quelli già valutati nel progetto vigente.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività estrattiva sia presente nella valle da molto tempo. Un impatto indiretto potrebbe verificarsi per gli effetti cumulativi dei trasporti nella Valle di Arnetola. <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	POTENZIALE Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area: potrebbero essere interessate le specie dotate di maggior mobilità anche in relazione ai trasporti in area vasta <u>IL NUOVO PROGETTO NON COMPORTA VARIAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE DELL'IMPATTO RISPETTO AL PROGETTO APPROVATO.</u>
Ridurre la diversità del Sito?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	POTENZIALE Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare una frammentazione?	NO La ZPS23 si sovrappone in parte all'area del Bacino. Non si crea frammentazione dato che le superfici interessate dagli interventi a cielo aperto sono a contatto con le aree già antropizzate esterne al Sito.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO L'area in sovrapposizione al vincolo boschivo (Figure 37-39), pari a 3.240 mq è ricompresa nell'area autorizzata con il progetto vigente ed attualmente non è ricoperta da bosco, ma in attività.

Tabella 55: 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").

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

ZPS23 PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE (IT5120015)

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

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo la valle del t. Serra in località Finocchiaie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
4030 Lande secche europee	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo il versante orientale della valle del T. Serra, lungo i versanti settentrionali di M. Antona, a sud di M. Sagro, lungo entrambi i versanti del Canale di Regolo, ai piedi di Punta Tre Uomini e di Puntone della Piastra, sul M. Corchia (fronte esposto a mezzogiorno), sul M. Pedone e sul M. Prana.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma è localizzato lungo la valle di Arnetola. Si ritiene nullo l'impatto del nuovo progetto ESTERNAMENTE AL SITO IN ESAME; l'impatto legato ai trasporti è allineato con quello atteso dalla realizzazione del progetto vigente.	NON NECESSARIE

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

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

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sui versanti più ripidi delle cime calcaree collocandosi al di sopra delle praterie a <i>Brachypodium</i> . In particolare, risale tutti i versanti delle cime calcaree fino oltre i 1700 m di quota o raggiungendone le vette nel caso di rilievi minori come ad esempio M. Alto di Sella e di M. Macina.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate su buona parte delle cime calcaree, sul M. Fiocca, sul M. Sumbra, sul M. Pisanino, su M. Sagro, sul Corchia, sul gruppo delle Panie.	Molto elevata	a	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a distanza dall'area di progetto, ciò non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto. Il nuovo progetto prevede attività di coltivazione a cielo aperto, ESTERNAMENTE al Sito, internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l'habitat. L'impatto atteso, di tipo indiretto, è del tutto allineato con quello del progetto vigente.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA' PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)

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

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

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

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

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo l'area cacuminale delle emergenze carbonatiche, che corrono dalle montagne che delimitano la valle glaciale di Orto di Donna a M. Roccandagia, al M. Tabmura, fino al M. Altissimo, sul Pizzo delle Saette e sul gruppo delle Panie, sul grupo del M. Borla, sul M. Nona e sul M. Matanna	Molto elevata	b	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività in esame nello specifico. Il nuovo progetto prevede attività di coltivazione a cielo aperto, ESTERNAMENTE al Sito , internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l'habitat. L'impatto del nuovo progetto è del tutto allineato con quello del progetto vigente. Anche la coltivazione in sotterraneo si realizza ESTERNAMENTE al Sito, in sovrapposizione con l'habitat 8210 per una superficie di 491 mq. Come evidenziato in Tabella 45 , l'incidenza sul Sito non è significativa (0,003%), anche considerando l'effetto cumulativo con l'area già interessata precedentemente pari a 0,065 ha (0,009%)	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (SI RIMANDA AL PROGETTO VIGENTE)

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

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8240 - Pavimenti calcarei	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti su alcuni rilievi delle Alpi Apuane quali Carcaraia, Vetricia, Tambura, Sagro, Fiocca, Monte Borla.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate su tutti i rilievi carsici.	Molto elevata	b	In prossimità dell'area estrattiva sono censite alcune cavità. L'impatto potenziale è allineato con quello del progetto vigente. Nello Screening di Incidenza a firma del Dott. Agr A. Dazzi del gennaio 2022 sono state valutate le potenziali interferenze con le cavità censite in prossimità del sito estrattivo, anche mediante immissione di spore in alcune fratture beanti (2018-2019) e le prove hanno dato risposta negativa. Sarà comunque necessario applicare metodologie rigorose che consentano di escludere ogni possibile impatto. Il monitoraggio in corso d'opera di eventuali fratture, che allo stato attuale non sono presenti, permetterà di verificare l'eventuale connessione ed applicare misure di controllo adeguate.	• MONITORAGGIO DELLE EVENTUALI FRATTURE NON CENSITE riscontrate durante la coltivazione, analisi dello stato ecologico e valutazione della effettiva presenza dell' habitat da parte di tecnici specializzati. • Applicazione di eventuali misure di mitigazione e controllo. • Applicazione MISURA MO_G_01_mod • individuata dal PIANO DI GESTIONE DEL SITO**
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul versante nord, di M. Corchia, delle Panie, di M. Borla, di M. Sagro, della val Serenaia e di M. Altissimo.	Media	c	L'habitat è presente, secondo la cartografia del P.I.T. riferita al vincolo boschivo, e quindi secondo la carta della rete ecologica, nell'area di progetto a cielo aperto cui si sovrappone per una superficie di 3780 mq: in realtà, come evidenziato nelle Figure 37-39 e 42-43 precedenti, l'area boscata non è più presente dal 2022, dopo l'approvazione del Progetto vigente con cui è stato autorizzato il taglio. Tuttavia, anche volendo considerare tale area come boscata ed afferente all'habitat, la percentuale di perdita di superficie resta notevolmente al di sotto del valore dell'1% (0,007% in Tabella 45), anche considerando l'impatto cumulativo con le aree boscate già interessate nel progetto vigente (0,03%). L'impatto legato ai trasporti è allineato con quello atteso dalla realizzazione del progetto vigente.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA' PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)

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

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

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

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

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

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

Tabella 56: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZPS23** IT5120015).

ZSC21 MONTE TAMBURA MONTE SELLA (IT5120013)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4030 Lande secche europee	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti orientali di tutti i rilievi che corrono da nord a sud quali: M. Tontorone, M. Roccandagia, M. Focoletta, M. Sella e Prataccio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Bassa	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma è localizzato lungo la valle di Arnetola. Si ritiene non significativo l'impatto del nuovo progetto ESTERNAMENTE AL SITO IN ESAME; l'impatto legato ai trasporti è allineato con quello atteso dalla realizzazione del progetto vigente.	NON NECESSARIE
5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti nelle aree abbandonate dal pascolo che si trovano all'interno della conca postglaciale di Campocatino entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Bassa	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5210 Matorral arborecenti di <i>Juniperus</i> spp.	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica della stazione presente nei pressi di Resceto, lungo il versante roccioso del Canale Vernacchi esposto a Sud.	Bassa	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti della catena calcarea costituita dal M. Tambura, M. Focoletta, M. Alto di Sella, M. Sella, M. Macina, M. Roccandagia e M. Tombaccio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti di M. Tambura, di M. Roccandagia, di M. Alto di Sella e di M. Macina, fino oltre i 1700 m di quota.	Elevata	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*n otevole fioritura di orchidee)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti orientali della catena montuosa che da M. Tambura si snoda verso sud fino a M. Macina e al Prataccio e sui versanti sud- occidentali di M. Tambura e M. Sella raggiungendo la valle del Canale di Resceto, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a distanza dall'area di progetto, ciò non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività a cielo aperto derivanti dal nuovo Progetto che prevede attività di coltivazione a cielo aperto, ESTERNAMENTE al Sito, internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l'habitat. L'impatto atteso, indiretto, è del tutto allineato con quello del progetto vigente.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA' PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso le due principali aree umide di M. Roggio e di Campocatino, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i bordi di strade ed argini ed in prossimità dello Schienale dell'Asino, nel sottobosco del faggeto acidofilo, in un'area di significativa estensione, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le superfici più ripide delle principali vette (M. Tambura, M. Focoletta, M. Roccandagia e M. Tombaccia), entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti di M. Focoletta, di M. Roccandagia, del Canale di Resceto e del Canale di Renara- Canale della Buchetta.	Molto elevata	a	L'habitat è presente lungo la strada di accesso al sito estrattivo, ma non in prossimità dell'area di progetto. L'impatto atteso è allineato con quello esistente allo stato attuale e legato soprattutto ai trasporti.	NON NECESSARIE
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo l'area cacuminale di tutte le emergenze carbonatiche, (M. Tambura, M: Roccandagia M. Focoletta, M, Sella, M, Macina e Piastrone), entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività in esame nello specifico. La variante prevede attività di coltivazione a cielo aperto, ESTERNAMENTE al Sito, internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l'habitat. L'impatto del nuovo progetto è del tutto allineato con quello del progetto vigente. Anche la coltivazione in sotterraneo si realizza ESTERNAMENTE al Sito, in sovrapposizione con l'habitat 8210 per una superficie di 491 mq. Come evidenziato in Tabella 45 , l'incidenza sul Sito non è significativa (0,03%), anche considerando l'effetto cumulativo con l'area già interessata precedentemente pari a 0,065 ha (0,08%)	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIÀ PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante ovest della Valle d'Arnetola in aree di limitata estensione.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante ovest del Piastrone.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8240 Pavimenti calcarei	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sull'area sommitale di M. Tambura, M. Focoletta e M. Sella, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate lungo i versanti interni compresi tra M. Tambura, M. Roccandagia e M. Tombaccia.	Molto elevata	a	In prossimità dell'area estrattiva sono censite alcune cavità. L'impatto potenziale è allineato con quello del progetto vigente. Nello Screening di Incidenza a firma del Dott. Agr A. Dazzi del gennaio 2022 sono state valutate le potenziali interferenze con le cavità censite in prossimità del sito estrattivo, anche mediante immissione di spore in alcune fratture beanti (2018-2019) e le prove hanno dato risposta negativa. Sarà comunque necessario applicare metodologie rigorose che consentano di escludere ogni possibile impatto. Il monitoraggio in corso d'opera di eventuali fratture, che allo stato attuale non sono presenti, permetterà di varificare l'eventuale connessione ed applicare misure di controllo adeguate.	• MONITORAGGIO DELLE EVENTUALI FRATTURE NON CENSITE riscontrate durante la coltivazione, analisi dello stato ecologico e valutazione della effettiva presenza dell'habitat da parte di tecnici specializzati. • Applicazione di eventuali misure di mitigazione e controllo. • Applicazione MISURA MO_G_01_mod • individuata dal PIANO DI GESTIONE DEL SITO**
9110 Faggeti del Luzulo-fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante nord della Penna di Sumbra fino al M. Focoletta, per poi proseguire fino al versante est del M. Tambura fino a Campocatino, dal versante nord del M. Altissimo sino a raggiungere le propaggini di M. Macina, il versante sud-occidentale di M. Tambura ed il fronte settentrionale di M. Tontorone.	Elevata	c	L'habitat è presente, secondo la cartografia del P.I.T. riferita al vincolo boschivo, e quindi secondo la carta della rete ecologica, nell'area di progetto a cielo aperto cui si sovrappone per una superficie di 3780 mq: in realtà, come evidenziato nelle Figure 37-39 e 42-43 precedenti, l'area boscata non è più presente dal 2022, dopo l'approvazione del Progetto vigente con cui è stato autorizzato il taglio. Tuttavia, anche volendo considerare tale area come boscata ed afferente all'habitat, la percentuale di perdita di superficie resta notevolmente al di sotto del valore dell'1% (0,06% in Tabella 45), anche considerando l'impatto cumulativo con le aree boscate già interessate nel progetto vigente. L'impatto legato ai trasporti è allineato con quello atteso dalla realizzazione del progetto vigente (0,2%).	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIÀ PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	B	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo all'interno del circo costituito dal M. Tambura e dal M. Roccandagia, ad una quota compresa tra 1300 e 1600 m.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante nordorientale di M. Tambura fino ai 1600 m di quota, alla Carcaraia estendendosi fino al M. Tomabaccia dove ne ricopre gran parte dei fianchi, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, <i>Salicion albae</i>)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti nell'impluvio della torbiera di M. Roggio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica della stazione localizzata tra 900 e 1000 m s.l.m. tra Monte Tontorone ed Umbriana, nei pressi del santuario di San Michele, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica della stazione localizzata sul versante esposto a sud di Monte Tontorone, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9260 Boschi di Castanea sativa	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti meridionali del M. Tontorone, nella valle del Canale di Gruppo, fino al crinale in località Giovo e lungo la valle dell'affluente del torrente Acqua Bianca.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Tabella 57: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZSC 21** IT5120013).

ZSC17 MONTE SUMBRA (IT5120009)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4030 Lande secche europee	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti nel versante sud del M. Fiocca, in località Fornacchio e sul Monte Grotti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	e	L’habitat non è presente nell’area di progetto, ma è localizzato lungo la valle di Arnetola. Si ritiene non significativo l’impatto atteso ESTERNAMENTE AL SITO IN ESAME; l’impatto legato ai trasporti è allineato con quello atteso dalla realizzazione del progetto vigente.	NON NECESSARIE
4060 - Lande alpine e boreali	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate esclusivamente lungo la parte cacuminale del M. Fiocca e de Monte Sumbra.	Elevata	c	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate presso la porzione basale del versante roccioso di sinistra del torrente Secco, ai piedi del M. Fiocca fino a circa 1100 m di quota.	Media	e	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5210 Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica dell’unica stazione localizzata sulle rupi che sovrastano il torrente Turrite Secca.	Media	e	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell’Alyso-Sedion albi	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica dell’unica stazione situata sul versante est del Monte Croce, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sul versante sud dalM. Sumbra fino al torrente Turrite e lungo le analoghe pendici del Colle di Castiglione.	Elevata	c	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sui versanti meridionali della dorsale calcarea costituita dal Passo di Sella, dal M. Fiocca, dalla Penna di Sumbra fino al M. Grotti., entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	Le stazioni puntuali dell’habitat indicate nell’obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività in esame nello specifico. Il nuovo progetto prevede attività di coltivazione a cielo aperto, ESTERNAMENTE al Sito, internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l’habitat. L’impatto della variante è del tutto allineato con quello del progetto vigente.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA’ PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni localizzate al Passo di Sella, in cima al Monte Fiocca e sul Monte Sumbra, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo i canali che discendono dal M. Fiocca come il Fosso del Mantello o il canale sopra Campagrina o dal M. Sumbra come il Fosso dell’Anguillaia o, in taluni casi al piede dei versanti bagnati dal torrente Turrite o dal fosso del Burrone.	Molto Elevata	a	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo i versanti medio-alti, esposti a sud di M. Fiocca e di M. Grotti.	Molto Elevata	a	Le stazioni puntuali dell’habitat indicate nell’obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività in esame nello specifico. Il nuovo Progetto prevede attività di coltivazione a cielo aperto, ESTERNAMENTE al Sito, internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l’habitat. L’impatto atteso per la nuova proposta è del tutto allineato con quello del progetto vigente.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA’ PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo le creste del M. Sumbra e del M. Grotti, nonché le superfici sub verticali localizzate in quota sul M. Fiocca, sul M. Croce e sulla stessa Penna di Sumbra.	Molto Elevata	a	Le stazioni puntuali dell’habitat indicate nell’obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività in esame nello specifico. Il nuovo progetto prevede attività di coltivazione a cielo aperto , ESTERNAMENTE al Sito , internamente ad aree già attualmente in coltivazione, su superfici che non interessano l’habitat. L’impatto del nuovo progetto è del tutto allineato con quello del progetto vigente. Anche la coltivazione in sotterraneo si realizza ESTERNAMENTE al Sito, in sovrapposizione con l’habitat 8210 per una superficie di 491 mq. Come evidenziato in Tabella 45 , l’incidenza sul Sito non è significativa (0,04%), anche considerando l’effetto cumulativo con l’area già interessata precedentemente pari a 0,065 ha (0,09%)	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA’ PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sul versante est del Monte Fiocca.	Molto Elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8240 Pavimenti calcarei	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sul versante ovest del Monte Croce e sul versante sud del Monte Sumbra.	Molto Elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate sull'area sommitale di M. Fiocca e Penna di Sumbra e lungo le pareti che si affacciano su alcuni stretti valloni come il Fosso dell'Anguillaia che scende dalla Penna di Sumbra verso sud e il Fosso Cima che attraversa il versante nord del M. Fiocca.	Bassa	f	In prossimità dell'area estrattiva sono censite cavità. L'impatto potenziale è allineato con quello del progetto vigente. Nello Screening di Incidenza a firma del Dott. Agr A. Dazzi del gennaio 2022 sono state valutate le potenziali interferenze con le cavità censite in prossimità del sito estrattivo, anche mediante immissione di spore in alcune fratture beanti (2018-2019) e le prove hanno dato risposta negativa. Sarà comunque necessario applicare metodologie rigorose che consentano di escludere ogni possibile impatto. Il monitoraggio in corso d'opera di eventuali fratture, che allo stato attuale non sono presenti, permetterà di varificare l'eventuale connessione ed applicare misure di controllo adeguate.	• MONITORAGGIO DELLE EVENTUALI FRATTURE NON CENSITE riscontrate durante la coltivazione, analisi dello stato ecologico e valutazione della effettiva presenza dell' habitat da parte di tecnici specializzati. • Applicazione di eventuali misure di mitigazione e controllo. • Applicazione MISURA MO G 01 mod • individuata dal PIANO DI GESTIONE DEL SITO**
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sui versanti nord della catena, dal Monte Fiocca al Monte Grotti.	Media	d	L'habitat è presente, secondo la cartografia del P.I.T. riferita al vincolo boschivo, e quindi secondo la carta della rete ecologica, nell'area di progetto a cielo aperto cui si sovrappone per una superficie di 3780 mq: in realtà, come evidenziato nelle Figure 37-39 e 42-43 precedenti, l'area boscata non è più presente dal 2022, dopo l'approvazione del Progetto vigente con cui è stato autorizzato il taglio. Tuttavia, anche volendo considerare tale area come boscata ed afferente all'habitat, la percentuale di perdita di superficie resta notevolmente al di sotto del valore dell'1% (0,02% in Tabella 45), anche considerando l'impatto cumulativo con le aree boscate già interessate nel progetto vigente (0,08%). L'impatto legato ai trasporti è allineato con quello atteso dalla realizzazione del progetto vigente.	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE (GIA' PREVISTO NEL PROGETTO VIGENTE)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9130 Faggeti dell’Asperulo-Fagetum	B	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate in località Fatonero a sud di M. Fiocca su un versante non troppo acclive e posto alla quota compresa tra 1300 e 1600 m. slm.	Media	d	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica di due popolamenti sub cacuminali situati al di sopra dei 1300 m., localizzati entrambi sul versante boreale uno di M. Fiocca e l’altro della Penna di Sumbra.	Media	d	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo canale Nazzorno che scende dal M. Grotti per immettersi nel Fosso di Capricchia e quindi nel torrente Turrite,entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	d	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9260 Boschi di Castanea sativa	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sui versanti sopra Isola Santa da una quota di 600 metri fino a 1500, nella zona di Colli e di Porreta.	Media	d	L’habitat non è presente nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Tabella 58: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZSC 17** IT5120009).

7.5 Conformità agli obiettivi di conservazione delle specie dei Piani di Gestione dei Siti: SPECIE ANIMALI E VEGETALI

ZPS23 PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE (IT5120015)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 2-3 coppie	Molto elevata	a	Le due specie sono segnalate in area vasta. Il nuovo Progetto prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza delle due specie, peraltro non osservate durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi su habitat rupestri integri né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B, con particolare riferimento alla qualità ed all’estensione degli ambienti aperti di quota che costituiscono habitat trofici per la specie ed al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo consentendone la nidificazione con 5 coppie.	Molto elevata	b		
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.	Molto elevata	c	La specie è segnalata nell’area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente l’habitat di specie. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>La specie è abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Athamanta cortiana</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti presso Pizzo d’Uccello, M. Pisanino, M. Grandilice, Passo delle Pecore, M. Cavallo, M. Tambura, M. Sella, M. Sumbra e Pania alla Croce, per un totale di 33 stazioni.	Molto elevata	c	La specie è segnalata nell’area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente l’habitat di specie. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. La variante si sviluppa all’interno del cantiere inferiore già in coltivazione. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>Vegeta su pareti rocciose verticali, generalmente calcaree, poste tra i 1500 e i 1900 m s.l.m. Il 90% dell’intera popolazione è localizzato in sole due stazioni, Pania alla Croce e Passo delle Pecore. Quasi nessuna stazione conosciuta di Athamanta cortiana può ritenersi sottoposta a minacce reali da parte delle attività estrattive, confrontando la loro distribuzione rispetto ai perimetri delle aree contigue di cava.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Canis lupus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo e l’accettazione sociale della specie.	Media	c	La specie non è segnalata nell’area di Bacino, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell’estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (14-35 individui territoriali)	Media	d	La specie non è segnalata né è stata osservata nell’area di Bacino.	NON NECESSARIE.
<i>Circaetus gallicus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all’estensione degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla nidificazione, delle aree aperte, quali habitat trofici, ed al consolidamento del numero di coppie nidificanti (almeno 5-13 cp).	Media	c	La specie non è segnalata né è stata osservata nell’area di Bacino. Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie. (da Piano di Gestione del Sito)	
<i>Circus cyaneus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento di superficie degli ambienti trofici e di sosta durante le migrazioni, costituiti dalle aree aperte in quota.	Molto elevata	a	La specie non è segnalata né è stata osservata nell’area di Bacino. Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie. (da Piano di Gestione del Sito)	

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Emberiza hortulana</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento al consolidamento della qualità degli ambienti aperti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	La specie non è segnalata né è stata osservata nell’area di Bacino.	NON NECESSARIE
<i>Falco biarmicus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat potenziale di nidificazione per la specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	b	La specie non è segnalata né è stata osservata nell’area di Bacino.	NON NECESSARIE
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (2-3 cp).	Molto elevata	b	<i>Falco peregrinus</i> è segnalato per l’area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente l’habitat di specie, peraltro non osservata durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica.</i> (da Piano di Gestione del Sito). <i>Un fattore di pressione e minaccia da valutare è la presenza di vie di arrampicata nelle aree dove la specie si riproduce. In alcune aree localizzate si può avere la competizione con il Corvo imperiale.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Gladiolus palustris</i>	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento ai popolamenti presenti in località la Frattetta, presso Cava Fratteta, in comune di Fivizzano (MS), lungo la strada di Arni e presso il Monte Alto, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	e	La specie non è segnalata nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Lanius collurio</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (23-75 coppie), della qualità degli agro ecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici.	Molto elevata	a	L’averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate. Non si ritiene probabile la presenza della specie nell’area di bacino, dove non è segnalata, né è stata osservata durante i sopralluoghi sul campo. <i>Tra gli elementi di pressione che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione (Art. 2 Direttiva Habitat 92/43/CEE) della popolazione di Averla piccola presente nel sito, figura la riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva, a carico di felceti, roveti e ginestre, che possono condurre alla successione in bosco. Un altro fattore che può ridurre l’habitat di specie è, in alcune aree, la scomparsa del mosaico di aree aperte e siepi e filari conseguente all’abbandono delle coltivazioni.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Pernis apivorus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento alla qualità ed all’estensione degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla nidificazione, delle aree aperte, quali habitat trofici, ed al consolidamento del numero di coppie nidificanti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Media	c	La specie non è segnalata, né è stata osservata durante i sopralluoghi sul campo per l’area di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente l’habitat di specie. L’impatto atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell’assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (30-35 cp).	Molto elevata	b	La specie è stata osservata durante i monitoraggi eseguiti sul campo. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie, peraltro non osservata durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto.	

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Sylvia undata</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (175 coppie), della qualità degli ambienti aperti quali habitat riproduttivi e trofici.	Media	d	La specie non è segnalata nell’area di Bacino. Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana dell’interno si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di Erica e/o Ulex, evitando in genere le formazioni più sviluppate. L’eventuale impatto atteso per la nuova proposta progettuale è allineato con quello derivante dal progetto vigente.	NON NECESSARIE
<i>Vandemboschia speciosa</i> <i>(Trichomanes speciosum, Willd)</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti poco oltre il limite della ZPS nella zona di Azzano lungo il Botro di Rimone e nella zona di Deslata	Molto elevata	e	La specie non è segnalata nell’area di progetto, nè in area vasta <i>Rarissima specie, a limite sud-orientale di areale, presente in Italia solo nell'estrema Liguria orientale, sulle Alpi Apuane e sul Monte Pisano (Marchetti, 2004). Vandemboschia speciosa (Trichomanes speciosum) è presente con ambedue le generazioni soltanto sulle Alpi Apuane occidentali, dove si trova lungo alcuni impluvi della Valle del Serra (Seravezza).</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Tabella 59: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZPS23** IT5120015).

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità ⁶
a	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Molto elevata
b	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose, ghiaioni, cenge erbose ed ambienti ipogei, con popolamenti floristici e faunistici di interesse comunitario e conservazionistico.	Molto Elevata
c	Conservazione dei sistemi forestali, delle fasce ripariali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate	Media
d	Conservazione di estensioni significative di arbusteti a <i>Juniperus Ulex</i> ed <i>Erica</i> .	Media
e	Coservazione delle specie floristiche e di anfibi di interesse comunitario	Molto Elevata
f	Conservazione degli ecosistemi fluviali, degli ecosistemi lentic, delle torbiere, delle sorgenti petrificanti e delle specie di interesse comunitario ad essi associate	Elevata

Stato di conservazione favorevole

Stato di conservazione inadeguato

Stato di conservazione cattivo

Stato di conservazione sconosciuto

↗

 Trend in miglioramento

→

 Trend stabile

↘

 Trend in peggioramento

?

 Trend sconosciuto

ZSC21 MONTE TAMBURA MONTE SELLA (IT5120013)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 2-3 coppie	Elevata	d	Le due specie sono segnalate in area vasta. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza delle due specie, peraltro non osservate durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi su habitat rupestri integri né internamente né esternamente al Sito in esame. L'impatto atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto.	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B, con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli ambienti aperti di quota che costituiscono habitat trofici per la specie (1- 2 individui) ed al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo consentendone la nidificazione con 1 coppia.	Molto elevata	a	<i>Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo il versante settentrionale della Tambura, lungo il canalone che dal M. Macina scende verso est per Roccandagia , presso il Passo del Vestito.	Media	f	La specie è segnalata nell'area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L'impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>La specie è abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Athamanta cortiana</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo il versante settentrionale della Tambura, lungo il canalone che dal M. Macina scende verso est per Rocchandagia e presso il Passo del Vestito.	Media	f	La specie è segnalata nell'area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L'impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>Vegeta su pareti rocciose verticali, generalmente calcaree, poste tra i 1500 e i 1900 m s.l.m.</i> <i>Il 90% dell'intera popolazione è localizzato in sole due stazioni, Pania alla Croce e Passo delle Pecore. Quasi nessuna stazione conosciuta di Athamanta cortiana può ritenersi sottoposta a minacce reali da parte delle attività estrattive, confrontando la loro distribuzione rispetto ai perimetri delle aree contigue di cava.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Bombina pachypus</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentici (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Media	e	Frequenta un'ampia gamma di raccolte d'acqua di modeste dimensioni, come pozze temporanee, anse morte o stagnanti di fiumi e torrenti, soleggiate e poco profonde in boschi ed aree aperte. La specie non è segnalata né è stata osservata nell'area di Bacino.	NON NECESSARIE
<i>Canis lupus</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo e l'accettazione sociale della specie. entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Elevata	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell'estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (8-10 individui territoriali)	Bassa	b	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla presenza della specie.	Elevata	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (2-3 cp).	Molto elevata	a	<i>Falco peregrinus</i> è segnalato per l'area vasta di Bacino La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie, peraltro non osservata durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L'impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. <i>Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica.</i> (da Piano di Gestione del Sito). <i>Un fattore di pressione e minaccia da valutare è la presenza di vie di arrampicata nelle aree dove la specie si riproduce. In alcune aree localizzate si può avere la competizione con il Corvo imperiale.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Lanius collurio</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (1 coppia) e della qualità degli agro ecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	L'averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate. Non si ritiene probabile la presenza della specie nell'area di bacino, dove non è segnalata, né è stata osservata durante i sopralluoghi sul campo <i>Tra gli elementi di pressione che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione (Art. 2 Direttiva Habitat 92/43/CEE) della popolazione di Averla piccola presente nel sito, figura la riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva, a carico di felceti, roveti e ginestre, che possono condurre alla successione in bosco. Un altro fattore che può ridurre l'habitat di specie è, in alcune aree, la scomparsa del mosaico di aree aperte e siepi e filari conseguente all'abbandono delle coltivazioni.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell'assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie, del numero di individui presenti in foraggiamento (almeno 30 individui).	Molto elevata	a	La specie è stata osservata durante i monitoraggi eseguiti sul campo. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie, peraltro non osservata durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L'impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto.	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito di sosta per la specie.	Molto elevata	a	Le specie non sono segnalate nell'area di Bacino. L'impatto potenziale atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto.	NON NECESSARIE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito sosta per la specie.	Molto elevata	a		

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Salamandrina perspicilata</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.	Media	e	Vive soprattutto nei boschi maturi e ben conservati di latifoglie, sia su substrato calcareo sia su arenaria. Si riproduce in prevalenza nei piccoli torrenti con acque limpide e fresche scorrenti all'interno dei boschi, talora anche nei fontanili, nelle pozze lipidie alimentate da sorgenti. La specie non è segnalata in area di bacino.	NON NECESSARIE
<i>Speleomantes ambrosii</i>	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei e nelle aree ad elevata umidità relativa con presenza di rocce fessurate che costituiscono che costituiscono habitat idonei per la specie.	Molto elevata	a	La specie non è segnalata in area di bacino. L'impatto atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto.	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE

Tabella 60: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito ZSC21IT5120013).

	Obbiettivo generale di conservazione	Priorità ⁷
a	Conservazione del sistema di cime, pareti rocciose, ghiaioni e ambienti ipogei, e delle specie di interesse comunitario ad esso associate con particolare riferimento all'avifauna nidificante.	Molto elevata
b	Conservazione degli arbusteti a <i>Juniperus</i> e <i>Ulex</i> ed <i>Erica</i> e delle specie di interesse comunitario ad essi associate	Bassa
c	Conservazione dei sistemi forestali, con paticolare riferimento ai castagneti da frutto, alla tutela dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> in Val di Renara e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	Elevata
d	Mantenimento delle praterie montane, submontane e di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari e alle specie di uccelli che li utilizzano a scopi trofici e riproduttivi.	Elevata
e	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> , e dei loro habitat di specie.	Media
f	Conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento a <i>Aquilegia bertolonii</i> e <i>Athamanta cortiana</i>	Media

	Stato di conservazione favorevole
	Stato di conservazione inadeguato
	Stato di conservazione cattivo
	Stato di conservazione sconosciuto
↗	Trend in miglioramento
→	Trend stabile
↘	Trend in peggioramento
?	Trend sconosciuto

ZSC17 MONTE SUMBRA (IT5120009)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 4-6 coppie	Elevata	c	Le due specie sono segnalate in area vasta. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza delle due specie, peraltro non osservate durante i sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi su habitat rupestri integri né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto.	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell’assenza dei fattori di disturbo che consentono la nidificazione della specie nel sito con 1 coppia.	Molto Elevata	a	Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica. (da Piano di Gestione del Sito)	
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti sul versante nord del Monte Sumbra ad una quota di circa 1600 m, a monte di Cava Faniello ad una quota di circa 1400 m, al Passo di Sella, al passo della Tambura.	Elevata	b	La specie è segnalata nell’area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione che non rappresentano sicuramente l’habitat di specie. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto. La specie è abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti. (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Athamanta cortiana</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti nel sito.	Elevata	b	La specie è segnalata nell’area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente l’habitat di specie. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto.Specie con areale circoscritto all’area delle Alpi Apuane, dove è presente con un totale di 33 stazioni (Bacci, 2006). Alcune delle stazioni della specie sono minacciate dalla distruzione dell’habitat dovuta alle attività estrattive e all’apertura di strade per il trasporto dei materiali. (da Piano di Gestione del Sito)	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Canis lupus</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo e l’accettazione sociale della specie. entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	d	La specie non è segnalata nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	B					→	Mantenimento dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all’estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti, quali habitat idonei alla presenza della specie	Media	d	La specie non è segnalata nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (1-3 cp).	Molto Elevata	a	<i>Falco peregrinus</i> è segnalato per l’area vasta di Bacino. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione, che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie, peraltro non osservata durante I sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto.	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell’assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (15-20 cp) del numero di individui presenti in foraggiamento (almeno 35 individui).	Molto Elevata	a	La specie è stata osservata durante i monitoraggi eseguiti sul campo. La nuova proposta progettuale prevede interventi a cielo aperto su aree interne a quelle in coltivazione che non rappresentano sicuramente un sito ideale per consentire la presenza della specie, peraltro non osservata durante I sopralluoghi nel tempo. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri integri, né internamente né esternamente al Sito in esame. L’impatto atteso sulla specie in esame è allineato con quello già in atto.	MONITORAGGIO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito sosta per la specie.	Bassa	f	La specie non è segnalata nell'area di Bacino. L'impatto potenziale atteso sulle specie in esame è allineato con quello già in atto.	NON NECESSARIE
<i>Salamandrina perspicillata</i>	B					?	Mantenimento dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.	Elevata	b	Vive soprattutto nei boschi maturi e ben conservati di latifoglie, sia su substrato calcareo sia su arenaria. Si riproduce in prevalenza nei piccoli torrenti con acque limpide e fresche scorrenti all'interno dei boschi, talora anche nei fontanili, nelle pozze lipide alimentate da sorgenti. La specie non è segnalata in area di bacino.	NON NECESSARIE

Tabella 61: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZSC17**IT5120009).

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità ⁵
a	Mantenimento dell'integrità e degli elevati livelli di naturalità del sistema di cime, pareti rocciose verticali (circo glaciale del Monte Sumbra) e cenge erbose con popolamenti floristici e faunistici (in particolare Uccelli) di interesse comunitario e conservazionistico	Molto elevata
b	Conservazione degli habitat prioritari e delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario.	Elevata
c	Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici di interesse comunitario) e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado	Elevata
d	Conservazione e incremento della maturità di complessi forestali con particolare riferimento alla faggeta del Fatonero o il bosco di betulla del M.te Porreta e delle fasce ripariali, e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	Media
e	Conservazione delle estensioni di arbusteti a <i>Ulex</i> , <i>Juniperus</i> ed <i>Erica</i> .	Media
f	Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia.	Bassa

Stato di conservazione favorevole

Stato di conservazione inadeguato

Stato di conservazione cattivo

Stato di conservazione sconosciuto

↗

Trend in miglioramento

→

Trend stabile

↘

Trend in peggioramento

?

Trend sconosciuto

8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nella valle di Arnetola il Bacino estrattivo di Monte Pallerina è quello che nel tempo è stato maggiormente interessato da attività estrattive. In questo bacino l'attività si è oggi concentrata in due poli.

Il primo polo è quello della Cava Piastra Bagnata posta nella parte Nord del bacino. Il secondo polo estrattivo posto nella parte Sud del bacino è quello della Fossa dei Tomei che comprende la cava Campo dell'Indo oggetto del presente piano e l'adiacente cava Fossa dei Tomei A. Nel bacino Monte Pallerina è presente poi un altro sito estrattivo in attività, quello della Cava Borella, posta all'estremità Sud della valle di Arnetola, a quota compresa tra 1160 m s.l.m. e 1210 m s.l.m.

Sempre nella valle di Arnetola ma nell'altro versante rispetto a quello dove è localizzato il bacino Monte Pallerina, è presente il Bacino estrattivo di Colubraia dove sono presenti due cave attive in sotterraneo.

Ad eccezione della cava Piastra Bagnata, tutte le altre cave attive presenti nei due bacini estrattivi della valle di Arnetola sono di piccole dimensioni.

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. Sia le aree estrattive presenti nel Bacino Colubraia, sia le aree estrattive presenti nel Bacino Monte Pallerina, nella stessa Valle di Arnetola, comportano la possibilità di impatti cumulativi, per la cui valutazione si fa riferimento allo schema proposto dalla *Guida metodologica (Riquadro 2: valutazione cumulativa)* che si riporta di seguito.

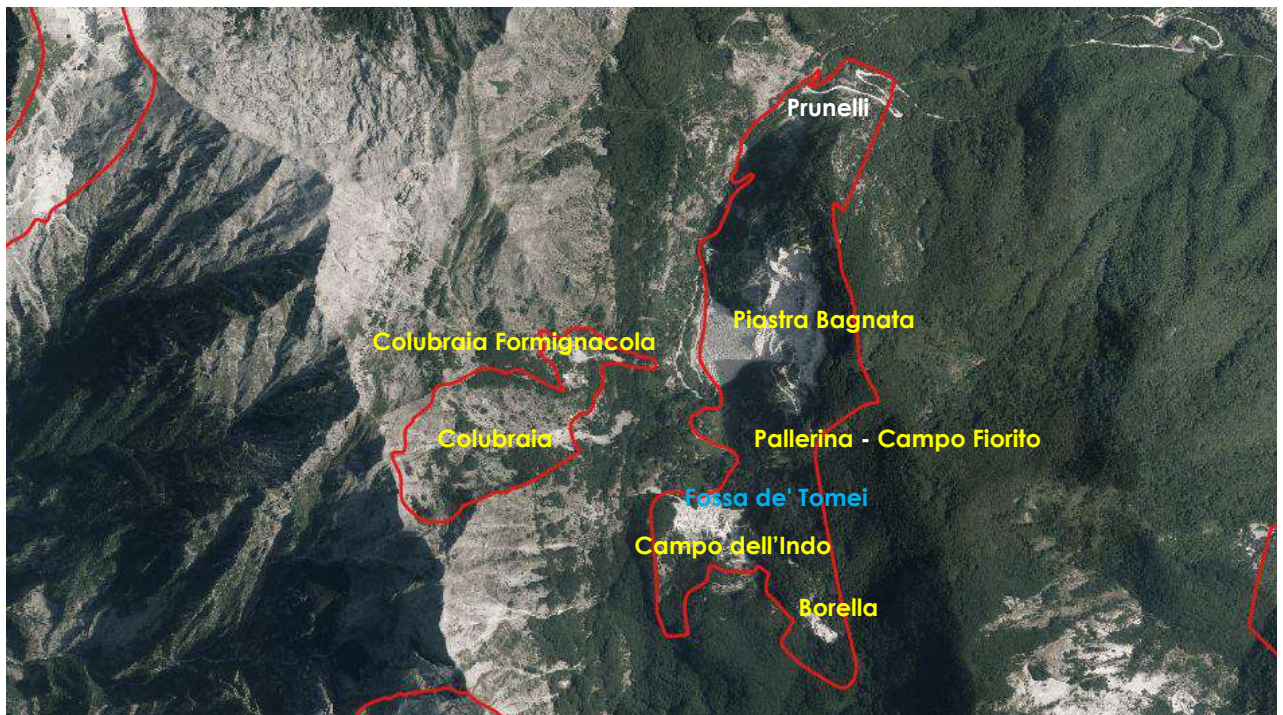


Figura 44: Sito di progetto e area vasta: cave attive (in giallo).

Fasi della valutazione	Descrizione
Identificare tutti i progetti/piani che possono interagire	Nel Bacino Colubraia, Comune di Vagli Sotto, sono presenti le seguenti aree estrattive: • cava "Colubraia" • cava "Colubraia Formignacola" • concessione "Fiaccolata" Il Bacino di Monte Pallerina, nella stessa Valle di Arnetola, conta diverse cave attualmente già attive: • Cave "Piastra Bagnata", "Pallerina"; "Campo Fiorito"; "Borella"; "Fossa de' Tomei"; "Campo dell'Indo".
Identificazione dell'impatto	Rumore; emissione di polveri: il contributo della cava nel bacino Monte Pallerina comporterà un impatto limitato in relazione alla coltivazione in galleria. Le cave del Bacino Colubraia lavorano tutte in sotterraneo. Perdita di superficie di habitat: come evidenziato nelle Figure 37-43 nelle aree in coltivazione a cielo aperto ESTERNE AI SITI NATURA 2000, NON si verificherà perdita di superficie dato che si realizzano su aree già in coltivazione. La coltivazione in galleria non comporta perdita degli habitat epigei (9110 e 8210) <u>a meno di coltivazioni non conformi a quanto indicato dalle NTA</u>; il monitoraggio in corso d'opera potrà tenere sotto controllo tale aspetto; l'impatto sugli habitat è indiretto con perturbazione su aree comunque ESTERNE AI SITI NATURA 2000
Definire i limiti della valutazione	E' possibile l'interazione con altri piani off-site (bacini del Comune di Vagli Sotto e Bacini di Comuni, es. Minucciano); 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. Le cave del bacino Colubraia sono limitrofe, ma l'attività si svolgerà prevalentemente in sotterraneo per cui l'effetto cumulativo on-site risulterà limitato.
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	Dato che la progettazione prevista nel futuro si svolgerà in galleria, e che le lavorazioni a cielo aperto proposte non insisteranno su aree vergini ma sui piazzali già attivi, non si ritengono possibili effetti cumulativi aggiuntivi rispetto a quelli attualmente in atto e precedentemente valutati nel P.A.B.E. approvato, che tuttavia consentono il mantenimento di condizioni soddisfacenti per i Siti. Il monitoraggio periodico proposto servirà a valutare in modo efficace eventuali modifiche a tale condizione.

Valutazione	Per la tipologia di progetto proposta non si ritiene che possano prodursi effetti cumulativi significativi rispetto a quelli precedentemente 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.
-------------	---

Tabella 62: 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).

N.B: Rispetto al progetto autorizzato, rimarrà immutato il sistema di lavorazione e organizzazione del lavoro per quanto riguarda le lavorazioni a cielo aperto, sia come macchinari che come impiego del personale.

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalle **Figure 45-46** seguenti tratte dalla **Carta della Rete Ecologica** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), il progetto in esame interessa le "aree estrattive" ed è in parte sovrapposto al "nodo forestale primario". L'area è inoltre inserita in un'"area critica per processi di artificializzazione".

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

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	CONFORMITA' PROGETTO
Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.	Gli ecosistemi rupestri NON sono interessati direttamente dalla coltivazione nelle aree a cielo aperto previste dal progetto che si svolge <u>ESCLUSIVAMENTE ALL'ESTERNO DEI SITI NATURA 2000</u>. La coltivazione in sotterraneo proposta nella galleria bassa, si realizza al di sotto dell'habitat epigeo 8210 per una superficie di 491 mq, mentre la galleria alta si realizza al di sotto dell'habitat forestale 9110 per una superficie di 1367 mq. Come evidenziato in Tabella 45, anche applicando il principio di precauzione e considerando nel caso peggiorativo l'alterazione dell'habitat epigeo, si ottengono valori di non significatività per tutti i Siti in esame in questa sede. Si evidenzia che, comunque, tale impatto si verificherebbe ESTERNAMENTE AI SITI, per cui l'impatto sarebbe comunque nullo Le coltivazioni in sotterraneo devono comunque garantire la conservazione degli habitat epigei, attenendosi alle indicazioni delle NTA del PABE vigente. Il monitoraggio da eseguire in corso d'opera consentirà di mantenere un efficace controllo sulla componente biodiversità in modo da proporre repentine misure di mitigazione in caso di evidenza di modifiche a carico degli ecosistemi superficiali.
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).	Si veda punto 1
Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.	NON APPLICABILE
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,	NON APPLICABILE

complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.	
Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.	NON APPLICABILE

Tabella 63: Check-list per la valutazione della congruenza della variante 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.

Aree critiche per la funzionalità della rete

Descrizione

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

- Aree critiche per processi di artificializzazione;
- Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali;
- **Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione.**

Indicazioni per le azioni

Alla individuazione delle aree critiche sono associati obiettivi di riqualificazione degli ambienti alterati e di riduzione/mitigazione dei fattori di pressione e minaccia. La finalità delle aree critiche è anche quella di evitare la realizzazione di interventi in grado di aggravare le criticità individuate.

Per le aree critiche legate a processi di artificializzazione l'obiettivo è la riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo, la mitigazione degli impatti ambientali, la riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità.

Per le aree critiche legate a processi di abbandono delle attività agricole e pastorali l'obiettivo è quello di limitare tali fenomeni, recuperando, anche mediante adeguati incentivi, le tradizionali attività antropiche funzionali al mantenimento di importanti paesaggi agricoli tradizionali e pastorali di valore naturalistico. La descrizione delle aree critiche trova un approfondimento a livello di singoli ambiti di paesaggio.

Il nuovo progetto si allinea con le indicazioni per le azioni suddette:

- **riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo** = non ci sono espansioni in aree vergini all'interno dell'area critica, ma solo coltivazione nei piazzali già attivi;
- **mitigazione degli impatti ambientali** = Gli impatti a cielo aperto sono corrispondenti a quelli in atto e valutati nel progetto approvato.
- **riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità** = il progetto di ripristino ambientale si basa su interventi di recupero vegetazionale specifici che prevedono l'impiego di essenze vegetali certificate per garantirne la provenienza ecologica.

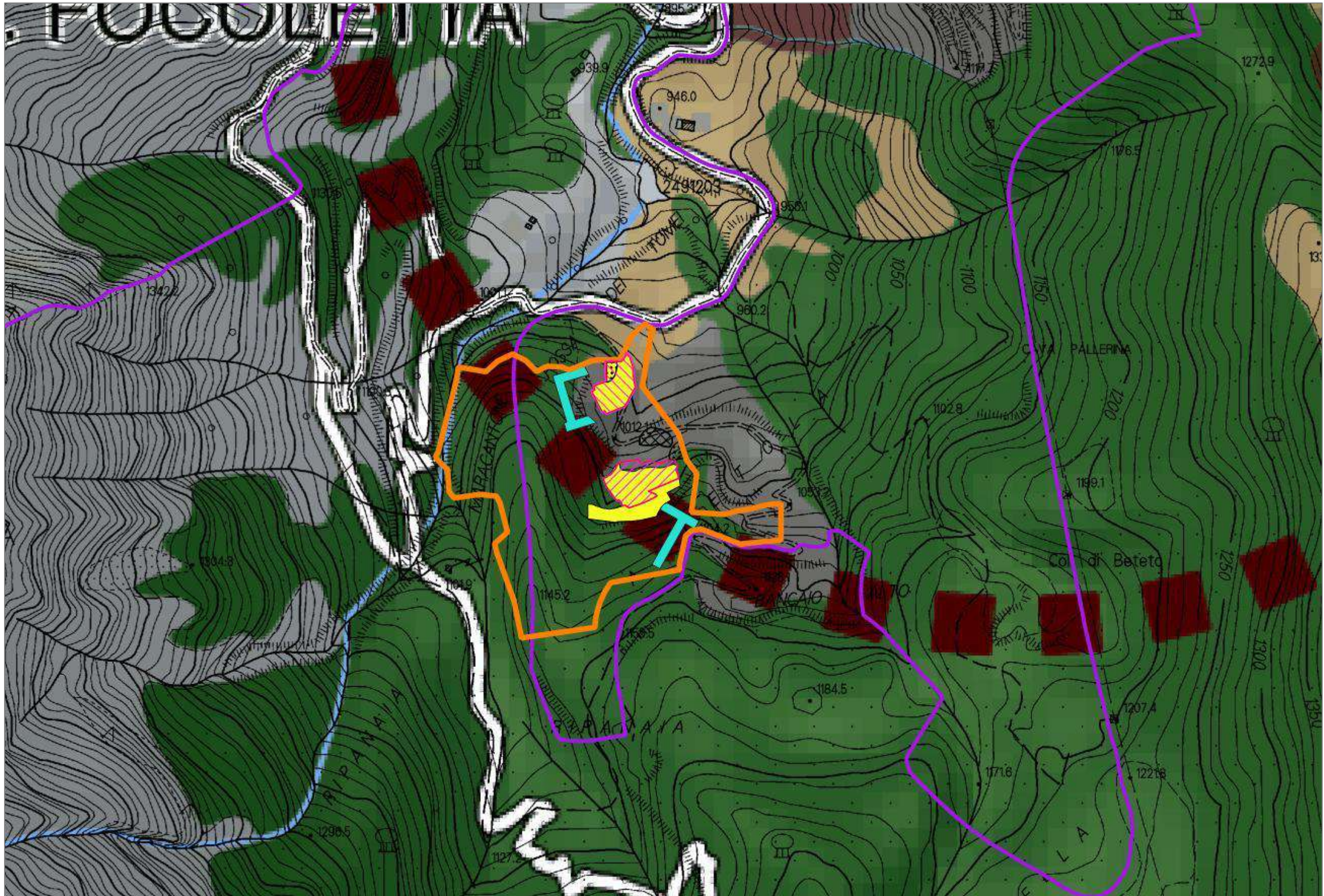


Figura 45: Carta della rete ecologica (Geoscopia, Regione Toscana - scala 1: 50000). La progettazione di variante interessa le aree estrattive ed è inoltre inclusa in un'"area critica per processi di artificializzazione".

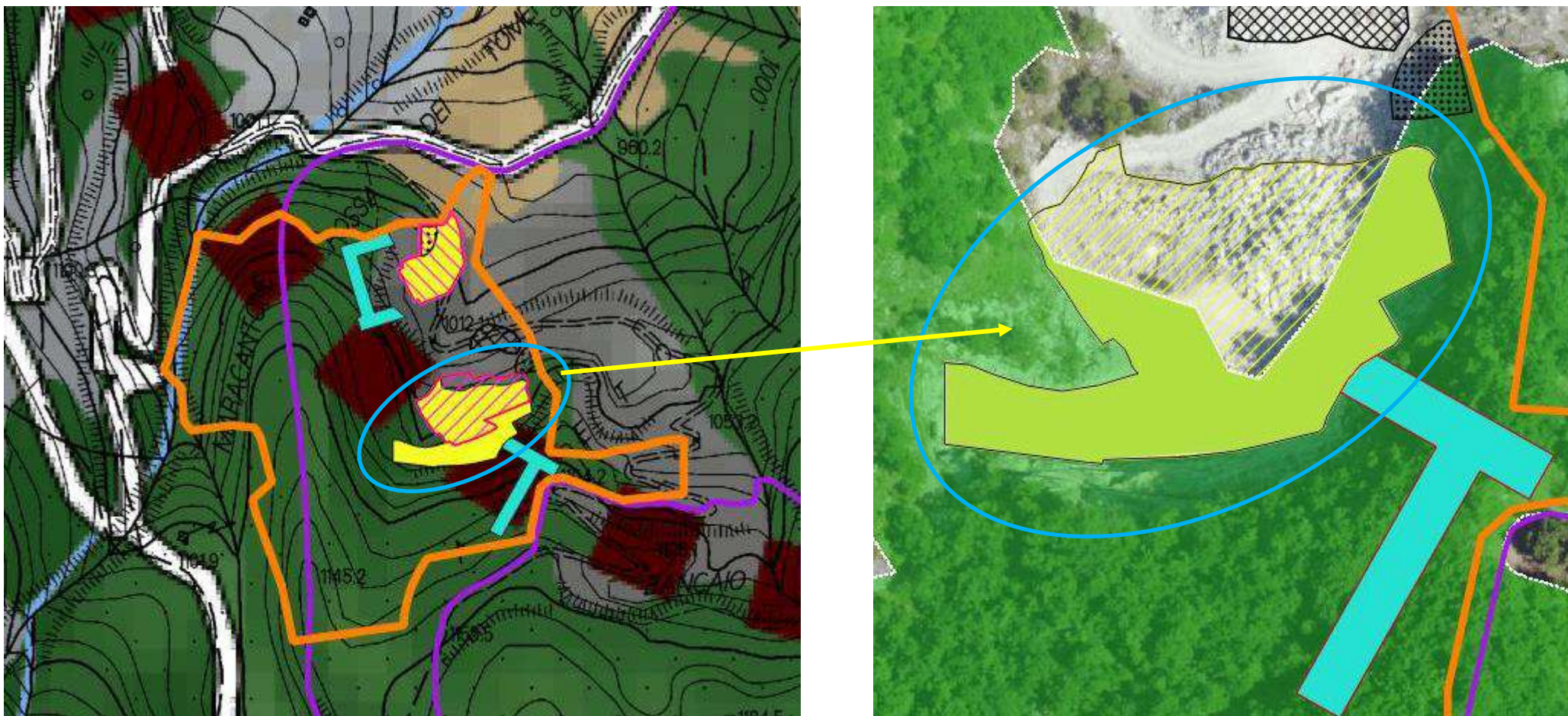
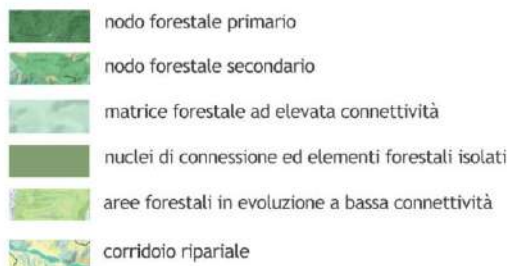


Figura 46: Dettaglio del progetto sovrapposto alla Carta della Rete Ecologica (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1: 50.000), che interessa le aree estrattive ed è inoltre inserito in un'"area critica per processi di artificializzazione". Nell'ovale azzurro, area di sovrapposizione al vincolo boschivo (**3.240 mq**) così come individuato dal P.I.T. Art. 142 D.Lgs. 42/2004, lettera g) territori ricoperti da foreste e da boschi.

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali



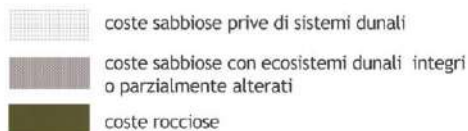
rete degli ecosistemi agropastorali



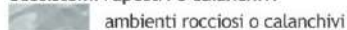
ecosistemi palustri e fluviali



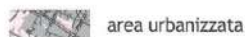
ecosistemi costieri



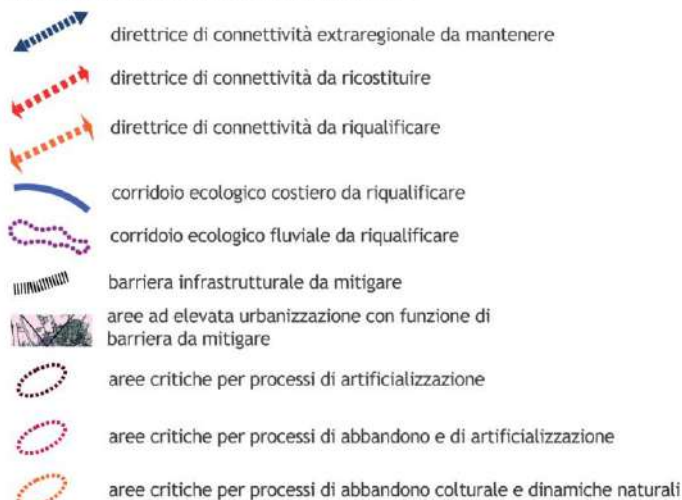
ecosistemi rupestri e calanchivi



superficie artificiale



ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA





COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE V

INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI
MISURE DI MITIGAZIONE

10. MISURE DI MITIGAZIONE E CONTROLLO

A seguito delle valutazioni effettuate nei precedenti capitoli, dato che LA NUOVA PROPOSTA:

- ✓ Si sviluppa A CIELO APERTO su aree attualmente in coltivazione, per cui non trattasi di area vergine;
- ✓ Si sviluppa IN SOTTERRANEO in aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000;
- ✓ Non sono interessati DIRETTAMENTE habitat né internamente, né esternamente ai Siti Natura 2000;
- ✓ Non vengono modificate le modalità di coltivazione rispetto al progetto vigente, né la gestione degli aspetti ambientali (gestione AMD, gestione detrito, gestione rifiuti)
- ✓ Non variano i mezzi meccanici impiegati nel processo produttivo;

SI RITIENE DI POTER **CONFERMARE** LE MISURE DI MITIGAZIONE INDIVIDUATE NEL PROGETTO APPROVATO E INDICATE NELLE **INTEGRAZIONI ALLO SCREENING DI INCIDENZA A FIRMA DEL DOTT. AGR. A. DAZZI** DEL GENNAIO 2022 **che si riportano di seguito per facilità di lettura.**

N.B: Verranno invece aggiornate le misure di mitigazione riferite alla DELIBERA 1223 DEL 15/12/2015, essendo stata abrogata e sostituita dalla recente **DELIBERA N. 1009 DEL 21/07/2025**, tenendo conto anche di quanto indicato nei **Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 interessati.**

Tabella 64:
MISURE DI MITIGAZIONE
INDICATE NELLE INTEGRAZIONI ALLO SCREENING DI INCIDENZA A FIRMA DEL
DOTT. AGR. A. DAZZI DEL GENNAIO 2022

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE	MONITORAGGIO
ACQUE DERIVANTI DAL TAGLIO	Come previsto dal piano di coltivazione, saranno effettuate qualora si rendano necessarie, adeguate pulizie dell'area di coltivazione attiva mediante asportazione meccanica degli accumuli di materiale fine generalmente mediante l'impiego di mezzi meccanici o talora manualmente. All'aperto ed in caso di periodi siccitosi, Al fine di limitare la produzione di polvere, prima delle operazioni di pulizia verrà eseguito l'inumidimento del materiale da asportare, quanto sufficiente per limitare la polverosità. Per garantire la prevenzione dall'inquinamento delle acque di prima pioggia sono previsti accorgimenti gestionali e operativi riguardanti le attività potenzialmente contaminanti, quali: ▪ controllo della rete scolante con particolare attenzione durante i periodi particolarmente piovosi; ▪ adeguate procedure di intervento in caso di emergenza (Piano delle Emergenze Antisversamento); ▪ particolare attenzione durante le fasi di rifornimento e manutenzione delle macchine operatrici, dotando le cisterne di rifornimento di pistola erogatrice a fine di evitare dispersioni di carburante, impermeabilizzazione aree di intervento; ▪ regolare manutenzione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia (AMPP); ▪ controllo visivo della situazione generale delle vasche di decantazione; ▪ controllo accumulo sostanze decantate e loro eventuale allontanamento (cadenza annuale o quando necessario); ▪ utilizzo di grassi vegetali biodegradabili per le macchine operatrice, ▪ i quantitativi di oli nuovi saranno stoccati all'interno dell'area servizi con vasca di contenimento sottostante; ▪ le manutenzioni ordinarie saranno eseguite all'interno dell'area adibita. In caso di cambio olio o rabbocchi gli oli saranno portati sul luogo immediatamente prima l'esecuzione dell'intervento. Di norma, si preferirà lasciare il cambio oli e filtri al personale delle Ditte fornitrici delle macchine MMT che provvederanno ad allontanare i rifiuti prodotti una volta terminate le manutenzioni dei mezzi; ▪ i carburanti saranno stoccati in apposita cisterna, a norma di legge, dotata di pistola erogatrice, di lucchetto onde evitare sversamenti durante i rifornimenti o l'accesso a terzi; ▪ saranno posizionati contenitori di sostanze oleoassorbenti al fine di arginare tempestivamente sversamenti accidentali impedendo la contaminazione delle acque superficiali e profonde; ▪ la gestione dei rifiuti sarà condotta secondo quanto già illustrato nella relazione di progetto; ▪ nel caso durante l'intervento di sviluppo a cielo aperto si intercetti una frattura beante, questa sarà occlusa cementando la superficie con tipologia di cemento elastico in modo da rendere impermeabile il pavimento; ▪ le acque tecniche derivanti dalla coltivazione (tagli a filo solo se necessari) saranno raccolte al piede del taglio e subiranno una chiarificazione nell'ambito di un ciclo chiuso che non prevede scarico, impiegando sistemi a sacchi filtranti e depositi disposti in serie per la loro depurazione-chiarificazione; ▪ gestendo le acque meteoriche così da mettere in atto approntamenti con tubazioni in plastica o barriere in terra finalizzati ad evitare il loro passaggio all'interno delle aree in momentanea lavorazione.	Al fine di minimizzare ed evitare gli impatti che le acque e i prodotti di lavorazione del marmo nella cava Fossa dei Tomei dovessero avere sulle acque superficiali e profonde, si adotteranno i seguenti provvedimenti: ▪ continuo monitoraggio delle aree di cava e dei fronti estrattivi per organizzare la gestione delle acque meteoriche e di quelle derivanti dai tagli in cava che dovranno essere raccolte ai piedi del taglio ; ▪ mantenere la massima pulizia delle zone non interessate dalle lavorazioni e porre in opera, nelle zone oggetto di lavorazione, tutte le cautele necessarie affinché il materiale a granulometria più fine sia convogliato e raccolto e non disperso; ▪ porre in opera idonee tubazioni in plastica se necessarie per la raccolta delle acque di lavorazione così da evitare la dispersione sui piani di cava; ▪ continuo monitoraggio delle vasche per la raccolta e decantazione delle acque di lavorazione e delle AMPP, in modo da evitare la tracimazione delle stesse e verificarne la funzionalità, fino in caso di sottodimensionamento alla loro sostituzione con volumetrie maggiori; ▪ tempestiva sigillatura delle fratture eventualmente beanti o aperte non appena esse dovessero manifestarsi all'avanzamento dei lavori di coltivazione a cielo aperto. La sigillatura dovrà essere fatta impiegando cementi elastici e/o resine atossiche che si adattino ad eventuali fenomeni di allargamento/apertura.

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE	MONITORAGGIO
ACQUE METEORICHE DILAVANTI	Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e lavaggio delle superfici scolanti - In corrispondenza delle aree prescelte saranno predisposte due vasche scavate in marmo di medesima dimensione con le modalità già descritte per la gestione delle AMD/AMPP finalizzate a raccogliere il materiale dilavato con le prime fasi correlate ad un evento meteorico. - Gli operatori concorderanno tra loro la designazione dell'addetto al controllo delle vasche di prima pioggia e come dare avvio al procedimento, comunicando tra loro all'inizio di una pioggia (evento) per fare in modo che, se l'addetto fosse assente, un altro possa eseguire l'operazione. - Al termine di ogni evento meteorico importante l'addetto (o altro incaricato) provvederà a verificare la funzionalità delle vasche delle AMPP, a vuotare le stesse inviando l'acqua all'interno del ciclo di depurazione e poi allo stoccaggio per essere riutilizzata. - La marmettola eventualmente rimasta sul fondo delle vasche e dei depositi di stoccaggio sarà insaccata con uso di escavatore o manualmente viste le dimensioni delle vasche, in sacchi che verranno sospesi e fatti asciugare per essere poi smaltiti secondo normativa con codice CER 01.04.13..	- La ditta, durante la coltivazione, verificherà il corretto dimensionamento delle vasche di prima pioggia e del funzionamento del sistema a big-bag oltre ai depositi di stoccaggio delle acque depurate - Procedura specifica da sottoporre agli addetti ed eventuale registro degli interventi sul sistema di gestione delle AMD

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE
Procedure adottate per la prevenzione dall'inquinamento delle AMD	Condizione base è lo stoccaggio e l'allontanamento dei rifiuti secondo quanto prescritto dalla normativa vigente in merito: <i>oli esausti, batterie e filtri</i>: tutti questi saranno stoccati separatamente in contenitori chiusi apposti all'interno di container dell'area officina che risulterà coperta e dotata di pavimentazione impermeabile (substrato roccioso sano o pavimentazione in cls) al fine di evitare qualunque contatto con le acque meteoriche prima di essere conferiti a ditte specializzate nel loro smaltimento; <i>RSU</i> (resti di cibo, carte, etc.) che saranno raccolti ed allontanati giornalmente; <i>carburanti</i> che saranno stoccati in cisterna idonea omologata e per il rifornimento dei mezzi dotata di pistola erogatrice così da evitare sversamenti accidentali con chiusura con lucchetto; <i>"marmettola"</i> (fango di lavorazione/decantazione) che sarà stoccato in sacchi apposti, all'interno di vasche di contenimento o strutture similari e smaltito da ditte specializzate; <i>rifiuti ferrosi</i>: saranno stoccati in contenitori coperti da teloni in modo da non essere dilavati dalle acque; <i>pneumatici usati</i>: quelli non più utilizzabili saranno smaltiti direttamente al momento delle sostituzioni. Quelli ancora buoni saranno stoccati all'interno dell'officina o dei locali di ricovero mezzi per essere usati al bisogno. Nel piano di manutenzioni programmate le Ditte affidano lo smaltimento alle stesse che si occupano della fornitura dei pneumatici nuovi; <i>cumuli di sottoprodotti</i>: l'area delimitata da barriera in blocchi e da eventuale cordolo in terra eviterà che l'eventuale dilavamento possa interessare altre aree della zona servizi. Tale acqua verrà inviata all'impianto di depurazione comune alle acque tecniche ed alle AMPP. In considerazione anche dello spazio che sarà disponibile, specie nelle prime fasi, i sottoprodotti saranno allontanati man mano che verranno realizzati e comunque con cadenza giornaliera; <i>i blocchi</i> saranno anch'essi allontanati con cadenza giornaliera e verranno lavati all'interno dell'area di cava attiva non appena sezionati, prima di essere portati nell'area di momentaneo stoccaggio. Ove possibile si preferirà sollevarli da terra così da evitare il contatto con fanghi o altro; <i>i piazzali di cava realizzati</i> saranno mantenuti, per quanto tecnicamente possibile, puliti in modo che le ruote dei mezzi non si carichino di fango. I mezzi di terzi saranno fatti accedere solo a particolari aree evitando le zone in cui sono attive le lavorazioni; <i>in caso di pioggia persistente</i> si fermeranno le attività nell'area esterna. Si segnala che sebbene con l'escavazione si intercetteranno una serie di potenziali percorsi di filtrazione delle acque che attraversano l'ammasso (zona di percolazione), la falda vera e propria si trova a profondità tale da non essere direttamente interessata dall'escavazione. Il mantenere in atto le disposizioni sopra elencate con particolare riferimento alla gestione degli idrocarburi e delle acque tecniche di lavorazione, permette di evitare problematiche di intorbidimento o inquinamento delle falde.

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE	MONITORAGGIO
Stoccaggio di ▪ oli ▪ lubrificanti ▪ grassi ▪ refrigeranti Perdite accidentali di: ▪ oli idraulici ▪ carburanti	In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, come carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., potenzialmente dilavabili dalle acque meteoriche, sono previsti i seguenti interventi di emergenza (da modularsi in base all'entità dello sversamento) e riportati nel Piano delle Emergenze per Sversamenti redatto ai sensi del D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i.: Operazioni di assorbimento dell'inquinante con prodotti specifici per olii, gasolio e grassi da reperire sul mercato e tenere sempre presenti in cava (es. sepiolite o altra polvere assorbente,...), così come eventuali sacchi di plastica e bidoni/fusti metallici da impiegare per contenere il materiale inquinato dopo raccolto. In caso di sversamento di grossa entità allertare i VV.FF. ed il comune per gli approntamenti del caso. Nella cava in esame, sebbene si preveda di tagliare a secco sia nelle fasi di taglio al monte (per quanto possibile), che in quelle di riquadratura (che sarà effettuata impiegando preferibilmente la testa a catena dentata), si ritiene che il mettere in atto gli accorgimenti generali quali quelli di sotto indicati, possa evitare il problema della dispersione di inquinanti da parte delle acque di lavorazione: ▪ i quantitativi di oli nuovi saranno stoccati all'interno dell'area servizi con vasca di contenimento sottostante; ▪ le manutenzioni ordinarie saranno eseguite all'interno dell'area specifica adibita. In caso di cambio olio o rabbocchi gli oli saranno portati sul luogo immediatamente prima l'esecuzione dell'intervento. Di norma, si preferirà lasciare il cambio oli e filtri al personale delle Ditte fornitrici delle macchine MMT che provvederanno a rimuovere ed allontanare i rifiuti prodotti. In tal caso saranno organizzati contratti di manutenzione con le stesse società fornitrici dei mezzi; ▪ i carburanti saranno stoccati in apposita cisterna, a norma di legge, al coperto o dotata di copertura metallica (tipo container), dotata di pistola erogatrice, di lucchetto onde evitare sversamenti durante i rifornimenti o l'accesso a terzi; ▪ in caso di necessità di stoccaggio di eventuali modesti quantitativi di olio esausto questi saranno contenuti all'interno dell'area servizi al coperto in apposito contenitore per essere poi conferiti alle ditte che si occupano del loro recupero e smaltimento; ▪ nelle aree ritenute critiche (cisterna carburante, deposito oli-grassi, etc.) saranno posizionati contenitori di sostanze oleoassorbenti al fine di arginare tempestivamente sversamenti accidentali impedendo la contaminazione del suolo, delle acque superficiali e profonde; ▪ la gestione dei rifiuti sarà condotta secondo quanto già illustrato nella relazione di progetto; ▪ nel caso durante l'intervento si intercetti una frattura beante, questa sarà sigillata cementando la superficie in modo da rendere impermeabile il pavimento con materiale cementizio e/o resine atossiche ad elevata elasticità; ▪ le acque tecniche derivanti dalla coltivazione (tagli a filo) saranno raccolte al piede del taglio, condottate senza dispersione sui piazzali di cava e subiranno una chiarificazione nell'ambito di un ciclo chiuso che non prevede scarico, impiegando sistemi a sacchi filtranti e depositi di stoccaggio disposti in serie per la loro depurazione-chiarificazione; ▪ gestendo le acque meteoriche in modo da evitare quanto più possibile il loro passaggio all'interno delle aree in momentanea lavorazione; realizzando, in caso di necessità o di prescrizione degli enti, una piazzola/area impermeabilizzata in cui effettuare gli interventi (es. battuta in cemento o piano in marmo non fratturato per l'area servizi dotata di cordolatura di contenimento).	Al fine di evitare la dispersione di inquinanti si adotteranno le seguenti misure di monitoraggio: ▪ periodicamente si provvederà a verificare l'integrità e la stabilità dei contenitori del carburante, degli oli/grassi e degli oli esausti (se presenti vista la gestione proposta) in modo da evitare perdite o sversamenti accidentali. ▪ verranno attuate tutte le precauzioni onde evitare dispersioni nel suolo degli agenti inquinanti stoccati, soprattutto durante la manutenzione e il rifornimento dei mezzi adoperati in cava, impiegando esempio pistola erogatrice per i rifornimenti dei carburanti e pompe verticali inserite nei fusti per il travaso/carico degli oli/grassi ed effettuando l'operazione su aree impermeabilizzate; ▪ controllo della regolare tenuta dei registri di carico-scarico dei rifiuti prodotti con particolare riferimento a quelli indicati come "pericolosi"; ▪ verrà mantenuto in cava materiale oleo assorbente, sacchi in plastica, teli in plastica e bidoni metallici al fine di recuperare eventuali perdite accidentali di olio e carburante.

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE
<i>Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali</i>	▪ Nell'area officina, all'interno dei container/struttura dove saranno stoccati gli oli (eventuali esausti, quelli nuovi, i grassi ed eventualmente i filtri olio/gasolio esausti) sarà previsto lo stoccaggio di materiali oleoassorbenti (sepioliti o similare) oltre a stracci e segatura, che dovranno essere utilizzati in caso di sverso accidentale nelle aree di cava e dei servizi in generale. ▪ A seguito di eventuale sverso di materiali come oli, carburante o similari, di entità limitata e su superficie impermeabile si procederà immediatamente spargendo sopra i materiali oleoassorbenti o pulendo con stracci. Tutto quanto contaminato da idrocarburi o similari dovrà essere stoccato in sacchi di plastica integri e riposto in un contenitore metallico stagno al coperto per essere poi smaltito con lo stesso codice del materiale inquinante. ▪ In casi di sversu su terra o marmettola, anche questa dovrà essere raccolta all'interno di sacchi di plastica o contenitori stagni, riposta al coperto per essere poi smaltita a norma di legge. ▪ Si rammenterà poi di effettuare le operazioni di manutenzione previste dai manuali di uso e manutenzione dei macchinari ed ogni qualvolta se ne ravveda la necessità, in particolare in tali occasioni di verificare le tenute dei filtri, delle guarnizioni, di porre attenzione al momento dei rabbocchi con oli, anticongelanti, etc. e dei rifornimenti con carburante che dovrà avvenire con uso di pistola erogatrice. ▪ <i>In considerazione del fatto che tutti questi interventi avranno la loro massima efficacia se realizzati fin dall'inizio dell'avvio dei lavori, una sensibilizzazione del personale al rispetto di queste regole rimane come un punto cardine per la gestione di future emergenze.</i>

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE	MONITORAGGIO
Impatti sul suolo e sottosuolo	Le uniche misure per mitigare gli impatti sul suolo e sottosuolo riguardano la fase di progettazione, impostando una coltivazione che predisponga la cava al recupero ambientale finale creando le condizioni preliminari per un efficace recupero vegetazionale dell'area per l'area esterna. Fondamentale sarà quindi la gestione delle acque al fine di evitare fenomeni di erosione e degradazione superficiale e la strutturazione dei depositi finali con riporti di terra per migliorare e velocizzare l'attecchimento di essenze vegetali spontanee.	Verrà monitorata la rispondenza nella fase esecutiva al progetto approvato con rilievi topografici almeno annuali come richiesto dalla normativa L.R. n°35/2015, e con controlli settimanali da parte degli operatori. Nella fase di realizzazione dei riempimenti previsti per il recupero morfologico e vegetazionale, verrà monitorato il materiale impiegato da reperire nella stessa cava o in alternativa in unità limitrofe (stesso bacino) e privo di inquinanti.

SETTORI DI INTERVENTO	MODALITA' DI ATTUAZIONE	MONITORAGGIO
Gestione del detrito di marmo prodotto	Il presente piano, riprendendo quanto già autorizzato, prevede di allontanare il materiale detritico prodotto come derivati dei materiali da taglio ad eccezione di una quota parte da impiegare per le fasi di ripristino finale previste o a sospensione dopo 5 anni o dopo 10 anni, ai sensi del D.L.vo. n°117/2008. Nella gestione non si prevedono modifiche a quanto già autorizzato. Il materiale allontanato è ascrivibile alla classificazione di "derivato dei materiali da taglio – sottoprodotto" e sarà ceduto dalla Società che potrà impiegare Ditte terze per la lavorazione e l'allontanamento dello stesso. Al termine della coltivazione della cava rimarrà in posto solo la quantità del materiale necessaria per il ripristino finale. Prima di essere allontanato o impiegato nel ripristino, una parte del detrito sarà impiegato per la realizzazione degli interventi correlati con l'attività di coltivazione e la logistica della cava (letti per operazioni di ribaltamento delle bancate, rampe di servizio interne, etc.). Per dettagli sulla gestione della parte dei detriti che saranno reimpiegati nella fase di ripristino ambientale, si rimanda al capitolo specifico della relazione di piano con titolo "Piano di gestione del materiale detritico derivante dalle operazioni di coltivazione della cava FOSSA DEI TOMEI con reimpiego all'interno del sito di cava per interventi di ripristino ambientale ai sensi del D.L.vo. n°117/2008" Per quanto riguarda il materiale detritico proveniente dalla coltivazione che non sarà reimpiegato alla fine del ciclo operativo ma allontanato come derivato, si rimanda al capitolo specifico della presente relazione con titolo "Piano di gestione dei derivati dei materiali da taglio provenienti dagli interventi di coltivazione - LR n°35/2015". Di questo materiale proveniente dalle aree in concessione dal comune di Vagli Sotto, il materiale derivato rimane come da accordi sulla concessione rilasciata di proprietà dell'Amministrazione, la quale salvo particolari situazioni o disposizioni, lascia libero il concessionario di disporre per cessione a terzi o reimpiego in cava. Si accenna solo al fatto che, la previsione è quella di allontanare il materiale con cadenza circa giornaliera; la Società al momento ha in essere un DSSC con la società LA SERVICES Srl; in previsione di contattare altre aziende per il conferimento di quanto verrà prodotto. Nelle Tavole progettuali sono riportate, in maniera indicativa, le principali aree di temporaneo stoccaggio dei sottoprodotti in attesa di essere allontanati dal sito, localizzate in corrispondenza di tre dei principali cantieri in cui è stata suddivisa la cava stessa, e nelle posizioni che si presume non vareranno vista la possibilità di impiego come aree di diretto scarico prima della lavorazione ed allontanamento dal sito di cava. Per quanto riguarda il numero di viaggi giornalieri previsti necessari ad allontanare il materiale, si rimanda alla descrizione delle singole fasi progettuali	Il monitoraggio si esplicherà verificando il posizionamento delle aree di temporanea attesa prima dell'allontanamento in corrispondenza di zone non interessate da fratture beanti o da fasce cataclastiche. Inoltre si dovrà monitorare che durante il temporaneo stoccaggio siano messe in atto quelle strutture atte al contenimento del dilavamento nei periodi di pioggia intensa e di umidificazione dei depositi nei periodi siccitosi per evitare la dispersione delle acque eventualmente contaminate da solidi sospesi sui piazzali di cava e potenziali locali emissioni di polveri. Inoltre dovrà essere monitorato l'andamento del flusso delle meteoriche ricadenti sui cumuli che dovrà essere condottato verso le strutture di gestione delle AMD/AMPP. A livello di verifica dei quantitativi rimossi, il monitoraggio dovrà tenere sotto costante controllo con bolle di uscita/arrivo con le precise destinazioni finali del prodotto allontanato dalla cava i quantitativi effettivamente rimossi dalle aree di escavazione sia come "fresco" che come derivati dai vecchi depositi. Tali valori potranno poi essere confrontati con i volumi escavati come previsto dalla L.R. n°35/2015 e s.m.i. unitamente ai volumi dei blocchi/informi.

SETTORI DI INTERVENTO	MISURE DI MITIGAZIONE	MONITORAGGIO
Impatti su vegetazione e flora	Gli interventi di ripristino ambientale previsti nel programma di lavoro e riportati nelle tavole grafiche prevedono: <i>per i cantieri a cielo aperto:</i> • con parte del materiale detritico derivante dalle ultime fasi di lavoro, ricostruzione morfologica che sarà attuata sui piazzali del cantiere inferiore calacatta (piazzale in II fase di quota 1048 m s.l.m.), sul cantiere intermedio venato (piazzale in II fase di quota 1020 m s.l.m.), sul cantiere superiore venato SW (piazzale di quota 1078 m s.l.m. in II fase), e sul cantiere superiore venato (piazzale in II fase di quota 1060 m s.l.m.), tramite riporto e realizzazione di scarpate a basso angolo (massimo 10-15°), in modo da consentire la progressiva rinaturalizzazione; • sarà realizzata all'interno dell'area ribassata del cantiere inferiore calacatta, di quota 990 m s.l.m., un'area umida realizzata tramite la stesura sul marmo di uno spessore di riporto uniforme con altezza di 1,0-1,5 metri, e all'interno della quale saranno convogliate le acque meteoriche raccolte nel sito. L'area sarà interessata da una stesura finale di materiale terrigeno; • la sistemazione e messa in sicurezza dei fronti e delle teglie residue, con interventi che la Società provvederà a realizzare anche durante le fasi di sviluppo della cava; • la regimazione finale per le acque meteoriche lungo la viabilità interna al sito, nonché nelle aree dismesse; • la creazione di un sentiero panoramico che attraverserà il sito estrattivo e permetterà di raggiungere con percorso alternativo e più breve l'area di Cava Museo e il soprastante rifugio. In particolare, al termine della vita della cava, questo sentiero potrà costituire una diramazione del sentiero n°31 del C.A.I. che permetterà un più agevole e veloce accesso alla Cava Museo ed al vicino rifugio, collegandosi nuovamente al sentiero n°31, poco a monte del rifugio stesso; • in corrispondenza dell'area di accesso al sito, saranno posizionate alcune sedute in materiale lapideo realizzate con blocchi informi.	Verrà monitorato lo stato vegetativo della vegetazione circostante per verificare che l'attività di trasporto dei materiali estratti non comprometta le essenze botaniche che si trovano nei dintorni della cava.

SETTORI DI INTERVENTO	MISURE DI MITIGAZIONE	MONITORAGGIO
Automezzi adibiti al trasporto	Al fine di mitigare i disagi dovuti al passaggio dei mezzi pesanti sulla viabilità che conduce al sito di cava, si predisporranno accorgimenti in merito a: ▪ Orario di transito: verrà predisposto un apposito orario per il transito dei mezzi pesanti sulla viabilità locale da concordarsi con le ditte addette al trasporto dei blocchi e al trasporto del detrito. ▪ Copertura rimorchio: i mezzi pesanti utilizzati per il trasporto del detrito dovranno essere dotati di copertura impermeabilizzata al fine di impedire la dispersione della parte più fine del materiale caricato durante il tragitto fino agli stabilimenti di conferimento. ▪ Piazzale di cava: sul piazzale di cava nella zona di carico del materiale sui mezzi verrà disperso del materiale grossolano (pietrisco – 30/50) che impedisca la formazione di fango; questo infatti potrebbe attaccarsi per adesione ai pneumatici ed essere disperso lungo la viabilità di accesso. Non si prevede di realizzare una piscina per il lavaggio delle ruote in quanto potrebbe andare ad aggravare l'impatto sulla qualità delle acque del sistema locale. ▪ Rispetto e ripartizione del numero dei viaggi giornalieri: il numero dei viaggi giornalieri dovrà essere suddiviso come da schema riportato nel progetto, così da evitare il più possibile giorni di sovraccarico per le infrastrutture	▪ Monitoraggio dello stato di manutenzione dei mezzi pesanti e movimento terra che presentino perdite olio o di materiale dal rimorchio. ▪ Verifica della pulizia e lavaggio dei blocchi/informi trasportati. ▪ Verifica dell'allontanamento con cadenza giornaliera del materiale prodotto. ▪ Verifica e controllo del fenomeno di trasporto e deposizione di polveri dai mezzi pesanti durante il tragitto. ▪ Verifica dello stato della viabilità sia per questioni ambientali che di sicurezza, dal sito di cava fino al tratto asfaltato

AGGIORNAMENTO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E CONTROLLO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI (Da Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e Del. N. 1009 del 21/07/2025)

TIPO DI IMPATTO	INDICAZIONE	TIPO DI MISURA	MISURA APPLICATA	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO DELLA MISURA	INCIDENZA RESIDUA DOPO L'APPLICAZIONE DELLA MISURA DI MITIGAZIONE
Riduzione biodiversità	(D) TAM_GEO_009 SUM_GEO_008 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale Vedi Scheda AZIONE " RE_C_04_mod " del Piano di Gestione approvato ZSC17 e ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	MITIGAZIONE	Al fine di contenere le emissioni sonore che possono causare allontanamento delle specie animali sensibili, eseguire la regolare manutenzione dei mezzi meccanici. In caso di malfunzionamento, evitare le lavorazioni con il mezzo guasto fino alla risoluzione della non conformità.	Eseguire la valutazione di impatto acustico ambientale a cadenza triennale ed obbligatoriamente in caso di cambio di mezzi meccanici in uso.	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)
	(D) SUM_GEO_007 (D) TAM_GEO_008 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. Vedi Scheda AZIONE " RE_C_828_nuo " del Piano di Gestione approvato ZSC17 e ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	MONITORAGGIO	Il monitoraggio dovrà essere svolto secondo quanto previsto dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - <i>Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna)</i> (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente – ISPRA.	Monitoraggio secondo quanto riportato nel PMA allegato al SIA	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)
	(D) SUM_INV_001 (D) TAM_INV_001 Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito. Vedi Scheda AZIONE " IA_H_07_mod " del Piano di Gestione approvato ZSC17 ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	MONITORAGGIO/CONTROLLO	Si veda scheda tecnica specifica in Allegato 4 .	Programma di controllo/monitoraggio secondo quanto descritto nel piano di ripristino di progetto.	
	GEN_REG_BIO_003 Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.		Si veda piano di ripristino ambientale		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)
Emissione di polveri	(A) (B)= BREF (Emissions from storage)	MITIGAZIONE	Eseguire le fasi di lavorazione in cui è probabile e/o certa la produzione di polveri provvedendo alla umidificazione con acqua (wet suppression), laddove consentito dagli atti autorizzativi. Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arroccamento non asfaltate per contenere le emissioni di polveri in area vasta durante le fasi di trasporto dei materiali. Predisposizione di dossi lungo le viabilità a maggior percorrenza di caratteristiche geometriche compatibili con il transito in sicurezza di mezzi d'opera a pieno carico per limitare la velocità dei veicoli.	Monitoraggio polveri ad ogni cambio mezzi meccanici o modalità operative. Nel caso di superamento dei limiti si verificheranno le procedure di lavoro con particolare riferimento alle fasi di perforazione e taglio andando dove possibile nel primo caso, ad impiegare perforatori elettroidraulici e nel secondo inumidire parzialmente il materiale rimosso con l'azione meccanica prima di insaccarlo/smaltirlo	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)

			Durante i periodi estivi di prolungata siccità, provvedere alla <u>umidificazione</u> con acqua (wet suppression) dei cumuli detritici (derivati dei materiali da taglio e materiale per eventuale ripristino). Tale intervento può essere indicato anche in <u>corrispondenza dei tornanti di strade di arroccamento</u> .		
Inquinamento del suolo di tipo puntiforme e delle acque superficiali	(D) TAM_GEO_009 SUM_GEO_008 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale Vedi Scheda AZIONE " RE_C_04_mod " del Piano di Gestione approvato ZSC17 e ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	CONTROLLO	Laddove siano presenti criticità per presenza di cavità carsiche e non sussistano problematiche di sicurezza per gli addetti, è preferibile l'utilizzo di mezzi meccanici per il taglio a secco, provvedendo al contenimento delle emissioni diffuse ed alla rimozione completa dei residui fini del taglio anche con impiego di aspiratori.	Verifica presenza cavita' carsiche e fratturazione beante potenzialmente interferente con circuiti profondi in relazione allo sviluppo della coltivazione – Revisione annuale della carta delle fratture.	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)
	(D) TAM_GEO_006 SUM_GEO_005 Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici. Vedi Scheda AZIONE " RE_C_901_nuo " del Piano di Gestione approvato ZSC17 e ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).		I fanghi di lavorazione devono essere raccolti a piede taglio, evitandone la dispersione,e correttamente allontanati e smaltiti secondo normativa senza lasciare residui né a cielo aperto nè all'interno di cavità e gallerie. Nel progetto di coltivazione devono essere previste e messe in atto nella fase di esercizio tutte le modalità di raccolta dei fanghi di lavorazione e di gestione delle acque meteoriche, privilegiando il recupero della risorsa idrica. E' fatto obbligo eseguire regolarmente la pulizia dei piazzali di lavoro, anche mediante procedure specifiche che devono essere recepite dal personale in cava e riportate in apposito ordine di servizio da tenere presso il sito estrattivo.	Dovrà essere eseguita una verifica annuale dei potenziali inquinanti presenti nelle acque depurate mediante prelievo da tecnico incaricato dalla ditta ed analisi presso laboratori accreditati.	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)
Contaminazione da sostanze inquinanti delle cavità carsiche (habitat 8310)	(D) SUM_GEO_002 TAM_GEO_002 Divieto di alterazione, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.). Vedi Scheda AZIONE " RE_C_09_mod " del Piano di Gestione approvato ZSC17 e ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	CONTROLLO, MITIGAZIONE	<u>Cavità carsiche censite nel Catasto Grotte della Regione Toscana</u> Se, per motivi logistici, giacimentologici, di sicurezza o per un più razionale sfruttamento del giacimento, l'attività estrattiva dovrà interessare aree in cui risulta ubicata una cavità carsica censita nel Catasto Grotte della Regione Toscana, all'interno del progetto di coltivazione di cui alla L.R. 35/2015,dovrà essere attestato il valore geomorfologico, idrogeologico ed ambientale del tratto della cavità che verrà interessata dalle lavorazioni attraverso la redazione di apposita relazione firmata da tecnici specialistici, ognuno per le sue competenze. Nel caso in cui la valenza della cavità carsica sia ritenuta " <i>non rilevante</i> " dovrà essere proposta la modalità di lavorazione, prevedendo successivi step di verifica ed analisi propedeutici alla prosecuzione dell'attività ed al raggiungimento dello stato finale previsto. L'ingresso della cavità dovrà essere protetto dalla possibile infiltrazione delle acque meteoriche se contaminate da residui di materiali da taglio ed ovviamente delle acque di lavorazione, in ogni fase di coltivazione. Per le fasi di taglio da eseguire nell'ammasso roccioso delimitante l'ingresso è consentito l'utilizzo solo delle tagliatrici senza l'utilizzo di acqua che dovranno preferibilmente essere dotate di appositi aspiratori per il convogliamento dei residui del taglio o comunque dovrà essere garantita, con altri sistemi, la totale asportazione dei residui fini del taglio. Dovrà essere individuata una fascia di rispetto attorno all'ingresso della cavità in cui non sarà possibile utilizzare acqua nelle fasi di lavorazione. Nel caso invece che la valenza della cavità carsica sia ritenuta " <i>rilevante</i> " dovrà essere stabilita una fascia di rispetto in cui non sarà possibile prevedere attività di coltivazione. Il progetto di coltivazione dovrà essere modulato al fine di garantire l'integrità della cavità e la sua stabilità nel tempo. Oltre alla fascia di rispetto di cui sopra dovrà essere individuata un'ulteriore area in cui prescrivere l'obbligo della lavorazione a secco. Le disposizioni di cui sopra valgono anche nel caso di cavità carsiche non censite nel Catasto Grotte della Regione Toscana ma la cui posizione è nota e rilevabile al momento della redazione del progetto di coltivazione.	Verifica presenza cavita' carsiche e fratturazione beante potenzialmente interferente con circuiti profondi in relazione allo sviluppo della coltivazione – Revisione annuale della carta delle fratture.	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)
	(D) SUM_GEO_001 TAM_GEO_001 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, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione. Vedi Scheda AZIONE " MO_G_01_mod " del Piano di Gestione approvato ZSC17 e ZSC21 (Deliberazione del Consiglio direttivo dell'Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).		<u>Cavità carsiche portate alla luce durante l'attività estrattiva</u>		

			Nel caso in cui, durante le lavorazioni, vengano portate alla luce porzioni di cavità carsiche non precedentemente individuate, dovranno essere sospese immediatamente le lavorazioni e data comunicazione al Comune ed all'Ente Parco delle Alpi Apuane. Dovrà essere attestato il valore geomorfologico, idrogeologico ed ambientale del tratto della cavità intercettata attraverso la redazione di apposita relazione firmata da tecnici specialisti, ognuno per le sue competenze. Nel caso in cui la valenza della cavità carsica sia ritenuto "<i>non rilevante</i>" le lavorazioni potranno proseguire, prevedendo successivi step di verifica ed analisi propedeutici alla prosecuzione dell'attività ed al raggiungimento dello stato finale previsto. L'ingresso della cavità dovrà essere protetto dalla possibile infiltrazione delle acque meteoriche se contaminate da residui di materiali da taglio ed ovviamente delle acque di lavorazione, in ogni fase di coltivazione. Per le fasi di taglio da eseguire nell'ammasso roccioso delimitante il tratto rinvenuto è consentito l'utilizzo solo delle tagliatrici senza l'utilizzo di acqua che dovranno preferibilmente essere dotate di appositi aspiratori per il convogliamento dei residui del taglio o comunque dovrà essere garantita, con altri sistemi, la totale asportazione dei residui fini del taglio. Dovrà essere individuata una fascia di rispetto attorno al tratto di cavità portato alla luce in cui non sarà possibile utilizzare acqua nelle fasi di lavorazione. Nel caso invece che la valenza della cavità carsica sia ritenuta "<i>rilevante</i>" non sarà possibile eseguire alcun tipo di lavorazione nelle sue vicinanze e dovrà essere stabilita una fascia di rispetto in cui non sarà possibile prevedere attività di coltivazione. Il progetto di coltivazione dovrà essere rimodulato tramite la presentazione di una variante al fine di garantire l'integrità della cavità e la sua stabilità nel tempo. Oltre alla fascia di rispetto di cui sopra dovrà essere individuata un'ulteriore area in cui prescrivere l'obbligo della lavorazione a secco. Per determinare il grado di rilevanza delle cavità carsiche dovranno essere valutati i seguenti aspetti: - sviluppo plano-altimetrico valutato almeno fino alla profondità massima di scavo prevista dal piano di coltivazione laddove ispezionabile; - descrizione degli aspetti geomorfologici, geologici, idrogeologici, giacimentologici e strutturali dell'area in cui si sviluppa la cavità carsica, evidenziando in particolar modo l'interferenza con l'acquifero carsico e le eventuali sorgenti potenzialmente alimentate. - descrizione delle caratteristiche della cavità quali presenza di concrezioni fossili o attive, forme attive di dissoluzione della roccia, presenza di fauna ipogea, dimensioni e ogni altro elemento che consenta di valutare dal punto di vista naturalistico le caratteristiche della cavità; - interferenza della cavità con i programmi di coltivazione della cava e formulazione di proposte di tutela che tengano conto degli aspetti naturalistici della cavità; - valutazione ponderata tra rilevanza ambientale della cavità e importanza dell'attività in essere, anche in base alle esigenze di corretto sfruttamento della risorsa marmifera e di progettazione delle attività in base ai criteri che regolano la salute e sicurezza dei lavoratori. Il progetto di coltivazione potrà inoltre contenere gli interventi finalizzati al miglioramento della fruibilità delle cavità carsiche.		
			In caso di rinvenimento con lo sviluppo dei lavori di fratture beanti e persistenti, prima di procedere con lo sviluppo delle coltivazioni, queste dovranno a pavimento essere sigillate con uso di resine atossiche o cemento idraulico. L'intervento dovrà essere attestato con documentazione fotografica da tenere presso il cantiere. In caso di rinvenimento di cavità carsiche, dovrà essere comunicato agli Enti competenti (Comune-ARPAT-Parco Apuane) e definite con questi le modalità iniziali di salvaguardia e, nel caso ci fosse bisogno, quelle per l'esecuzione di un sopralluogo con speleologi secondo quanto previsto dalle NTG/NTA. Le Carte delle Fratture di compendio	Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento per la predisposizione del Piano di Monitoraggio il documento "<i>Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA</i>" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - <i>Indirizzi metodologici specifici: Ambiente idrico</i> (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA.	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)

			alla relazione sulla stabilità dei fronti di scavo redatta annualmente e disponibile nel sito, dovrà contenere indicazioni delle fratture beanti rilevate ed oggetto di intervento nonché delle eventuali forme carsiche rilevate. In quest'ultimo caso dovrà essere data comunicazione agli Enti di controllo COMUNE/PARCO/ARPAT.		
			Dovrà essere eseguita una verifica dei potenziali inquinanti presenti nelle acque depurate mediante prelievo da tecnico incaricato dalla ditta ed analisi presso laboratori accreditati. Nel caso di discostamento dai valori normalmente rilevati, è obbligatoria la revisione dell'impianto di riciclo delle acque o un cambiamento di tecnologia o un aumento delle fasi di depurazione. Relativamente alla qualità delle acque, il monitoraggio si attua inoltre con analisi chimiche: a) delle sorgenti in possibile/probabile connessione con la zona di cava, con un monitoraggio periodico nel caso in cui siano presenti sorgenti censite e/o captate a scopo idropotabile nei pressi dell'area di cava o situate in posizioni geometricamente inferiori all'area, o per le quali è stata testata la connessione anche parziale con l'area estrattiva tramite traccianti seppur posizionate all'esterno del bacino idrografico comprendente l'ingresso dell'area in coltivazione sotterranea. b) delle acque che scorrono all'esterno della zona di imbocco e dei piazzali di lavoro.	La verifica verrà effettuata annualmente e comunque obbligatoriamente ad ogni eventuale modifica del sistema di depurazione. Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento per la predisposizione del Piano di Monitoraggio il documento " <i>Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA</i> " (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - <i>Indirizzi metodologici specifici: Ambiente idrico</i> (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA e secondo quanto stabilito dalle “ Linee Guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi ” (Del. C.D. Parco n. 15 del 11.09.2020), punto 5.1.1 “ Specificità del monitoraggio delle acque ”	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)

Tabella 65: Sintesi delle misure di mitigazione e controllo degli impatti attesi sulle componenti ambientali.

LEGENDA:

INDICAZIONE

- **(D)**=*Deliberazione 21 luglio 2025, n. 1009*
- **(Z)**=*Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004*
- **(P)**= P.I.T
- **(PdG)**= *Piano di Gestione del Sito*
- **(A)**= *Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009*
- **(B)**= BREF (Emissions from storage)

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

- **Mitigata/Nulla** (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
- **Mitigata/Bassa** (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
- **Mitigata/Media** (significativa, non ulteriormente mitigabile)
- **Mitigata/Alta** (significativa, non ulteriormente mitigabile)



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE VI

CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

CONCLUSIONI

Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto di nuova proposta ricadono su aree interne a quelle in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. L'area di progetto, secondo la cartografia del P.I.T. di ricognizione del vincolo di cui al D.Lgs 42/2004, Art. 142 *lettera g) i territori ricoperti da foreste e da boschi* e secondo la Carta della Rete Ecologica, si sovrappone in parte al vincolo boschivo ma, come è stato più volte sottolineato, l'area boscata non è più presente dal 2022. La sovrapposizione con l'ortofoto 2025 di Geoscopio conferma tale dato.

Le superfici indicate come aree boscate (Geoscopio cartografia del P.I.T.) ed interessate dalle attività A CIELO APERTO sono pari a 3.240 mq, e sono interne a quelle già autorizzate nel progetto vigente; il valore di perdita in percentuale rimane comunque al di sotto della soglia di significatività per perdita di superficie di habitat (1%) (si veda **Tabella 45**).

Nelle aree limitrofe a quelle di coltivazione a cielo aperto si considerano impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210*, 9110, 8210), ma comunque in ACC ED ESTERNAMENTE AI SITI OGGETTO DELLA PRESENTE VALUTAZIONE ed allineati con quelli stimati per il progetto vigente. L'impatto indiretto per sollevamento di polveri è principalmente legato alla movimentazione dei mezzi nei piazzali ed ai trasporti in area vasta, ma è del tutto assimilabile a quello in atto, e legato anche alle altre attività estrattive insistenti sulla stessa rete stradale di comparto. Sulle specie animali più sensibili al rumore (uccelli, rettili, mammiferi) è più probabile un allontanamento, anche se le attività presenti da tempo hanno già ad oggi condizionato le presenze animali.

La coltivazione di nuova proposta IN SOTTERRANEO si sovrappone in parte agli habitat epigei 8210 (491 mq) e 9110 (1367 mq): dalle valutazioni effettuate (**Tabella 45**), applicando il principio di precauzione e considerando la situazione peggiorativa con perdita di superficie, **si otterrebbero valori di non significatività, anche considerando l'effetto cumulativo**: si evidenzia che le aree oggetto di coltivazione **sono comunque ESTERNE AI SITI NATURA 2000 IN ESAME IN QUESTA SEDE**.

Si ritiene pertanto che la **coltivazione proposta con il nuovo progetto, esternamente ai Siti**, applicando le misure di mitigazione proposte e attraverso il monitoraggio previsto sulla componente BIODIVERSITA' nel Piano di Monitoraggio allegato, non possa provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti, né modificare l'equilibrio delle specie vegetali e animali caratterizzanti o modificare il grado di biodiversità all'interno dei Siti stessi.

In relazione alla nuova proposta progettuale, valutate in questa sede tutte le possibili interferenze su habitat, habitat di specie e specie vegetali e animali segnalate in area di Bacino ed afferenti ai Siti Natura 2000 interessati, si ritiene che, per il tipo di coltivazione proposto e per le superfici interessate, si possa considerare non significativo l'impatto atteso per la realizzazione del nuovo progetto rispetto al progetto approvato ed attualmente vigente.



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

Scheda n. 7 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE VII

BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA ED APPENDICE ALLO STUDIO

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2010 – *Biodiversità lichenica nella provincia di Lucca*.

ABBATE E., BALESTRIERI M.L., BIGAZZI G., NORELLI P. & QUERCIOLO C., 1994 - *Fission-track dating and recent rapid denudation in Northern Apennines, Italy*. Mem. Soc. Geol. It., 48, 579-585.

ANPA, 2001 *I.B.L.: Indice di Biodiversità Lichenica*. Serie Manuali e Linee Guida, 2/2001. ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, Roma.

ANSALDI M., MEDDA E., PLASTINO S., 1994 – *I fiori delle Apuane*. Baroni Editore.

ARGNANI A., BARBACINI G., BERNINI M., CAMURRI F., GHIELMI M., PAPANI G., RIZZINI F., ROGLEDI, S. & TORELLI L., 2003 - *Gravity tectonics driven by Quaternary uplift in the Northern Apennines: insights from the La Spezia-Reggio Emilia geo-transect*. Quaternary Int., 101-102, 13-26.

BALESTRIERI M.L., BERNET M., BRANDON M.T., PICOTTI V., REINERS P. & ZATTIN M., 2003 - *Pliocene and Pleistocene exhumation and uplift of two key areas of the Northern Apennines*. Quaternary Int., 101-102, 67-73.

BARTOLINI C., 2003 - *When did the Northern Apennine become a mountain chain?* Quaternary Int., 101-102, 75-80.

BARTELLETTI A., GUAZZI E., TOMEI P.E., 1997 - *Le zone umide delle Alpi Apuane: nuove acquisizioni floristiche*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B, 103: 49-54 (1996).

BELLAGOTTI G. (2002) – *Geologia della Sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane centrali): studio strutturale del settore M. Pelato - M. Altissimo – Arni*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-65.

BERRETTI G. (2005) – *La terminazione meridionale della sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane)*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-73.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 - *Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Norme tecniche di attuazione*. Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.1. Edizioni Regione Toscana.

BRUNIALTI, G. & GIORDANI, P. 2003. *Variability of lichen diversity in a climatically heterogeneous area (Liguria, NW Italy)*. Lichenologist 35: 55 - 69.

BRUNIALTI G. & GIORDANI P., 2004. *Applicabilità del nuovo protocollo di campionamento del metodo di Biodiversità Lichenica (BL)*. In Ferretti M. & Fornasier F. (eds.). *Verso una rete nazionale per il rilevamento della qualità dell'aria mediante l'indice di biodiversità lichenica. Una valutazione preliminare per la progettazione e le procedure di assicurazione di qualità*. Roma: in stampa.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 a- *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Linee guida* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.2. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 b- *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) - Raccolta normativa* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.3. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 c - *Valutazione di Impatto Ambientale: un approccio generale* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.4. Edizioni Regione Toscana.

CARMIGNANI L., 1985 - *Carta geologico-strutturale del Complesso Metamorfico delle Alpi Apuane, Foglio Nord, 1:25.000*. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.

- CARMIGNANI L., CONTI P., CORNAMUSINI G. & MECCHERI M., 2004 - *The internal Northern Apennines, the Northern Tyrrhenian Sea and the Sardinia-Corsica Block*. In: Crescenti, U., D'Offizi, S., Merlino, S. & Sacchi, L. (Eds.), *Geology of Italy*. Società Geologica Italiana, Roma, 59-77.
- CARMIGNANI L., CONTI P., FANTOZZI P., MANCINI S., MASSA G., MOLLI G., VASELLI L., 2007 - *I Marmi delle Alpi Apuane*, *Geoitalia*, 21, 19-31.
- CARMIGNANI L., CONTI P., MECCHERI M., VASELLI L., MANCINI S., MASSA G. & SIMONCINI D. (2007) - *Carta Giacimentologica dei marmi delle Alpi Apuane a scala 1:10000 e sua informatizzazione. Relazione finale*. Convenzione Regione Toscana–Università di Siena, pp. 105, San Giovanni Valdarno, 2007.
- CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., FANTOZZI P.L., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 1994 - *Tertiary extensional tectonics in Tuscany (Northern Apennines, Italy)*. *Tectonophysics*, 238, 295-315.
- CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., DISPERATI L., FANTOZZI P.L., KLIGFIELD R., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 2001 - *Inner Northern Apennines*. In: Vai, G.B. & Martini, I.P. (Eds.), *Anatomy of an Orogen: the Apennines and Adjacent Mediterranean Basins*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 197-214.
- CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1977 - *Analisi mesostrutturale della zona occidentale delle Apuane metamorfiche*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 96, 429-450.
- CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1979 - *Large scale reverse "drag folds" in the late Alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines)*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 86, 109-126.
- CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1983 - *Il problema della doppia vergenza sulle Alpi Apuane e la struttura del Monte Corchia*. *Mem. Soc. Geol. It.*, 26, 515-525.
- CARMIGNANI L., GIGLIA G. & KLIGFIELD R., 1978 - *Structural evolution of the Apuane Alps; an example of continental margin deformation in the northern Apennines, Italy*. *Journal of Geology*, 86, 487-504.
- CARMIGNANI L. & KLIGFIELD R., 1990 - *Crustal extension in the Northern Apennines: the transition from compression to extension in the Alpi Apuane core complex*. *Tectonics*, 9, 1275-1303.
- CARMIGNANI L., MECCHERI M. & PRIMAVORI P. (2005) - *Marbles and other ornamental stones from the Apuane Alps (northern Tuscany, Italy)*. *Giornale di Geologia Applicata*, 1 (2005), 233-246.
- COLI M., 1989 - *Litho-structural assemblage and deformation history of "Carrara marble"*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 108, 581-590.
- COLI M., 1992 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Boana (Alpi Apuane)*, 1:5.000. SELCA, Firenze.
- COLI M., GRANDINI G. & MATTEINI L., 1987 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Orto di Donna (Alpi Apuane)*, 1:5.000. SELCA, Firenze.
- COLI M. & FAZZUOLI M., 1992 - *Considerazioni sulla litostratigrafia e sull'evoluzione sedimentaria delle formazioni retico-liassiche del nucleo metamorfico apuano*. *Atti Ticinensi di Scienze della Terra*, 35, 43-60.
- COLI M., PINI G., PICCINI L., MARIOTTONI E., FROSINI S., ROSSI M.L., LIVI V., APPELIUS V., CARMIGNANI L., MECCHERI M., FANTOZZI P.L., SCIUTO P.F., BOCCI M., ANTONPAOLI L., CHIEREGHIN F., GRAZIOSI B., FORNARO M., LOVERA E. & BERGAMASCO L., 2002 - *Studi conoscitivi sui bacini marmiferi industriali di Carrara: un contributo per la gestione pianificata dell'attività*. *GEAM - Geoingegneria Ambientale e Mineraria*, 24, pp. 104.

- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., (1992) – *Libro Rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Italiana. Tipar Poligrafica, Ed. Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - *Liste rosse regionali delle Piante d'Italia*. Società Botanica Italiana, WWF Italia. Centro Interdip. Audiovisivi e Stampa, Univ. Camerino, Camerino.
- CORINE BIOTOPES MANUAL (1991)– *Habitats of the European Community*. Commission of the European Communities, Brussels.
- CORTOPASSI A., MOLLI G., & OTTRIA G. (2006). *Study of the brittle deformation in the Fantiscritti marble basin (Apuan Alps, Carrara, Italy) for the paleostress reconstruction. Studio della deformazione fragile nel bacino marmifero di Fantiscritti (Alpi Apuane, Carrara) finalizzato alla ricostruzione del campo di paleostress*. *Geologia tecnica e ambientale*, 1-2 (2006), 27-45.
- CRISCI G.M., LEONI L. & SBRANA A., 1975 - *La formazione dei marmi delle Alpi Apuane (Toscana); studio petrografico, mineralogico e chimico*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 82, 199-236.
- DALLAN NARDI L., 1976 - *Segnalazione di Lepidocycline nella parte basale dello "Pseudomacigno" delle Alpi Apuane*. *Boll. Soc. Geol. It*, 95, 459-477.
- DEL PRETE C., 1976 - *Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia*. I. Reperti nuovi o rari per le Alpi Apuane. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, 83: 75-84.
- DI PISA A., FRANCESCHELLI M., LEONI L. & MECCHERI M., 1985 - *Regional variation of the metamorphic temperatures across the Tuscanid 1 Unit and its implications on the alpine metamorphism (Apuan Alps, N-Tuscany)*. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen*, 151, 197-211.
- ERTAG REGIONETOSCANA, 1980 - *I Marmi Apuani*. Nuova Grafica Fiorentina, Firenze, pp. 126.
- FARINA A., 1981 – *Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana*. *Boll. Mus. S.Nat. Lunig. Vol.I, n.1*: 21-70.
- FAZZUOLI M., 1980 - *Frammentazione ed annegamento della piattaforma carbonatica del 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 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 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 carrarese, 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 constraints 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.
- SPOSIMO P., TELLINI G., (1995a) - *Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana*. Rivista Italiana di ornitologia, 64: 131-140.
- TELLINI G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI E., SPOSIMO P. (1997)- *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana*. Quad. Mus. Storia Nat. Livorno, Monografia n.1.
- TOMEI P.E., LIPPI A., BRACCELLI F. (1991) - *Specie vegetali protette nella provincia di Lucca*. Amm. Prov.le di Lucca. Nuova Grafica Lucchese, Lucca.
- TUCKER G.M., HEAT M.F, 1994 - *Birds in Europe. Their conservation status*. BirdLife Conservation Series, 3. BirdLife International, Cambridge, UK.
- ZACCAGNA D. (1932) - *Descrizione geologica delle Alpi Apuane*. Mem. Descr. Carta Geol. d'Italia, 25, 1-440.

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE
DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figure 1-2: Bacino Monte Pallerina e aree estrattive: il Bacino è inserito nella faggeta (habitat 9110), ma è presente anche la vegetazione azonale a casmofite.

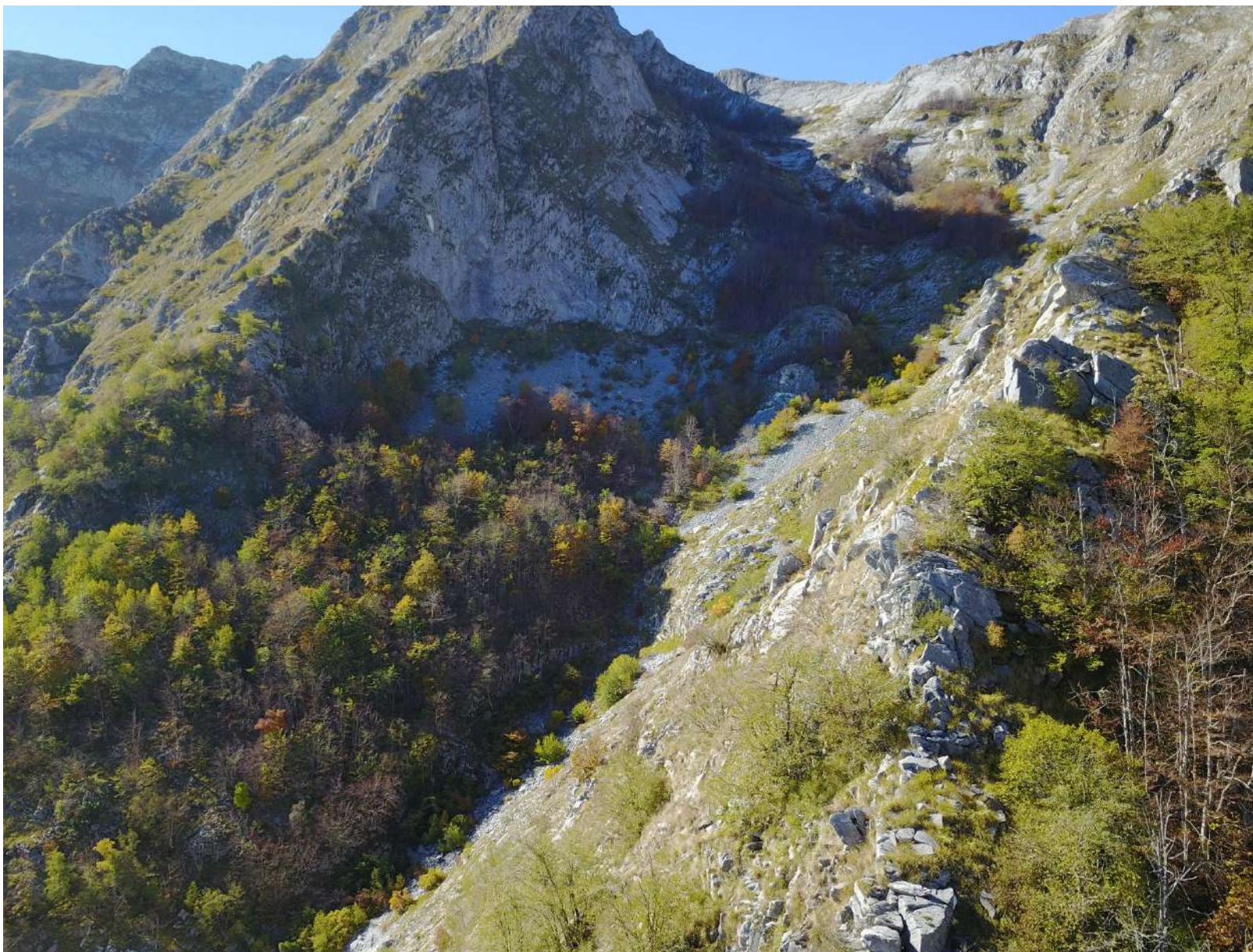


Figura 3: In area vasta di Bacino, faggio sparso, bosco di faggio e vegetazione azonale a casmofite sugli affioramenti rocciosi.



Figura 4: Estratto da **Relazione Paesaggistica** a firma dell'Arch. M. Masini: Volo drone luglio 2026- Localizzazione delle aree di scavo (cantiere alto e basso. Le coltivazioni previste dal nuovo progetto si svolgono su aree attualmente già attive ed antropiche.

Tav. Pae 12-2026-PC Fossa dei Tomei

Luglio 2026

PIANO DI COLTIVAZIONE- INTERVISIBILITA'-SEQUENZE FOTORICOSTRUTTIVE ed INGRANDIMENTI



Sovrapposizione del piano di coltivazione in Fase 2

STATO ATTUALE



LOCALIZZAZIONE DEL SITO
Ortofoto luglio 2026



FASE 1



FASE 2

FASE DI RIEMPIMENTO RICOSTRUTTIVO



FOTORICOSTRUZIONE RISISTEMAZIONE PAESAGGISTICA

Tav. Pae 012- PC 2026- Fossa dei Tomei

Figura 5: Estratto da Tavola Pae12-2026 PC a firma dell'Arch. M. Masini con stato attuale e fotosimulazione del progetto.

Tav. Pae 11-2026-PC Fossa dei Tomei

PIANO DI COLTIVAZIONE- INTERVISIBILITA'-SEQUENZE FOTORICOSTRUTTIVE ed INGRANDIMENTI

Luglio 2026



Immagine da satellite Regione Toscana 2025- Stato di Fatto



Immagine ripresa da un tratto della Via Vandelli nei pressi della cava Colubraia (maggio 2025)

FASE 1 e 2 +ingrandimento



RISISTEMAZIONE +ingrandimento



Dal punto di vista paesaggistico gli effetti provocati dalla coltivazione non risultano alterare quanto in essere, intendendo un settore composto di più bacini con lavorazioni senzaltro più 'visibili' in termini paesaggistici :

- le lavorazioni non prevedono alterazioni di crinali o parti vegetate, per cui l'effetto e la sua visuale, dati da queste lavorazioni, è molto basso.
- la coltivazione interagisce su un area già lavorata, contribuendo al mimetismo dell'intervento.

Tav. Pae 011- PC 2026- Fossa dei Tomei

Figura 6: Estratto da Tavola Pae11-2026 PC a firma dell'Arch. M. Masini con valutazione dell'intervisibilità del progetto.

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE
DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

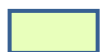
L.R. 30/2015 Artt. 88,89

TAV. 1

SCALA 1: 15.000

CARTA DEI SITI NATURA 2000

LEGENDA



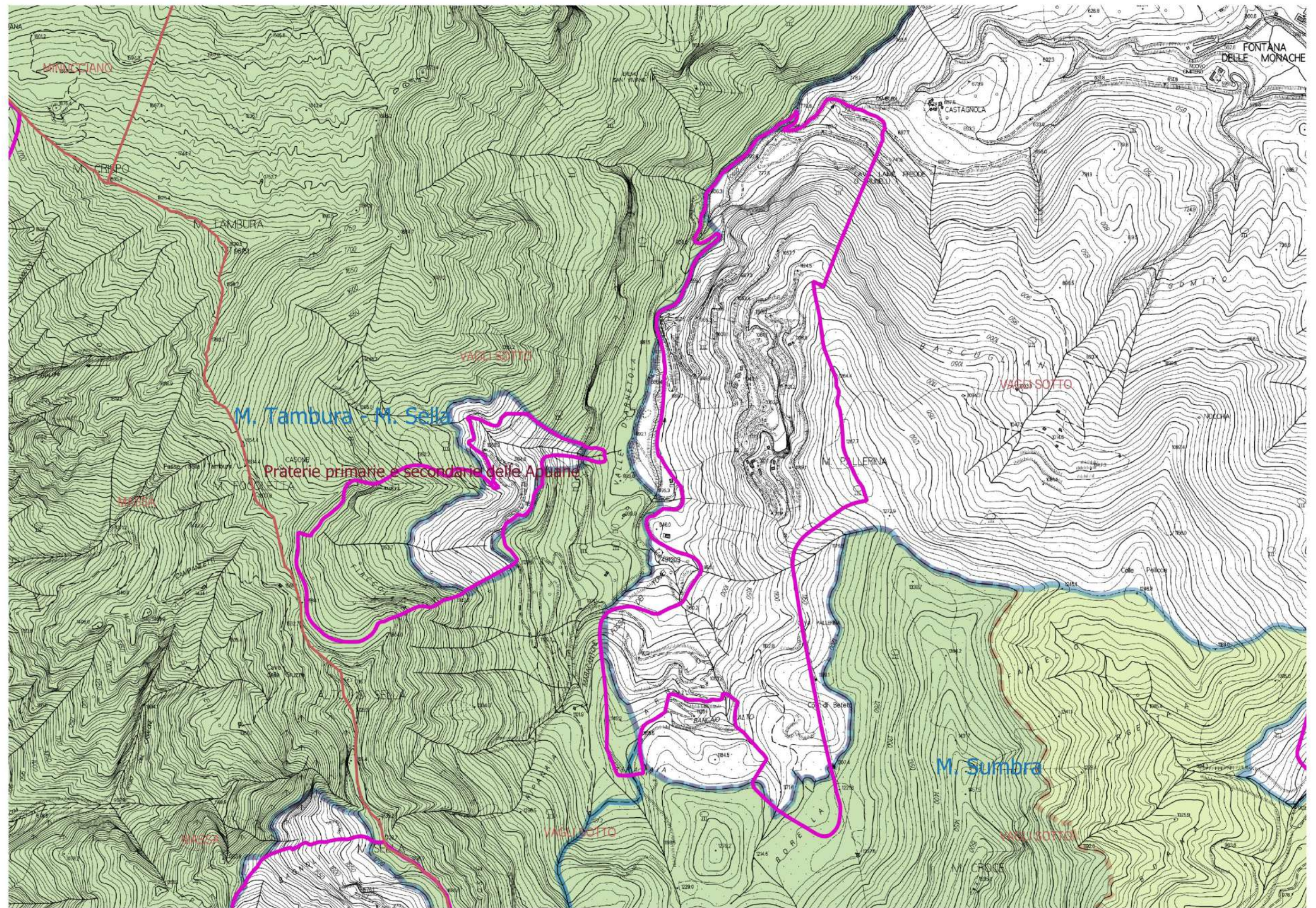
ZSC17



ZSC2, ZSC17 e ZPS 23 sovrapposti



Limite Bacino "Monte Pallerina" e Limite Bacino "Colubraia"



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

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

TAV. 2

SCALA 1:10000

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

LEGENDA

-  Aree estrattive
-  Mosaico delle rupi e dei prati su calcare
-  Boschi misti di latifoglie
-  Boschi a dominanza di faggio
-  Prati graminoidi delle *Festuco-Brometea*
-  Ghiaioni e ambienti detritici

This is a detailed topographic map of the Valsugana region in Italy. The map shows the Valsugana river valley, with the river flowing through the center. The surrounding area is characterized by steep, mountainous terrain, indicated by dense contour lines. Key locations marked on the map include Fontana delle Monache, Castagnola, Valsotto, and Valsugana. A pink line outlines a specific area of interest, likely the Valsotto area. The map also shows various other features such as roads, railways, and smaller settlements. The overall color scheme is dominated by shades of green and brown, representing the natural landscape.

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

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

TAV. 3

SCALA 1:10000

CARTA DELL'USO DEL SUOLO

LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  | Aree estrattive |
|  | Affioramenti rocciosi a casmofite e praterie |
|  | Boschi misti di latifoglie |
|  | Boschi di faggio |
|  | Praterie |
|  | Ghiaioni con pteridofite |
|  | Aree in trasformazione |

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

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

TAV. 4

SCALA 1:10000

CARTA DEGLI HABITAT

LEGENDA

-  Habitat 4030 *Lande secche europee*
-  Habitat 6170 *Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine*
-  Habitat 6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)*
-  Habitat 8130 *Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*
-  Habitat 8210 *Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*
-  Habitat 8220 *Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*
-  Habitat 8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*
-  Habitat 9110 *Faggeti del Luzulo-Fagetum*

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PIANO DI COLTIVAZIONE
DELLA CAVA "FOSSA DEI TOMEI"

BACINO DI MONTE PALLERINA

SCHEDA N. 7 P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 3

STANDARD DATA FORM NATURA 2000

TRASMISSIONE 2024



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 IT5120009
SITENAME Monte Sumbra

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
B	IT5120009	

1.3 Site name

Monte Sumbra

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2024-12

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

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	Latitude
10.289722	44.079444

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

1865.0

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 B			46.15		M	C	C	C	C
4060 B			3.59		M	C	C	B	B
5130 B			7.68		M	C	C	B	C
5210 B			0.39		M	C	C	B	C
6110 B			0.75		M	B	C	C	C
6170 B			112.64		M	B	C	B	B
6210 B	X		332.71		M	B	C	B	B
6230 B			3.5		M	C	C	C	C
8110 B			0.01		M	C	C	A	C
8120 B			12.46		M	B	C	A	B
8130 B			12.09		M	C	C	A	B
8210 B			122.34		M	B	C	A	B
8220 B			2.33		M	C	C	A	B
8240 B			4.33		M	C	C	B	C
8310 B			0.03	11	M	A	C	A	A
9110 B			600.72		M	C	C	B	C
9130 B			0.76		M	C	C	B	C
9150 B			51.25		M	C	C	B	C
91E0 B			5.37		M	C	C	C	C
9260 B			126.23		M	B	C	B	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	B	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				P	DD	C	B	A	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				C	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	C	B
A	1175	Salamandrina terdigitata			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
B	A255	Anthus campestris			4	6	p							X
B	A091	Aquila chrysaetos			1	1	p							X
P		Arenaria bertolonii						C				X		
I		Arion franciscoi						P						X
I		Arion intermedius						P						X
P		Astragalus sempervirens gussonei						P						X
P		Astrantia pauciflora						C				X		
I		Balea perversa						R			X			
P		Betula pendula						V						X
P		Biscutella apuana						C				X		
P		Bupthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Chilostoma cingulatum apuanum						P				X		
I		Chondrina oligodonta						P				X		
I		Chrysolina osellai						P				X		

P		Cirsium bertolonii						R					X		
I		Cochlodina comensis lucensis						P							X
I		Cochlostoma montanum						P					X		
I		Coenonympha dorus aquilonia						P							X
P		Convallaria majalis						R							X
R	1283	Coronella austriaca						P	X						
P		Draba aizoides var. bertolonii						V					X		
P		Dryopteris expansa						P							X
P		Dryopteris submontana						R							X
I		Duvalius apuanus						R					X		
I		Duvalius doriai						R					X		
I		Erebia epiphron						P							X
I		Erebia neoridas sybillina						P							X
P		Erysimum pseudorhaeticum						R					X		
P		Euphrasia salisburgensis						R							X
B	A103	Falco peregrinus			1	3	p								X
B	A096	Falco tinnunculus						P							X
P		Festuca apuanica						R					X		
P		Festuca puccinelli						P					X		
P		Galium paleoitalicum						R					X		
P		Galium purpureum var. apuanum						C					X		
I		Gittembergia soroncula						R							X
P		Globularia incanescens						C					X		
P		JUNIPERUS PHOENICEA L.						R							X
I		Lathrobium straneo						P					X		
P		Leontodon anomalus						C					X		
I		Leptusa apennina						P							X
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						C					X		
P		Maianthemum bifolium						R							X
M		Microtus nivalis						P						X	
P		MOLTZIA SUFRUTICOSA (L.) BRAND						C					X		
B	A280	Monticola saxatilis			6	10	p								X
B	A277	Oenanthe oenanthe			1	5	p								X
P		Orchis pallens						R						X	
R	1256	Podarcis muralis						C	X						
P		Polygala carueliana						R					X		
P		Primula auricula						C							X
P		Pulsatilla alpina						C					X		

I		Pupilla triplicata						P						X
B	A345	Pyrrhonorax graculus						P						X
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			15	20	p							X
A	1206	Rana italica						C	X					
I		Retinella olivetorum						P						X
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
A		Salamandra salamandra						C			X			
P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						R				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		Saxifraga etrusca						P						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Sedum monregalense						R				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						R				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						R						X
I		Solatopupa juliana						C				X		
A		Speleomantes italicus						C	X					
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
B	A333	Tichodroma muraria			1	5	p							X
I		Timarcha apuana						R				X		
P		Trinia dalechampii						V						X
A		Triturus alpestris						P						X
P		VALERIANA SAXATILIS L.						R				X		
P		Veronica longistyla						P						X
I		Vitrinobrachium baccettii						P						X
I		Xerosecta cespitum						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N22	28.0
N11	4.0
N10	5.0
N16	36.0
N23	2.0
N08	10.0
N09	12.0
N15	2.0
N12	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione Wurmiana fra cui spicca l'imponente circo glaciale del Sumbra.

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. Di particolare interesse la presenza contemporanea nell'area di relitti termofili (Quercus ilex e Juniperus phoenicea) e boreali (vaccinieti del monte Fiocca e stazioni di Betula pendula al Monte Porreta). Presenza di invertebrati endemici e del Lepidottero Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!).

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]
H	A04		i
M	C01		i
H	J01		i
L	E01		o
M	D01.01		b
M	D01.02		o
M	D02.01		o
H	K02.01		i
M	C01		o
L	H06.01		b
H	H01		o
M	G02.02		o
M	J01		o
L	E01.03		i
H	A04.03		o
M	E03.03		o

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

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
	X		

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	80
Joint or Co-Ownership		0
Private		20

Unknown	0
sum	100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione ToscanaPiante Vascolari:Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48.Erbario dell'Università degli Studi di Siena.Ferrarini E. 1965 Trinia dalechampii Janch. et W. nel componente illirico della flora apuana di altitudine Giorn. Bot. Ital. 72: 227-232.Ferrarini E. 1967 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane. II. (continuazione) Webbia 22(2): 294-404.Ferrarini E. 1979 Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle radici) Webbia 33(2): 235-267.Ferrarini E., Alessandrini A. 1988 Aspetti della flora e della vegetazione dell'Appennino settentrionale dal M. Maggiorasca alle Alpi Apuane e al M. Fumaiolo Mem. Acc. Lunig. Sci. 51-53: 4-57 (1981-83).Ferrarini E., Marchetti D. 1994 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.Herbarium Universitatis Florentinae, Firenze.Uccelli:Comunicazione personale P. Sposimo (NEMO, Firenze).Lombardi L., Chiti-batelli A. Galeotti L. Sposimo P. 1998 Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana, Regione Toscana.Rome' A. 1982 Osservazioni ornitologiche in Val di Chiana Rivista Italiana di Ornitologia Milano 52: 216-218.Tellini Florenzano G., Arcamone E. Baccetti N. Meschini E. Sposimo P. (eds.) 1997 Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992) Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno Monografie 1: 414 pp.Anfibi:Andreone F., Sindaco R. 1987 Sulla presenza e la neotenia di Triturus alpestris apuanus (Bonaparte 1839) nella Collina di Torino (Amphibia , Urodela, Salamandridae) Boll. del Museo Reg. di Scienze Naturali di Torino, 5 (1), 103-112.Bonzano C., Calandri G., Reda Bonzano B. 1983 Brevi note biologiche su alcune cavità delle Alpi Apuane Atti IV Congresso della Federazione Speleologica Toscana, Fiesole 1-3.V.1981: 177-185.Ceccolini G., Cenerini A. 1998 Parchi, Riserve e Aree Protette della Toscana WWF Italia Roma WWF Toscana Firenze: 174 pp.Corti C., Nistri A., Poggesi M., Vanni S. 1991 Biogeographical analysis of the Tuscan herpetofauna (central Italy) Revista espanola de Herpetologia 5: 51-75.Del Lungo C. 1981 Valle del Farma. Escursione nella Toscana centro-meridionale. Materiali di studio naturalistico 2 Cooperativa Centro di Documentazione Pistoia Assoc. Ricr. Cult. Italiana - Lega per l'Ambiente, Firenze: 19 pp.Giacoma C. 1988 The distribution and habitats of the newt (Triturus Amphibia) in Calabria (southern Italy) Monitore Zoologico Italiano (Nuova Serie) 22 (4): 449-464.Giusti F., Favilli L., Manganelli G. 1997 Piani di gestione delle Riserve Naturali della Provincia di Siena relativi agli invertebrati terrestri e d'acqua dolce agli Anfibi e ai Rettili Dip. di Biol. Evol. dell'Univ. degli Studi di Siena: 138 pp.Lanza B. 1983 Anfibi Rettili (Amphibia, Reptilia). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane 27 Consiglio Nazionale delle Ricerche Roma: 196 pp.Medda E. 1997 Alpi Apuane. Itinerari nel Parco Arti Grafiche Pezzini Viareggio (Lucca).Nuzzo A. Polvani M. Rossi R. Tarducci F.1998 Aree protette In: Bertoli P. (ed.) Rapp. sullo stato dell'amb. in Tosc.1997: 415-446 allegati Arch.dat CD-Rom. Reg.Tosc.- Giunta Reg. e Dip.delle Pol.Terr. e Amb. Ag.Reg. per la Prot.Amb. in Tosc., FI.Parco Naturale delle Alpi Apuane (ed.) 1995 Parco Naturale delle Alpi Apuane In: AA.VV. Aree protette in Toscana: 62-64. (alleg. a Parchi 16). Regione Toscana Firenze.Poggi U., Calzolari G. 1985 La Garfagnana e il Parco dell'Orecchiella In: Mirola G., Poggi U. Calzolari G. (eds.). Il parco naturale dell'Orecchiella in Garfagnana: 57-168. Manfrini, Calliano (Trento).Poli A. 1992 Il Parco Naturale delle Alpi Apuane In: Moschini R. (ed.). I Parchi della Toscana. Guideverdi Maggioli 38: 53-73. Maggioli Rimini.Vanni S. 1981 Note sulla salamandrina dagli occhiali [Salamandrina terdigitata (Lac p de 1788)] in Toscana (Amphibia Salamandridae) Atti della Societa' Toscana di Scienze Naturali Residente in Pisa Memorie Serie B 87: 135-159.Vanni S., Nistri A., Corti C. 1994 Note sull'erpetofauna sull'Appennino umbro-marchigiano fra il fiume Marecchia e il fiume Esino (Amphibia Reptilia) Biogeographia. Lavori della Societa' Italiana di Biogeografia 17: 487-508.Zuffi M.A.L., Ferri V. 1990 Anfibi della fauna italiana. Urodeli Natura Milano 81 (2-3): 1-43. Insetti:Bordoni A. 1972 I Glyptomerus dell'Appennino centrale e settentrionale e descrizione di nuove specie (Col. Staphylinidae) Redia 53: 347-371.Daccordi M., Ruffo S. 1979. Le Chrysolina italiane del sottogenere Threnosoma Motsch. (Coleoptera Chrysomelidae) Bollettino del Museo civico di Storia naturale Verona 6: 305-332..Pace R. 1989 Monografia del genere Leptusa Kraatr (col. Staphylinidae) Mememorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona 8; 1-307.Molluschi:Alzona C., 1971 Malacofauna italica. Catalogo e bibliografia dei Molluschi viventi terrestri e d'acqua dolce Atti della Societa' Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano 111: 433 pp.Boato A., Bodon M., Giusti F. 1985 Molluschi terrestri e di acqua dolce delle Alpi Liguri Lavori della Societa' Italiana di Biogeografia N. S. 9: 237-371. Collezione Folco Giusti, Siena.Giusti F., Castagnolo L. Manganelli G. 1985 La fauna malacologica delle faggete italiane: brevi cenni di ecologia elenco delle specie e chiavi per il riconoscimento dei generi e delle entita' piu' comuni Bollettino Malacologico 21: 69-144.Manganelli G., Bodon M., Favilli L., Giusti F. 1995 Gastropoda Pulmonata In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna d'Italia 16: 60 pp.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT13	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 Corchia - Le Panie	/	
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	/	
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	/	

IT04	Monte Corchia - Le Panie	/	
------	--------------------------	---	--

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

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

241NO 240NE 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 IT5120013
SITENAME Monte Tambura - Monte Sella

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
B	IT5120013	

1.3 Site name

Monte Tambura - Monte Sella

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2024-12

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

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude 10.226111 Latitude 44.098333

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

[Back to top](#)

2013.0

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 B			5.85		M	C	C	C	C
5130 B			5.61		M	C	C	C	C
5210 B			0.17		M	C	C	B	C
6110 B			5.8		M	B	C	C	C
6170 B			96.71		M	B	C	B	B
6210 B	X		377.22		M	B	C	B	B
6420 B			0.6		M	C	C	C	C
6430 B			0.03		M	C	C	C	C
8120 B			58.19		M	A	C	B	B
8130 B			59.14		M	C	C	B	C
8210 B			152.8		M	A	C	B	B
8220 B			1.87		M	C	C	A	B
8230 B			0.07		M	C	C	B	C
8240 B			14.32		M	B	C	B	C
8310 B			0.06	207	M	A	C	A	A
9110 B			219.16		M	C	B	B	B
9130 B			9.43		M	C	C	B	C
9150 B			95.65		M	C	C	C	C
91E0 B			1.14		M	C	C	C	C
91M0 B			5.92		M	C	C	C	C
9210 B			0.16		M	C	C	C	C
9260 B			133.95		M	B	C	B	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				P	DD	B	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				V	DD	C	B	A	B
A	5357	Bombina pachypus			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	A	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	C	B
A	1175	Salamandrina terdigitata			p				P	DD	C	B	C	C
A	6206	Speleomantes ambrosii			p				C	DD	C	B	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
P		Achillea tanacetifolia						P						X
I		Anostirus marginatus						P				X		
B	A255	Anthus campestris			2	3	p							X
B	A091	Aquila chrysaetos			1	1	p							X
P		Arenaria bertolonii						C				X		
P		Arenaria ciliata moehringioides						R						X
I		Arion intermedius						P						X
P		Artemisia nitida						V				X		
P		Asperula purpurea apuana						P				X		
P		Asplenium fissum						V						X
P		Astrantia pauciflora						C				X		
P		Biscutella apuana						C				X		

P		Botrychium lunaria						R						X
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
B	A224	Caprimulgus europaeus			8	10	i							X
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Charaxes jasius						P						X
I		Chilostoma cingulatum						P						X
I		Chondrina oligodonta						P				X		
I		Chrysolina osellai						P						X
P		Cirsium bertolonii						R				X		
I		Coenonympha dorus aquilonia						R						X
R		Coronella girondica						P					X	
P		Crepis alpestris						P						X
P		Cystopteris fragilis						R						X
P		Draba aizoides var. bertolonii						R				X		
P		Dryas octopetala						C						X
P		Dryopteris submontana						P						X
I		Duvalius apuanus apuanus						P				X		
I		Duvalius caselii						P				X		
I		Duvalius doriai						R				X		
I		Erebia epiphron						R						X
I		Erebia gorge carboncina						V						X
I		Erebia gorge erynis						R						X
I		Erebia montana						R						X
I		Erebia neoridas sybillina						R						X
P		Eriophorum angustifolium						V						X
P		Erysimum pseudorhaeticum						R				X		
P		Euphorbia hyberna ssp. insularis						V				X		
P		Euphrasia salisburgensis						R						X
B	A103	Falco peregrinus			2	3	p							X
B	A096	Falco tinnunculus						P						X
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca puccinellii						P				X		
P		Galium paleoitalicum						C				X		
P		Globularia incanescens						C				X		
I		Gnorimus variabilis						P						X

P		Helictotrichon versicolor ssp. praetutianum						V				X		
I		Heteropterus morpheus						R					X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						C	X					
P		Horminum pyrenaicum						R						X
P		Hutchinsia alpina						R						X
B	A338	Lanius collurio			1	1	p							X
I		Lathrobium andreinii						P				X		
I		Lathrobium straneoi						P				X		
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		Lilium martagon						R						X
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						R				X		
P		Listera cordata						P						X
I	1058	Maculinea arion						R	X					
P		Menyanthes trifoliata						R						X
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND						C				X		
B	A280	Monticola saxatilis						P						X
I		Nebria orsini apuana						P				X		
M		Neomys fodiens						P						X
B	A277	Oenanthe oenanthe						P						X
P		Orchis pallens						R					X	
I		Oreina elongata zangherii						P				X		
I		Oreina elongata zoiai						P						X
I		Otiorhynchus (Metapiorhynchus) insolitus						R				X		
P		Paeonia officinalis						R						X
I	1057	Parnassius apollo						R	X					
I	1056	Parnassius mnemosyne						P	X					
P		Pedicularis tuberosa var. apennina						P						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
P		Polygala carueliana						R				X		
P		Pulsatilla alpina						C				X		
B	A345	Pyrrhonorax graculus						P						X
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax						P						X
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
I		Rhytrodytes sexguttatus						P						X
P		Robertia taraxacoides						R				X		
A		Salamandra salamandra						C			X			

P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						C				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.						R				X		
P		Saxifraga etrusca						P						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Senecio nemorensis var. apuanus						R				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						C				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						C						X
I		Solatopupa juliana						C				X		
I		Stenus bordonii						P				X		
P		Taxus baccata						R						X
P		THELYPTERIS LIMBOSPERMA (ALL.) H. P.FUCHS						R						X
P		THESIU M SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
I		Timarcha apuana						R				X		
A		Triturus alpestris						C			X			
P		VALERIANA SAXATILIS L.						C				X		
P		Veronica longistyla						P						X
P		Woodsia alpina						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

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N08	11.0
N23	3.0
N22	50.0
N10	4.0
N16	20.0
N09	9.0
N11	3.0

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 e profondo.

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 compresa una stazione di Taxus baccata. Da segnalare la presenza di due endemismi appenninici tra gli Anfibi: Salamandrina terdigitata e Bombina pachypus. Presenza di invertebrati endemici e di alcune specie di Lepidotteri, oltre alla Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!), estremamente localizzati e minacciati di estinzione come Parnassius apollo e Erebia gorge carboncina limitata, sulle Alpi Apuane, al Monte Tambura.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	D01.02		o
M	J01		o
L	F04.01		i
H	C01		i
M	D01.06		i
L	K01.01		i
M	G01.02		o
L	A04		b
H	E03.03		i
H	H06.01		i
M	H02		o
L	E01		o
M	H06.01		o
M	D02.01		b
L	E01.03		o
M	D01.01		b
M	A04.03		o
M	G01.02		i
L	G05.01		i
M	C01		o
M	J01		i
M	E02		o

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
H	A04.03		b

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	40
Joint or Co-Ownership		0
Private		60
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione ToscanaPiante Vascolari:Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48.Baroni E. 1908 Supplemento generale al prodromo della flora toscana di T. Caruel Società botanica italiana Firenze.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).Erbario dell'Università degli Studi di Siena.Ferrarini E. 1966 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600.Ferrarini E. 1970 Escursione al Passo del Vestito al Passo degli Uncini e al M. Altissimo. In: Escursione sociale in Versilia e sulle Alpi Apuane 16-19 giugno 1969 Inform. Bot. Ital. 1: 126-127 (1969).Ferrarini E., Marchetti D. 1994 Prodrómo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.Foggi B. Rossi G. 1996 A survey of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215.Herbarium Horti Pisani (PI), Pisa.Marchetti D., Monti G., Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane "Pietro Pellegrini". Pacini Editore, Pisa.Pignatti S. 1969 Saxifraga etrusca nova sp. aus dem Nordlichen Apennin nebst einer ubersicht uber die Saxifraga aspera - Sax. bryoides verwandtschaft Giorn. Bot. Ital. 103: 169-181.Rossi G., Tomaseli M. Dell'aquila 1988 Segnalazioni floristiche italiane: 551-561 Inf. Bot. Ital. 20(2-3): 668-670.Mammiferi:Lanza B., Azzaroli M.L. 1970 I Mammiferi delle Alpi Apuane Lavori della Società Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 677-714.Uccelli:Comunicazione personale P. Sposimo.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: Bordini A. 1972 I Glyptomerus dell'Appennino centrale e settentrionale e descrizione di nuove specie (Col. Staphylinidae) Redia 53: 347-371. Bramanti A. 1995 Contributi alla conoscenza della coleottero fauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141.Collezione Paolo Maria Casini, Firenze.Comunicazione personale G. Vignali.Platia G. 1994 Fauna d'Italia. XXIII. Coleoptera Elateridae Calderini, Bologna.Molluschi:Alzona C. 1971 Malacofauna italiana. Catalogo e bibliografia dei Molluschi viventi, terrestri e d'acqua dolce Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano 111: 433 pp.Forcart L. 1968 Nuove raccolte malacologiche in Toscana Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" 77: 81-91.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT07	4.0	IT13	100.0
IT11	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	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT13	Monte Castagnolo	/	
IT11	Monte Castagnolo	/	
IT04	Monte Castagnolo	/	
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT11	Monte Sumbra	/	
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	
IT13	Monte Sumbra	/	
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	
IT04	Monte Sumbra	/	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	

Email:

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐ Yes

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

☐ No, but in preparation

☒ 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).

253NE 238SE 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

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
A	IT5120015	

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2022-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	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

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them [Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 B			3.0E-4		M	D			
3240 B			0.35		M	D			
3270 B			1.78		M	D			
4030 B			379.75		M	C	C	B	C
4060 B			22.55		M	D			
5130 B			40.43		M	D			
5210 B			1.62		M	D			
6110 B			7.27		M	C	C	C	C
6170 B			499.08		M	B	C	B	B
6210 B			2063.55		M	B	C	B	B
6230 B			4.2		M	D			
6430 B			0.05		M	D			
7140 B			0.1		M	D			
7220 B			0.02		M	D			
8120 B			200.16		M	A	C	C	B
8130 B			198.36		M	B	C	C	B
8210 B			1316.57		M	A	C	C	B
8220 B			89.86		M	B	C	B	C
8230 B			4.73		M	D			
8240 B			55.76		M	B	C	C	B
8310 B				791	M	A	B	C	B
9110 B			2037.66		M	B	B	C	C
9130 B			54.0		M	D			
9150 B			245.47		M	D			
9180 B			5.8		M	D			
91E0 B			21.36		M	D			
9220 B			0.92		M	D			
9260 B			1797.18		M	B	C	C	C
92A0 B			0.16		M	D			
9340 B			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			p				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			r				P	DD	D			
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			c				C	DD	C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w				P	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	Pyrrhcorax graculus			p	75	75	p		G	D			
B	A346	Pyrrhcorax pyrrhcorax			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	A350	Corvus corax			1	2	p							X
B	A869	Dryobates minor						R						X
B	A096	Falco tinnunculus			1	15	p							X
R	5179	Lacerta bilineata						P					X	
B	A280	Monticola saxatilis			1	50	p							X
B	A281	Monticola solitarius			5	10	p							X
B	A277	Oenanthe oenanthe			1	30	p							X
B		Phoenicurus phoenicurus						P						X
B	A267	Prunella collaris			1	50	p							X
B	A275	Saxicola rubetra			1	1	p							X
P		Sphagnum capillifolium						V		X				
P		Sphagnum subnitens						V		X				
B	A647	Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	
B	A333	Tichodroma muraria			1	10	p							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N23	1.0
N20	7.0
N11	1.0
N09	40.0
N10	5.0
N16	5.0
N07	1.0
N08	40.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Complesso montuoso di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino. Il sito è costituito quasi esclusivamente da ambienti aperti a mosaico con boschi degradati di limitata estensione.

4.2 Quality and importance

Sito di rilevante importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri. Unico sito regionale di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *P. graculus*.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	F03.02.03		i
L	B01.02		b
H	C01		b
L	H06.01		i
M	D01.02		i
M	A04.03		o
L	J01		i
H	A04.03		i
M	A04		i
L	G01.02		i
L	E01.03		i
M	D01.01		b
M	G01.04		i

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)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT13	100.0	IT11	100.0	IT04	100.0
IT07	6.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT11	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Monte Sumbra	*	
IT13	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	

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

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐	Yes
☐	No, but in preparation
☒	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