



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

PRIMA E SECONDA FASE DI PROGETTO (CINQUE ANNI)

BACINO DI MONTE PALLERINA

ELABORATO L1 STUDIO DI INCIDENZA

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

AGOSTO 2021

Dott. Biol. Alessandra Fregosi

AGGIORNAMENTO GENNAIO 2025

Dott. Agr. Alberto Dazzi

La Ditta esercente:

Faeto Escavazione s.r.l.
Località Isola di Roccalberti
Camporgiano (LU)

INDICE

1. PREMESSA	1
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI	2
2.1. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	6
2.2. VINCOLI.....	9
3. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI	18
3.1. RIFERIMENTI NORMATIVI	22
3.2. METODOLOGIA APPLICATA.....	22
3.3. CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA	23
<i>I. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL P/P/P/I/A</i>	<i>23</i>
<i>II. RACCOLTA DATI INERENTI I SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL P/P/P/I/A.....</i>	<i>25</i>
<i>III. ANALISI ED INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA2000</i>	<i>27</i>
<i>IV. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE</i>	<i>31</i>
<i>V. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE.....</i>	<i>32</i>
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO – CINQUE ANNI.....	37
4.1. STATO ATTUALE (TAV. 10, 10 B).....	37
4.2. PRIMA FASE (TAVV.11, 13 E 13B)	39
4.2.1. MESSA IN SICUREZZA DELLE PARETI E DEI FRONTI CAVA.....	39
4.3. SECONDA FASE (TAV.14).....	40
4.4 PERIODO DI VALIDITÀ.....	44
4.5 CALCOLO DEI VOLUMI.....	44
4.6 METODO DI COLTIVAZIONE	46
4.7 DERIVATI DI ESTRAZIONE	47
4.8 ADDETTI ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO	47
4.9 RUMORE.....	47
4.10 APPROVVIGIONAMENTO, FABBISOGNO IDRICO E CICLO DELLE ACQUE.....	48
4.11 CARBURANTI E LUBRIFICANTI.....	50
4.12 DISCARICHE	51
4.13 RIFIUTI	51
4.14 SERVIZI	52
4.15 INFRASTRUTTURE	53
4.16 VIABILITÀ	53
4.17 ENERGIA ELETTRICA	53
4.18 FLUSSI VEICOLARI	54
4.19 PIANO DI GESTIONE DEI DERIVATI DEI MATERIALI DA TAGLIO (ART.2 PUNTO 2.2) LR35/2015.....	54
4.20 PROGETTO DI DEFINITIVA MESSA IN SICUREZZA E DI REINSERIMENTO AMBIENTALE DELL'AREA	55
4.21 INTERVENTI ESEGUITI A FINE ATTIVITÀ.....	56
4.22 TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI RIPRISTINO.....	57
4.23 MONITORAGGIO DEGLI ASPETTI BIOLOGICI E DELLE ACQUE	58
5. DESCRIZIONE DEI SITI	61
5.1 LA ZSC17 "MONTE SUMBRA" (IT5120009)	61
5.2 LA ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE" (IT5120015)	67
5.3 LA ZSC21 "MONTE TAMBURA-MONTE SELLA" (IT5120013).....	73

6. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA.....	79
6.1 GLI HABITAT DELLA ZSC17, DELLA ZSC21 E DELLA ZPS23 PRESENTI NELL'AREA VASTA.....	80
6.2 LE SPECIE VEGETALI DELLA ZSC17, DELLA ZSC21 E DELLA ZPS23 SEGNALATE NELL'AREA VASTA.....	94
6.3 LE SPECIE ANIMALI DELLA ZSC17, DELLA ZSC21 E DELLA ZPS23 SEGNALATE NELL'AREA VASTA.	97
6.4 LE ZSC E ZPS DELL'AREA VASTA: CONTRIBUTO ALLA FUNZIONALITÀ E COERENZA DELLA RETE NATURA 2000 ED ALLO STATUS E TREND DELLA BIODIVERSITÀ IN EUROPA.	106
7. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	138
8. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	145
8.1 SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE SUGLI HABITAT	145
8.2 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE	151
8.3 SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SULLA STRUTTURA E SULLE FUNZIONI ECOLOGICHE DEI SITI	156
9. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI.....	166
10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA	167
11. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	174
12. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO E MITIGAZIONE.....	177
12.1 MISURE GENERALI DI MITIGAZIONE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI	178
12.2 TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	178
12.3 CONTROLLO DELLE EMISSIONI DIFFUSE	181
12.4 TUTELA DELLE CAVITÀ CARSIICHE	182
12.5 MISURE GENERALI DI MITIGAZIONE PER GLI IMPATTI SULLE COMPONENTI NATURALISTICHE.	184
13. CONCLUSIONI.....	192
BIBLIOGRAFIA.....	194

1. PREMESSA

Su incarico e per conto della FAETO ESCAVAZIONE S.R.L., con sede in località Isola di Roccalberti, Camporgiano (LU) si redige aggiornamento ed integrazione dello Studio di Incidenza ai sensi della L.R. 30/2015 per l'Istanza di pronuncia di compatibilità ambientale per il progetto di coltivazione della cava "Borella" – spostamento volumi già autorizzati per coltivazione in galleria - sita nel Bacino estrattivo di Monte Pallerina, Comune di Vagli Sotto, provincia di Lucca.

Il progetto, e di conseguenza il presente elaborato, sono stati aggiornati a seguito della presentazione della variante del piano di coltivazione che consiste nella rinuncia alla coltivazione a cielo aperto di un volume di 25.868 m³ in favore dell'escavazione dello stesso volume in galleria nel settore est del giacimento.

Nella tavola di progetto Tav. 11- Stato attuale con sovrapposto area autorizzata e aree di rinuncia, vengono riportati i perimetri delle aree che non saranno escavate, indicando per ciascuna di esse il volume di rinuncia, calcolato rispetto alla quota autorizzata. Nel progetto originario la quota che poteva essere raggiunta dallo scavo era 1162,0 m s.l.m. Il volume che si sarebbe potuto scavare a cielo aperto sarà invece coltivato in sotterraneo realizzando una galleria sul lato est del sito la cui dimensione e lunghezza è stata definita per ottenere lo stesso volume di rinuncia. Tenuto conto che il volume in gioco è di circa 25.800 mc è necessario presentare un nuovo progetto e quindi chiedere una nuova autorizzazione, di conseguenza, una nuova PCA e autorizzazione paesaggistica. Saranno pertanto allegati alle relazioni geologiche sia una nuova Vinca che una nuova relazione paesaggistica.

Il progetto è stato redatto in conformità al PABE (PIT/PPR – Scheda n.7 – Bacino estrattivo Monte Pallerina) dei piani di bacino di iniziativa pubblica dei bacini estrattivi nel Comune di Vagli Sotto (LU).

La cartografia di base è stata fornita dalla committenza su rilievi eseguiti dal Geom. Lorenzo Balducci nel marzo 2021.

I dati relativi agli inquadramenti cartografici del quadro conoscitivo e dei perimetri destinati ad attività estrattiva, sono stati tratti dalla banca dati regionale o dalle cartografie del PABE del Comune di Vagli Sotto, utilizzando gli shape files o digitalizzando, dopo georeferenziazione, quelli non scaricabili direttamente.

Il progetto riguarda una parte dei volumi di scavo autorizzati a cielo aperto che vengono spostati per una coltivazione in sotterraneo. Conseguentemente non si avranno variazioni del volume escavato ed autorizzato dal PAUR n.10 del 9 giugno 2023, rinunciando alla coltivazione a cielo aperto di un volume di 25.868 m³ e escavando lo stesso volume con la realizzazione di una galleria nel settore est del giacimento.

Nella tavola di progetto Tav.11- Stato attuale con sovrapposto area autorizzata e aree di rinuncia, vengono riportati i perimetri delle aree che non saranno escavate, indicando per ciascuna di esse il volume di rinuncia, calcolato rispetto alla quota autorizzata. Nel progetto

originario la quota che poteva essere raggiunta dallo scavo era 1162,0 m s.l.m. Il volume che si sarebbe potuto scavare a cielo aperto sarà invece coltivato in sotterraneo realizzando una galleria sul lato est del sito la cui dimensione e lunghezza è stata definita per ottenere lo stesso volume di rinuncia. Tenuto conto che il volume in gioco è di circa 25.800 mc è necessario presentare un nuovo progetto e quindi chiedere una nuova autorizzazione di conseguenza una nuova PCA ed autorizzazione paesaggistica. Saranno pertanto allegati alle relazioni geologiche sia una nuova Vinca che una nuova relazione paesaggistica.

Non saranno invece modificati né il Piano di Gestione delle AMD, la valutazione del rumore, le emissioni in atmosfera, in quanto non si avrà alcuna variazione utilizzando lo stessa metodologia di scavo impiegata, il numero delle macchine e stesso numero di maestranze. La coltivazione in galleria avrà effetti migliorativi per quanto riguarda l'impatto delle emissioni di polvere, della riduzione del rumore percepito dai recettori ed una notevole miglioramento della gestione delle acque reflue, in quanto in galleria si utilizzerà esclusivamente tagli a secco con aspiratore. Lo spostamento dei volumi in sotterraneo avrà un effetto positivo anche sulla intervisibilità del sito. Lo svantaggio della scelta è rappresentato da un aumento del costo di scavo e dalla necessità di interventi di consolidamento della galleria. La rinuncia dello scavo a cielo aperto, che comporta maggiori oneri per l'azienda è dovuto alla presenza di grossi porzioni di roccia di colore grigio nella zona ovest del deposito che comportano un aumento dello scarto e l'assenza di materiale ornamentale di pregio.

Il presente Studio di Incidenza è riferito alla prima e alla seconda fase di progetto (cinque anni).

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

Il Bacino Monte 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: oltre alla cava "Borella" sono presenti le seguenti cave attive:

- Cava di Piastra Bagnata
- Cava di Fossa dei Tomei
- Cava Campo Fiorito
- Cava Pallerina

La valle si apre verso nord in direzione dell'abitato di Vagli Sopra. La morfologia è quella delle aree montane di alta quota con prevalenza di affioramenti carbonatici: presenta versanti a forte pendenza, creste di roccia e valli incise. Numerose le forme glaciali prodotte nell'ultima glaciazione del Wurm. I giacimenti carbonatici sono interessati da carsismo diffuso dovuto all'elevata permeabilità delle rocce ed alla loro solubilità da parte delle acque meteoriche.

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.

È elevata la naturalità dei corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrografico della valle per l'assenza di fonti di inquinamento nel bacino sotteso ed in assenza di significativi interventi antropici di carattere idraulico. Modesti interventi di riprofilatura del fondo e delle scarpate d'alveo sono stati costruiti in corrispondenza del piede del ravaneto sottostante l'area di Piastra Bagnata.

A sud della cava Piastra Bagnata, al di fuori della zona interessata dall'attività estrattiva, scorre il Fosso di Pallerina, incisione morfologica poco marcata, caratterizzata da deflussi periodici ridotti e discontinui.

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].

All'interno di Piastra Bagnata, nel cantiere a quota più bassa detto "cava III", quasi nel centro del piazzale, è presente una cavità carsica censita nell'albo delle grotte della Regione Toscana al n. "T/LU 644-Abisso del Pozzone o della cava III", accatastata nel 1979 e riportata nella Carta delle Grotte e delle Sorgenti delle Alpi Apuane edita dall'Unità di Ricerca 4.9 – Contratto C.N.R. n. 87.00898.42 con diffusione 28.11.1988.

Il bacino Pallerina rientra nella scheda n. 7 del P.I.T. "Bacino Colubraia- Bacino Pallerina" (Figura 1).



CRITICITA'
Elevato impatto paesaggistico della cava e dell'esteso ravaneto del Monte Pallerina.
I bacini estrattivi della Valle dell'Arnetola costituiscono un elemento di criticità percettiva per le visuali che si aprono dalla rete escursionistica e dall'Eremo di San Viviano.
Forte rischio di alterazione dei valori paesaggistici del versante del Monte Focoletta, ancora in gran parte integro, caratterizzato dalla presenza di habitat e di specie di interesse comunitario e/o regionale (Sito Natura 2000), di emergenze geomorfologiche, di cave storiche dismesse e dall'importante percorso della storica Via Vandelli.
OBIETTIVI DI QUALITA'
Tutelare il rilevante pregio paesaggistico e naturalistico della Valle dell'Arnetola, circondata dalle importanti vette del Monte Tambura, del Monte Sella e del Monte Sumbra, caratterizzata da emergenze naturalistiche e geomorfologiche anche con misure atte a migliorare la compatibilità paesaggistica della attività di coltivazione delle cave.
Salvaguardare le visuali che si aprono dalla storica via Vandelli, prevedendo la riqualificazione paesaggistica delle cave e delle discariche di cava (ravaneti) dell'Alta valle dell'Arnetola del versante del Monte Focoletta.
Mantenere i versanti, ancora in gran parte integri ed estesi in aree di alta quota, del Monte Focoletta, area strategica per l'integrità nella Valle di un importante Sito Natura 2000.

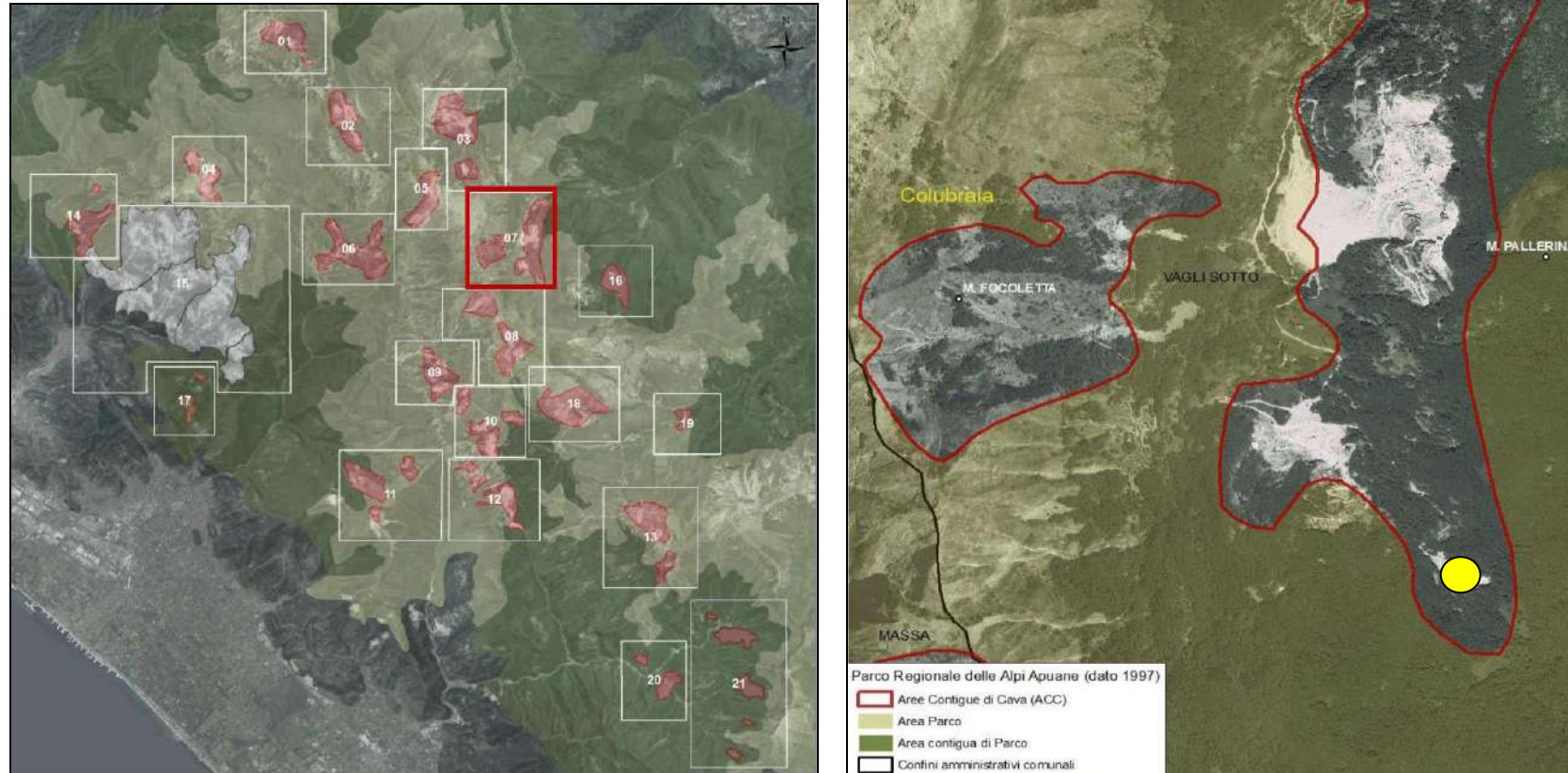


Figura 1: Quadro di unione e inquadramento territoriale (scheda Bacini n. 7 P.I.T.). In giallo, indicativamente, la localizzazione del sito estrattivo.

2.1. Inquadramento vegetazionale

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

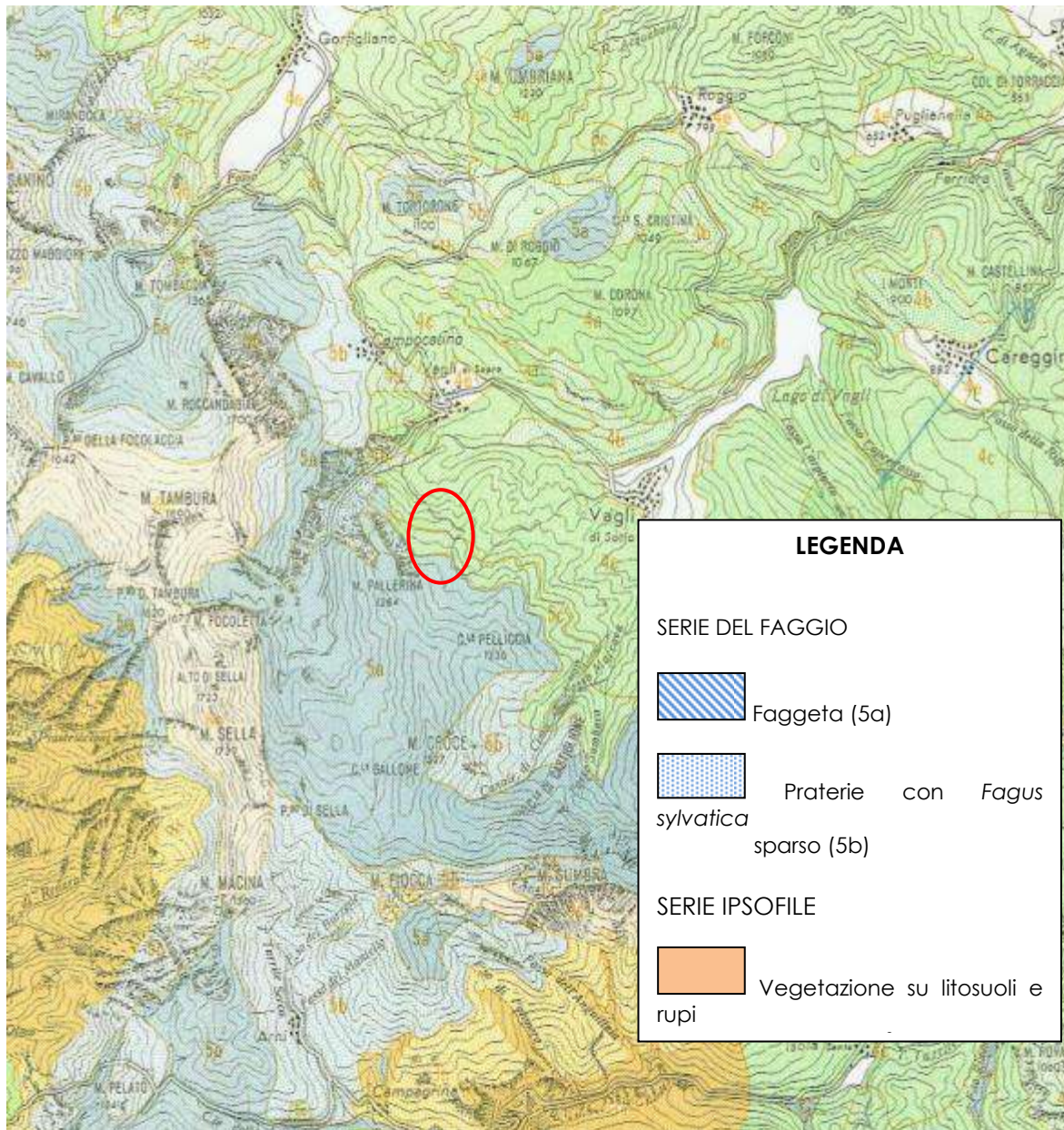


Figura 2: Estratto da Carta della Vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe (Ferrarini, 1972). In rosso l'area di progetto.

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 specie come *Sambucus racemosa* L., *Ostrya carpinifolia* Scop. L., e, al confine con le aree estrattive, 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.

Nelle zone caratterizzate da litosuoli con roccia affiorante, 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.

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., *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.

Nelle immediate adiacenze dei siti estrattivi, anche inattivi, sono evidenti le tracce del disturbo antropico passato e presente: la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Brachypodium* sp., *Festuca rubra* L. subsp. *juncea* (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 nella porzione settentrionale del Bacino è stata sospesa da tempo, nella parte periferica sono presenti anche specie a portamento arbustivo come *Sambucus racemosa* L., e *Salix caprea* L..

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).

Si tratta di formazioni estremamente specializzate, diffuse su rocce calcaree con scarsa copertura, particolarmente frequenti nei versanti occidentali del M. Rocchandagia 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*, *Kerneria 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.

2.2. Vincoli

I vincoli che insistono sull' area di progetto sono stati analizzati puntualmente attraverso l' esame delle cartografie regionali e comunali. Dall' analisi delle stesse non risultano vincoli ostatici, bensì vincoli prescrittivi. Nelle tavole di progetto nr.3 e 4 vengono riportati i vincoli esistenti sull'area di progetto.

Per quanto concerne i vincoli si rileva quanto segue :

- ✓ **l' area è soggetta a vincolo idrogeologico;**
- ✓ **l' area è in parte ricoperta da bosco;**
- ✓ **l'area rientra all' interno di una zona contigua di parco;**
- ✓ l' area di progetto non ricade all' interno dei perimetri di ZPS, ZSC e SIR
- ✓ **l' area è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs.42/04**
- ✓ **l' area è soggetta , come definito dal PIT, al rilascio della valutazione paesaggistica**
- ✓ **l' area rientra nei bacini estrattivi delle Alpi Apuane individuati dal PIT-Scheda 7**
- ✓ l' area non è soggetta a vincolo archeologico o monumentale
- ✓ l'area non ha fiumi o torrenti iscritti negli elenchi previsti dal R.D 11 dic.1933
- ✓ **l' area di progetto non si trova sopra la quota 1200 m s.l.m.m**
- ✓ l' area non presenta circhi glaciali
- ✓ non vi sono emergenze geologiche o geositi
- ✓ l' area è priva di grotte e cavità carsiche
- ✓ **l'area è soggetta al vincolo di cui all'art.136 del Codice**

Nella tavola 3 – Vincoli sovraordinati, estratta dai vincoli presenti nel Piano Strutturale comunale, la cava Borella presenta vincolo idrogeologico ed è interessata dal vincolo boschivo, come risulta anche dal dettaglio nella tavola 4, in cui viene riportato la fase attuale del progetto e la superficie interessata da vincolo boschivo.

Nella tavola 4 (**Figura 3**) vengono riportati tutti i vincoli insistenti sull' area, utilizzando gli shape file del PIT/PPR e sovrapponendoli alla topografia dello stato attuale. L'area di progetto è all' inteno di una Area Contigua di Cava (ACC) del Parco delle Alpi Apuane. Parte della zona di

progetto è coperta da bosco, vedi dettaglio nella Tav.4 Carta dei vincoli del PIT , ripresi dagli shape files della Regione Toscana scaricati dal sito istituzionale.

L'intervento di progetto prevede che una parte consistente dell'area destinata a coltivazione a cielo aperto venga sostituito da uno scavo in galleria di pari volumetria. Gli effetti paesaggistici per quanto riguarda l'intervisibilità saranno pertanto ridotti, rimanendo inalterato l'impatto legato alla prima Invariante del PIT/PPR, che riguarda il consumo della risorsa. Lo sviluppo dell'attività in galleria comporterà anche una sensibile riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera e del rumore emesso dai macchinari, che lavorando in sotterraneo producono emissioni ridotte nell'ambiente circostante.

STUDIO DI INCIDENZA
 Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest

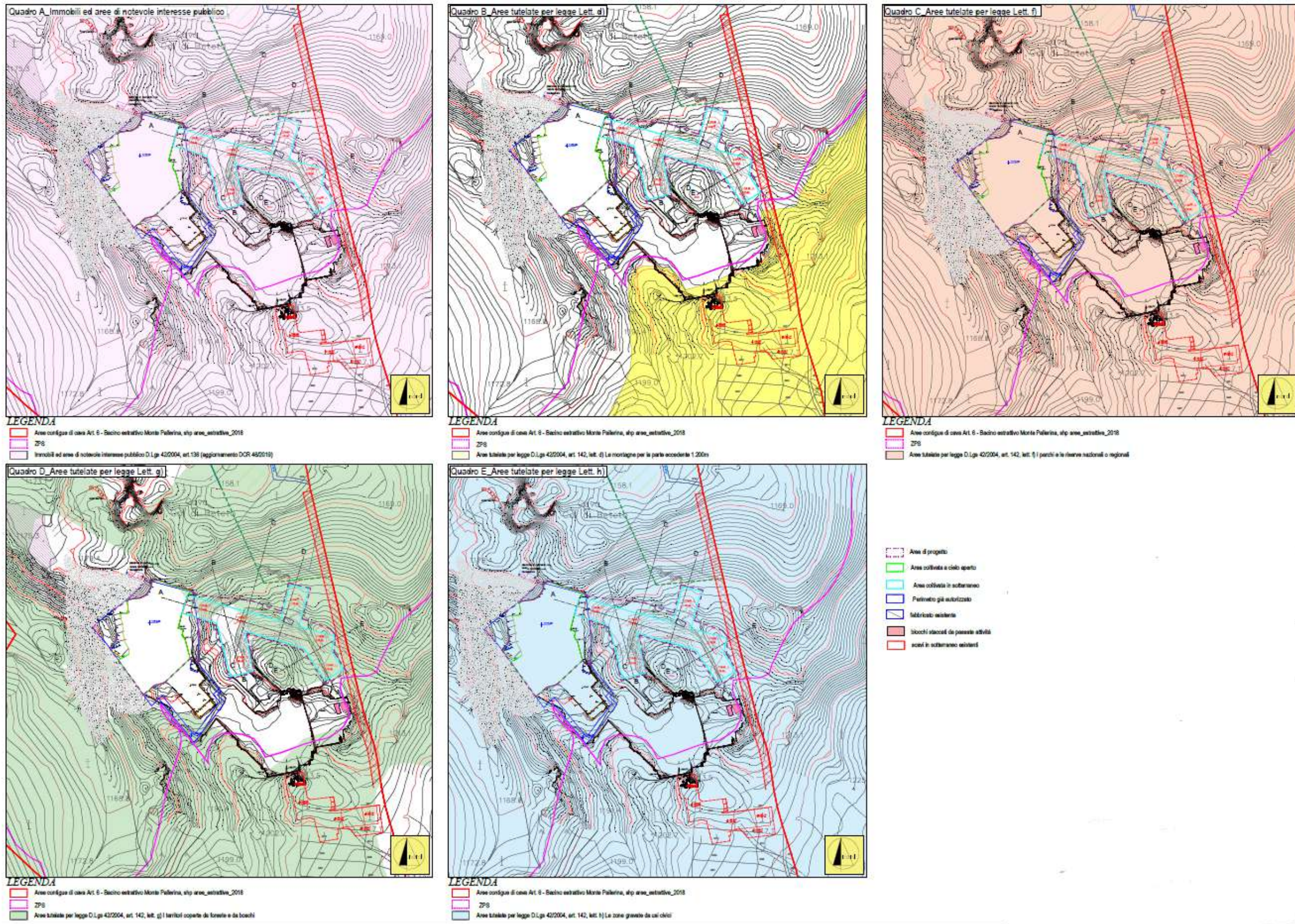


Figura 3: Stralcio della Tav. 4 – Carta dei vincoli del PIT allegata alla documentazione progettuale

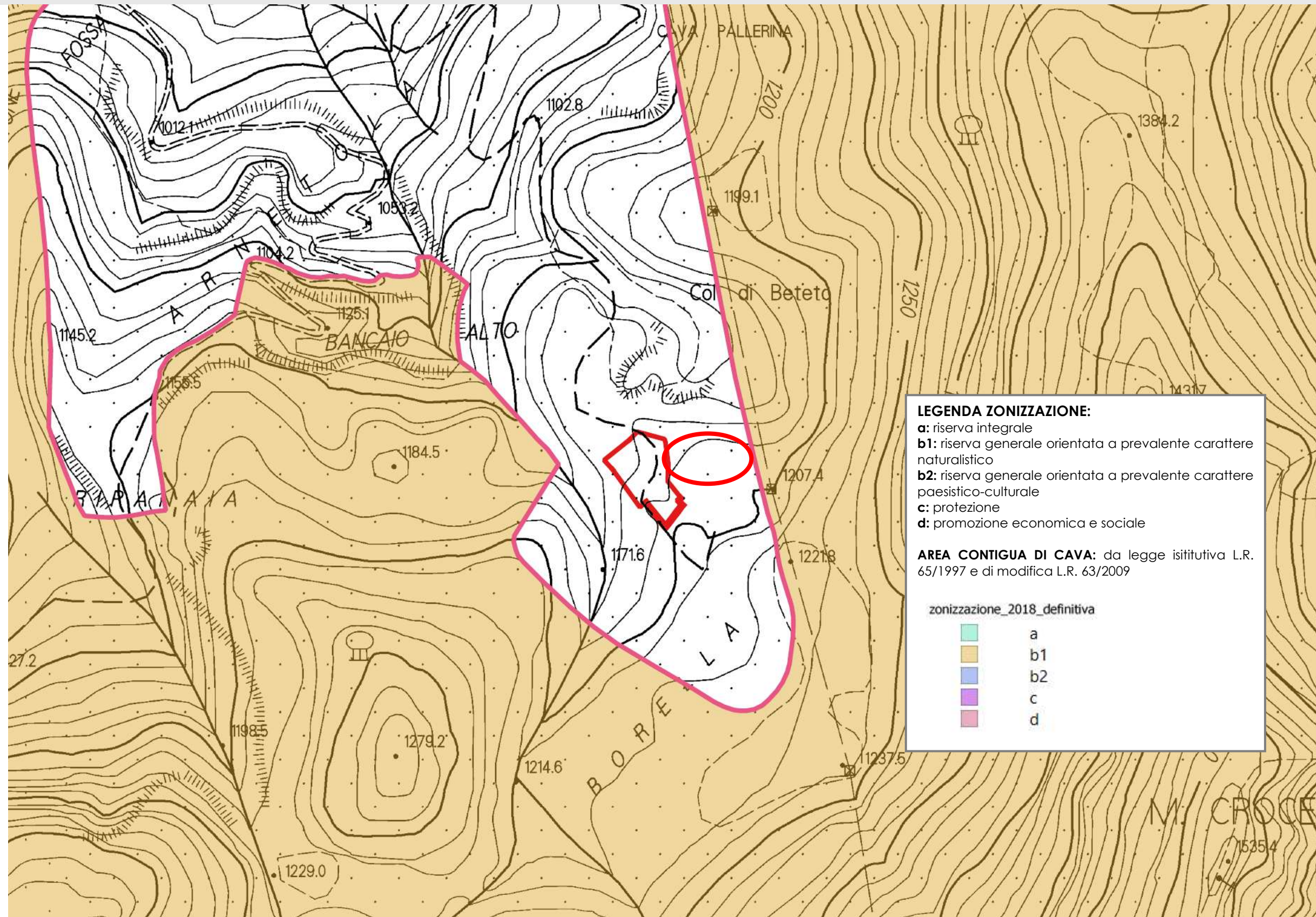


Figura 4: Bacino Monte Pallerina, area di progetto e zonizzazione (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017 e con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 50 del 15 novembre 2018)

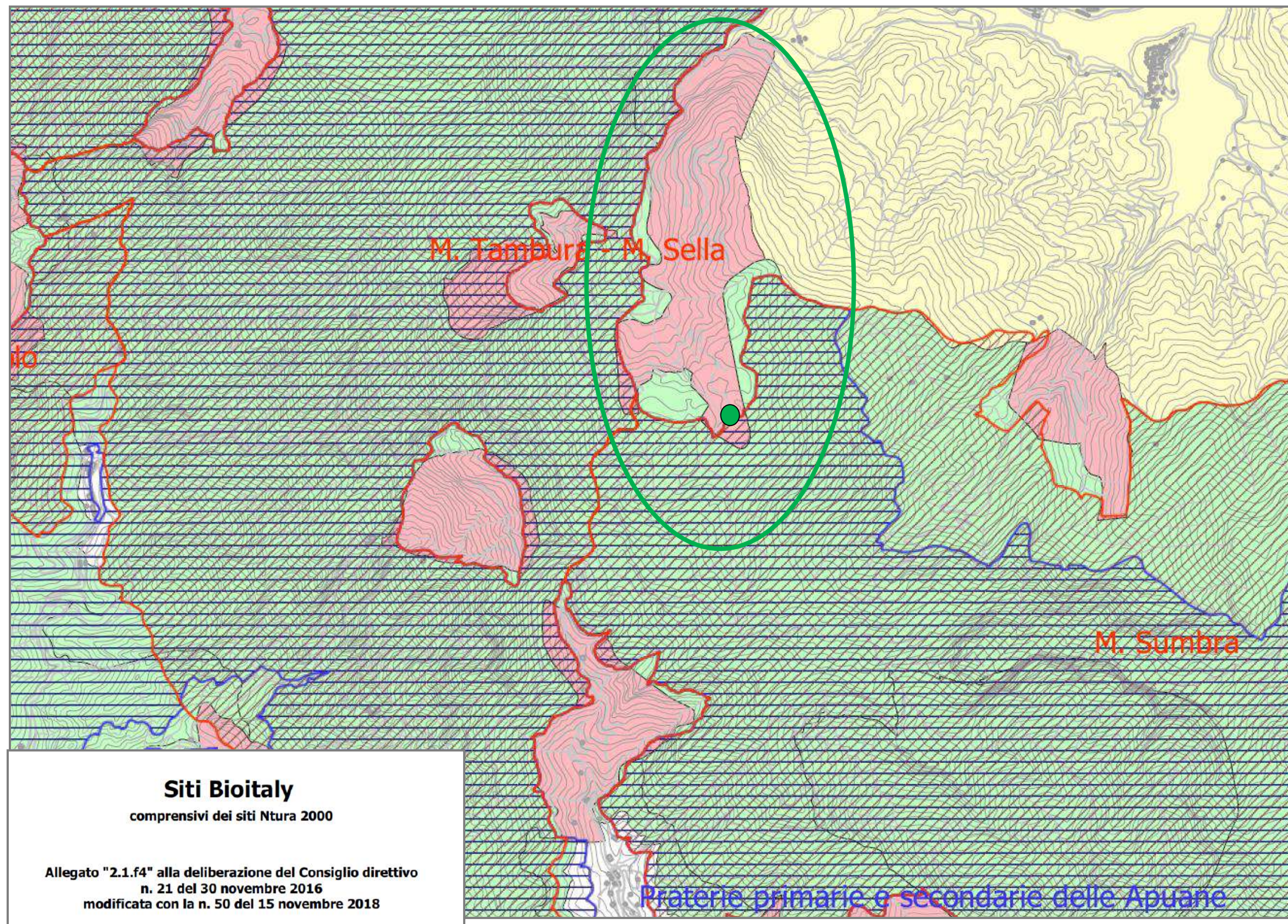


Figura 5: Localizzazione del Bacino Monte Pallerina e ZSC limitrofe (da Cartografia Siti Bioitaly - Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 15 novembre 2018). In verde, indicativamente, l'area di progetto.

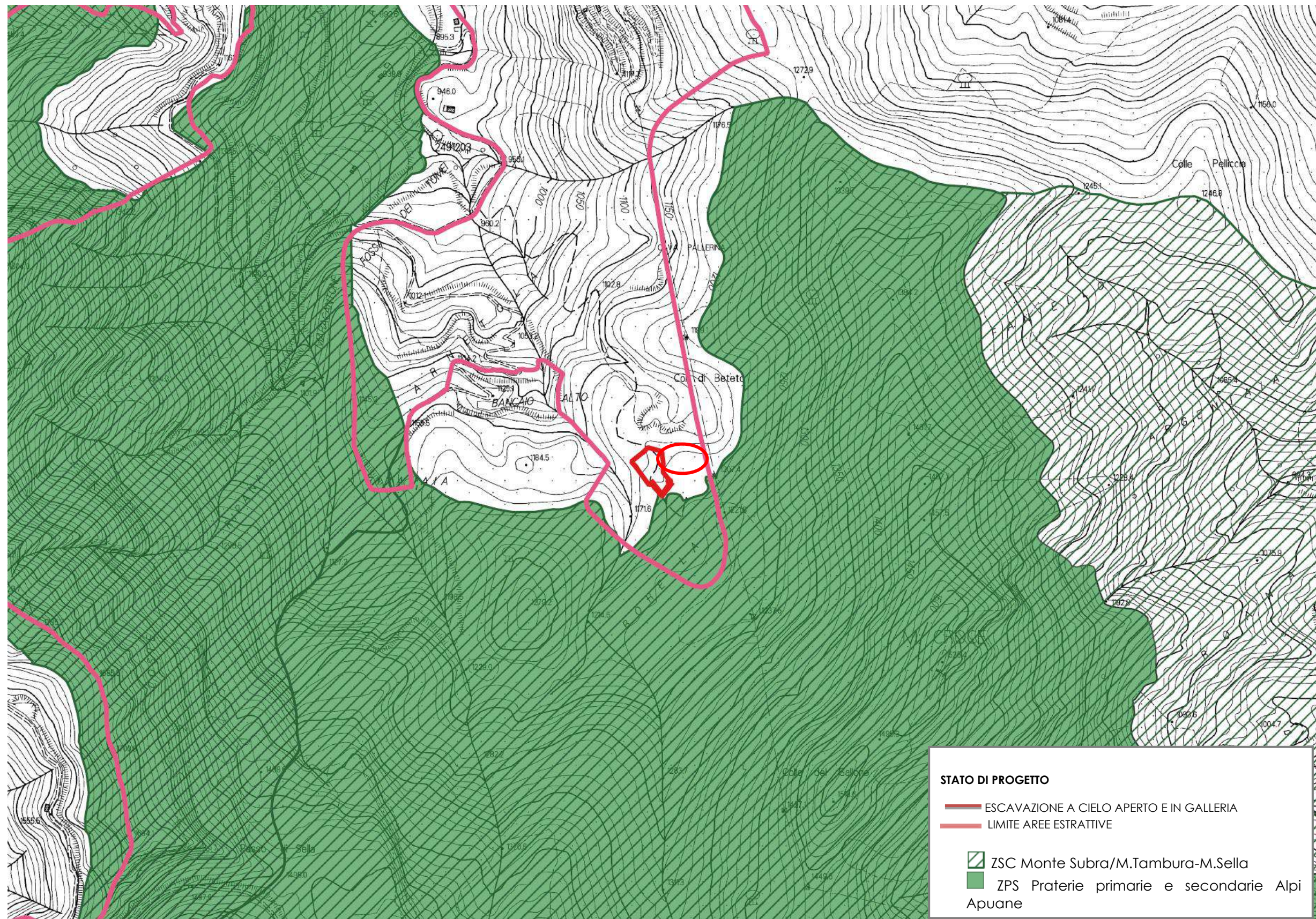


Figura 6: Bacino Monte Pallerina, area di progetto e ZSC/ZPS limitofe.

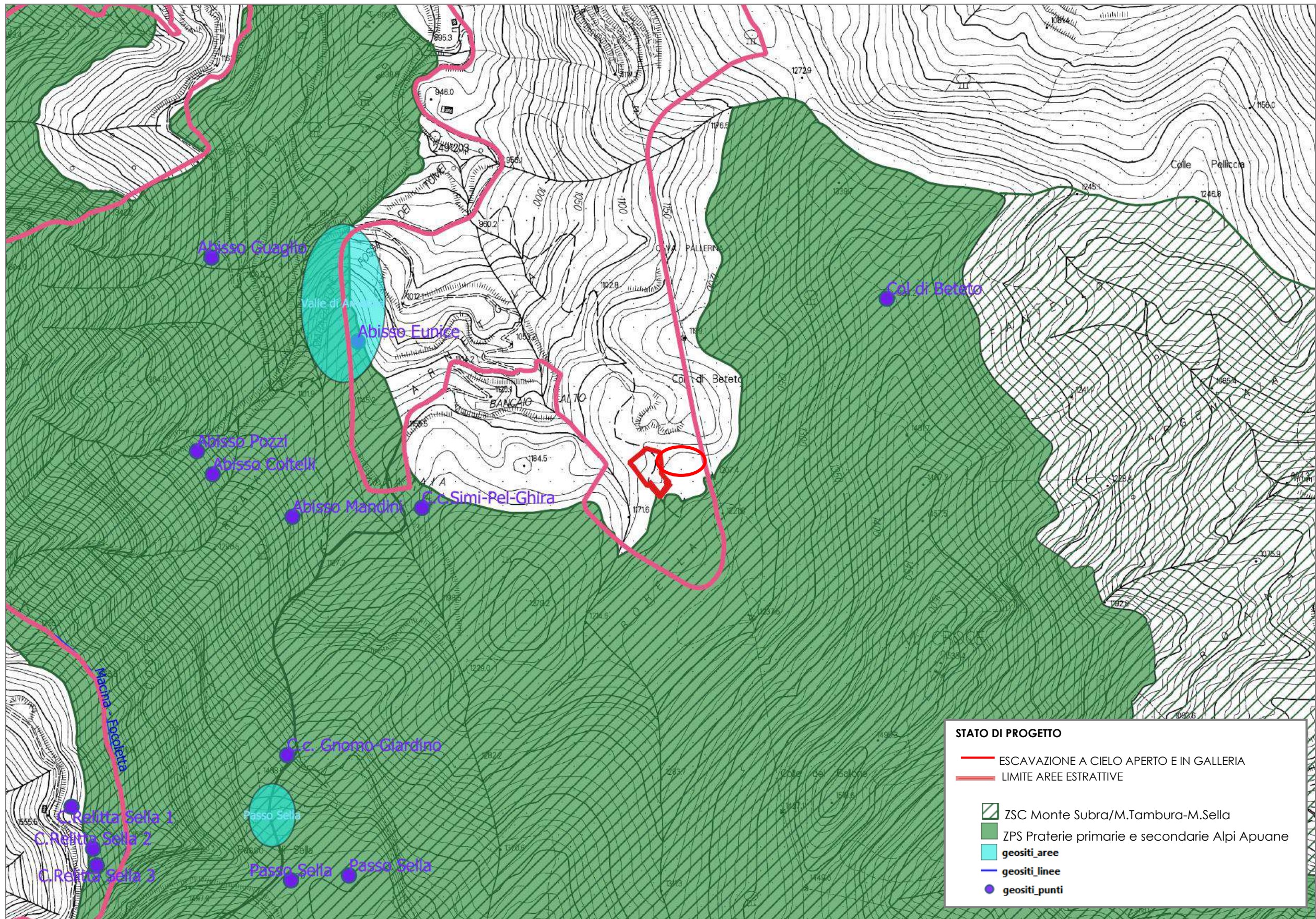


Figura 7: Geositi in area vasta del Bacino Monte Pallerina, come individuati nel Piano del Parco Alpi Apuane 2016, ed interni alle ZSC limitrofe

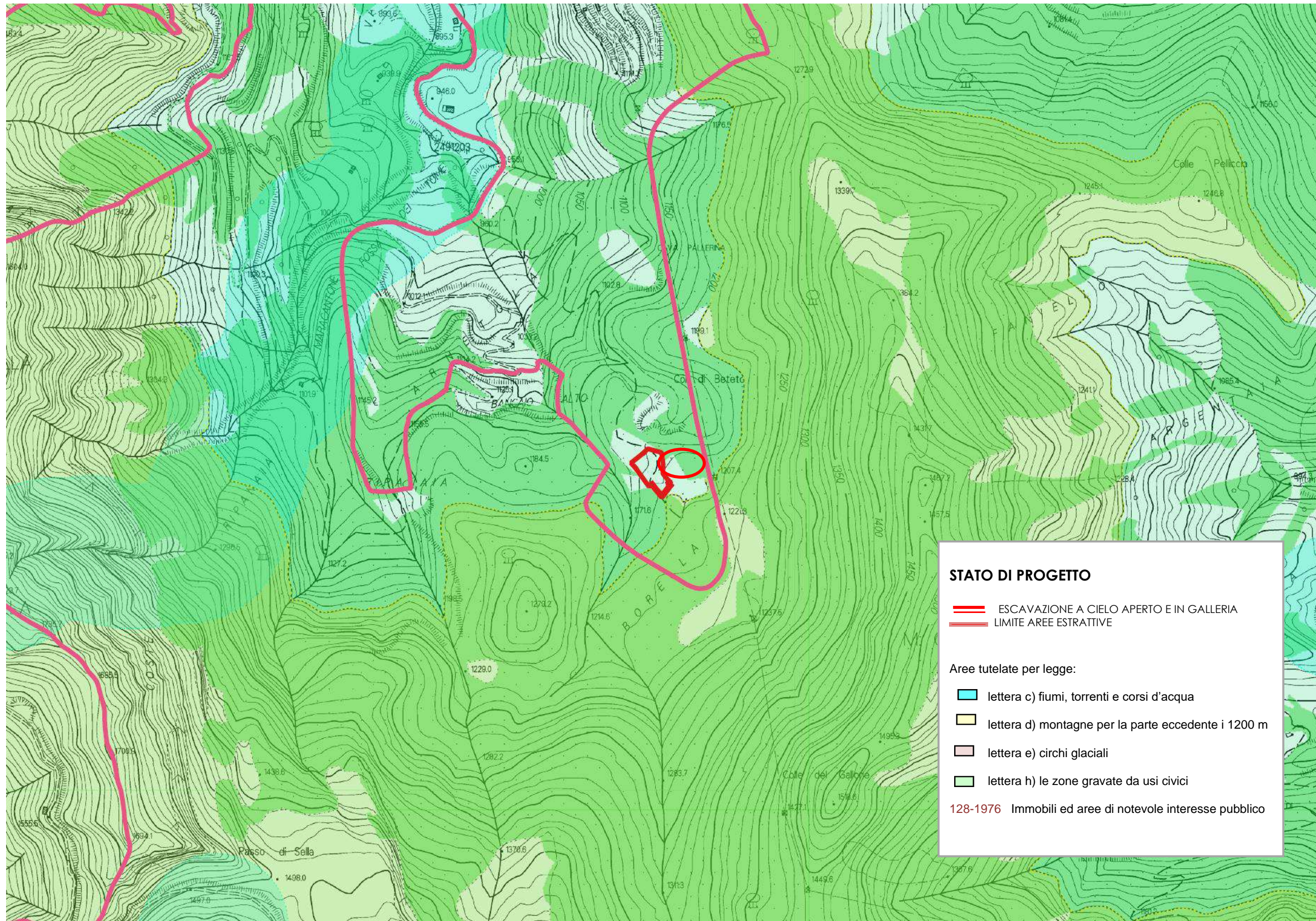


Figura 9: Art. 142 D.lgs 42/2004: Aree tutelate per legge (shapefile P.I.T.)

3. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.

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

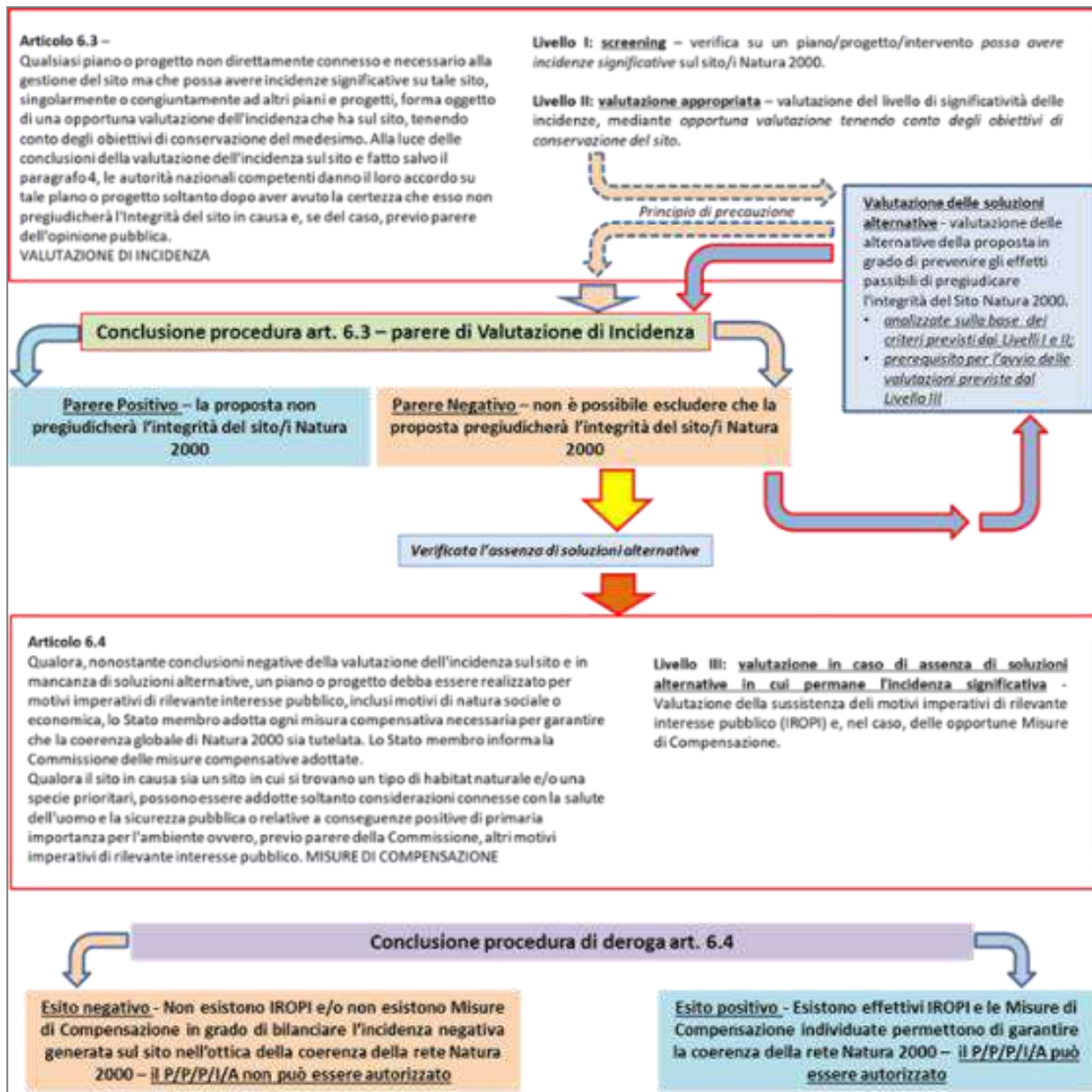


Figura 10: Schema esemplificativo della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6, paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat. (da Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4)

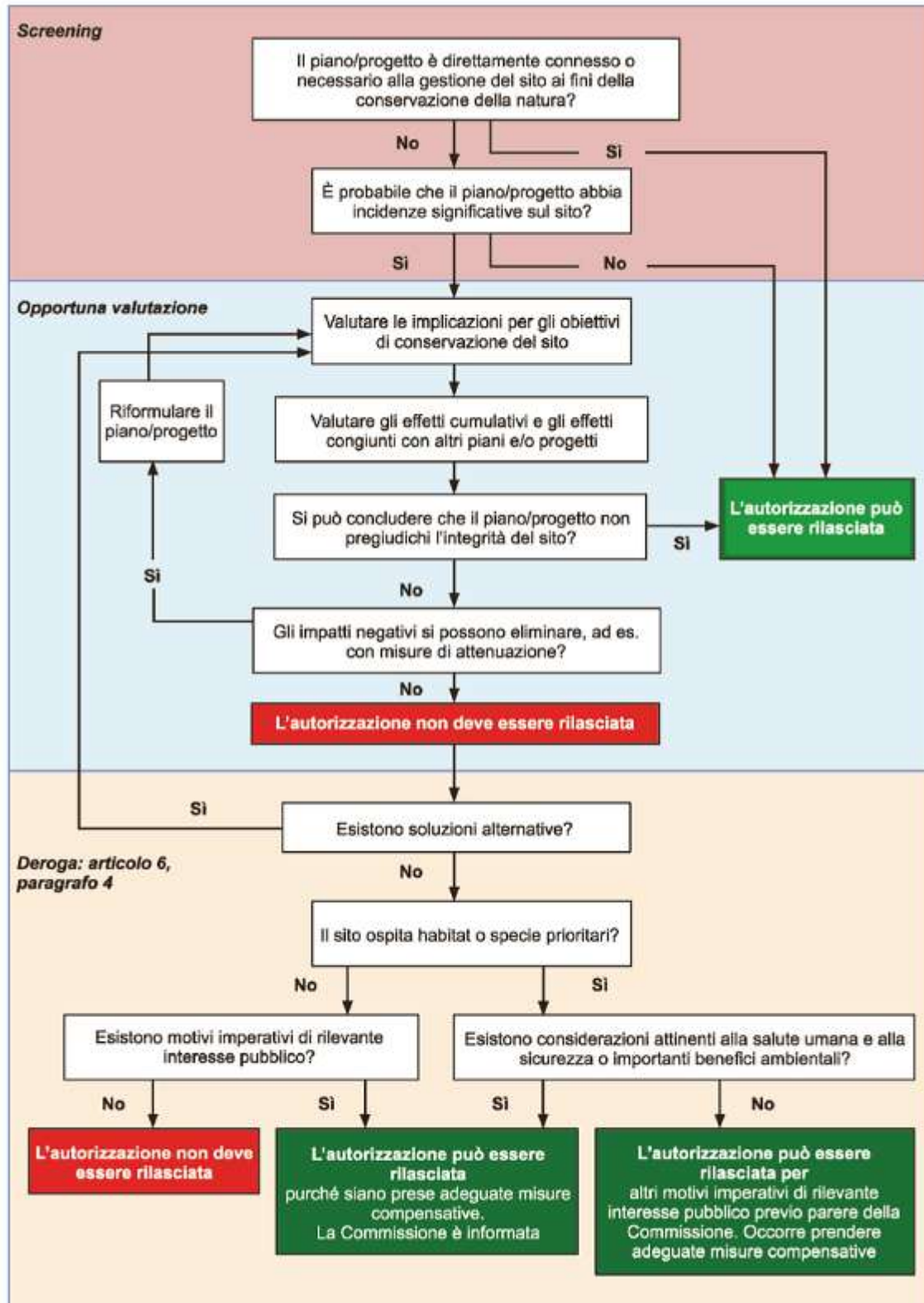


Figura 11: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

3.1. Riferimenti normativi

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

3.2. 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 15 dicembre 2015, n. 1223: Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)** che integra

la precedente *Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 5 luglio 2004, n. 644*, Piani di Gestione relativi ai singoli siti (il 26 luglio 2023, il Consiglio direttivo, con deliberazione n. 20, approvata definitivamente gli 11 P.d.G. dei Siti Natura 2000 presenti nelle Alpi Apuane e di competenza gestionale del Parco Regionale delle Alpi Apuane).

Quindi sono state ricercate sull'area vasta le segnalazioni delle specie vegetali ed animali riportate da Geoscopio, che sono state successivamente verificate mediante l'indagine di campo per il sito oggetto di studio al fine di delineare un quadro ambientale a scala inferiore.

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

3.3. 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, isolatamente o congiuntamente con altri, possono produrre effetti significativi sul sito Natura 2000.

In particolare:

- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
 - Dato vettoriale e cartografia generale del P/I/A con sovrapposti i perimetri dei SIC/ZSC e delle ZPS con campitura riferita all'interno del SIC/ZSC e delle ZPS, rappresentate in scala adeguata con legende riferite a tutti i tematismi raffigurati sulle cartografie medesime (richiesta soprattutto per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sui siti più prossimi);

- Dato vettoriale e cartografia con l'ubicazione del P/I/A in area vasta (scala 1:25.000 o minore, se necessario) ed in area ristretta (auspicabile la scala 1:10.000 /1:5.000), riferiti ai perimetri dei SIC/ZSC e delle ZPS, con adeguata legenda.
 - Localizzazione territoriale del P/I/A, possibilmente su ortofoto, rispetto ai siti Natura 2000 interessati (mediante cartografia di dettaglio) con indicazione delle coordinate geografiche che individuano il punto (se trattasi di intervento puntuale) o serie di punti che delimitano il poligono interessato (se l'intervento interessa un'area): il sistema geografico di riferimento deve essere specificato.
 - Informazioni circa la distanza dal Sito o dai Siti Natura 2000 rispetto all'area nella quale si colloca il P/I/A (per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma per i quali è comunque necessario condurre una valutazione ai sensi dell'art. 6.3 della Direttiva Habitat);
 - Documentazione fotografica a colori riportante la data dell'istantanea e l'identificazione su cartografia delle foto, dei relativi coni visuali e didascalie, attinenti l'area d'intervento;
 - Relazione generale tecnico-descrittiva che illustri i vincoli e le tutele presenti sul territorio interessato dal P/I/A;
 - Descrizione del rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste;
 - Settore di pertinenza del P/I/A (residenziale, turistico ricreativo, infrastrutturale, industriale, evento o manifestazione privata o pubblica, ecc.);
 - Descrizione generale del contesto territoriale nel quale si colloca il P/I/A con indicazione degli eventuali elementi naturali e/o antropici salienti, anche se non strettamente riconducibili agli habitat di Direttiva (ad esempio presenza di siepi, alberi isolati, cespuglieti, muri a secco, edifici diroccati, attività agro-zootecniche in atto, pozze permanenti e corsi d'acqua, pareti rocciose, scarpata sabbiosa, etc.), e sintetica descrizione degli eventuali principali fattori di degrado o alterazione del medesimo contesto territoriale;
- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
 - Indicazioni in merito all'interesse pubblico o privato del P/I/A;
 - Elaborati grafici del P/I/A (piante, prospetti, sezioni, etc.);
 - Identificazione di limiti temporali e spaziali dell'analisi ambientale;
 - Descrizione ed individuazione dell'area vasta potenzialmente interferita dal P/I/A;
 - Attestazione inerente la destinazione urbanistica del sito d'intervento e il rispetto delle norme nazionali e regionali in materia urbanistica;
 - Descrizione delle eventuali alternative strategiche, progettuali od organizzative prese in esame nella stesura del P/I/A e motivazione delle scelte effettuate;
 - Per i P/I/A, qualora si tratti di una variante progettuale, relazione che metta in evidenza, anche a livello cartografico, gli elementi oggetto di modificazione;
 - Riferimenti alle sostanze e alle tecnologie utilizzate;
 - Dimensioni, entità, superficie e/o volumi occupati, riferiti alla fase di cantiere (movimenti terra, mezzi utilizzati e quantificazione del loro utilizzo, viabilità e piste temporanee, nuove o preesistenti, etc.);

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

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

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

Pertanto è necessario che vengano acquisite le seguenti informazioni:

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

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

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

- Carta degli habitat puntuale e delle componenti naturalistiche relative alla zona di attuazione del P/I/A con sovrapposizione dell'impronta delle opere, del cantiere e delle azioni collegate - (dato vettoriale);

- Descrizione delle componenti naturalistiche d'interesse comunitario cioè habitat, specie e habitat di specie, così come individuati nel Natura 2000 - Standard Data Form del Sito, esistenti sull'area di intervento e nell'area immediatamente circostante, al momento della progettazione del P/I/A.

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

SPECIE FLORISTICHE E FAUNISTICHE

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

HABITAT SENSU DIRETTIVA 92/43/CEE

1. Individuazione e descrizione degli habitat di interesse comunitario o prioritari ai sensi della direttiva 92/43/CEE, Allegato I, segnalati nella scheda Natura 2000 del sito e presenti nell'area di intervento; (indispensabile)
2. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) degli habitat di interesse comunitario prioritari e non, presenti nell'area di Intervento, se già non rese disponibili dall'Autorità competente; (indispensabile)
3. Descrizione di ulteriori habitat e/o associazioni o formazioni vegetali di interesse segnalati da enti o associazione scientifiche o individuati nel corso di sopralluoghi specifici e presenti nell'area di intervento;
4. Cartografia della vegetazione in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) di ulteriori habitat e/o associazioni o formazioni vegetali di interesse individuati da enti o associazione scientifiche o rilevati nel corso di sopralluoghi specifici e presenti nell'area di intervento.

I **rilievi di campo** per l'approfondimento della presenza di specie faunistiche e floristiche oltre che degli habitat devono essere realizzati in periodi coerenti rispetto all'ecologia delle singole specie. Le Autorità competenti e gli Enti di Gestione dei siti Natura 2000 hanno la facoltà di individuare, sulla base delle conoscenze dei siti designati a gestire, calendari e periodi idonei per l'effettuazione

di rilievi, analisi e monitoraggi di campo delle specie ed habitat di interesse comunitario presenti nei diversi siti (es. periodo di fioritura orchidee per habitat cod. 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)).

III. Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

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

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

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

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

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

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

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

Nello specifico deve essere valutato e descritto quanto segue:

- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat prioritari (*) di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:
 - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Sì:
 - Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? Se, Sì:
 - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
 - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
 - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritario (*) 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 prioritario 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:					<input type="text"/> ettari tot. Habitat SDF*		Sintesi	
Diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti permanentemente	
Indiretti	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	
A breve termine	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti temporaneamente	
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**			
Legati alla fase di :								
Cantiere	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti	
Esercizio	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	incidenza %**	
Dismissione	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**			
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:					<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Descrivere: _____		<input type="checkbox"/> ettari tot. Habitat OdC*** <input type="checkbox"/> incidenza %****

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:					Descrivere:			
Diretti	<input type="checkbox"/>	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat(habitat di specie):						
Indiretti	<input type="checkbox"/>							
A breve termine	<input type="checkbox"/>							
A lungo termine	<input type="checkbox"/>							
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>							
Legati alla fase di :								
Cantiere	<input type="checkbox"/>							
Esercizio	<input type="checkbox"/>							
Dismissione	<input type="checkbox"/>							

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

Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000					Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:			
Diretti	<input type="checkbox"/>	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:						
Indiretti	<input type="checkbox"/>							
A breve termine	<input type="checkbox"/>							
A lungo termine	<input type="checkbox"/>							
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>							
Legati alla fase di :								
Cantiere	<input type="checkbox"/>							
Esercizio	<input type="checkbox"/>							
Dismissione	<input type="checkbox"/>							

* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)
 ** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF
 *** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)
 **** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC

Figura 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**).

È 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)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

SEZIONE I

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL
PROGETTO

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO – CINQUE ANNI

Il progetto di coltivazione è stato suddiviso in due fasi operative della durata di due anni e mezzo ciascuna e rappresentate nelle tavole 13, 13b e 14, mentre nella Tavola 10 è rappresentato lo stato attuale con la perimetrazione del PABE e nella Tavola 10b lo stato attuale senza i perimetri del PABE. Il rilievo dello stato attuale è stato fatto dal Geom. Balducci Lorenzo nel mese di settembre. Lo stato al mese di ottobre si discosta in modo non significativo dal rilievo presentato e comunque riguarda attività eseguite nel piazzale principale che non modifica le aree di progetto.

4.1. Stato Attuale (Tav. 10, 10 b)

Nella Tav. 10- Stato attuale con sovrapposti perimetri del PABE viene riportato il rilievo dello stato attuale, in questa tavola sono riportati anche i limiti catastali, il perimetro dell'area contigua di cava (ACC), il perimetro dell'area a destinazione estrattiva definita dall'art.6 del PABE, che è più piccola dell'area ACC, le viabilità esistenti, sia di accesso che di arroccamento, la zona dei servizi. Nella tavola viene riportata l'area in difformità paesaggistica, il perimetro della ZPS, e la fascia di 5 metri dal perimetro della ACC in cui non può essere fatta attività di coltivazione. Nella tavola viene indicata, anche se non interferente con l'area di progetto la cava "rinaturalizzata" Col Beteto Nella Tav.10b- Stato attuale viene riportato lo stato attuale senza i perimetri del PABE, rimanendo le aree interdette e la cava rinaturalizzata di Col Beteto. Nella tavola sono indicate le infrastrutture esistenti e la viabilità di servizio.

La viabilità di accesso è in buono stato e percorribile con normali mezzi di cava e non necessita di alcuna modifica, se non di una normale manutenzione. L'area di scavo autorizzata si trova tra un ripiano a quota 1181 m e quello inferiore a quota 1170 m, con un piazzale intermedio a quota 1175 m. Dal piazzale intermedio si accede a quello superiore con una rampa in detrito e roccia. La parte superiore della cava non è più accessibile se non a piedi, ed è stata oggetto di attività di sistemazione e ripristino. Il rilievo in cui furono tagliate le piante non è accessibile da mezzi meccanici e la zona ove erano presenti i containers è stata ripristinata, livellando il terreno e fissando un telo di juta sulla superficie. Il rilievo in cui fu eseguito il taglio boschivo è stato oggetto di un intervento di piantumazione con piantine di faggio, in parte provenienti dal bosco circostante a cui è seguita la realizzazione di una linea ausiliari di annaffiatura che consente di portare acqua, in caso di necessità alle piante, per semplice caduta dalla cisterna ubicata sopra i vecchi fronti di taglio. Le aree in cui avvennero le difformità non verranno modificate dal progetto né si interverrà nella zona della pozza d'acqua in cui è presente la colonia di tritoni. La galleria di progetto non avrà alcuna interferenza con quest'area, diretta o indiretta trattandosi di una vasca a tenuta scavata interamente in roccia, dalla società che ha gestito la cava Borella sino al 2015, in cui si accumulano e ristagnano acque meteoriche. Nella documentazione fotografica, Elaborato H, sono riportati gli scatti delle zone ripristinate e dello stato attuale della cava.

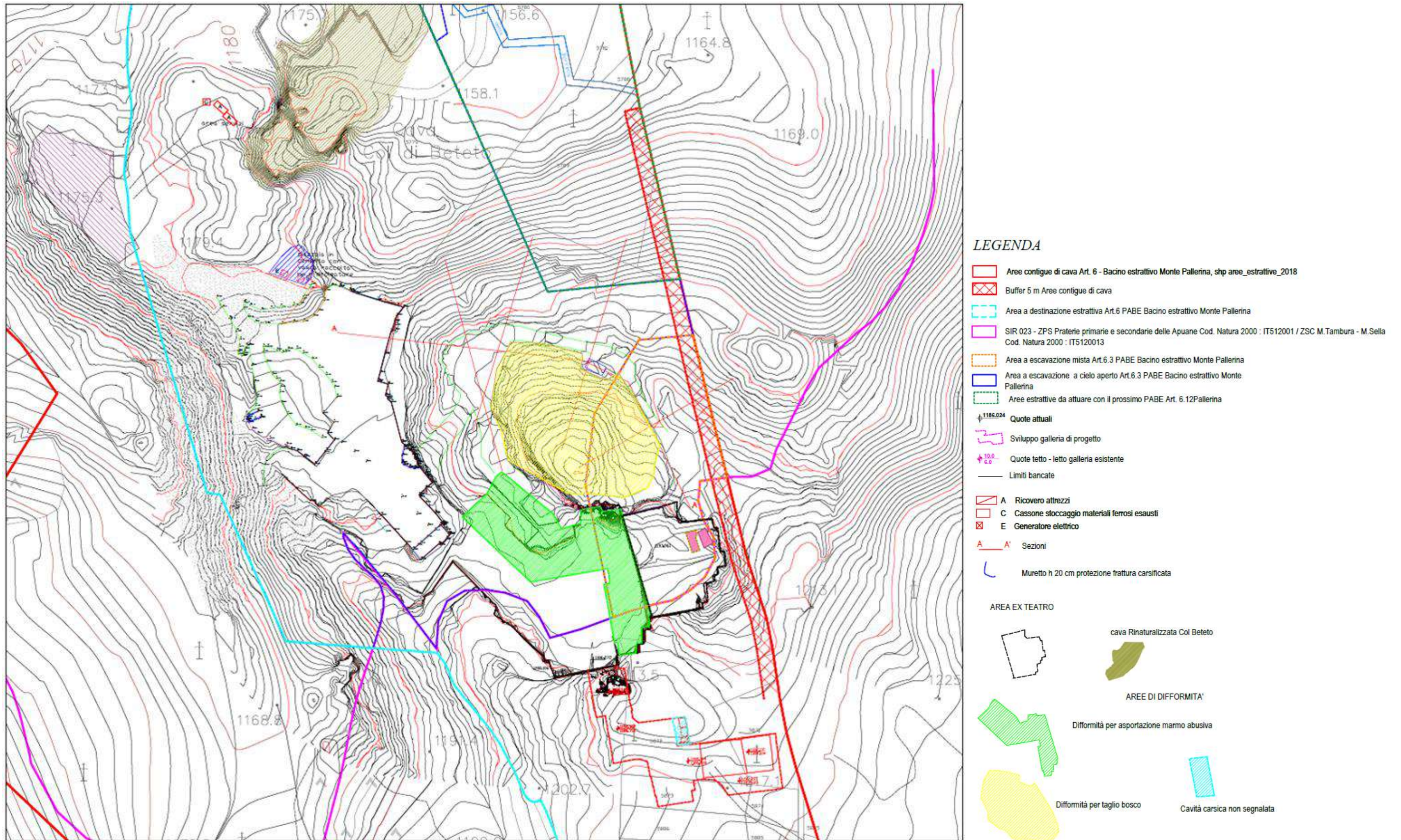


Figura 14: Stato attuale (TAV.10 progetto)

4.2. Prima fase (Tavv.11, 13 e 13b)

Nella prima fase di progetto il piazzale posto a quote inferiore verrà portato a 1170,0 m, partendo dal settore ovest, con abbassamento di tutto il piazzale di circa 5 m, da quota 1175 a quota 1170 m. Alla base del fronte di taglio posto sul lato est, si inizierà a realizzare la galleria di coltivazione, con una altezza di 6 metri, tra quota 1170,0 e quota 1176,0 m e con una ampiezza, luce della galleria di 12 m. Le dimensioni della larghezza della galleria sono imposte dalla tagliatrice a catena che ha un carrello di spostamento della lama più ampio delle macchine utilizzate normalmente, per consentire le manovre all'interno della galleria è necessario ampliare la larghezza della stessa fino a 12 m. La galleria prevede un tratto rettilineo di circa 25 m da cui si dirama la prima deviazione verso destra, che servirà anche da ampliamento della galleria per la sosta della tagliatrice quando è necessario entrare o uscire con la pala meccanica.

La superficie di rinuncia è evidenziata nella tavola 11, in cui con colori diversi sono riportate tutte le aree che non verranno più modificate con l'approvazione del progetto, indicando in legenda le volumetrie di rinuncia calcolata per ogni settore. Nelle tavole sono sempre riportate le aree di difformità, distinguendo quella con taglio delle piante da quella con taglio in roccia. Nell'area di taglio delle piante sono state eseguite le opere di ripristino, come richiesto nel PAUR n.10/2023, comunicando al Parco Regionale quanto eseguito a chiusura delle difformità riscontrata. Nelle tavole progettuali viene indicata l'area di progetto con colore violaceo che risulta più ampia di quella di progetto, per tenere conto di eventuali scostamenti in fase di realizzazione della galleria, che non può mai essere esattamente identica a quella rappresentata nelle cartografie sia per gli scostamenti dovuti alla tagliatrice, che non consente di fare dei tagli perfettamente allineati, sia per possibili differenze nel tracciamento della galleria. La prima fase avrà una durata di 2,5 anni.

4.2.1. Messa in sicurezza delle pareti e dei fronti cava

Il progetto non interferisce, come quello autorizzato né con i vecchi fronti di taglio, che si trovano in area non più raggiungibile con mezzi meccanici. I fronti di taglio non più attivi non hanno alcuna interferenza né con le zone in coltivazione né con la galleria di progetto e essendo stati oggetto in passato di opere di consolidamento, non necessitano di nuovi interventi. Il progetto prevede la creazione di una nuova galleria quindi prima di iniziare le operazioni di taglio è necessario provvedere al consolidamento del portale di ingresso con due file di barre di acciaio da 42 mm sfalsate, della lunghezza di 6 m, tra loro distanziate di 1 m e distribuendole omogeneamente con interasse di circa di 1,20 m una. Saranno pertanto necessarie circa 18 barre da 6 metri il cui posizionamento avverrà prima dell'inizio del taglio del portale di ingresso.

4.3. Seconda fase (Tav.14)

La seconda fase avrà una durata di 2,5 anni e prevede di ribassare le quote raggiunte nella fase precedente sia nel piazzale esterno che nella galleria di progetto. Il piazzale a cielo aperto verrà portato da quota 1170,0 m a 1162,0 m come nel progetto già autorizzato, mentre la galleria verrà abbassata di soli 6 metri portandola da quota 1170,0 m a 1164,0 m. In questo modo si potrà scavare un volume di circa 25.956 mc contro un volume di rinuncia di circa 28.042 mc. Complessivamente, quindi, si avrà una riduzione di volume di circa 2086 mc.

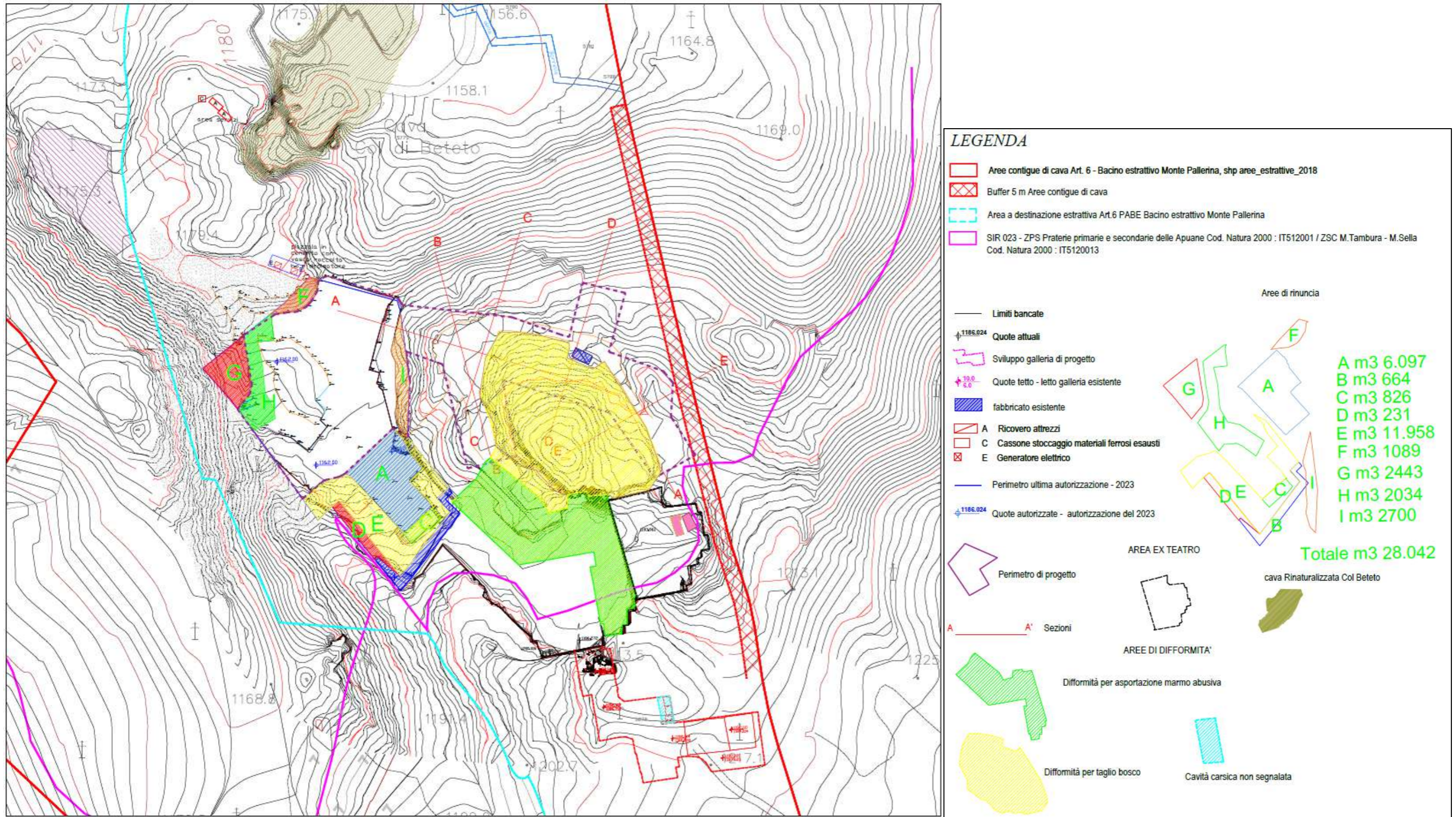


Figura 15: Stato attuale con aree di rinuncia e autorizzato (TAV.11)

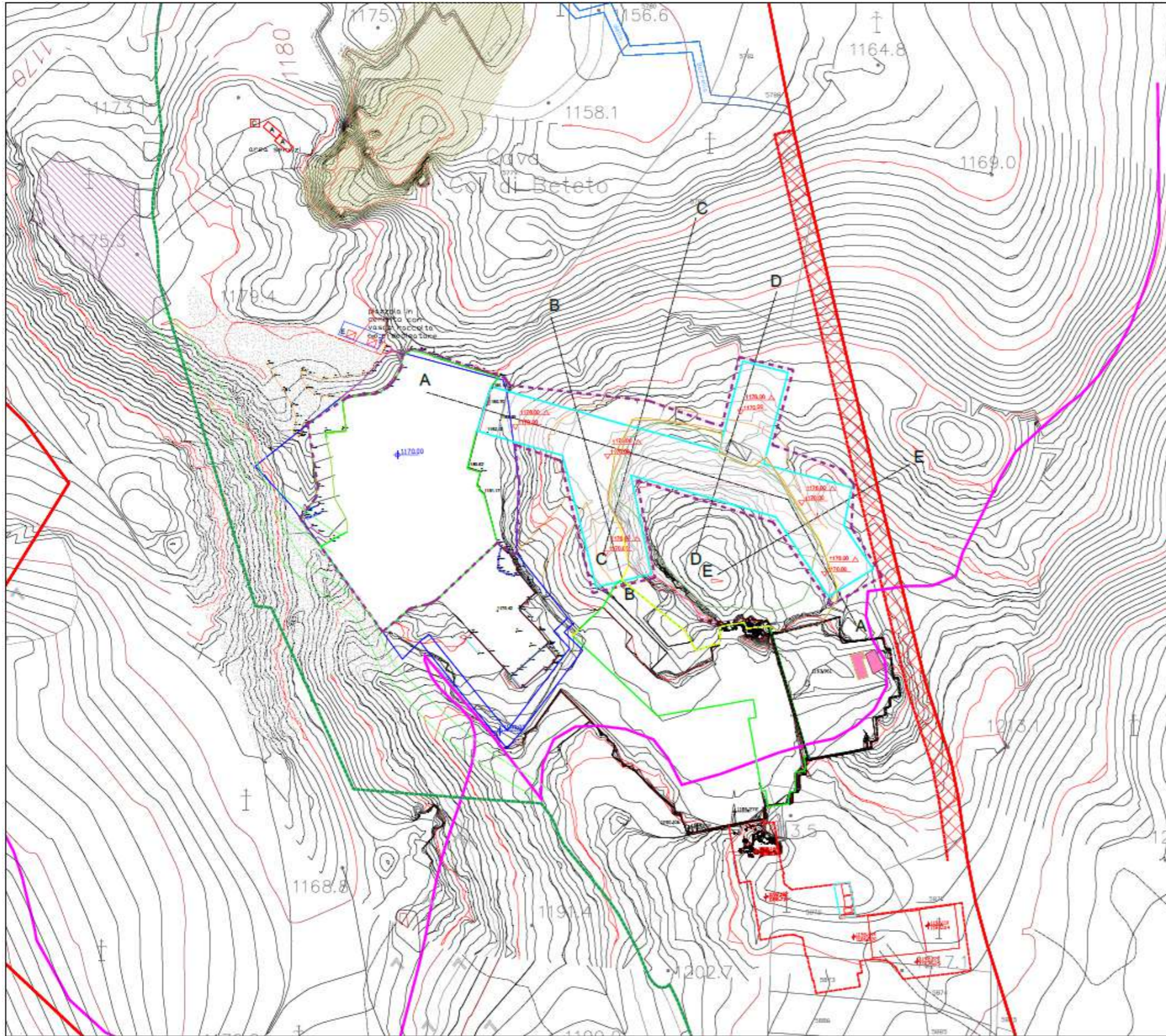
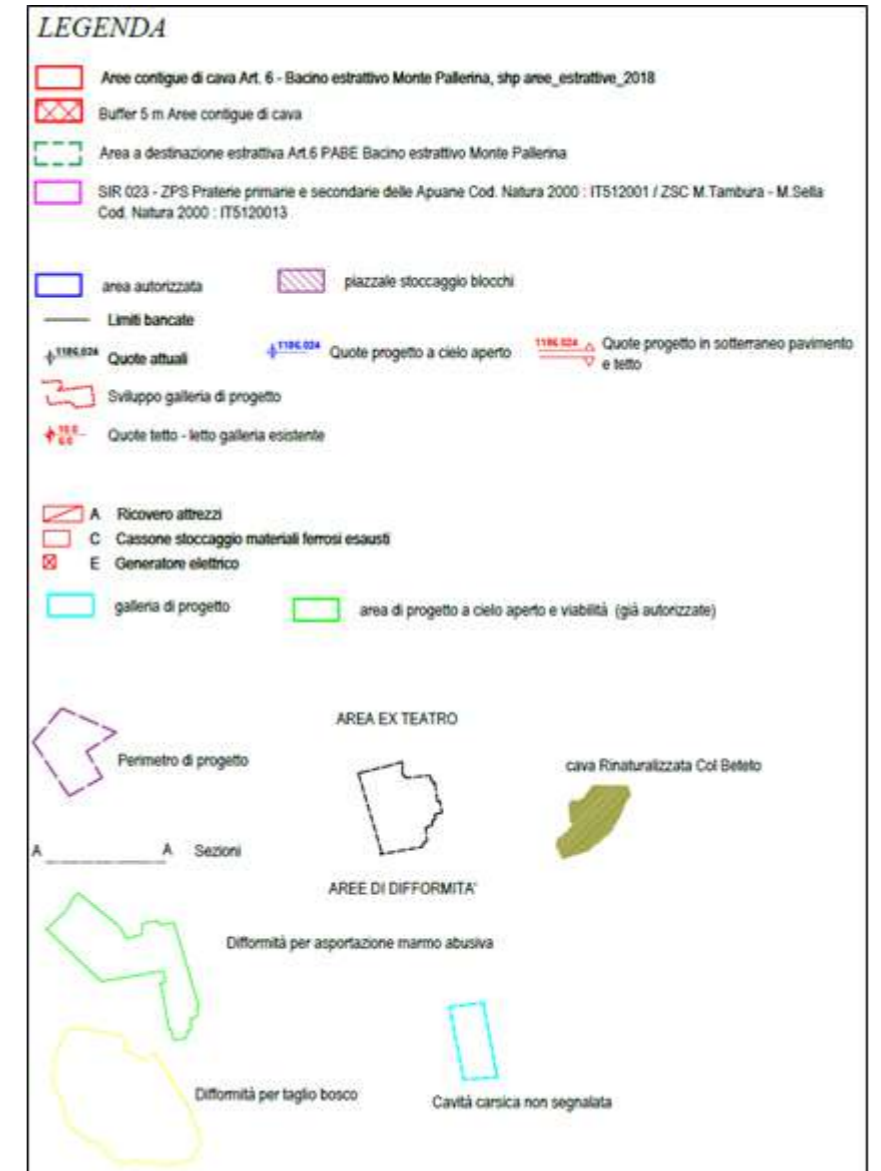


Figura 16: Stato fine prima fase (TAV.13 b)



4.4 Periodo di Validità

Il progetto avrà una durata complessiva di 5 anni suddivisi in due fasi della durata di 2,5 anni ciascuno, comprensiva del ripristino ambientale finale. Il ripristino e riqualificazione ambientale verrà realizzato contemporaneamente con la fase di scavo essendo previsto di riprofilare e ripristinare l'area di rinuncia parallelamente alla fase di scavo della galleria.

4.5 Calcolo dei volumi

Lo spostamento dei volumi da cielo aperto a galleria comporta una riduzione dei volumi di scavo di circa 2086 mc, passando quindi dai 60.000 mc autorizzati a 57.914 mc, arrotondati a 57.920 mc. Questi volumi sono conformi a quelli che il PABE ha assegnato alla cava Borella, come già contenuto nella relazione del progetto autorizzato. Il PABE assegna a questo bacino un volume di materiale estraibile di 109.673 mc, mentre il progetto, viste le restrizioni conseguenti alla rinuncia allo scavo in diverse aree, prevede di scavare un volume di 57.920 mc con una riduzione di circa 51.700 mc nei prossimi 5 anni di vigenza del PABE.

Nelle tabelle vengono riportate le volumetrie previste alla fine di ciascuna fase prevista dal progetto:

Fase	Volume scavato al monte (mc)	Produzione di blocchi rispetto allo scavato (%)	Marmo in blocchi (mc)	Derivati, scaglie e terre di cava
Prima fase coltivazione mista	27.422 *	30	8227	19.195
Seconda fase coltivazione mista	30.498*	30	9.149	21.349
totali	57.920	30	17.376	40.544

Tabella 1: Volume scavato a cielo aperto prima fase 5 anni

*arrotondamento da 57.914

Il volume effettivo di scavo al monte previsto è di 10.968 mc/anno, nella prima fase, e di 12.200 mc nella seconda fase con una produzione media annua di

blocchi pari a 3,475 mc e 8.109 mc di derivati e scaglie. Dal volume dei derivati del materiale da taglio va dedotto quello che verrà lasciato nel sito per il riprofilamento morfologico, corrispondente a circa 11.000 mc e la produzione della marmettola pari a circa 720 mc. Conseguentemente il volume dei derivati da taglio corrisponde a 28.842 mc e quindi il rapporto tra materiale commercializzato e materiale estratto è pari al 79%, mentre il rapporto tra materiale venduto e blocchi ornamentali è pari al rapporto tra il totale del materiale commercializzato e il volume dei blocchi risulta circa del 41% circa. Al volume dei derivati di nuova produzione va aggiunto quello già presente nel sito estrattivo pari a circa 2.000 mc. Pertanto, il volume commercializzato aumenta di questa quantità e risulta così ripartito:

- volume blocchi ornamentali: 17.376 mc
- volume derivati da taglio di nuova produzione: 28.842 mc;
- volumi di derivati già presenti nel sito e commercializzati: 2.000 mc;
- Totale volume di derivati commercializzati: 30.842 mc;
- Totale materiale commercializzato: 48.218 mc.

Il volume dei blocchi rispetto al volume abbattuto deriva, oltre che da considerazioni geologiche, dalla stima del materiale in blocchi prodotto e quello abbattuto dal 2017 a giugno 2024.

La resa tiene conto dello stato di fratturazione attualmente visibile, che potrà differire all'interno dell'ammasso modificando la percentuale della stessa, sia in senso positivo che negativo.

4.6 Metodo di coltivazione

Il metodo di coltivazione che verrà applicato è lo stesso di quello utilizzato sino a giugno 2022 e prevede l'utilizzo di macchine a catena per i tagli maggiori e catene da piazzale diamantate senza l'impiego di acqua per i tagli secondari ed il riquadro dei blocchi. Solo occasionalmente per i tagli verticali si utilizzerà il filo diamantato. In galleria si userà solo la catena diamanta che lavora a secco, quindi senza utilizzo di acque. Nel piazzale esterno si creano delle platee con un'altezza massima di sei metri.

Dopo aver rimosso il detrito che occupa la parte ovest tra il piazzale di quota 1180 m e la viabilità di accesso, la coltivazione avverrà con il metodo dello splateamento di pannelli successivi, creando un unico piazzale alla quota 1170,0 m, portandolo successivamente a quota 1162,0 m.

Il piano non prevede tagli nei fronti esistenti nel quadrante sud, quindi non verrà modificato il piazzale di quota 1186 m, né i vecchi fronti che contornano il piazzale superiore così come la galleria esistente.

La separazione dei banchi avverrà eseguendo fori verticali e orizzontali complanari, con perforatore fondo foro, in cui verrà fatto passare il cavo diamantato, dopo eseguito il taglio del piano orizzontale con catena diamantata. Si creeranno quindi dei banchi con una altezza massima di 6 m che verranno ribaltati sul piazzale di lavoro, per poi sezionarli in blocchi di dimensioni commerciali per mezzo di una catena diamantata montato su autocarro, riducendo per quanto possibile l'utilizzo di acqua e quindi la produzione di marmettola.

Tutti i tagli con catena avverranno a secco così da risparmiare acqua e non produrre fanghi di lavorazione. La zona destinata al riquadro posta all'ingresso della cava non prevede quindi produzione di acque di lavorazione per la riquadratura e rifinitura dei blocchi commerciali.

Il posizionamento della macchina a filo diamantato dovrà essere eseguito avendo cura di poggiare i binari su fondo regolare e piano, isolando l'area di influenza del filo diamantato con nastro ad alta visibilità e ponendo una paratia di protezione tra l'operatore e la macchina. Questi macchinari sono dotati di nastro di protezione che ricopre tutta la lunghezza del filo libero e di paracolpi laterale.

Per il ribaltamento delle bancate sarà utilizzato un retroescavatore operando sempre dall'alto verso il basso, ossia il mezzo dovrà essere posizionato sopra la bancata e con il cucchiaio si potrà spingere la bancata per farla ribaltare. I tagli verticali delle bancate retrostanti verranno eseguiti solo dopo aver abbattuto quello antistante, mentre potranno essere eseguiti tagli orizzontali che interessano più banchi in un'unica volta.

La suddivisione delle bancate avverrà sul piazzale di ribaltamento, mentre il riquadro dei blocchi verrà eseguito nel piazzale di stoccaggio per non intralciare le operazioni di taglio primario e secondario.

I blocchi prodotti o da rettificare verranno quindi portati nella zona di stoccaggio con una pala meccanica dotata di forche e posizionati per il controllo finale e successivo carico nell'area destinata ai prodotti finiti o posizionati nella zona di riquadro per le rettifiche finali.

I detriti derivanti dal taglio dei blocchi e dalla separazione delle bancate saranno inizialmente sistemati nel piazzale creato all' ingresso della cava e venduti come derivati di estrazione o utilizzati per la costruzione delle rampe interne provvisorie.

I piazzali dovranno essere mantenuti sempre puliti e privi di detriti che possano intralciare le attività o causare pericolo per le maestranze, quindi l'azienda dovrà provvedere alla gestione dei detriti, evitando accumuli troppo consistenti cedendo i detriti o impiegandoli nella costruzione delle rampe.

Occasionalmente potrà essere utilizzato esplosivo per la frantumazione di ammassi isolati e fratturati, ma mai impiegato come tecnica di coltivazione.

4.7 Derivati di estrazione

Come indicato nella tabella precedente i derivati del materiale lapideo sarà pari a circa 40.544 mc di cui 28.842 mc saranno gestiti come derivati dei materiali da taglio e quindi venduti per la produzione di inerti e blocchi da scogliera, il rimanente volume di 11.000 mc sarà invece trattato come rifiuto di estrazione e 720 mc saranno rifiuti codice CER01.04.13. Al volume dei derivati di estrazione si aggiunge quello dei detriti già presente nel sito che ammonta a circa 2.000 mc in banco, trasformando il volume in mucchio, circa 2700 mc oggi presente, in mc in banco con peso specifico 2,70 ton/mc. La gestione dei rifiuti di estrazione e dei derivati è riportata nei documenti "Piano di gestione dei rifiuti di estrazione- PGRE- Elaborato E" a cui si rimanda per i dettagli.

4.8 Addetti ed organizzazione del lavoro

Il programma di lavoro descritto in precedenza è gestibile, a regime da nr 4 addetti che assolveranno alle seguenti funzioni:

- nr. 1 capo cava con funzioni anche di sorvegliante
- nr. 1 ruspista con funzioni di sorvegliante
- nr. 3 cavaatori addetti al taglio con macchine a filo diamantato e tagliatrici a catena da piazzale e da galleria

Agli addetti sopra indicati va aggiunto il direttore dei lavori, la descrizione dei ruoli della forza lavoro è dettagliata nel D.S.S.

4.9 Rumore

Non apportando alcuna variazione ai macchinari già utilizzati in precedenza rimane valida la valutazione di impatto acustico presentata per il rilascio della

autorizzazione vigente a cui si rimanda. L'area di progetto è inserita in classe acustica IV, come definito nella zonizzazione del territorio comunale in recepimento del DPCM del 14/11/199, che è congrua con i limiti assoluti di emissione sonora dei macchinari utilizzati.

4.10 Approvvigionamento, fabbisogno idrico e ciclo delle acque

Rimane invariato rispetto a quanto già in uso dall'azienda ed autorizzato nel precedente piano di coltivazione. Nel sito estrattivo non sono presenti sorgenti o punti di approvvigionamento utilizzabili, il corso d' acqua più prossimo è il Fosso del Faeto che dista oltre 40 m dall'area di lavoro e non avendo deflusso continuo non viene utilizzato per l'approvvigionamento idrico.

Per i fabbisogni idrici del cantiere viene quindi utilizzata l'acqua piovana che ricade sul piazzale. L'acqua raccolta viene poi raccolta in vasche di metallo e successivamente inviata per caduta alle macchine da taglio.

L'impianto idrico è costituito da due cisterne di raccolta delle acque chiare della capacità di 16 m³ e da impianti di filtraggio costituiti da un sacco filtrante integrato con una vasca di raccolta sottostante di recupero delle acque filtrate, in cava saranno presenti due impianti di filtraggio. Questi impianti di filtraggio vengono posti nei pressi della zona di lavorazione e consentono la separazione dei fanghi ed il recupero delle acque reflue, la loro posizione viene spostata in funzione dell'avanzamento dei tagli. Nel corso del 2023 è stata acquistata una nuova macchina a catena per eseguire i tagli sia verticali che orizzontali in sostituzione del taglio a filo diamantato, che viene utilizzato solo per tagli particolari o tagli obliqui di lunghezza superiore a 3 ml. La cava lavora principalmente con tagli a secco che quindi non richiedono acqua per il raffreddamento dell'utensile. Quando è necessario eseguire dei tagli con filo diamantato al piede della zona di taglio vengono predisposti dei rilevati in materiale detritico, atto a consentire il trattenimento delle acque di lavorazione, evitando la loro circolazione sui piazzali di lavoro e consentire un agevole accumulo e recupero. Il consumo di acqua e quindi la produzione della marmettola è molto limitato rispetto ad una cava dotata di sole macchine a filo diamantato. Il fabbisogno idrico della cava viene calcolato considerando i consumi delle singole macchine impiegate nei tagli calcolato per il numero di giorni di utilizzo.

Le macchine da filo diamantato hanno un consumo di 15 l /min, mentre la perforante consuma circa 0,7 l /min, considerando quindi 10/11 mesi di attività, circa 220 gg, per 1 ore di esercizio per le macchine a filo diamantato e 0,5 ore per la perforatrice si ottiene:

Filo diamantato 900 lh x1x1hx220 gg = **198.000 l/anno**

Perforatrice 42 lh x1x0,5h x 270 gg = **5.670 l/anno**

Il consumo di acque è quindi 203.670 l/anno, pari a 203 mc, a cui corrisponde un fabbisogno giornaliero teorico di 0,92 mc. Utilizzando un sistema di trattamento e ricircolo delle acque di lavorazione, con la possibilità di recuperare circa il 70% delle acque immesse nel ciclo produttivo, il fabbisogno reale giornaliero corrisponde al 30% dei volumi teorici, cosicché **il fabbisogno giornaliero di acqua da reintegrare nel ciclo risulta di 0,27 mc.**

Il ciclo delle acque come schematizzato nella tavola 2AMD impianti di trattamento e raccolta acque meteoriche è il seguente:

- L'acqua piovana raccolta sui piazzali viene pompata a delle vasche di accumulo (**V1**) posizionate a seconda delle zone di lavoro nelle zone più elevate e più prossime:
- Le acque di processo vengono raccolte al piede della zona di taglio costruendo delle barriere di materiale inerte attorno alla zona di lavoro e inviate con una pompa ad immersione alla vasca Sf+V2, posta nelle adiacenze. Le **vasche Sf+V2** sono costituite da un saccone filtrante montato sopra una vasca di recupero, da cui sono pescate da una pompa ed inviate alla vasca di raccolta delle acque chiare (V1). Le acque reflue pompate al saccone filtrante vengono depurate dai fanghi di lavorazione e recuperate nella vasca sottostante e poi immesse nelle vasche V1.
- I sacchi filtranti quando raggiungono 80% della capienza vengono cambiati e posizionati sopra una piattaforma impermeabile, caricato come rifiuto e smaltito con codice CER 010413. I sacchi contenenti il rifiuto sono sistemati in un'area coperta o comunque riparata per non essere bagnati dall'acqua piovana e quindi rischiare perdite e dilavamento del fango essiccato.
- Le acque meteoriche dilavanti AMD che cadono sui piazzali vengono raccolte ed inviate alle vasche **Vampp**, indicate nella tavola 2 AMD. Quelle che scorrono lungo la viabilità sono convogliate in una canalizzazione e poi verso la vasca Vampp. Le vasche Vampp sono dotate di un sistema di

troppo pieno e quindi vengono raccolte solo le acque di prima pioggia e rilasciate nell'alveo adiacente quelle di seconda pioggia.

La cava non essendo dotata di servizio igienico con scarico in fossa imhoff né di servizio mensa con cucina, non disporrà di un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche né di uno scarico delle stesse.

La cava sarà infatti dotata di un servizio igienico da cantiere, che non necessita di vasche di trattamento e raccolta dei reflui. La manutenzione del servizio igienico sarà garantita e gestita dal proprietario dell'attrezzatura. Il fabbisogno idrico del personale sarà gestito con acqua minerale rifornita dalla società secondo le necessità correnti. La gestione delle acque meteoriche dilavanti e dei sistemi di trattamento delle acque reflue viene dettagliata nell'elaborato G "Documento di Gestione acque meteoriche dilavanti AMD" e nelle tavole allegate, a cui si rimanda.

4.11 Carburanti e lubrificanti

Si prevede un consumo mensile di circa 150.000 litri di gasolio ed un consumo annuale di 1200 litri di oli lubrificanti di varie tipologie.

I carburanti vengono conservati in una cisterna omologata e dotata da pompa conta litri di distribuzione, mentre gli oli lubrificanti vengono forniti quando necessari dalla società incaricata della manutenzione, eventuali fusti per rabbocco dei mezzi vengono conservati all'interno del box magazzino assieme ai grassi lubrificanti vegetali utilizzati per le tagliatrici a catena.

La cisterna del gasolio è dotata di una vasca di raccolta integrata nella struttura atta a contenere le perdite accidentale di gasolio, e tenuta all'interno di un container metallico assieme ai fusti di olio e lubrificanti, sia minerali che vegetali. Sia il container con la cisterna del gasolio che il generatore sono poggiati su un rilevato in cemento, delimitato da un muretto, con un pozzetto di raccolta centrale che convoglia le acque verso un disoleatore, privo di scarico. Il disoleatore viene controllato settimanalmente e le acque raccolte vengono pompate alle vasche V1 per poi essere riutilizzate nel ciclo produttivo.

Gli oli usati e gli stracci imbevuti di olio verranno ritirati direttamente dalla società incaricata della manutenzione dei mezzi a fine di ogni operazione. In cava saranno presenti comunque contenitori per la raccolta di stracci e carta sporca

di idrocarburi e un contenitore omologato per la raccolta degli oli usati. Questi contenitori saranno disposti all'interno dei container di cava.

Le operazioni di manutenzione avverranno nella piazzola antistante l'area dei servizi utilizzando un telo in plastica da disporre al di sotto della macchina prima dell'inizio delle operazioni, onde evitare dispersioni e contaminazioni del terreno. Prima di ogni attività di manutenzione verrà steso il telo al di sotto del mezzo e posizionati i sacchi di sepiolite e gli "assorbenti" per la raccolta di eventuali perdite accidentali.

Si utilizzeranno esclusivamente olii biodegradabili sia per le macchine da taglio che per le attrezzature di cava, per i grossi mezzi meccanici saranno invece impiegati olii minerali.

4.12 Discariche

I materiali lapidei di scarto, non vendibili come blocchi ornamentali, classificabili come materiali derivati di taglio saranno accumulati temporaneamente nel piazzale posto vicino alla strada di ingresso per poi essere caricati su camion e trasportati, a cura dell'utilizzatore ai centri di riutilizzo per essere trasformati in inerti da costruzione. Non è previsto l'accumulo dei rifiuti di estrazione perché fino al terzo anno i derivati saranno venduti come derivati e negli ultimi due anni impiegati per il rimodellamento morfologico come previsto nella tavola di progetto n°15.

Come previsto nel PIT/PPR non verrà creato nessun nuovo ravaneto; quindi, tutti i materiali non utilizzabili come pietra ornamentale verranno in parte venduti come derivati dei materiali di taglio o utilizzati per il ripristino morfologico del sito estrattivo.

4.13 Rifiuti

Il registro di carico/scarico di tutti i rifiuti prodotti nell'attività estrattiva, viene conservato presso la sede della società. I rifiuti pericolosi saranno tutti conservati all'interno del magazzino, solo i materiali plastici e ferrosi saranno tenuti all'esterno e conservati in cassoni idonei, su cui è riportato il codice CER di appartenenza. Si prevedono le seguenti produzioni di rifiuti:

Oli minerali esausti kg/anno	Marmettola conferita in discarica autorizzata kg/anno	Filtri kg/anno	Materiali ferrosi kg/anno
Ritirati dal manutentore dei mezzi	172.000 (90,5 mc/a)	Ritirati dal manutentore dei mezzi	2.000

Tabella 2: Tipologie e quantitativi di rifiuti prodotti/anno.

La marmettola verrà conservata nei sacchi filtranti riempiti per 80% così da consentirne una semplice chiusura e posti in un cassone dotato di copertura. I fanghi verranno smaltiti con codice CER 010413, conferendoli a discarica autorizzata.

Non viene inserito tra i rifiuti la graniglia derivante dal taglio con lama diamantata che raccolta in sacchi può essere venduta come carbonato di calcio. I rifiuti che possono essere prodotti nell'attività di cava sono diversi e riassunti nella seguente lista con i relativi codici di smaltimento:

- 13 02 05* Altri Oli Minerali per motori, ingranaggi e lubrificanti;
- 13 02 08* Altri Oli per Motori;
- 15 02 02* Materiali assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose;
- 15 02 03 Filtri aria;
- 16 01 03 Pneumatici Fuori Uso;
- 16 01 04* Veicoli Fuori Uso;
- 16 01 07* Filtri Olio;
- 16 01 14* Liquido antigelo;
- 16 06 01* Batterie a piombo;
- 17 02 03 Plastica;
- 17 04 02 Alluminio;
- 17 04 05 Ferro e Acciaio;
- 17 04 07 Metalli Misti;
- 17 04 11 Cavi Diversi da quelli 17 04 10;

4.14 Servizi

La zona dei servizi individuata nelle tavole di progetto è costituita da box prefabbricati, che dovranno essere rimossi a fine attività. La cisterna del gasolio e il generatore sono posizionati su una piazzola in cemento, con pendenza verso

un pozzetto di raccolta delle AMD collegato con un disoleatore ed una cisterna di accumulo, da cui sono inviate alla cisterna delle acque chiare utilizzate nel ciclo produttivo.

Le vasche di raccolta delle acque reflue e chiare sono di metallo e posizionate fuori terra e non necessitano di fondazioni, e saranno spostate nel corso delle attività, posizionandole nei pressi della zona di lavoro, per consentire una più efficiente distribuzione alle utenze. Il generatore di corrente, la cisterna del gasolio e tutte le strutture metalliche hanno una linea di messa a terra certificata da tecnico abilitato.

Non sono presenti i servizi igienici fissi con scarichi in fossa Imhoff e servizio mensa dotata di cucine con scarichi di acque reflue domestiche, è presente un bagno chimico. Le vasche di raccolta delle Ampp sono due ed hanno una capacità di circa 26.000 mc (13.000 lt ciascuna).

4.15 Infrastrutture

Non sono previste infrastrutture come cabina elettrica ne impianti di lavaggio delle gomme dei camion, dovendo questi transitare per circa 4 chilometri su strada bianca comunale prima di raggiungere quella asfaltata.

4.16 Viabilità

Viabilità di scorrimento: strada comunale di Vagli sino alla sede comunale poi immissione nella strada provinciale per Castelnuovo Garfagnana, sino alla sede della società in località Isola di Roccalberti.

Viabilità di arroccamento: strada bianca di comparto comunale a servizio di tutte le cave del bacino Monte Pallerina e Colubraia.

4.17 Energia elettrica

La cava non dispone di allacciamento alla rete ENEL e di una cabina di trasformazione, pertanto è dotata di un generatore di corrente con motore a scoppio della capacità di 240 KW, sufficiente alla alimentazione delle macchine da taglio.

La potenza termica del generatore impiegato per l'alimentazione delle macchine è inferiore a 1 MW essendo circa 770 Kw, assumendo una efficienza del generatore pari al 30%.

4.18 Flussi veicolari

Il calcolo viene eseguito come numero di viaggi, considerando quindi le tonnellate dei blocchi commerciali e le tonnellate dei materiali inerti prodotti annualmente, tenendo conto di tutti i materiali venduti, includendo quindi anche i derivati dei materiali da taglio. Fatte queste considerazioni si avrà il seguente flusso veicolare, che interessa la viabilità della provinciale che da Vagli Sotto porta sino ad Isola di Roccalberti.

Trasporto blocchi (produzione media annua 9382 ton)

Numero viaggi per trasporto blocchi: $9382 \text{ ton} / 26 \text{ ton/viaggio} = 360 \text{ viaggi}$

Trasporto blocchi = $360 / 220 = 1,63$ viaggi al giorno

Trasporti inerti derivati da taglio (produzione media annua tonnellate 16.653)

Numero viaggi per trasporto inerti: $16.653 \text{ ton} / 30 \text{ ton/viaggio} = 555$ viaggi in un anno e che rappresentano una media giornaliera di:

Trasporto inerti = $555/220 = 2,52$ viaggi al giorno

L'escavazione della cava Borella rappresenterà quindi un passaggio, su un periodo di 240 gg, sul tratto viario di Vagli di Sotto nei cinque anni di attività, arrotondando per eccesso:

TOTALE: 5 viaggi al giorno ossia 10 passaggi al giorno

Il calcolo tiene conto della massima produzione su un periodo di 220 giorni, ossia considerando che non vi saranno trasporti nel fine settimana e considerando un mese di ferie ed un periodo di inattività per neve o gelo ed ovviamente non conteggiando il materiale che verrà utilizzato per il ripristino ambientale.

4.19 Piano di gestione dei derivati dei materiali da taglio (art.2 punto 2.2) LR35/2015

Nelle tabelle dei volumi di produzione sono riportati i quantitativi dei "derivati dei materiali da taglio", ossia di quei prodotti che si originano dal taglio dei blocchi ornamentali e che possono essere utilizzati come materia prima per la produzione di inerti da costruzione, sia ghiaie, sabbie o blocchi da scogliera e da rivestimento

a faccia vista. Questo materiale detritico inerte sarà stoccato in cava ammucciandolo nell'area indicata nelle tavole di progetto e venduto come sottoprodotto a impianti di trasformazione (frantoi, granulatori, per lavori edili e stradali), prevedendo un accumulo massimo di circa 600 mc, circa 20 camion, per mantenere l'area di stoccaggio di ridotte dimensioni e non ingombrare l'area di coltivazione, ma tenendo conto che parte della zona di scavo è coperta da detriti accumulati nelle passate attività di scavo dalla società Borella Escavazione s.r.l., esercente del sito estrattivo sino al 2015. Oltre al volume accumulati indicato, una parte di questi prodotti verranno temporaneamente utilizzati per la costruzione di rampe di servizio e letti per il ribaltamento delle bancate e rampe di collegamento tra i vari piani di cava, comunque anch'esso asportato al termine degli interventi di progetto.

4.20 Progetto di definitiva messa in sicurezza e di reinserimento ambientale dell'area

Le linee guida del progetto di recupero e riqualificazione ambientale sono definite dal PABE sia nelle NTA che nella scheda QP-2MP – Cava Borella. Nelle NTA l'art 8, definisce quali sono gli interventi ammessi per il reinserimento ed il recupero ambientale, che nello specifico consentono:

- opere di rimodellamento dei versanti, finalizzati al raggiungimento di una maggiore stabilità dei versanti ed alla diffusione naturale di specie vegetali.
- utilizzo del detrito proveniente dallo stesso sito di cava accantonato secondo il piano di coltivazione privilegiando interventi di ingegneria naturalistica;
- opere di regimazione delle acque
- ripulitura dei piazzali dai derivati dei materiali da taglio;
- muri di contenimento con materiali provenienti dalla cava.

Oltre a quanto indicato nel PABE il ripristino del sito estrattivo prevedeva il recupero della zona ex teatro e del ripristino delle aree interessate da precedenti difformità paesaggistiche contenute nel PAUR n.10 sotto forma di prescrizioni, che sono state regolarmente ottemperate e comunicate al Parco Regionale delle Alpi Apuane, nel dettaglio:

- mantenimento del piazzale di quota 1186, eliminando ogni residuo di blocco e detriti;
- pulizia di tutti i vecchi fronti da materiali inerti;

- rimozione del muretto di delimitazione della vasca;
- messa in sicurezza della galleria e delimitazione della zona della cavità carsica con blocchi di marmo,
- rinverdimento della zona attuale dei servizi;
- rinverdimento e rimboschimento dell'alto morfologico oggetto di precedenti tagli di alberi;

Tutte le opere prescritte sono state oggetto di comunicazione di ottemperanza al Parco e nella documentazione fotografica si possono vedere le opere realizzate.

4.21 Interventi eseguiti a fine attività

- ✓ Messa in sicurezza delle pareti di cava
- ✓ Prima di procedere con le opere di smantellamento degli impianti e di rimozione dei macchinari si procederà al controllo delle pareti di cava ed alla eventuale messa in sicurezza attraverso opere di disgiungimento, chiodature o posizionamento di reti in aderenza. Il direttore Responsabile prima della chiusura dovrà redigere una relazione in cui andrà ad indicare tutti gli interventi eseguiti con la relativa analisi di stabilità e rilascerà al Comune del certificato di "chiusura dei lavori e avvenuta messa in sicurezza delle pareti rocciose". Questa fase è necessaria per assicurare che l'area di intervento abbia una conformazione stabile a fine attività e non presenti condizioni di pericolosità sia per le maestranze che vi operano che per quanti possano accedere al sito.
- ✓ Rimozione dei derivati
Tutti i cumuli di derivata da taglio presenti nel sito a fine attività andranno rimossi e ceduti a società di produzione di inerti da costruzione.
- ✓ Rimozione degli impianti
A fine delle attività di messa in sicurezza si procederà alla rimozione di tutte gli impianti e attrezzature presenti nel cantiere, tubazioni sia in ferro che in plastica ogni residuo ferroso ancora presente e tutti i macchinari utilizzati nell'attività estrattiva, le attrezzature e gli impianti.

✓ Chiusura con blocchi delle strade di accesso ai cantieri di lavoro
I blocchi squadri non venduti saranno utilizzati per la chiusura dei varchi e della strada di accesso e per la chiusura parziale della galleria lasciando, verso il tetto

lo spazio per l'ingresso dei volatili, ponendo ad ogni ingresso un cartello di divieto di accesso e di avviso di pericolo.

- ✓ Recinzione dei cigli di cava

Le pareti verticali accessibili dall'esterno saranno recintate con staccionate di legno ponendo dei cartelli di pericolo "cigli di cava". Alla staccionata sarà fissata una rete di metallo per evitare il passaggio tra le travi di bambini.

- ✓ Sistemazione della viabilità per i terreni posti a sud e appartenenti ad altri proprietari

Sarà sistemata la viabilità sul lato ovest per consentire il mantenimento del passaggio ai proprietari dei terreni che sono localizzati a sud della cava Borella e che hanno diritto di passo.

- ✓ Rimodellamento dell'area di scavo

Alla fine dell'attività dei cinque anni di progetto la zona di scavo presenterà delle pareti verticali a contorno del perimetro sul lato NE e SE, in cui si sistemeranno dei detriti di estrazione per modellare la superficie e creare le condizioni per la definitiva piantumazione e realizzazione di un'area verde. Si utilizzeranno circa 11.000 mc di materiali inerti, formato da scaglie di marmo e terre. Questi materiali, saranno sistemati in modo definitivo nelle zone non più coltivate, senza la necessità di accumularli temporaneamente sul piazzale. Si inizierà pertanto dalle zone poste a nord che per prime raggiungeranno la quota finale, procedendo poi in direzione sud sino ai fronti di cava. Il materiale verrà steso dando una pendenza di 10°/15° e ricostruendo delle scarpate e compattato con l'escavatore, per poi stendere uno strato di materiale fine a cui verrà aggiunto materiale organico per favorire l'attecchimento delle piante. Verranno infine create delle canalizzazioni di raccolta delle AMD, fossette in pietrame e steso una stuoia geotessile sulla superficie del materiale detritico fine, fissato al terreno con picchetti di legno e successivamente create delle buche per la piantumazione di piccoli alberi, prelevati nelle aree adiacenti.

4.22 Tempi di realizzazione delle opere di ripristino

Le opere di ripristino inizieranno contemporaneamente alle attività estrattive non coltivando più la zona sud a cui si rinuncia per poter estrarre marmo in galleria nella parte est, il materiale verrà accumulato in funzione delle volume necessario

per il ripristino, l'eccedenza verrà ceduta come derivato di estrazione. I tempi del ripristino saranno pertanto analoghi al progetto di coltivazione, ossia 5 anni a cui seguirà un periodo, di circa un anno di monitoraggio.

4.23 Monitoraggio degli aspetti biologici e delle acque

I monitoraggi della zona di riqualificazione ambientale e dell'area di cava in generale sono descritti nel documento "Piano di monitoraggio ambientale" allegato alla documentazione di progetto modificato in funzione della coltivazione in galleria non prevista nel progetto autorizzato.

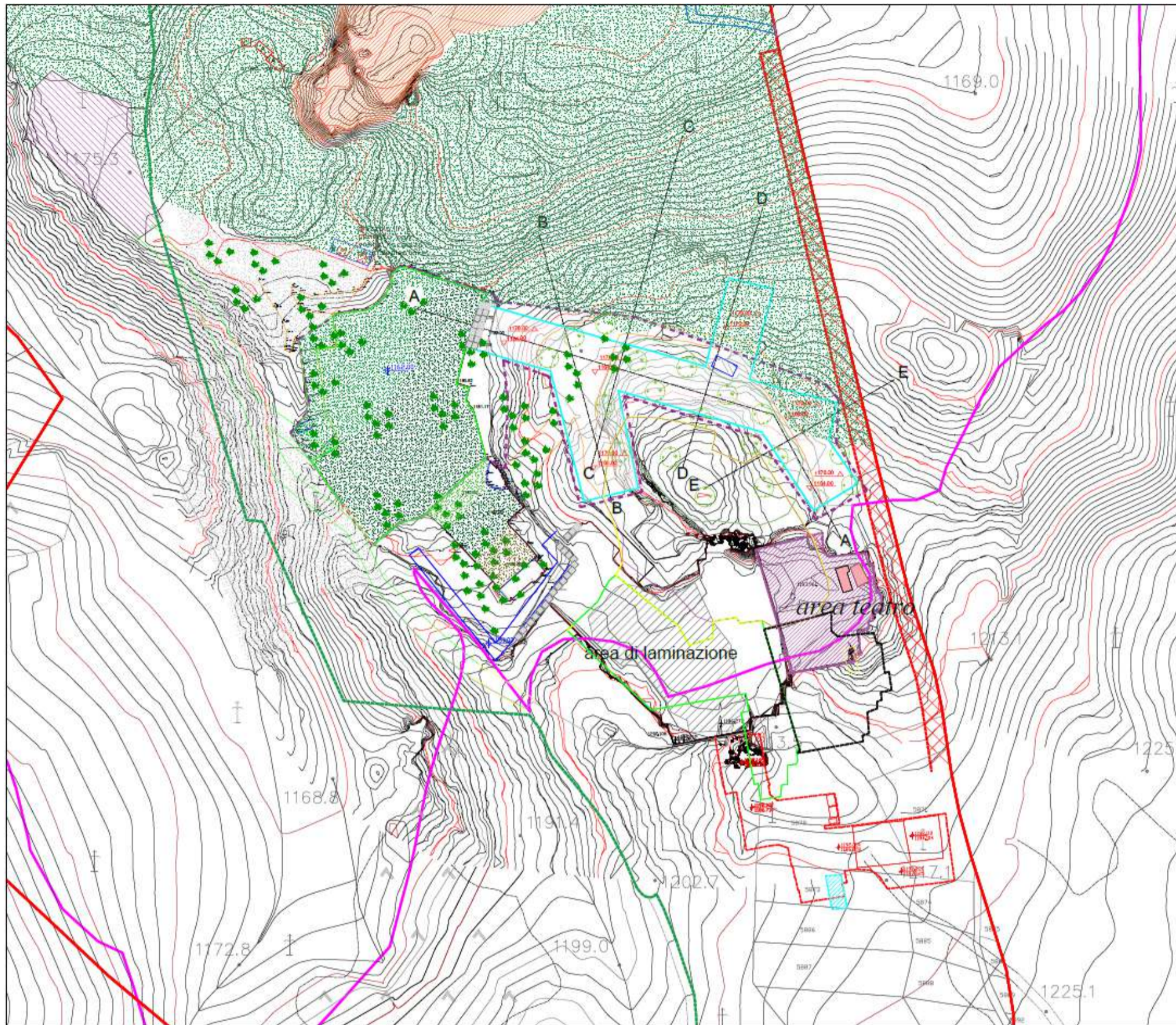
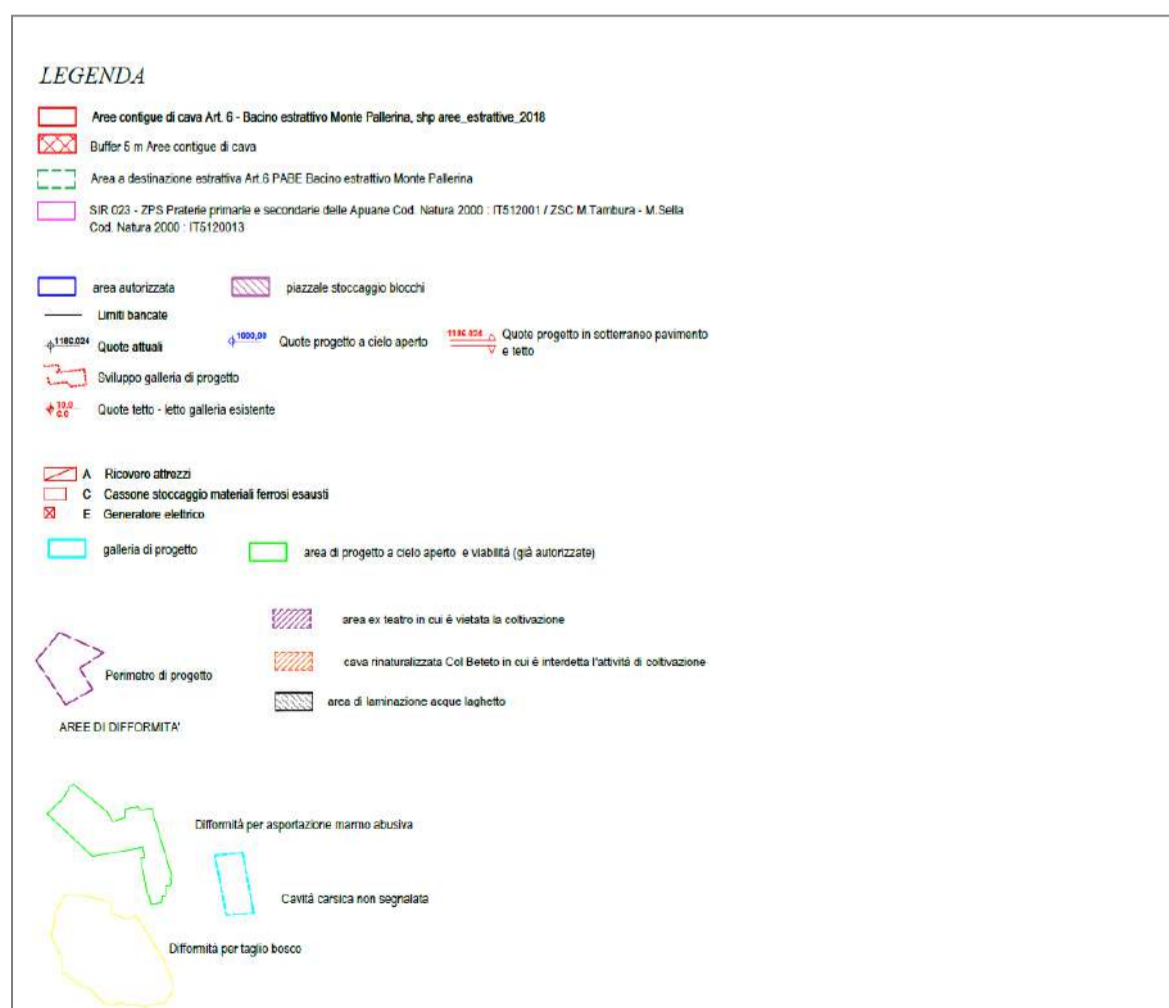


Figura 27a: Stato di progetto reinserimento ambientale e ripristino (TAV.15).





COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

SEZIONE II

RACCOLTA DATI INERENTI I SITI DELLA RETE NATURA 2000
INTERESSATI DALLA VARIANTE

5. DESCRIZIONE DEI SITI

5.1 La ZSC17 "Monte Sumbra" (IT5120009)

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

La ZSC17 (IT51290009) ha un'estensione di 1865.0 ha e si presenta in sovrapposizione con la ZPS n° 23 "Praterie Primarie e Secondarie delle Apuane" (IT5120015) per 1543, 69 ha (83 %). Confina a ovest con la ZSC n° 21 "M. Tambura – M. Sella" (IT5120013) e a sud con la ZSC n° 22 "M. Corchia – Le Panie" (IT5120014).

La descrizione che segue è tratta dalla scheda Natura 2000 redatta dalla Dott.ssa A. Grazzini.

L'uso del suolo nel SIR 17 è riferibile a due principali categorie, quella forestale e quella di pratopascolo.

Un'alta percentuale di copertura spetta alle aree con vegetazione rada e agli affioramenti rocciosi, del resto caratteristici del crinale apuano. Le tipologie forestali sono proprie dell'orizzonte collinare-submontano e montano. Del primo sono presenti castagneti acidofili e ostrieti tipicamente apuani caratterizzati da sottobosco graminoidale a *Sesleria argentea*, del secondo faggete a diversa ecologia particolarmente estese nel versante settentrionale. Sono presenti poi boschi di limitata estensione a *Betula pendula* e aneti ripari a *Alnus incana*. Il tipo di governo dominante è il ceduo.

Tuttavia persistono castagneti da frutto e fustaie a faggio. Le praterie si distinguono in extrasilvatiche (crinale) e intrasilvatiche, delle quali si distinguono pascoli arborati e facies evolutive legate all'abbandono delle attività di pascolo.

Le sorgenti naturali e artificiali, insieme agli stagni e pozze anche temporanee costituiscono un importante elemento dell'ecosistema per numerose specie di invertebrati acquatici, per urodeli e anuri, e punti di abbeverata per molti mammiferi, nonché luogo per la sopravvivenza di specie e cenosi igrofile spesso rare.

Si riporta la scheda relativa alla ZSC17 della Del. 5 luglio 2004, n. 644 e della Del.15 dicembre 2015, n. 1223. In quest'ultimo documento sono presenti le Schede contenenti le misure di conservazione (riferite alle specie e/o habitat di interesse comunitario) valide per ciascuno dei Siti. Ciascuna scheda riporta l'elenco delle Misure, suddivise per Ambiti, ciascuna seguita dall'elenco delle specie (corredate dal codice di cui al Formulario Standard Natura 2000) e degli habitat (corredati dal codice di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat) che ne beneficiano. Si rimanda alla lettura del documento per l'esame delle misure complessive; si riportano di seguito quelle indicate nello specifico per le attività estrattive.

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)- ZSC 17 Monte Sumbra (IT5120009)

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1865.0 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

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
4030	Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano (Brughiera xeriche)	31.2	
4060	Brughiere del piano alpino e subalpino	31.4	
5130	Arbusteti a dominanza di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei.	31.88	
5210	Matorral arborecenti di <i>Juniperus</i> spp.	32.131 /32.136	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	34.11	
6170	Praterie mesofile neutro-basofile del piano alpino e subalpino.	36.41 /36.43	
6173	Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino (2).	36.43	
6230	Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di <i>Nardus stricta</i> (<i>Nardion strictae</i> ; <i>Violo-Nardion</i>).	35.1	
6210	Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (<i>Festuco-Brometea</i>)	34.32	
8110	Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli del piano alpino, subalpino e montano con formazioni di erbe perenni su substrato siliceo	61.1	
8120	Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli e medi del piano subalpino e montano su substrato calcareo	61.2	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili		
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
8220	Vegetazione casmofitica delle rupi silicee	62.2	
8240	Pavimenti calcarei	62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	65	
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>		
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	41.13	
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	41.16	
91E0	Foreste alluviali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	44.2/44.3	
9260	Boschi a dominanza di castagno	41.9	

Tabella 3: Elenco degli habitat presenti nella ZSC17 (Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form 2019 e Studio di Incidenza del Piano per il Parco delle Alpi Apuane, 2012).

LEGENDA:



Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

FITOCENOSI

Gineprete casmofili di *Juniperus phoenicea* della Valle della Turrite Secca (Alpi Apuane).
Tavolati calcarei del Passo Fiocca (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI

(All) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole.

SPECIE ANIMALI

(Al) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Nidificante con alcune coppie nelle Apuane, il sito è utilizzato come area di caccia e forse di nidificazione.

(Al) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) – Presente con cospicui nuclei nidificanti.

(Al) *Falco biarmicus* (lanario, Uccelli) – Varie osservazioni recenti in periodo primaverile-estivo, nidificazione possibile.

Coenonympha dorus aquilonia (Insetti, Lepidotteri).

(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Varie specie ornitiche rare delle praterie montane e degli ambienti rupestri.

Cavità carsiche di interesse per la fauna troglobia.

Altre emergenze

Ampie estensioni di pareti rocciose pressoché indisturbate con importanti popolamenti avifaunistici.

Peculiare paesaggio geomorfologico del Monte Sumbra con circo glaciale e forre con marmite dei giganti.

Faggeta relitta del Fatonero.

Principali elementi di criticità interni al sito

– 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 Turrite Secca a valle dei bacini estrattivi di Arni e Campagrina.

– Frequenti incendi estivi nel settore orientale.

Principali elementi di criticità esterni al sito

– 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.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- 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).
- b) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (E).
- c) Conservazione degli habitat prioritari e delle fitocenosi (E).
- d) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (E).
- 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).
- f) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (B)

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

ATTIVITA' ESTRATTIVE

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

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

A091 Aquila chrysaetos

1474 Aquilegia bertolonii

A345 Pyrrhocorax graculus

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

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

1613 Athamanta cortiana

8240 Pavimenti calcarei

8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di *Sedo-Scleranthion* o di *Sedo albi-Veronicion dillenii*

6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

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

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.

A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

A091 Aquila chrysaetos

1613 Athamanta cortiana

A345 Pyrrhocorax graculus

A333 Tichodroma muraria

A103 Falco peregrinus

1474 Aquilegia bertolonii

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità

8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*)(*notevole fioritura di orchidee)
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
A333 *Tichodroma muraria*
1474 *Aquilegia bertolonii*
A346 *Pyrrhonorax pyrrhonorax*
A345 *Pyrrhonorax graculus*
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
8240 Pavimenti calcarei
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
A091 *Aquila chrysaetos*
1613 *Athamanta cortiana*
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale

1613 *Athamanta cortiana*
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
A345 *Pyrrhonorax graculus*
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
8240 Pavimenti calcarei
A346 *Pyrrhonorax pyrrhonorax*
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
A333 *Tichodroma muraria*
A091 *Aquila chrysaetos*
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*FestucoBrometalia*)(*notevole fioritura di orchidee)
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
1474 *Aquilegia bertolonii*

RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.)

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
5367 *Salamandrina perspicillata*

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest

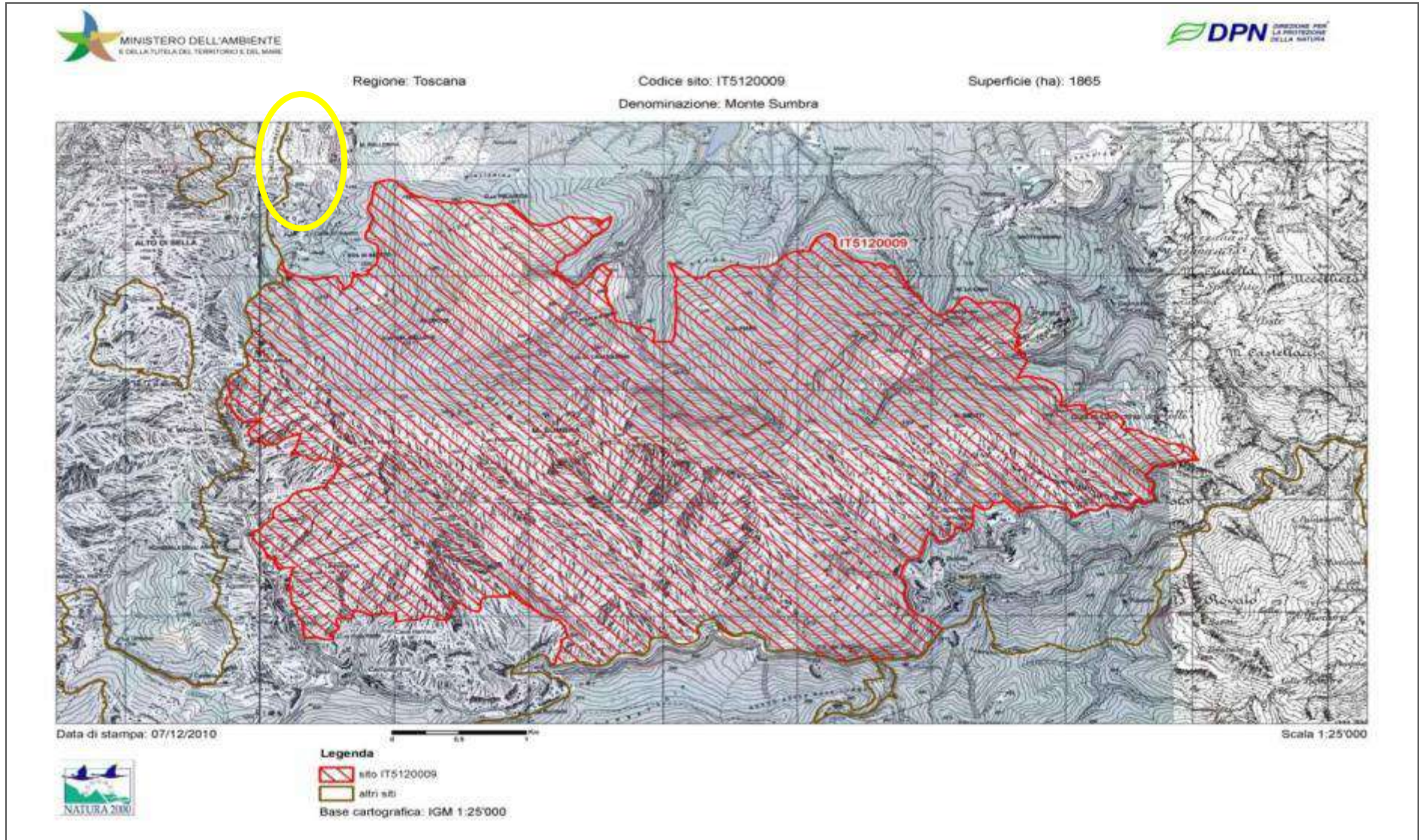


Figura 28: Carta di perimetrazione della ZSC17 e parte del Bacino Monte Pallerina (in giallo) (Schede Ministero dell'Ambiente).

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

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

La ZPS23 si estende in direzione SE-NO per una superficie di circa 17320 ha, abbracciando i crinali e la parte più elevata della dorsale apuana, sia sul versante tirrenico che su quello interno che si affaccia in Lunigiana e in Garfagnana. La cima più alta è quella del Monte Pisanino con 1946 m s.l.m. Il sito si spinge fino alla quota di 180 m s.l.m, laddove interessa luoghi e habitat di interesse conservazionistico (Grazzini, 2009).

Le coordinate del sito sono le seguenti:

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

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

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

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

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

piccole porzioni di boschi sclerofillici termofili. Il tipo di governo dominante è il ceduo, ma sussistono anche nelle diverse cenosi forestali fustaie che possono presentare caratteristiche di maggiore naturalità.

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

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

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

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

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 17.320,84 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

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

Altre tipologie ambientali rilevanti

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

Principali emergenze

HABITAT

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

Tabella 4: Elenco degli habitat presenti nella ZPS23 (Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2019 e Studio di Incidenza del Piano per il Parco delle Alpi Apuane, 2012).

LEGENDA:



Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

SPECIE ANIMALI (UCCELLI)

(Al) *Aquila chrysaetos* (aquila reale) – Area di notevole importanza per la specie a livello regionale.

(Al) *Falco biarmicus* (lanario) – Varie osservazioni recenti in periodo primaverile -estivo, nidificazione possibile (sarebbe l'unico sito della Toscana settentrionale).

(Al) *Pyrhacorax pyrrhacorax* (gracchio corallino) – Unica popolazione della Toscana di una specie in declino su gran parte dell'areale, presumibilmente del tutto isolata, interamente compresa nel sito.

(Al) *Emberiza hortulana* (ortolano) – Popolazione nidificante ormai ridottissima, fra le ultime ancora presenti in Toscana.

Varie specie ornitiche rare degli ambienti rupestri presenti con l'unica (gracchio alpino *Pyrhacorax graculus*) o con la principale popolazione della Toscana (ad es., sordone *Prunella collaris*, picchio muraiolo *Tichodroma muraria*), o comunque con popolazioni di consistenza molto rilevante (ad es., pellegrino *Falco peregrinus*, codirossone *Monticola saxatilis*).

Varie specie ornitiche rare delle praterie montane, presenti con popolazioni di notevole importanza a scala regionale.

Popolazioni rilevanti di specie ornitiche rare legate agli arbusteti e in particolare alle formazioni a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*.

Altre emergenze

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

Principali elementi di criticità interni al sito

– Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.

– Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.

– Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).

– Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chirotteri ma, localmente, anche *Pyrhacorax pyrrhacorax*).

– Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.

Principali elementi di criticità esterni al sito

– Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.

– Presenza di bacini estrattivi marniferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).

b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).

c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).

d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*. (M).

e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

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

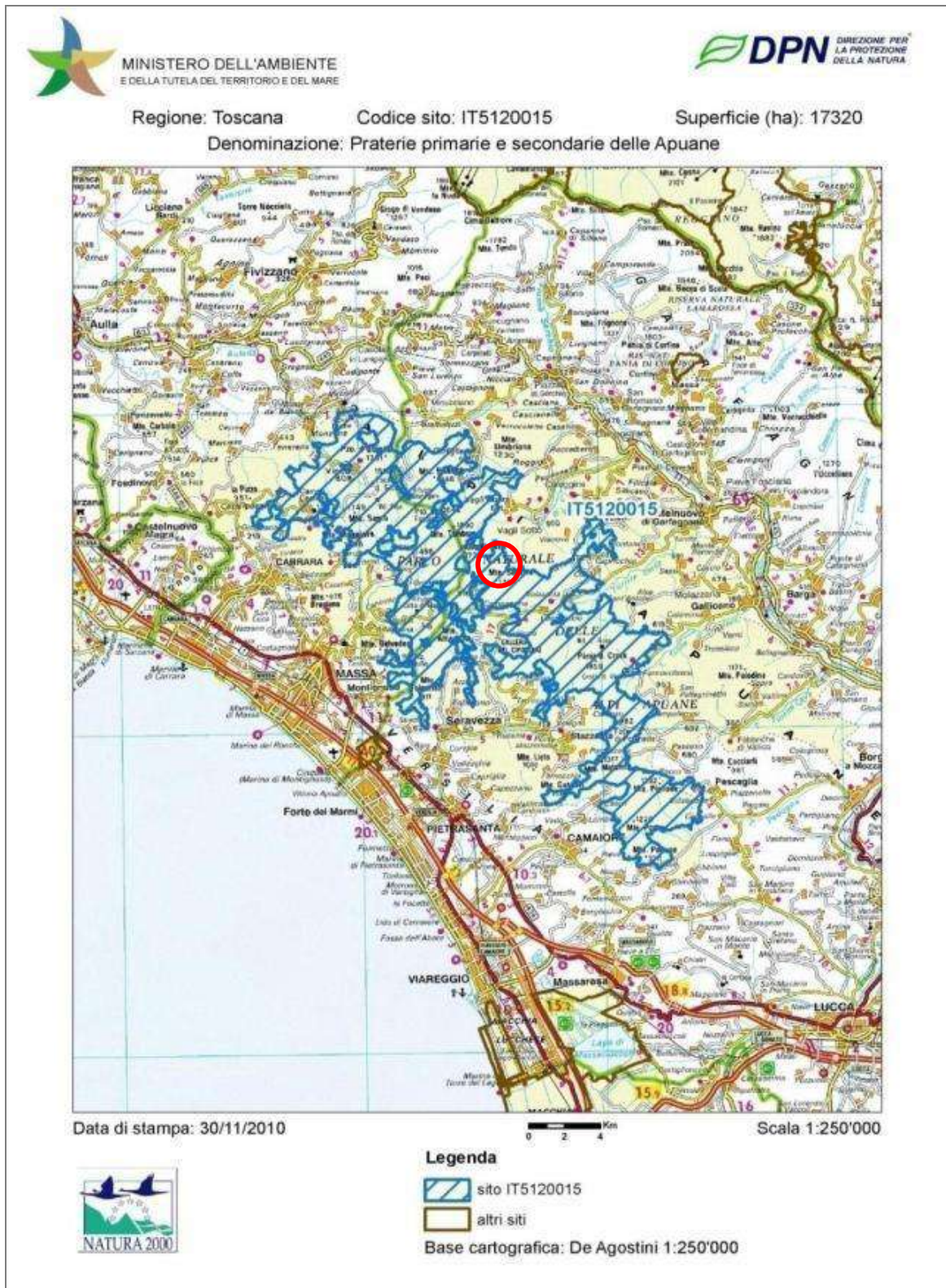


Figura 29: Carta di perimetrazione della ZPS23 e, indicativamente, il Bacino Monte Pallerina (in rosso) (Schede Ministero dell'Ambiente).

5.3 La ZSC21 "Monte Tambura-Monte Sella" (IT5120013)

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

La ZSC21, è in sovrapposizione per 1143,78 ha (6.6%) con la ZPS n° 23 "Praterie Primarie e Secondarie delle Apuane" (IT5120015), confina a est con il SIC-ZSC n° 17 "Monte Sumbra" (IT5120009), a sud con il SIR-SIC-ZSC di Orto di Donna e Solco di Equi" (IT5120008) e SIC-ZSC n° 7 "Monte Castagnolo" (IT5110007).

Si riporta la descrizione seguente tratta dalla scheda Natura 2000 relativa (Grazzini A., Sani A. Provincia di Lucca):

La tipologia ambientale prevalente è quella dei 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 sono rappresentate da boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e ostrieti), arbusteti di degradazione (uliceti, calluneti), bacini estrattivi abbandonati.

Si riporta la scheda relativa alla ZSC21 della Del. 5 luglio 2004, n. 644:

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR) – ZSC21 M. Tambura - M. Sella (IT5120013)

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 2.013.0 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

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE	Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
4030	Lande secche europee	31.2	
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	31.88	
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	32.131 /32.136	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	34.11	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	34.32	
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	37.7/37.8	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili		
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	61.2	
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>		
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	41.16	
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	41.181	
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	41.9	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di <i>Sedo-Scleranthion</i> o di <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	62.3	
8240	Pavimenti calcarei	62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	65	

Tabella 5: Elenco degli habitat presenti nella ZSC21 (Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2019 e Studio di Incidenza del Piano per il Parco delle Alpi Apuane, 2012).

LEGENDA:



Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

FITOCENOSI

Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI

(All) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Menyanthes trifoliata (trifoglio fibrino) – Specie rara legata agli ambienti umidi e palustri.

Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole.

SPECIE ANIMALI

Coenonympha dorus aquilonia (Insetti, Lepidotteri).

(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).

(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

(All) *Speleomantes ambrosii* (geotritone di Ambrosi, Anfibi).

(Al) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Nidificante con alcune coppie nelle Apuane, il sito è utilizzato come area di caccia.

(Al) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) – Importanti aree di alimentazione, scarsi siti di nidificazione.

Varie specie ornitiche rare delle praterie montane e degli ambienti rupestri. Fauna troglobia di interesse conservazionistico.

Altre emergenze

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.

Principali elementi di criticità interni al sito

- 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 *Taxus baccata* 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.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Presenza di bacini estrattivi marniferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, inquinamento delle acque e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).
- b) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).
- 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).
- e) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi e degli habitat utili per specie minacciate di insetti (M).
- f) Tutela dei nuclei di *Taxus baccata* 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).

Indicazioni per le misure di conservazione (Del.15 dicembre 2015, n. 1223)

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

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

8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
A091 Aquila chrysaetos
8240 Pavimenti calcarei
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A345 Pyrrhocorax graculus
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)
6206 Speleomantes ambrosii
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.

A345 Pyrrhocorax graculus
6206 Speleomantes ambrosii
1613 Athamanta cortiana
1474 Aquilegia bertolonii A091 Aquila chrysaetos
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A103 Falco peregrinus

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità

6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
1613 Athamanta cortiana
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)
8240 Pavimenti calcarei
1474 Aquilegia bertolonii
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A345 Pyrrhocorax graculus
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii 6206 Speleomantes ambrosii
A091 Aquila chrysaetos
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
1613 Athamanta cortiana
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A091 Aquila chrysaetos
8240 Pavimenti calcarei
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
A345 Pyrrhocorax graculus
6206 Speleomantes ambrosii
1474 Aquilegia bertolonii
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
5357 Bombina pachipus
5367 Salamandrina perspicillata
6206 Speleomantes ambrosii

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

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

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

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

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

Le osservazioni sono state eseguite sia durante le analisi di campo per la stesura del P.A.B.E. vigente, sia durante i monitoraggi e sopralluoghi effettuati durante l'anno 2018/2019 per alcune aree estrattive limitrofe a quelle del Bacino.

Per la fase del monitoraggio è stata preso come riferimento il documento "*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.) considerando gli indirizzi metodologici specifici di ciascuna componente ambientale (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA. Il documento rappresenta l'aggiornamento delle esistenti "Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001, n.443) – Rev.2 del 23 luglio 2007".

Nelle more dell'emanazione di nuove norme tecniche in materia di valutazione ambientale ai sensi dell'art.34 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., il documento costituisce atto di indirizzo per lo svolgimento delle procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale, in attuazione delle disposizione contenute all'art.28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

6.1 Gli habitat della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 presenti nell'area vasta.

I sopralluoghi più recenti sono stati effettuati a partire dal febbraio 2016, ma l'area è stata più volte indagata sia per il progetto in esame, sia per interventi in aree estrattive limitrofe fino al 2024, per i dati relativi ai monitoraggi si rimanda al Report ambientale di Cava Borella 2024.

Si riporta di seguito un estratto della Carta degli Habitat relativa allo studio di incidenza del Piano del Parco delle Alpi Apuane, e riferita all'area in esame, ed un secondo estratto dalla cartografia di recente pubblicazione della Regione Toscana "*Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana*".

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

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

Per l'Habitat 8310 "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" si è considerato lo stato delle cavità presenti nel Bacino ed accessibili ad una prima esplorazione. Pertanto lo stato è indicativo solo dei siti attualmente conosciuti e con uno stato di conservazione ridotto.

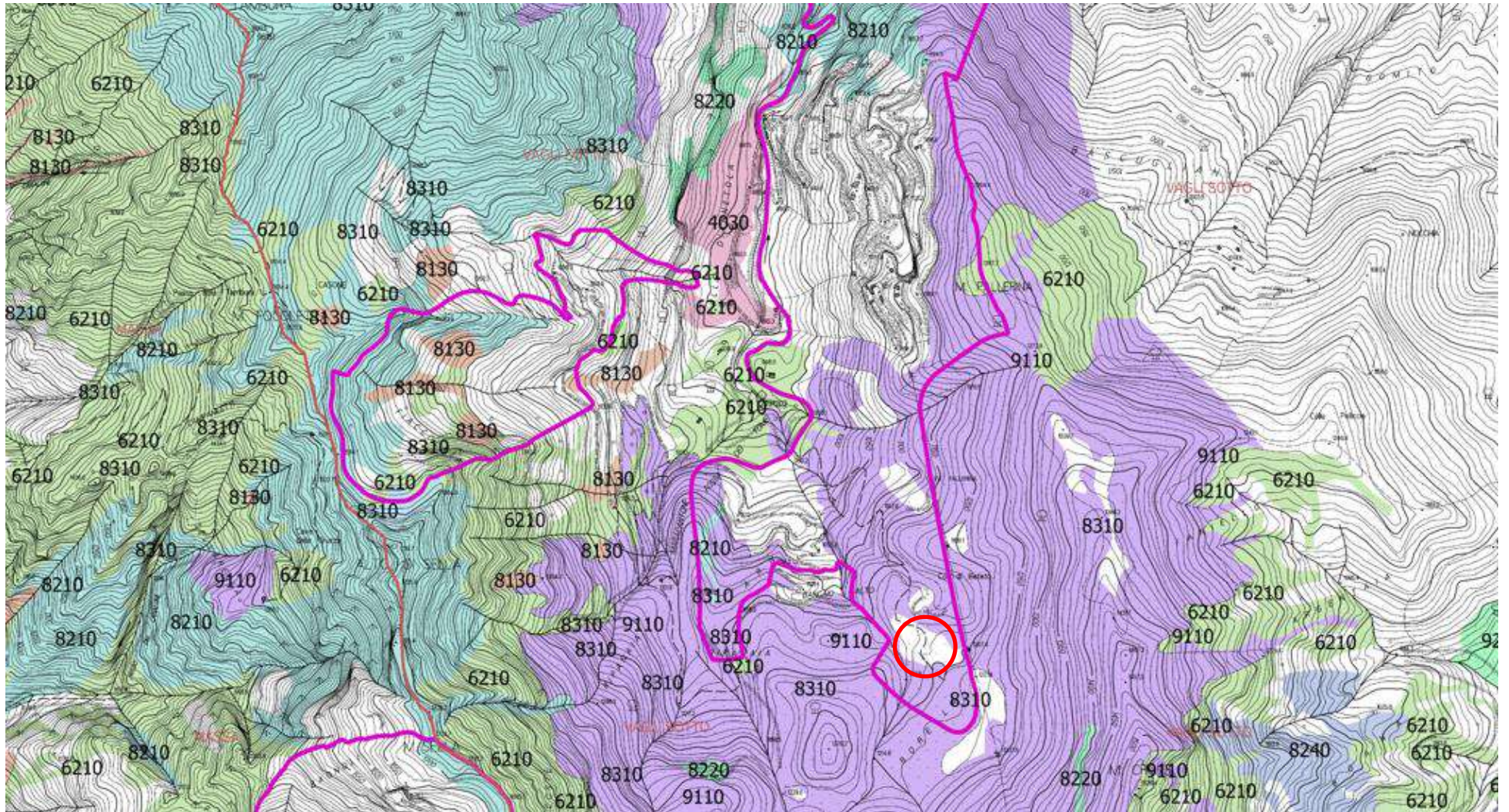


Figura 31: Area di progetto (in rosso) e Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (Fonte QC. A03_ Carta degli habitat – P.A.B.E. vigente).

4030: LANDE SECCHIE EUROPEE

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

Descrizione

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



Criticità e impatti.

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

Specie tipiche.

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

CON *Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans* (= *Lembotropis nigricans*), *Cytisus scoparius*, *Erica* sp. pl., *Genista*

germanica, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*, *Ulex europaeus*.

MED *Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans* (= *Lembotropis nigricans*), *Cytisus scoparius*, *Erica* sp. pl., *Genista*

germanica, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*, *Ulex europaeus*.

Parametro	Stato di conservazione			
	Favorevole (FV)	Sfavorevole - inadeguato (U1)	Sfavorevole - cattivo (U2)	Sconosciuto XX informazioni insuff. per la valutazione
Range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio) E non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Più del 10% al di sotto del range favorevole di 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 6: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **4030** "LANDE SECCHIE EUROPEE" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

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

Descrizione.

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

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

Criticità e impatti.

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

Specie tipiche.

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



Parametro	Stato di conservazione			
	Favorevole (FV)	Sfavorevole - inadeguato (U1)	Sfavorevole - cattivo (U2)	Sconosciuto XX informazioni insuff. per la valutazione
Range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio) E non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Più del 10% al di sotto del range favorevole di 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	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest

	Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range		nel pattern di distribuzione nell'ambito del range ○ Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di rierimento	
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 ○ TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 7 : 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 SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)

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

Tabella 8: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **6210** " FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE 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)		
	ALP	CON	MED
I	UI (-)	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
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' SCONSCIUTI COMBINATI CON FV O TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 9: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8130** " GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILFI " in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend").

9110: FAGGETI DEL LUZULO-FAGETUM

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

Descrizione.

Faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino (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 10: 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		
	ALP	CON	MED
I	U1 (-)	U1 (-)	U1 (-)

Descrizione.

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

I vegetali fotosintetizzanti si rinvengono solo in prossimità dell'imboccatura. L'habitat ospita una ricca fauna endemica (specie troglobie) ed è di primaria importanza 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.



per

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	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest

			dell'area favorevole di rierimento	
Struttura e funzioni specifiche (includere le specie tipiche)	La struttura e le funzioni (includere 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 (includere 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 11: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8310** " GROTTI 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").

6.2 Le specie vegetali della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta.

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 presenti in area vasta di Bacino (**Figura 22**). Per la **ZPS23** non ci sono specie vegetali segnalate.

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

Si riporta di seguito in **Figura 22** un estratto da Geoscopio con i siti di segnalazione da cui è tratto l'elenco di **Tabella 12**.

EMERGENZE FLORISTICHE SEGNALATE NEL BACINO MONTE PALLERINA - GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEogr.
<i>Asplenium fissum</i> Kit ex Willd.	LR	A		
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuana</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 12: Specie vegetali di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

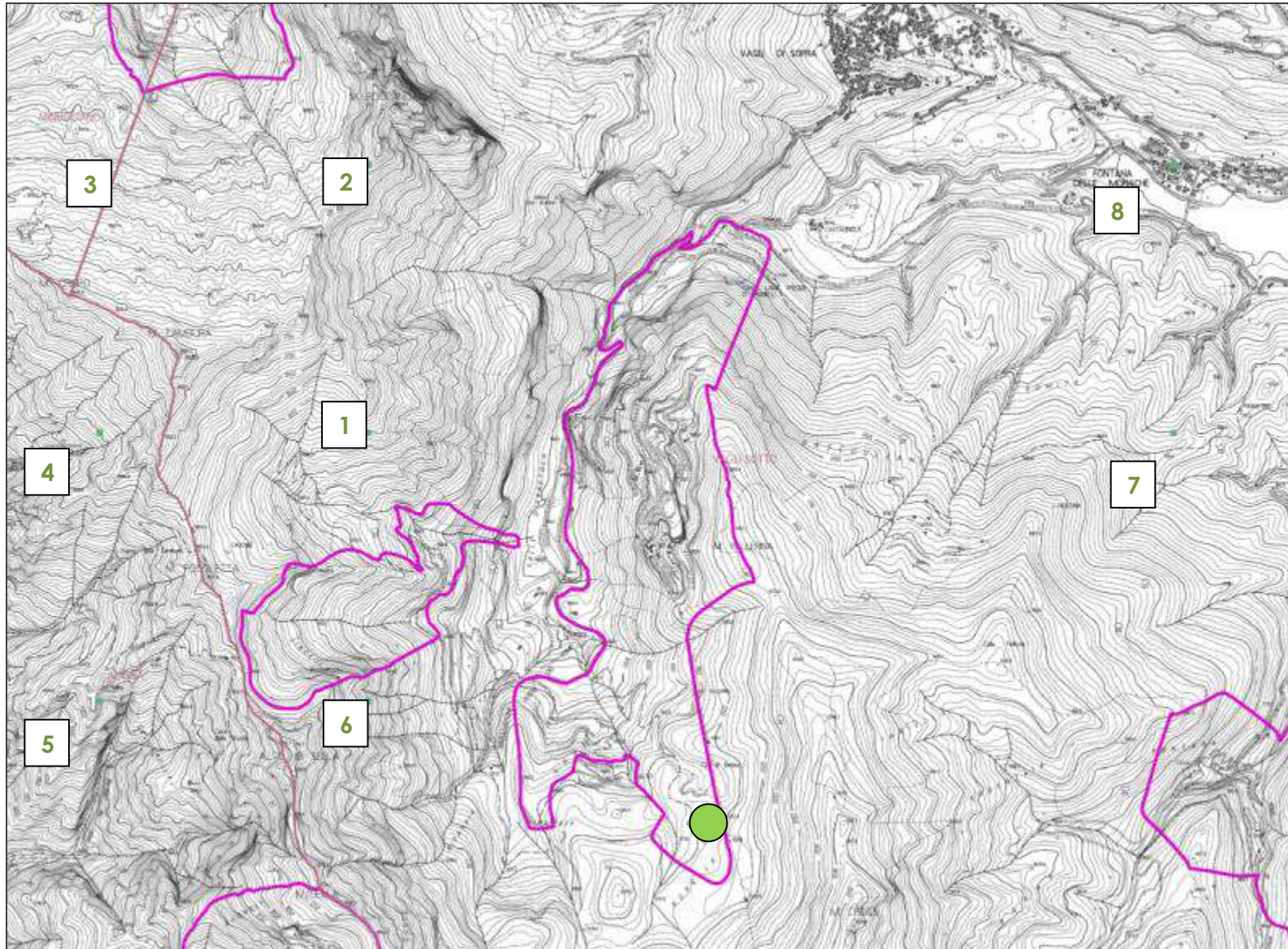


Figura 32: Segnalazioni delle specie vegetali in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1:15.000). In verde, area di progetto.

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

6.3 Le specie animali della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 segnalate nell'area vasta.

I sopralluoghi sono stati effettuati da marzo a novembre 2018, ma l'area è stata più volte indagata sia per il progetto in esame (dal 2010 fino al 2024 con il Report ambientale di Cava Borella), sia per interventi in aree estrattive limitrofe. La valutazione del popolamento animale è stata eseguita valutando *in primis* le segnalazioni esistenti sulle specie di interesse conservazionistico specificate negli allegati comunitari delle Direttive "Habitat" e "Uccelli" e su quelle delle Liste Rosse Nazionali e Regionali. L'indagine di campo, è stata eseguita a seconda della specie e della sua biologia e tenendo conto del comportamento e della fenologia: dato che la valutazione di un piano presenta limiti nella mancanza di dettaglio rispetto ad un progetto, si propone, come specificato di seguito nel paragrafo dedicato misure di controllo, mitigazione e compensazione, ulteriori verifiche sul campo da effettuare ante-operam durante il periodo primaverile ed estivo, allo scopo di completare il quadro faunistico locale. Si riporta di seguito una tabella in cui elencano le specie di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana per l'area vasta di Bacino.

SPECIE INVERTEBRATE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO - GEOSCOPIO

Nome specie		Interesse Biogeografico	Direttiva Habitat	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 13: Le specie invertebrate segnalate per la ZSC17 e la ZSC21 (Geoscopio – Regione Toscana) Per la ZPS23 non ci sono segnalazioni di specie invertebrate.

SPECIE DI ANFIBI SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO - 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 14: Elenco delle specie di Anfibi segnalati in area vasta di Bacino in Geoscopio.

All'interno del Sito estrattivo di Cava Borella la zona di raccolta delle acque forma un laghetto (**Foto 1**), nel quale è presente una colonia di tritoni alpini (*Ichthyosaura alpestris* Laurenti) rinvenuta durante sopralluogo effettuato dal Parco e dalla Federazione

speleologica il 21 settembre 2021, come riportato nel verbale della conferenza dei servizi del 8 settembre 2022.



Foto 1 : laghetto artificiale formatosi nella vasca di decantazione delle acque

Tra i Tritoni presenti in Italia il tritone apuano è segnalato come la specie più strettamente acquatica, dal momento che spesso rimane in acqua tutto l'anno.

L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato da vari tipi di raccolte d'acqua.

Tra i laghi, vengono disertati quelli di maggiori dimensioni, mentre sono utilizzati soprattutto i laghetti del piano montano. Utilizzano stagni, ambienti paludosi, pozze d'alpeggio (invasi creati ex novo o in conche paludose per l'abbeverata dei bovini). Tali specie utilizzano inoltre raccolte d'acqua di origine artificiale, come cisterne e vasche.

I. alpestris è quello che raggiunge le maggiori altitudini, vive di preferenza in ambiente montano, superando talvolta i 2500 m di quota, ad esempio sulle Alpi. Ciononostante la specie è rinvenibile con una certa facilità anche in aree alto-collinari.

Nella lista rossa IUCN le popolazioni di *I. alpestris* sono considerate a basso rischio (LC, least concern) per la sua larga distribuzione, per l'adattabilità, e per il grande numero di popolazioni ancora esistenti. Non sono presenti altri dati inerenti la popolazione in oggetto.

Data l'esistenza di una consistente colonia di anfibi, il laghetto presente al piede della parete dell'ex-teatro è stato sistemato in questo modo: è stato abbattuto il muretto di cemento e sostituito da una staccionata in legno con erbe di protezione, le acque quindi possono esondare dallo scavo verso il piazzale. Sono state posizionate due panchine e

tavolo in legno fissandole al terreno. È stato eliminato l'accesso al piazzale superiore separazione tra zona di lavoro e piazzale superiore con taglio in roccia.

SPECIE ORNITICHE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO - 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
Falco tinnunculus 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
Oenanthe oenanthe Culbianco	EN			Nidificante	P
<i>Pernis apivorus</i> Falco pecchiaiolo	LR	All.I	VU	Nidificante	PP
Pyrrhocorax graculus Gracchio alpino	EN		LR	Residente	P
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> Gracchio corallino	EN	All.I	VU	Residente	PP
<i>Emberiza citrinella</i> Zigolo giallo	LR		LR		P
Circaetus gallicus (Biancone)					
<i>Tichodroma muraria</i> Picchio muraiolo	VU		LR	Residente	P

Tabella 15: Specie di Uccelli di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di progetto (Geoscopio). In **grassetto** le specie confermate dall'indagine ambientale.

LEGENDA :

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR : Gravemente minacciato VU : Vulnerabile
 EN : Minacciato 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.

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 (*Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Gracchio corallino), *Pyrrhocorax graculus* (Gracchio alpino). Come si osserva dalla **Figura 26**, l'area risulta particolarmente studiata e riveste notevole interesse dal punto di vista ornitologico.

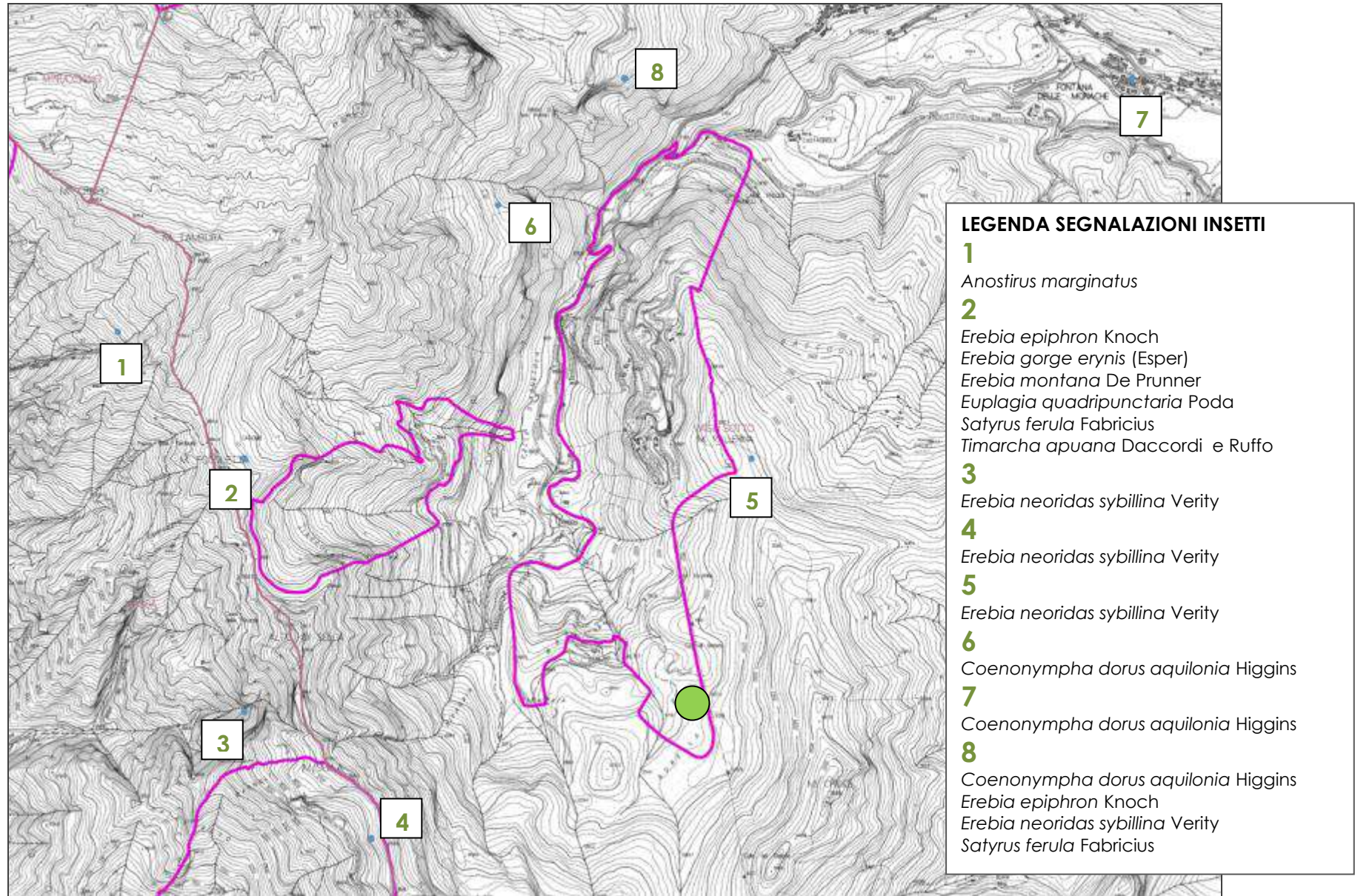


Figura 33: Segnalazioni delle specie di **Insetti** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino. Scala 1:15.000. In verde, l'area di progetto.

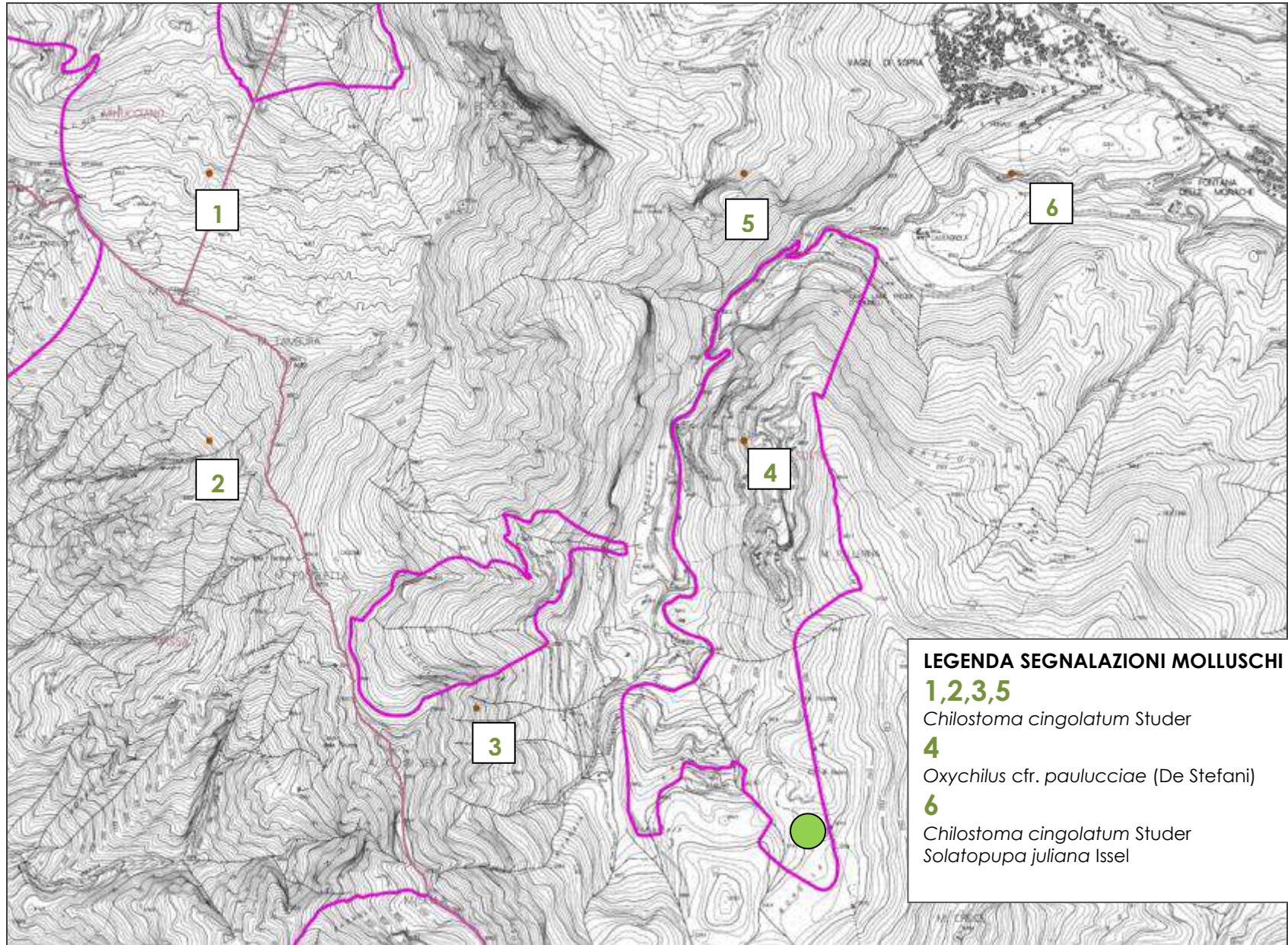


Figura 34: Segnalazioni delle specie di **Molluschi** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino. In verde, l'area di progetto.

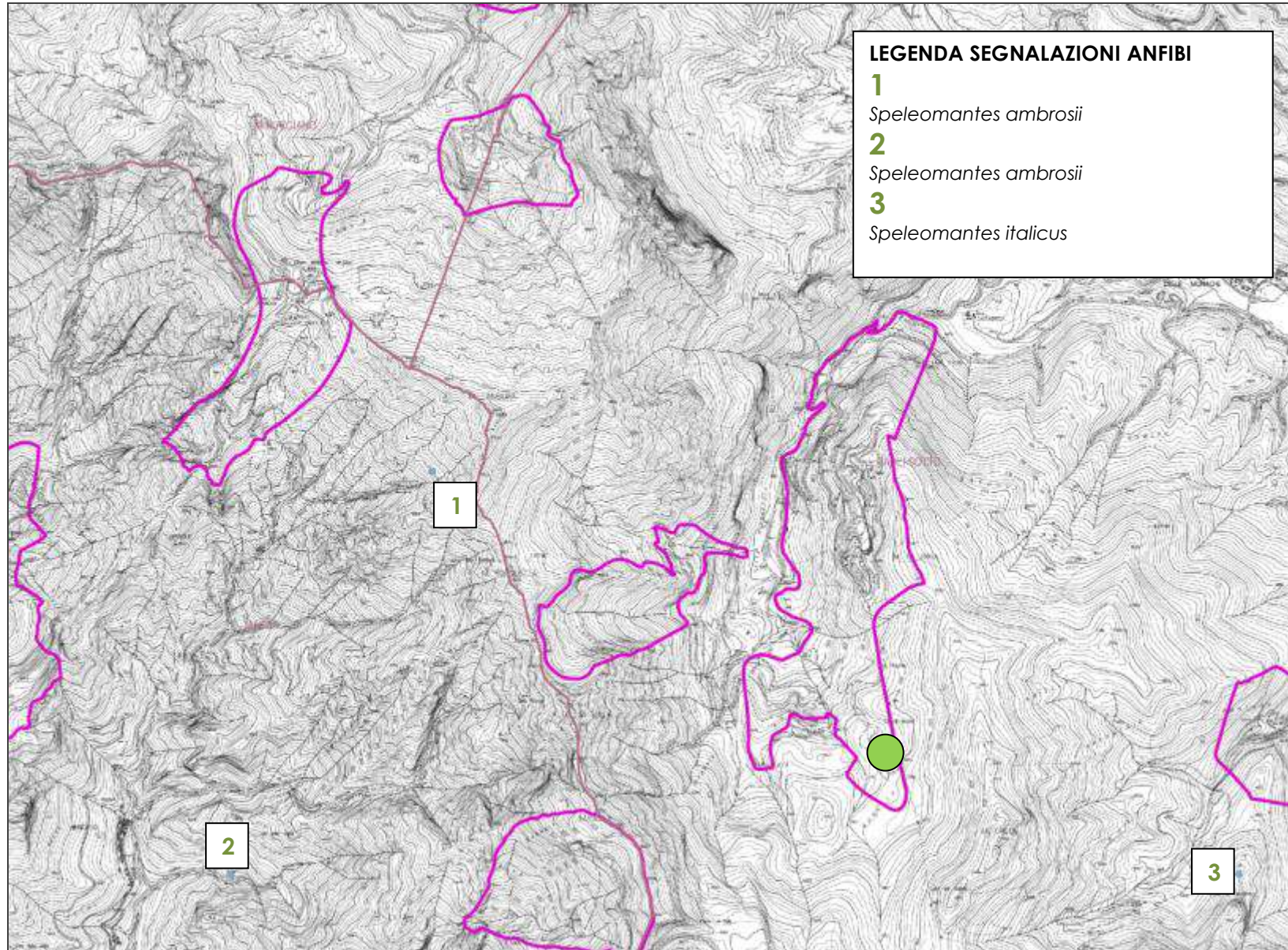


Figura 35: Segnalazioni delle specie di **Anfibi** in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1: 20.000). In verde, l'area di progetto.

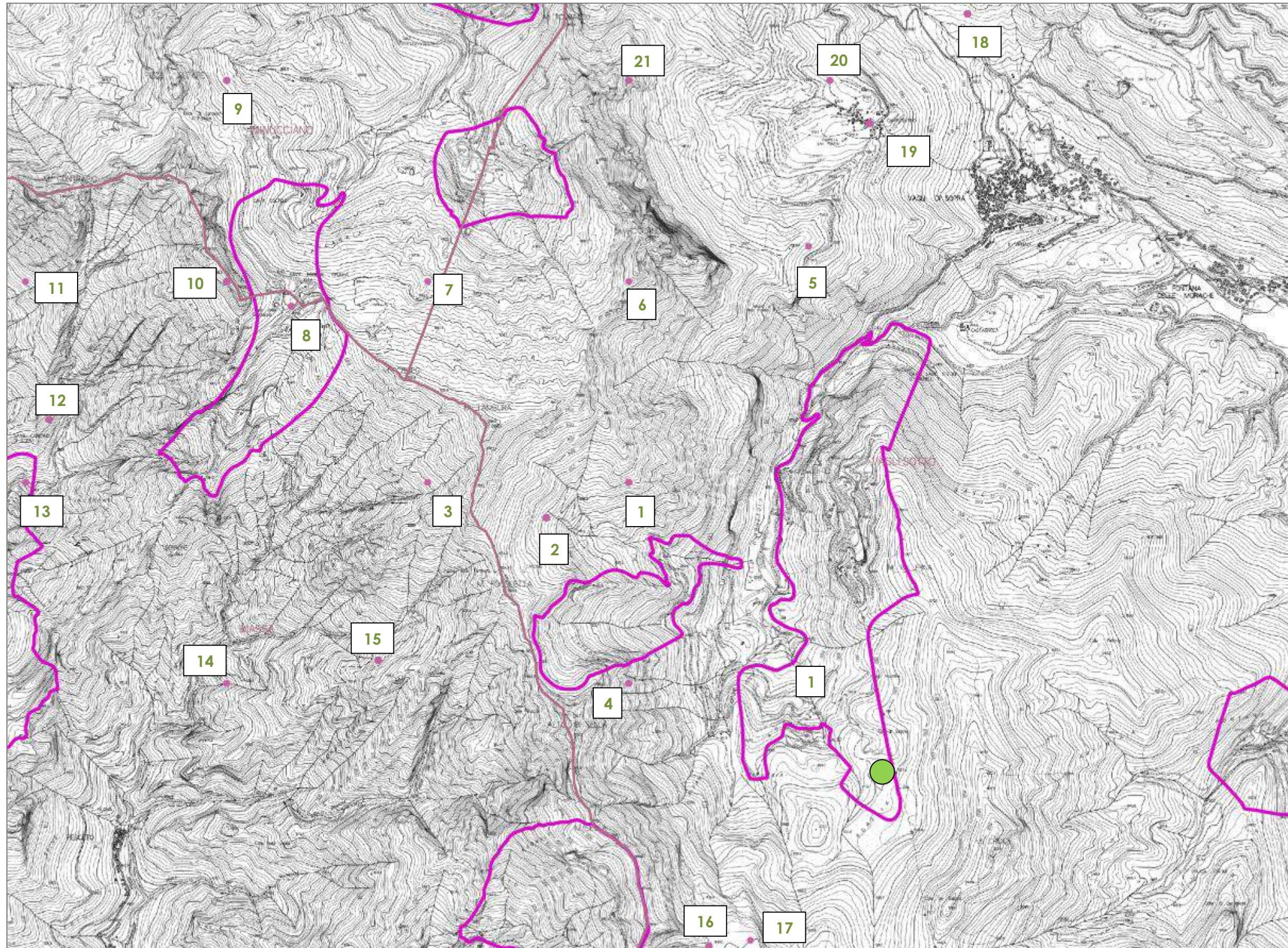


Figura 36: Segnalazioni delle specie ornitiche in Geoscopio per l'area vasta di Bacino. (Scala 1:20000). In verde, l'area di progetto.

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

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

Allo scopo di integrare con una valutazione a livello comunitario, considerando le correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sono 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 e agli habitat che potenzialmente potrebbero essere sottoposti ad impatto in seguito alla realizzazione degli interventi del P.A.B.E. proposto. È 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*)

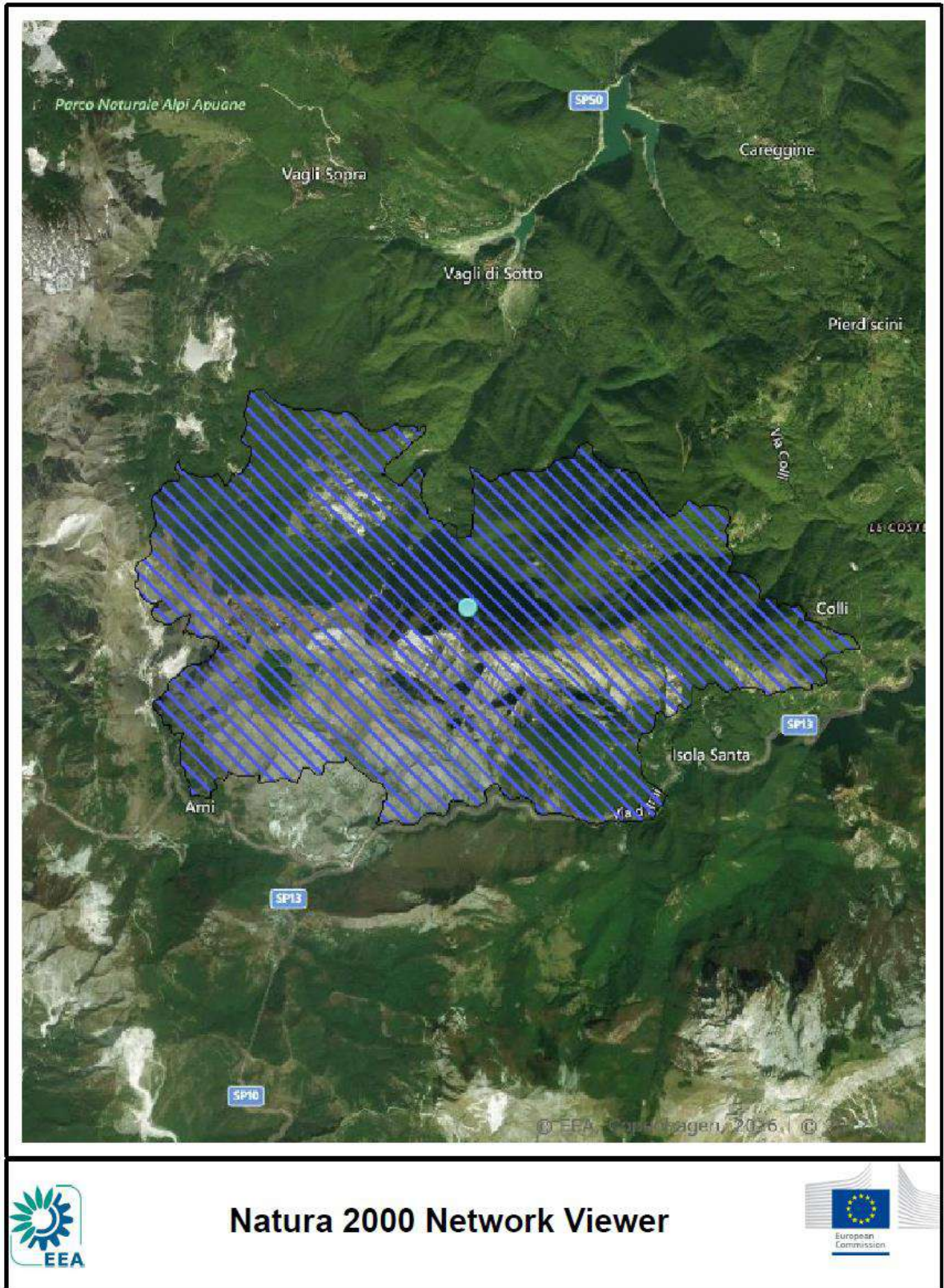
Area: **19 km²** (1865.00 ha).

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)	✓
<ul style="list-style-type: none"> Date proposed as Site of Community Importance (SCI) 	June 1995
<ul style="list-style-type: none"> Date confirmed as Site of Community Importance 	Not available
Date of Standard data form update	December 2024



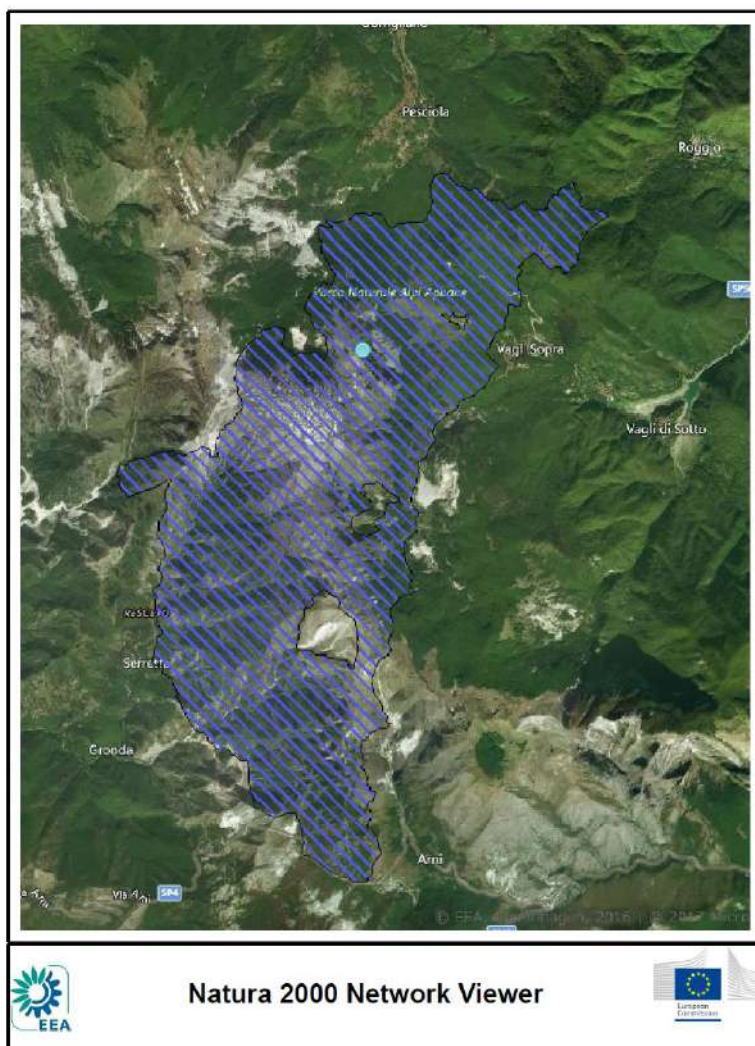
ZSC21 Monte Tambura - Monte Sella (codice Natura 2000: IT5120013)

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)	✔
<ul style="list-style-type: none"> Date proposed as Site of Community Importance (SCI) 	June 1995
<ul style="list-style-type: none"> Date confirmed as Site of Community Importance 	Not available
Date of Standard data form update	December 2024



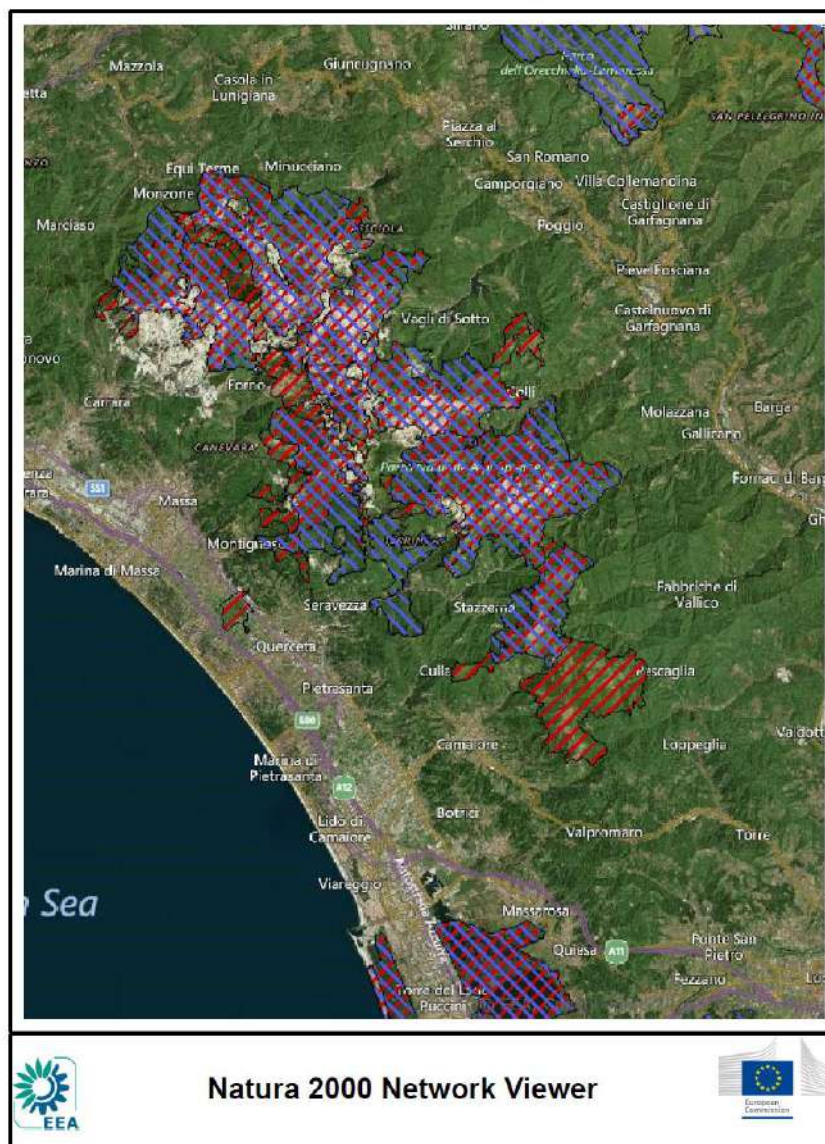
ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

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 2024







HABITAT 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

Nella regione MEDITERRANEA, il trend risulta il seguente:
(<https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/summary/?period=3&group=Rocky+habitats&subject=8210®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 (aggiornamento 2018).

HABITAT 8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

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						

In Italia l'habitat ha un trend totalmente favorevole (aggiornamento 2018).

HABITAT 4030: Lande secche europee

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

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

In Italia l'habitat ha un trend sfavorevole nelle prospettive future (aggiornamento 2018).





HABITAT 8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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 (aggiornamento 2018).

HABITAT 6210*: Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (*Festuco-Brometea*)

Praterie calcaree secche dei *Festuco-Brometea*. Questo habitat è formato da un lato da praterie steppiche o subcontinentali (*Festucetalia valesiaca*) 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-Geranietea*).

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 (aggiornamento 2018).

HABITAT 9110: Faggeti del Luzulo-Fagetum

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













	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

In Italia l'habitat ha un trend sconosciuto (aggiornamento 2018).

HABITAT 8120: Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli e medi del piano subalpino e montano su substrato calcareo

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 8120)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - <i>Favourable</i>
	Atlantic - <i>Unfavourable-Bad</i>
	Boreal - <i>Favourable</i>
	Continental - <i>Favourable</i>
	Mediterranean - <i>Favourable</i>
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	459 are designated for this habitat type

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

I ghiaioni calcarei (8120) dal livello montano a quello alpino si localizzano dal nord al centro Europa, con presenza nei Pirenei e nell'Italia settentrionale e centrale, soprattutto a quote elevate. Questo habitat ospita comunità di piante calcicole oltre a numerose specie rare e muschi calcicoli. Questo habitat è segnalato dalle regioni alpine, atlantiche, boreali, continentali e mediterranee. È segnalato come "favorevole" in tutte le regioni, ad eccezione dell'Atlantico, "sfavorevole", per ciò che riguarda la struttura e le funzioni nel Regno Unito. Nessun cambiamento dall'ultimo rapporto 2007.

In Italia l'habitat ha un trend sfavorevole con prospettive future favorevoli (aggiornamento 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.

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

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)
EU conservation status by biogeographical region	Alpine - Favourable
	Atlantic - Favourable
	Black Sea - Favourable
	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	<u>Not evaluated</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.	

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

Anostirus marginatus (Pic, 1931)

Threat status Europe	<u>Not evaluated</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.	

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.	

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

Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955)

Threat status Europe	Near Threatened (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: è 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: è 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	Near Threatened (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: è generalmente comune all'interno del suo areale, non c'è alcuna prova di declino.

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

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

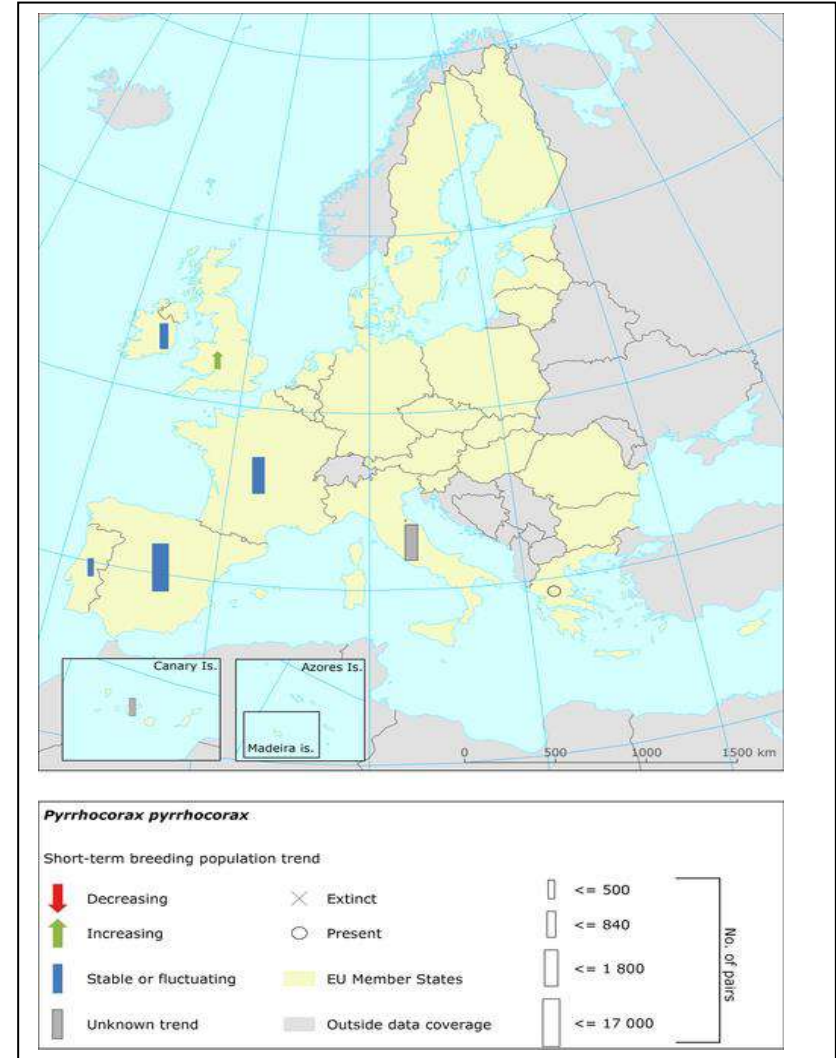
Minaccia Maggiore (s): Le minacce maggiori per questa specie sono la perdita localizzata generale di habitat idoneo e raccolta illegale.

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.

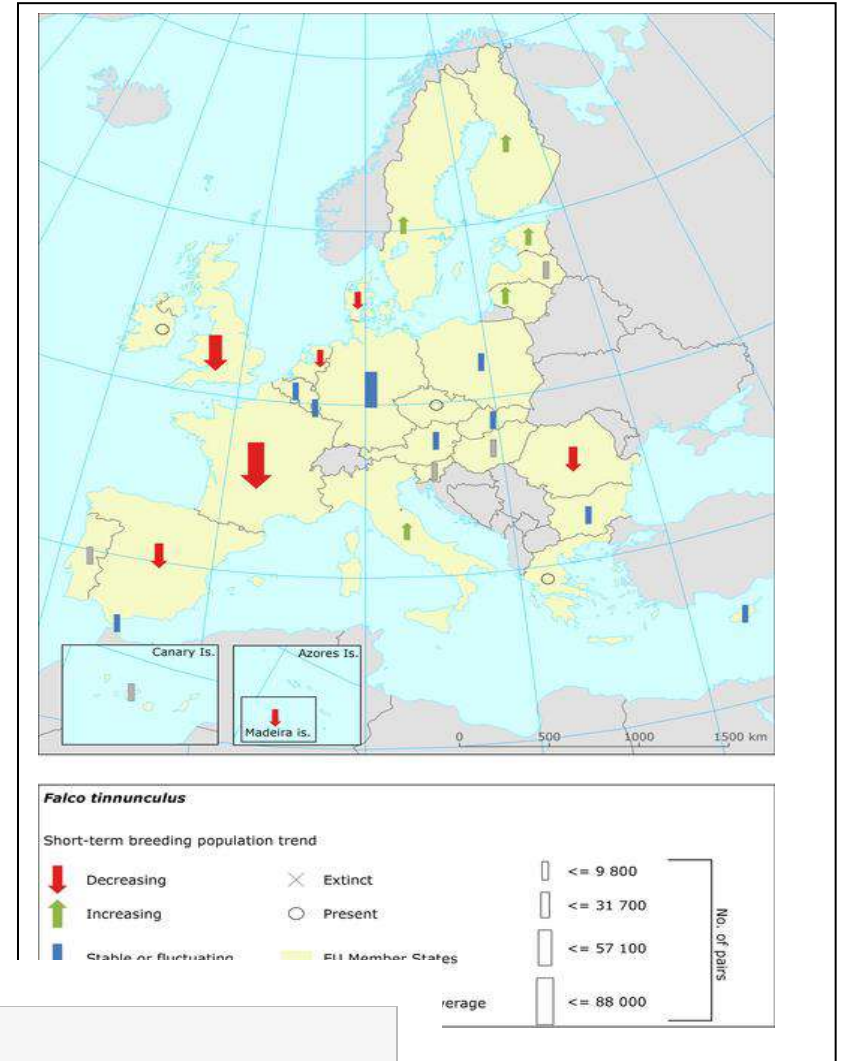


EU population status assessments												
Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units

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

Le diminuzioni della popolazione passate sono il risultato dell'uso massiccio di organocloruro e altri pesticidi negli anni '50 e '60 (Orta e Boesman 2013). A Malta, la specie è stata sterminata, anche se da allora è tornata (Ferguson-Lees e Christie 2001). La popolazione in gran parte del resto d'Europa ha mostrato un declino costante più recente, che si pensa sia dovuto all'intensificazione dell'agricoltura (Snow and Perrins 1998). Nel suo areale dell'Africa occidentale, la specie è vulnerabile al degrado dell'habitat per la raccolta del legno, il sovrappascolo e l'incendio, 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	Season	Subspecies / subspecific units

Falco peregrinus Tunstall, 1771

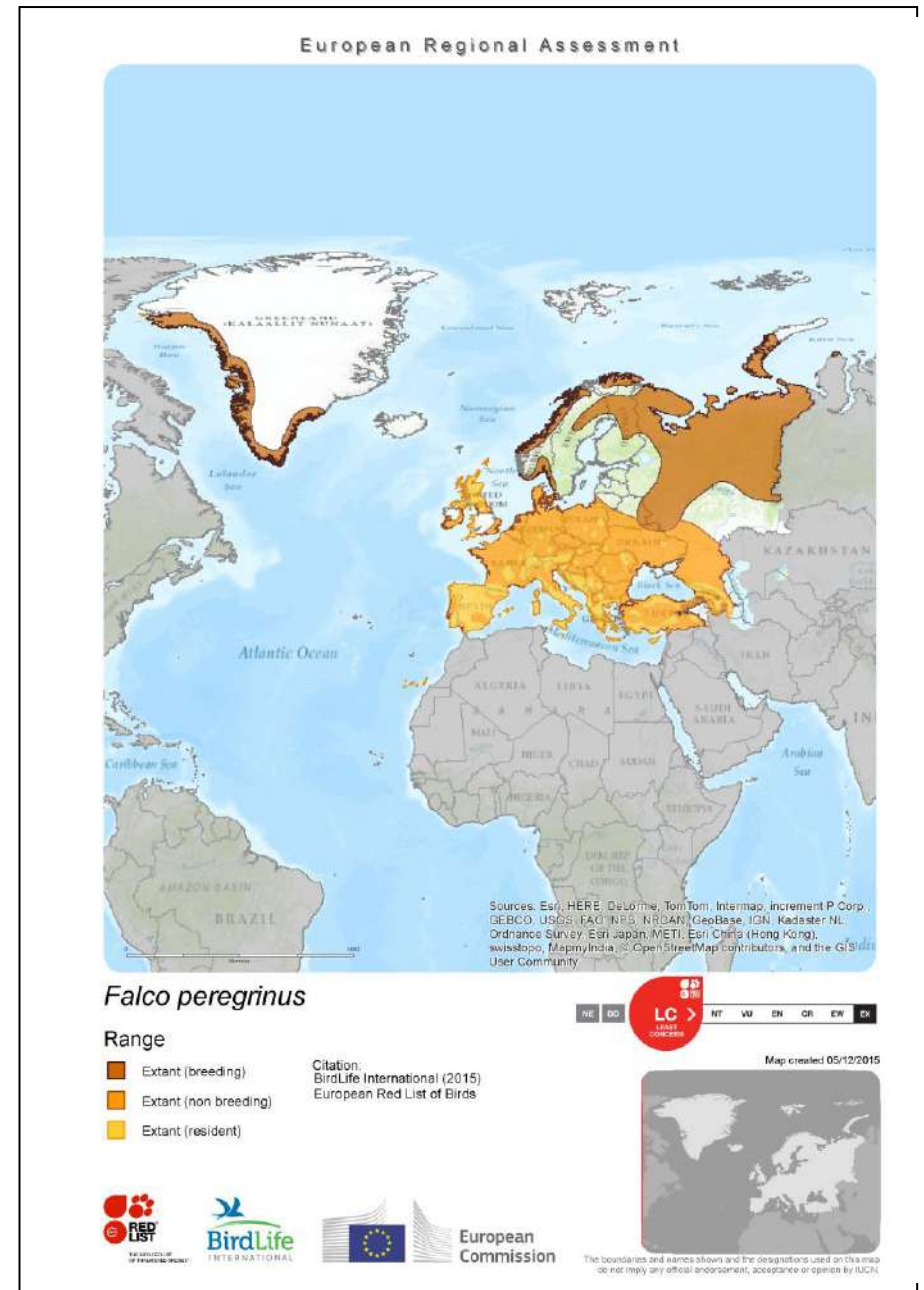
Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	2617 are designated for this species
Natura 2000 species code	A103

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	sparse 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

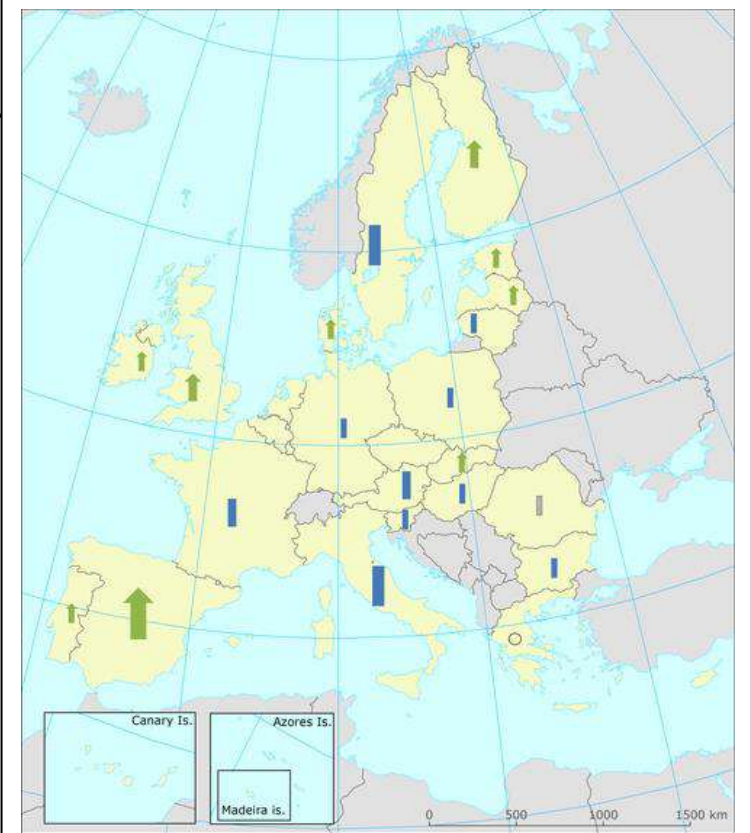
MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	4.3	290 - 390 p	0	+	53068	0	0			
BG	2.2	150 - 180 p	0	0	54300	0	0			
CZ										
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	

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	F	-	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	24025	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



Lanius collurio Linnaeus, 1758

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

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

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

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

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

Azioni di conservazione proposte

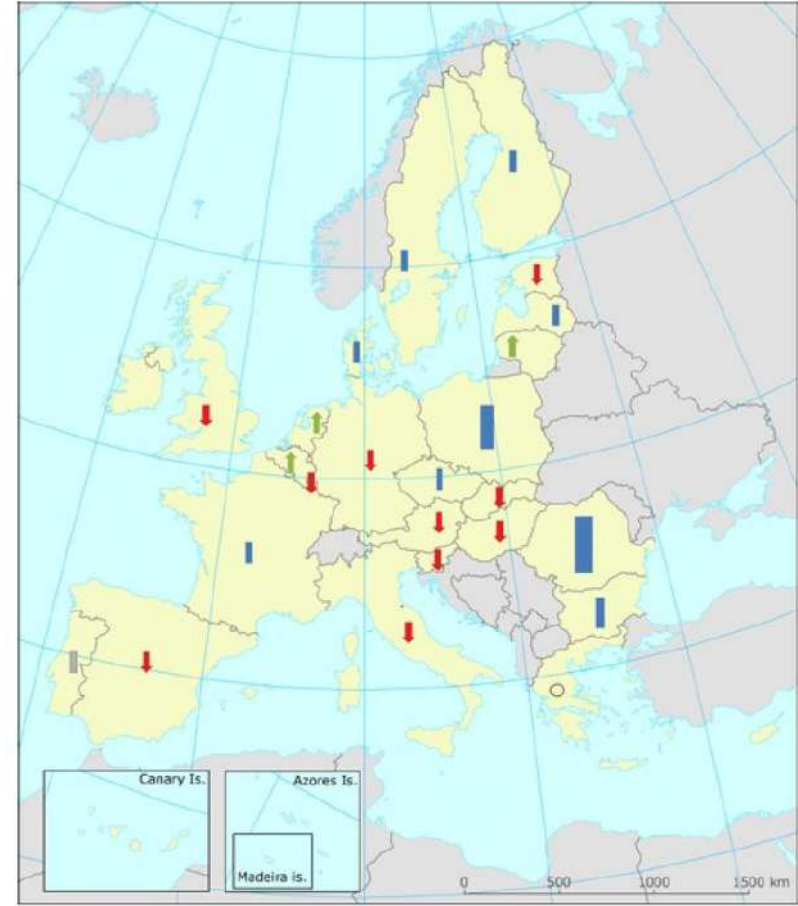
Convenzione di Berna Appendice II. Direttiva Uccelli UE I.

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

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Trends at the Member State level

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



Assessment of status at the European level

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



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

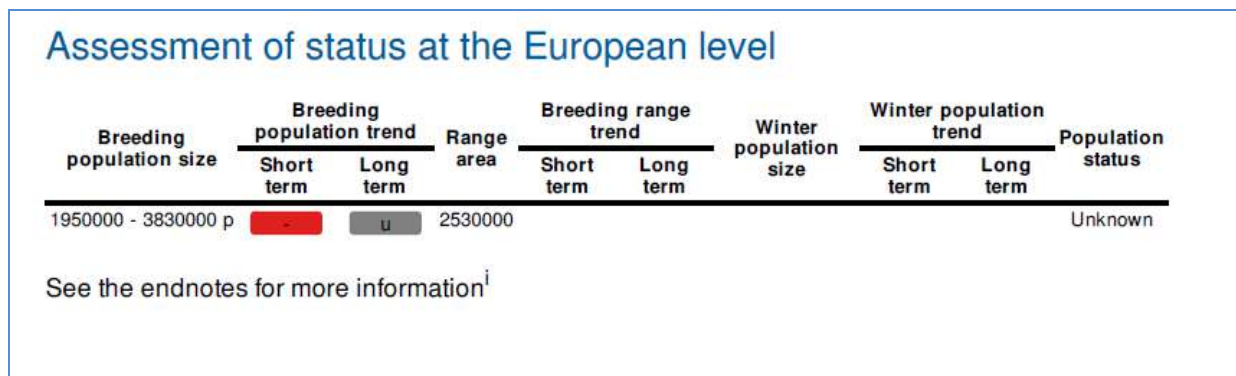
In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come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

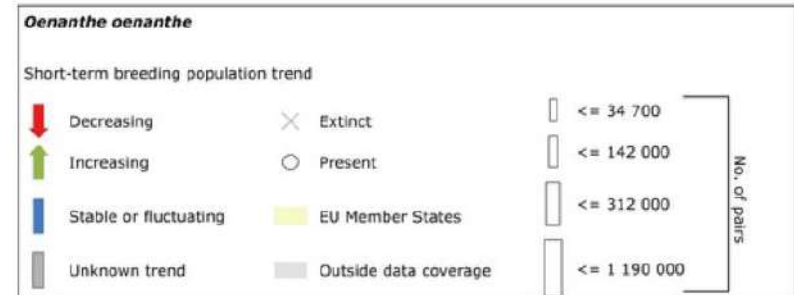
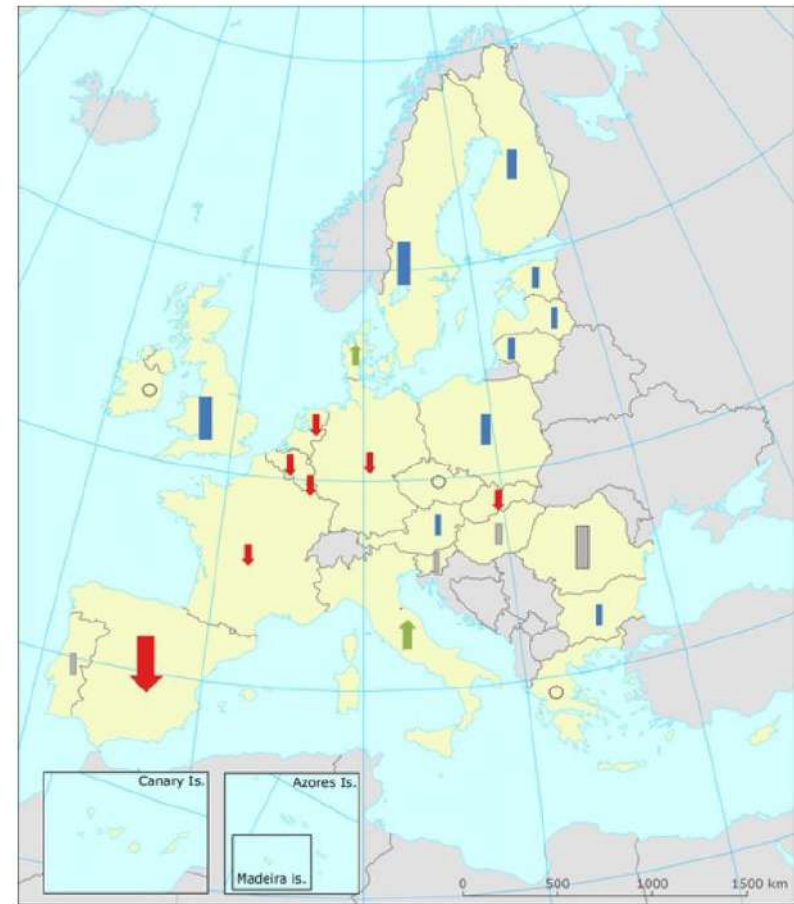
CMS Appendice II. Convenzione di Berna Appendice II. La ricerca ha evidenziato che la gestione del paesaggio per conservare mosaici di vegetazione consentirebbe la diffusione di artropodi utili per questa specie (Oosten et al. 2014). Si suggeriscono inoltre studi multi-site per determinare le opportune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



Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

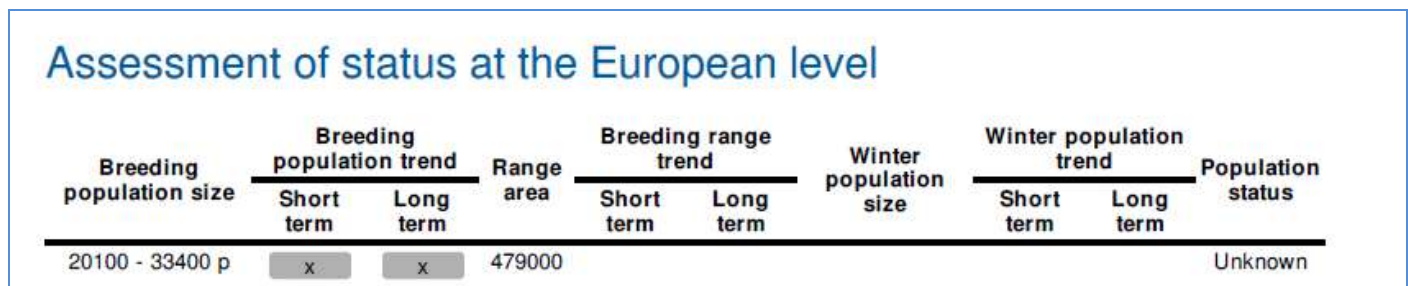
Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	590 are designated for this species
Natura 2000 species code	A280

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).

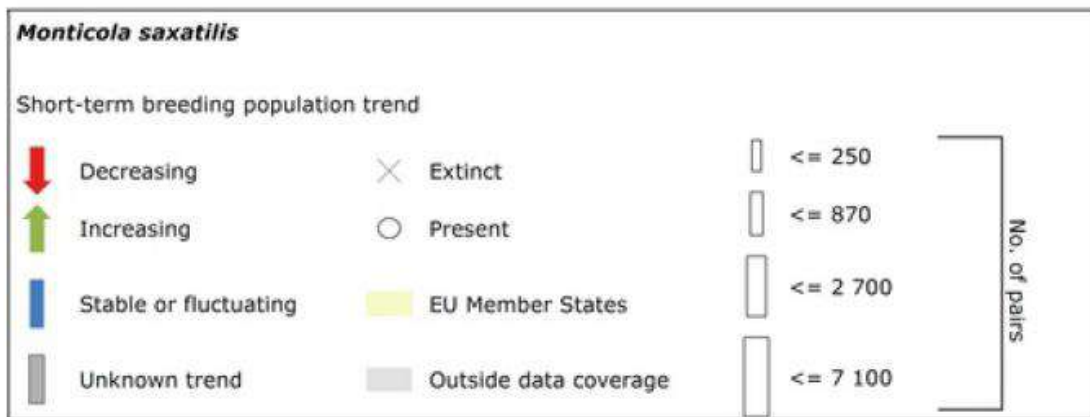
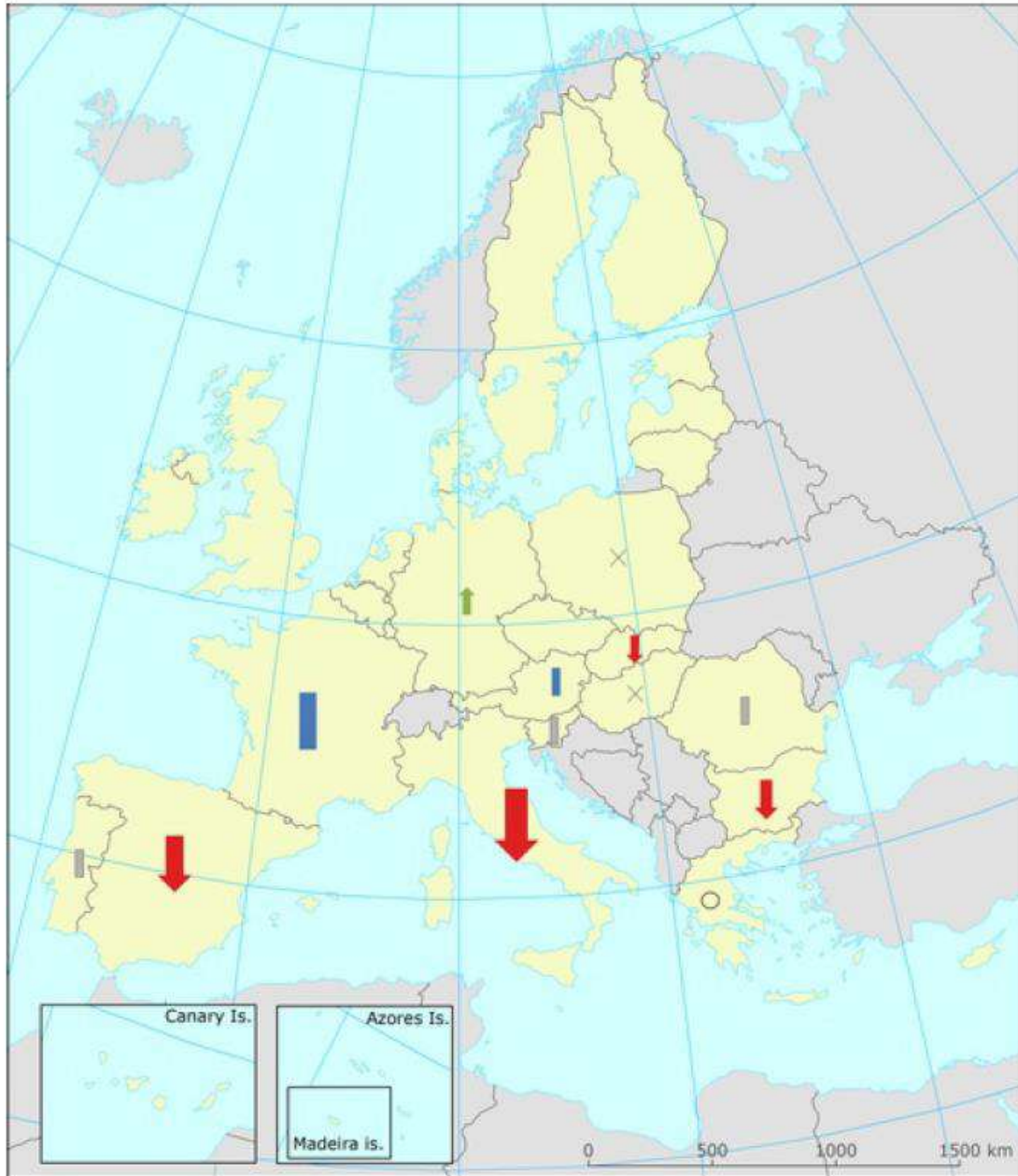
Minaccia Maggiore (s): In declino. In Europa, possono essere causa di perdita di habitat il rimboschimento e lo sviluppo del turismo, così come successione dopo l'abbandono pastorale in Europa.

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.



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	16689	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	Least Concern (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 (Löhrl e Wilson 2008), la costruzione di dighe (Hagemeyer 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 (Löhrl e Wilson 2008).

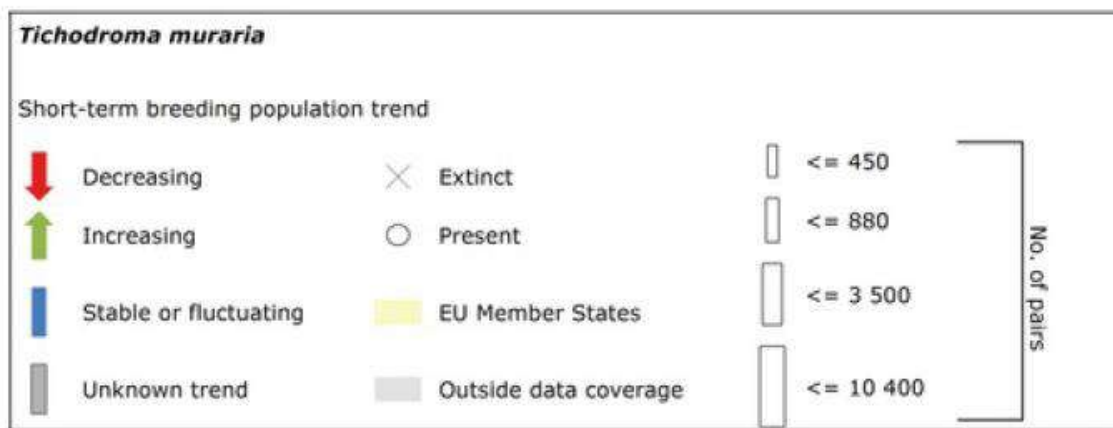
Azioni di conservazione proposte: è specie protetta in molti paesi europei. Gli habitat per questa specie devono essere identificati e protetti dallo sviluppo come pure sembrano necessarie le restrizioni per l' accesso messo ai siti di nidificazione e svernamento.

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. La 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 ricchi 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, Orlowski 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.

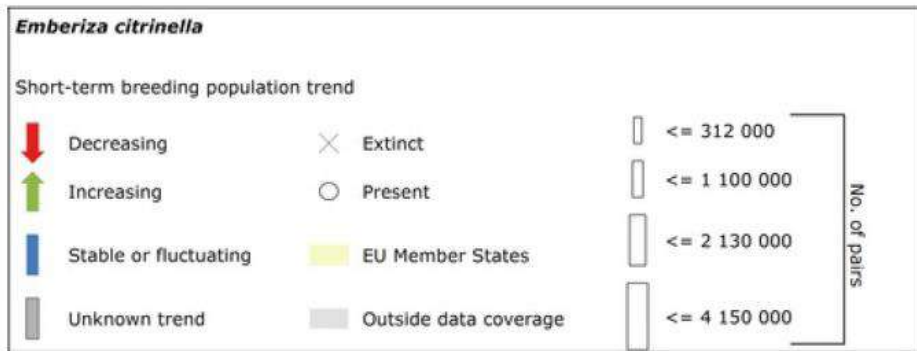
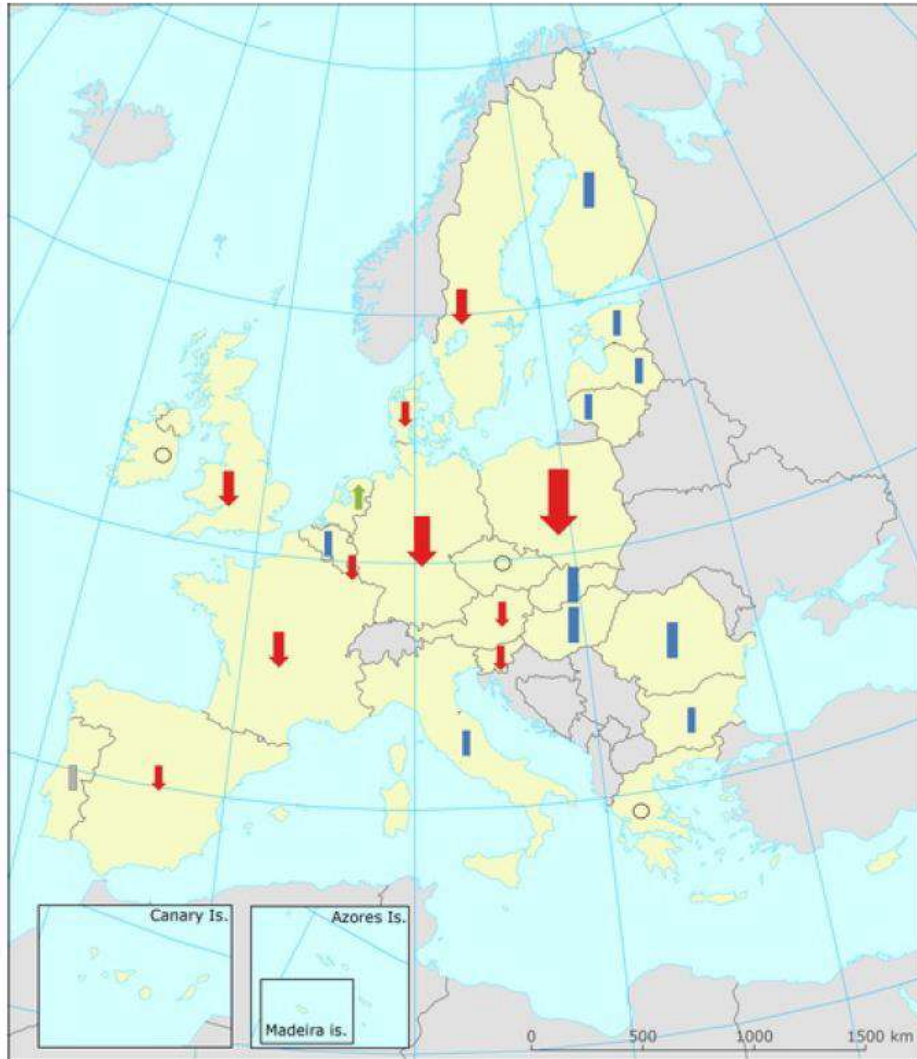
Assessment of status at the European level

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
 Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest





COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

SEZIONE III

ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI
NATURA 2000

7. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

L'individuazione delle interazioni tra gli interventi previsti dalla variante al progetto di coltivazione e le componenti ambientali è stata esaminata nelle fasi previste e descritte nel capitolo 4, sovrapponendo le linee progettuali in formato shape alle cartografie tematiche (Carta degli habitat, Carta del paesaggio vegetale, Carta dell'uso del suolo) in ambiente GIS e sono state pertanto evidenziate e valutate nel dettaglio tutte le possibili interferenze dirette e/o indirette.

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

Si riportano di seguito le indicazioni tratte dal documento "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che elabora anche un preciso indirizzo per la redazione dello Studio di Incidenza:

Per un corretto calcolo delle percentuali di area interferita, occorre valutare il rapporto tra le superfici degli habitat coinvolti dall'intervento e quelle totali degli habitat presenti nel sito nonché, per ogni habitat specifico interessato, sia di interesse comunitario che di specie, il rapporto tra la superficie interferita e la superficie ante operam.

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

Tale valore però è solo indicativo, in quanto la valutazione deve considerare la tipologia dell'habitat; il rango di priorità; la sua distribuzione e il proprio stato di conservazione sia all'interno del sito che complessivamente nella sua ripartizione per Regione Biogeografica, a livello regionale, nazionale e comunitario. Detto valore deve quindi essere considerato in rapporto all'estensione e alla distribuzione a scala locale di tale tipologia di habitat, nonché del suo trend di incremento o di declino a livello nazionale, come espresso dai rapporti di monitoraggio effettuati ogni sei anni.

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

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

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

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

Al fine di definire l'incidenza sugli aspetti ambientali è utile organizzare i possibili impatti negativi in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità. Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:

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

Il progetto riguarda una parte dei volumi di scavo autorizzati a cielo aperto che vengono spostati per una coltivazione in sotterraneo. Conseguentemente *non si avranno variazioni del volume escavato* ed autorizzato dal PAUR n.10 del 9 giugno 2023, rinunciando alla coltivazione a cielo aperto di un volume di 25.868 m³ ed escavando lo stesso volume con la realizzazione di una galleria nel settore est del giacimento.

Si evidenzia che l'area interessata dagli interventi a cielo aperto e in galleria, è esterna alle ZSC e ZPS presenti.

Non si verificano impatti diretti sulla tipologia di habitat indicato, e neanche sui Siti oggetto di studio, in quanto la variante di progetto non apporta alcuna modifica alla superficie complessiva all'interno dei Siti stessi.

All'interno del sito estrattivo è presente un laghetto creatosi all'interno della vasca di decantazione delle acque non più in uso all'interno della quale è presente una colonia di Tritoni alpini, come emerso dai sopralluoghi del Parco. Nonostante l'area sia all'esterno dei

Siti Natura 2000, per consentire la sopravvivenza della colonia, l'area in oggetto è stata interessata da mirati interventi per favorire la permanenza della specie nell'area.

Si riportano quindi di seguito la matrice di individuazione degli impatti previsti in funzione degli interventi previsti dal progetto proposto (**Tabella 16**).

PREVISIONI VARIANTE	PRIMA E SECONDA FASE	RIPRISTINO	TIPO DI IMPATTO
ASPETTI AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> Escavazione a cielo aperto Escavazione in galleria Rimozione detrito e modifica viabilità Messa in sicurezza pareti e fronti Movimentazione mezzi meccanici Deposito temporaneo detriti Trasporto detriti e blocchi Sversamenti Produzione rifiuti Riempimenti e ripristino morfologico Regimazione delle acque superficiali 	<ul style="list-style-type: none"> Dismissione strutture Trasporto materiali dismessi Produzione rifiuti Ripristino morfologico finale 	
COMPONENTI			
SPECIE VEGETALI DI PREGIO	Si deve considerare impatto indiretto dato dalla movimentazione dei mezzi meccanici per sollevamento di polveri e rumore ed al traffico veicolare indotto, che interessa pertanto anche l'area vasta. Si valuta anche il sollevamento di polveri per il deposito dei derivati dei materiali da taglio. Si considera un impatto medio a lungo termine; In caso di sversamento accidentale, potrebbe verificarsi alterazione del suolo e/o delle acque superficiali e sotterranee: potenziale perdita indiretta e/o indiretta di esemplari di specie vegetali ma tipo puntiforme. DATO CHE LE SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI A CIELO APERTO E IN GALLERIA SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO, gli impatti stimati sui Siti stessi sono da considerare <u>complessivamente</u> di tipo indiretto. Il ripristino morfologico in corso d'opera, che comporta continua movimentazione del detrito, produrrà un effetto indiretto prolungato nel tempo anche sulle cenosi non direttamente interessate dall'intervento.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture, ai trasporti ed al ripristino previsto dal P.A.B.E. sulla cava limitrofa è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico, come le casmofite, che infatti, sono dotate di notevole resilienza.	Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA	La coltivazione comporta potenziali impatti su tale habitat - presente anche all'interno del Bacino - che si realizzano però ESTERNAMENTE AI SITI IN ESAME. Gli interventi previsti inoltre, produrranno un impatto indiretto medio a breve termine legato al sollevamento di polveri per il deposito dei derivati dei materiali da taglio e dalla movimentazione dei mezzi meccanici. Data la notevole diffusione dell'habitat, tale impatto interesserà anche l'area vasta a causa dei trasporti dei materiali nella valle di Arnetola. Impatto cumulativo per la presenza del Bacino Colubraia che usufruisce delle stesse infrastrutture viarie.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni, ai trasporti ed al ripristino previsti è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie afferenti a questo tipo.	Perdita potenziale di specie animali e vegetali Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Inquinamento delle acque superficiali
FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)	L'impatto nell'area vasta è legato soprattutto al sollevamento polveri per i trasporti dei materiali che interesseranno pertanto anche l'habitat 6210* presente all'INTERNO dei Siti in esame; nel sito estrattivo, gli interventi a cielo aperto e in galleria si realizzano su aree ESTERNE ai Siti, e, data la localizzazione dell'habitat, produrranno un impatto indiretto a breve termine anche in relazione al deposito dei derivati dei materiali da taglio.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture, ai trasporti e al ripristino previsti è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale	Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Inquinamento delle acque superficiali
GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI	L'habitat non è presente all'interno del Bacino. Si ritiene l'impatto potenziale di tipo indiretto lieve a lungo termine per i trasporti in area vasta.	Data le caratteristiche dell'habitat, e la distanza dal sito di intervento, non si ritiene che tale intervento possa produrre un impatto positivo significativo. Gli impatti negativi legati a trasporti e dismissione strutture, di tipo indiretto, si ritengono trascurabili.	Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Contaminazione delle cavità carsiche
FAGGETI DEL LUZULO-FAGETUM	Gli interventi di coltivazione interessano <u>indirettamente</u> questo tipo di habitat poiché la coltivazione si sviluppa al di sotto di esso, su una superficie ESTERNA AL PERIMETRO DELLA ZSC21 E ZPS23: <u>non si verifica pertanto riduzione di superficie effettiva dell'habitat nei Siti</u> . Si stima che non comporterà alcun impatto diretto sulla vegetazione posta sulla corrispondente porzione di superficie, in quanto non comporterà alcuna interferenza sul bilancio idrico del terreno, sulla disponibilità di acqua per le piante e sulla permeabilità. Impatti indiretti legati ai trasporti in area vasta. Si stima un impatto medio indiretto a lungo termine, data anche la notevole diffusione sul territorio apuano in generale e nelle aree contermini a quelle di progetto: tale impatto interesserà lo stesso habitat in area vasta per i trasporti dei materiali.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni, ai trasporti ed al ripristino è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale.	Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Inquinamento delle acque superficiali
GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO	All'interno del Bacino Monte Pallerina ed in area vasta sono presenti ingressi di grotte alcuni dei quali internamente alla ZSC21 ed alla ZPS23. Gli interventi previsti dal progetto hanno tenuto conto della salvaguardia delle cavità carsiche presenti nell'area del Bacino. Eventuali impatti sono da ritenersi di tipo accidentale. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	Data le caratteristiche dell'habitat, e la distanza dal sito di intervento, non si ritiene che tale intervento possa produrre un impatto positivo significativo. Gli impatti negativi legati a trasporti e dismissione strutture, di tipo indiretto, si ritengono trascurabili. Eventuali impatti sono da ritenersi di tipo accidentale.	<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Contaminazione delle cavità carsiche

INVERTEBRATI	Sollevamento polveri; rumore; dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati e la scarsa mobilità, è possibile perdita di esemplari nelle aree di espansione dell'attività; possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area. La coltivazione a cielo aperto alimenta l'impatto da sollevamento polveri e rumore; sversamenti accidentali in prossimità di cavità carsiche possono causare impatto diretto su specie troglobie; dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati, non si ritiene probabile un effetto macroscopico in area vasta per i trasporti di detrito e blocchi; possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area a cielo aperto. Impatto medio reversibile a lungo termine.	Dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati, e la limitatezza della fase temporale, non si ritiene probabile alcun impatto negativo. Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.	Perdita di superficie di habitat specie-specifico perdita di individui Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Contaminazione delle cavità carsiche
ANFIBI	All'interno del Sito estrattivo di Cava Borella la zona di raccolta delle acque oggi forma un laghetto nel quale è presente una colonia di tritoni alpini (<i>Ichthyosaura alpestris</i> Laurenti). Gli ingressi di alcune cavità carsiche si trovano all'interno della ZSC21 per la quale sono segnalate specie troglobie (<i>Speleomantes</i>). Impatti indiretti potenziali in area vasta legati ai trasporti. Per il principio di precauzione, si considera pertanto un impatto medio reversibile a lungo termine di tipo potenziale, essendo legato unicamente a situazioni accidentali.	All'interno del Sito estrattivo di Cava Borella la zona di raccolta delle acque oggi forma un laghetto nel quale è presente una colonia di tritoni alpini (<i>Ichthyosaura alpestris</i> Laurenti). Potenziale presenza di fauna troglobia nelle cavità carsiche presenti; si ritiene che tale intervento possa produrre un impatto positivo per la riduzione delle probabilità di potenziali eventi accidentali.	Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali Contaminazione delle cavità carsiche Riduzione biodiversità per allontanamento Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Sottrazione spazio utile per alimentazione
RETTILI	Non ci sono segnalazioni di specie all'interno del Bacino. In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti agli interventi di preparazione, in questa fase, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento. La coltivazione ed il deposito dei derivati dei materiali da taglio comportano possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti. Per il principio di precauzione, si considera un impatto medio reversibile a lungo termine.	L'impatto relativo al rumore dovuto alle dismissioni, ai trasporti ed al ripristino è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di insediamento.	Perdita di superficie di habitat specie-specifico perdita di individui Riduzione biodiversità per allontanamento Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali
UCCELLI	La coltivazione prevista in prossimità della ZPS23 comporta un impatto per rumore e sollevamento di polveri; potrebbe verificarsi sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area. Possibili impatti cumulativi per i trasporti lungo la valle di Arnetola. Data l'importanza del Sito, si stima un impatto medio reversibile a lungo termine.	L'impatto relativo al rumore dovuto alle dismissioni, ai trasporti ed al ripristino è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di insediamento.	Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Riduzione biodiversità per allontanamento Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali
MAMMIFERI	Non sono segnalate emergenze nell'area del Bacino. Possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento in relazione al sollevamento polveri e rumore. Possibili impatti cumulativi per i trasporti lungo la valle di Arnetola. In applicazione del principio di precauzione, si considera un impatto medio reversibile a lungo termine.	L'impatto relativo al rumore dovuto alle dismissioni, ai trasporti ed al ripristino morfologico è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di insediamento.	Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi Riduzione biodiversità per allontanamento Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali

Tabella 16: Matrice qualitativa di valutazione degli impatti previsti su macrocategorie.








LEGENDA:

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

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

Tabella 18: Sinottico della tipologia degli impatti previsti sulle componenti ambientali - cinque anni (prima e seconda fase).

LEGENDA:

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



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

SEZIONE IV

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE
INCIDENZE

8. 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.

8.1 Significatività delle incidenze sugli habitat

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







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

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

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

Pertanto si riporta nelle **Tabelle 19** la check-list della significatività dell'incidenza del progetto **sugli habitat** presenti in area vasta di progetto, che verrà messa a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza **sulle specie** segnalate ed osservate effettivamente durante l'indagine di campo (**Tabelle 21-24**), allo scopo di elaborare le check-list sulla significatività dell'incidenza **sui Siti** oggetto del presente studio (**Tabelle 25-**

31

LEGENDA:			
	impatto LIEVE reversibile a BREVE termine		impatto MEDIO reversibile a BREVE termine
	impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine		impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine
	impatto positivo		impatto irreversibile

			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			ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
<p>8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA</p> <p>L'habitat è presente anche all'INTERNO del Bacino ma non è interessato direttamente dagli interventi.</p>	<p>Le maggiori minacce sono da considerarsi l'espansione delle cave e l'apertura di strade, ma nessuna di queste due azioni sembra compromettere la conservazione di questo habitat, a meno che l'intervento non comporti l'eliminazione completa del sito interessato.</p>	<p>Le stazioni apuane ricadono all'interno del Parco Regionale. Controllo e limitazione delle attività estrattive e delle strutture ad esse connesse, come le strade e le discariche di inerti.</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Impatto potenziale improbabile, dato che l'area di intervento NON interessa tale habitat, ubicato a notevole distanza dal sito estrattivo.</p>	<p>La situazione attuale e la notevole resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali presenti. Presente in area vasta. Impatto indiretto a lungo termine correlato ai trasporti.</p>	<p>Le popolazioni animali censite nell'habitat 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.</p>	<p>L'area di intervento NON interessa tale habitat, ubicato a notevole distanza dal sito estrattivo.</p>	<p>L'area di intervento NON interessa tale habitat, ubicato a notevole distanza dal sito estrattivo.</p>	<p>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.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>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. L'elevata resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla composizione delle comunità vegetali presenti. L'habitat che rientra nel perimetro dei Siti Natura 2000 è interessato in via indiretta.</p>

		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				ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
<p>6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO</p> <p>PRIORITARIO</p> <p>L'habitat è presente anche all'INTERNO del Bacino ma non rientra, per questa parte, nelle ZSC e ZPS; non è comunque interessato direttamente dagli interventi previsti dal progetto.</p>	<p>Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono dei siti, siano essi usati a pascolo o per altro tipo di sfruttamento. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc..) porta alla degradazione del cotico erboso ed ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie che della qualità della composizione floristica.</p>	<p>La prima misura da mettere in atto per la conservazione dell'habitat è la completa conoscenza dei vari tipi di vegetazione che in esso sono compresi. Sono quindi necessarie ricerche approfondite su distribuzione, ecologia, dinamismo ed eterogeneità delle cenosi.</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Impatto potenziale improbabile, dato che l'area di intervento NON interessa tale habitat, ubicato a notevole distanza dal sito estrattivo.</p>	<p>La situazione attuale e la notevole resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali presenti. Presente in area vasta. Impatto indiretto a lungo termine correlato ai trasporti.</p>	<p>Le popolazioni animali censite nell'habitat 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.</p>	<p>L'area di intervento NON interessa tale habitat, ubicato a notevole distanza dal sito estrattivo.</p>	<p>L'area di intervento NON interessa tale habitat, ubicato a notevole distanza dal sito estrattivo.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacenti. 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.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	

			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			ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE
<p>8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILII</p> <p>L'habitat NON è presente all'INTERNO del Bacino; rientra all'interno del perimetro della ZSC21 e ZPS23 .</p>	<p>Le stazioni apuane ricadono nel territorio del Parco Regionale. L'unica causa di minaccia individuabile è quella derivata dallo sfruttamento del territorio da parte delle cave e delle strutture connesse (strade di arroccamento, ecc.) presenti nel Parco delle Apuane.</p>	<p>Per assicurare una completa salvaguardia dell'habitat sarebbe auspicabile l'istituzione di uno strumento di tutela per le stazioni dell'Appennino Tosco-Emiliano.</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Dato che tale habitat non è direttamente interessato dagli interventi a cielo aperto, e si trova a notevole distanza dal Bacino, si considera un impatto nullo.</p>	<p>Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. Data la distanza dal Bacino, non si ritiene che la progettazione prevista dal progetto possa apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente.</p>	<p>Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Non si ritiene che gli interventi previsti dal quadro progettuale i possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo delle specie dotate di maggior mobilità.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto.</p>	<p>L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto; gli interventi previsti dal quadro progettuale non producono frammentazione dell'habitat originale.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti. 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.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>

			TIPO DI IMPATTO						
CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE		Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni di biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE
<p>9110: FAGGETI DEL LUZULO FAGETUM</p> <p>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.</p> <p>L'habitat è presente anche all'INTERNO del Bacino; è interessato indirettamente dagli interventi di coltivazione in galleria ma tale superficie NON rientra all'interno del perimetro della ZSC21 e ZPS23.</p>	<p>Controllo delle gestioni selvicolturali.</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. La realizzazione del progetto di coltivazione in galleria non comporterà alcun impatto diretto sulla vegetazione posta sulla corrispondente porzione di superficie. Impatto potenziale indiretto possibile, parte del sotterraneo si sviluppa in corrispondenza dell'habitat anche se ESTERNAMENTE AI SITI. Si considera un impatto potenziale indiretto a lungo termine.</p>	<p>La situazione attuale e la notevole resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali presenti. Si considera un impatto potenziale indiretto a lungo termine.</p>	<p>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.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>Considerando l'assenza di espansione in area vergine in coltivazione a cielo aperto in corrispondenza dell'habitat non si rilevano diminuzioni di superficie di habitat né all'interno dei Siti né all'esterno.</p>	<p>Considerando l'assenza di espansione in area vergine in coltivazione a cielo aperto in corrispondenza dell'habitat non si rilevano diminuzioni di superficie di habitat né all'interno dei Siti né all'esterno.</p>	<p>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 all'interno dei Siti Natura 2000.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>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. L'elevata delle resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla composizione delle comunità vegetali presenti.</p>	

			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
<p>8310: GROTTA NON ANCORA SFRUTTATA A LIVELLO TURISTICO</p> <p>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</p>	<p>La salvaguardia non può limitarsi dalla conservazione e delle singole cavità, ma deve essere estesa ai massicci carsici e ai loro acquiferi mediante pianificazione e a livello regionale.</p>	<p>Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Data la presenza nel Bacino, anche se esternamente all'area di intervento, per il principio di precauzione si considera un impatto potenziale medio a lungo termine. Le NTA della variante impongono un particolare controllo su tale aspetto.</p>	<p>Le comunità vegetali nelle cavità esaminate SONO ATTUALMENTE DEL TUTTO ASSENTI. In caso di sversamenti accidentali è possibile tale tipo di impatto. Sarebbe necessario eseguire sopralluoghi e monitoraggi per verificare lo stato di naturalità delle cavità censite.</p>	<p>Gli interventi previsti dal quadro progettuale della variante al P.A.B.E potrebbero apportare impatti in caso accidentale. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>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.</p>	<p>L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto; gli interventi previsti dal quadro progettuale del P.A.B.E non producono frammentazione e dell'habitat originale a meno di eventi di tipo accidentale su cavità non censite ed intercettate durante le attività.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti.</p> <p>NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	
<p>L'habitat è presente anche all'INTERNO del Bacino; non è interessato direttamente dagli interventi; rientra all'interno del perimetro della ZSC21 e ZPS23.</p>									

Tabella 19: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000563 del 03-02-2025 in arrivo Cat.3 Cla. 2

8.2 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. Di seguito la check-list di valutazione della significatività degli impatti sulle specie **distinte per habitat**; quelle osservate personalmente durante l'indagine di campo, sono evidenziate nella casella verde.

Pertanto, la parte relativa all'incidenza sulle specie di **Figura 13** dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019, viene sostituita dalle tabelle che seguono (Tabelle 21-25).

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI di habitat rocciosi, praterie, cavità carsiche (8210/6210*/8310)

SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
					Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<i>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 ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE
<i>Erebia epiphron</i> 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 cava e prevenzione degli incendi.				
<i>Erebia neoridas sibylinna</i> Verity	VULNERABILE	La specie vive nelle aree montane.	Fra le cause di minaccia per la specie sono 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.				
<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 cava e prevenzione degli incendi.				
<i>Erebia montana</i> De Prunner	RARA, VULNERABILE	Pendii rocciosi delle montagne in genere attorno ai 1500-2000 metri,	Fra le cause di minaccia per la specie sono 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.				
<i>Anostirus marginatus</i> (Pic)		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.				
<i>Timarcha apuana</i> Daccordi e Ruffo	VULNERABILE RARITA' ASSOLUTA	La specie, fitofaga, vive su terreni calcarei, esposti e soleggiate, a quote comprese fra i 700 e i 1900 metri di altitudine.	Fra le cause di minaccia si possono considerare gli incendi e il pascolo.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia sopra elencate.				
<i>Euplagia [=Callimorpha] 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.	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.				
<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866)	ENDEMICA	Spiccatamente calcifila, 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.				
<i>Coenonympha dorus aquilonia</i> (Higgins)	IN PERICOLO CRITICO	La specie vive in ambienti rocciosi e aridi dalla base alle altitudini fino ai 1500 metri e oltre. Le piante nutrici della larva non sono note.	La specie è a rischio di estinzione a causa di incendi, pascolo, fuoristrada, percorsi e attività escursionistiche, cave.	Protezione degli ambienti di vita dalle cause di minaccia elencate.				
<i>Satyrus ferula</i> F.		Ambienti collinari rocciosi fra i 300 e i 2000 metri. Gli adulti si rinvencono 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 si possono annoverare la distruzione degli ambienti di vita a causa degli incendi, apertura di cave e miniere, eccesso di pascolo.	Protezione degli ambienti di vita dalle cause di minaccia elencate.				

Tabella 21: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat rocciosi, praterie, cavità carsiche.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - ANFIBI

SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
					Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<i>Speleomantes ambrosii</i> (Geostritone di Ambrosi)	VULNERABILE ALL. HABITAT II,IV	Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e poco delle alterazioni 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. Ritenuto a lungo un animale cavernicolo, è da considerare in realtà un rupicolo specializzato.	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 Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.
<i>Speleomantes italicus</i> (Geostritone italiano)	ALL. HABITAT II,IV	Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e poco delle alterazioni 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. Ritenuto a lungo un animale cavernicolo, è da considerare in realtà un rupicolo specializzato.	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 Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. ESTERNAMENTE AI SITI , le due specie potenzialmente potrebbero subire un impatto indiretto in quanto tipiche di habitat ipogei; tuttavia, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Le NTA del P.A.B.E. vigente impongono un severo controllo su questo aspetto. L'impatto diretto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il progetto prevede comunque misure di controllo e mitigazione (NTA P.A.B.E.) specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Si valuta pertanto nel complesso, in applicazione del principio di precauzione, un impatto potenziale accidentale medio a lungo termine.
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Tritone alpestre)	LC Convenzione di Berna allegato III e negli all. A e B della Legge Regionale toscana Non presente nella direttiva Habitat come specie prioritaria	Laghi, stagni, pozze, torbiere ad alta quota; localmente anche a basse quote in risorgive di pianura.	Dato che spesso questo tritone è relegato in siti "fragili" e facilmente influenzabili dalle attività antropiche, localmente può essere soggetto a un elevato rischio di scomparsa; come la maggior parte delle altre specie di Anfibi, anch'esso ha subito negli ultimi anni un più o meno evidente declino. Oltre alla distruzione, al degrado e all'inquinamento degli ambienti in cui si riproduce, una grave minaccia anche per questa specie è costituita dall'immissione, soprattutto nei laghetti naturali e artificiali, di Pesci carnivori, che predano in gran quantità uova, larve e individui riproduttori.	Il ripristino e la creazione ex-novo di ambienti idonei al ciclo vitale della specie sembrano le soluzioni più efficaci per la sua conservazione.	POTENZIALE/ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 Il sito di riproduzione del tritone alpestre individuato all'interno del perimetro di Cava Borella non verrà alterato da attività di escavazione; il progetto di ripristino, contestuale alle attività di estrazione, prevede interventi mirati al consolidamento e miglioramento dell'habitat al fine di garantire la conservazione della colonia. L'attività estrattiva si svolgerà a distanza dal sito per cui impatti diretti e indiretti sulla specie risultano potenziali/accidentali all'esterno dei Siti Natura 2000. Mirate indagini faunistiche annuali avranno lo scopo di monitorare la colonia.	POTENZIALE/ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 Il sito di riproduzione del tritone alpestre individuato all'interno del perimetro di Cava Borella non verrà alterato da attività di escavazione; il progetto di ripristino, contestuale alle attività di estrazione, prevede interventi mirati al consolidamento e miglioramento dell'habitat al fine di garantire la conservazione della colonia. L'attività estrattiva si svolgerà a distanza dal sito per cui impatti diretti e indiretti sulla specie risultano potenziali/accidentali all'esterno dei Siti Natura 2000. Mirate indagini faunistiche annuali avranno lo scopo di monitorare la colonia.	POTENZIALE/ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 Il sito di riproduzione del tritone alpestre individuato all'interno del perimetro di Cava Borella non verrà alterato da attività di escavazione; il progetto di ripristino, contestuale alle attività di estrazione, prevede interventi mirati al consolidamento e miglioramento dell'habitat al fine di garantire la conservazione della colonia. L'attività estrattiva si svolgerà a distanza dal sito per cui impatti diretti e indiretti sulla specie risultano potenziali/accidentali all'esterno dei Siti Natura 2000. Mirate indagini faunistiche annuali avranno lo scopo di monitorare la colonia.	POTENZIALE/ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 Il sito di riproduzione del tritone alpestre individuato all'interno del perimetro di Cava Borella non verrà alterato da attività di escavazione; il progetto di ripristino, contestuale alle attività di estrazione, prevede interventi mirati al consolidamento e miglioramento dell'habitat al fine di garantire la conservazione della colonia. L'attività estrattiva si svolgerà a distanza dal sito per cui impatti diretti e indiretti sulla specie risultano potenziali/accidentali all'esterno dei Siti Natura 2000. Mirate indagini faunistiche annuali avranno lo scopo di monitorare la colonia.

Tabella 22: Significatività dell'incidenza sugli Anfibi potenzialmente presenti in area vasta.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat rocciosi, praterie (8210/6210*) e habitat forestali (9110)

SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
					Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale)	VULNERABILE	Nidifica su pareti rocciose. I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, generalmente di grande estensione, costituiti soprattutto da praterie e pascoli.	Progressiva diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causano la riduzione degli habitat di alimentazione; persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali) e il disturbo (arrampicata sportiva).	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree agricole ad agricoltura estensiva; nelle zone collinari; divieti stagionali di arrampicata sportiva nelle aree di nidificazione.	POTENZIALE ESTERNALE SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. La coltivazione NON interessa habitat rocciosi o praterie e si realizza ESTERNALE AI SITI. Impatti indiretti sono possibili unicamente in fase di trasporto dei materiali lungo la via di arroccamento al sito estrattivo dove è presente l'habitat, per allontanamento di esemplari.	POTENZIALE ESTERNALE SITI La coltivazione NON interessa habitat rupestri o di prateria ESTERNALE AI SITI. La vicinanza della ZPS23 aumenta tuttavia la sensibilità del contesto ambientale, per cui, in via precauzionale, si valuta nel complesso un impatto potenziale medio a breve termine.	ASSENTE	POTENZIALE INDIRETTO SUI SITI Si ritiene che la progettazione in galleria prevista dalla variante che si trova ESTERNALE AI SITI, non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie ornitiche all'interno dei Siti stessi.
<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.	Progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.	La vicinanza della ZPS23 aumenta tuttavia la sensibilità del contesto ambientale, per cui, in via precauzionale, si valuta nel complesso un impatto potenziale medio a breve termine.	ESTERNALE AI SITI.	ESTERNALE AI SITI.	ESTERNALE AI SITI.
<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Gracchio alpino)	MINACCIATA	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave. Per alimentarsi frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	La riduzione e il deterioramento delle praterie secondarie delle Apuane, soprattutto nel periodo invernale; disturbo di nidificazione e dalla degradazione delle aree di foraggiamento dovuti all'espansione delle aree estrattive e allo svolgimento di alcune attività sportive (alpinismo, escalate, speleologia).	Mantenimento e incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane. Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione.	La vicinanza della ZPS23 aumenta tuttavia la sensibilità del contesto ambientale, per cui, in via precauzionale, si valuta nel complesso un impatto potenziale medio a breve termine.			
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Gracchio corallino)	IN PERICOLO CRITICO	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave; per l'alimentazione frequenta praterie di alta quota, aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	Riduzione/deterioramento delle praterie secondarie, disturbo causato dallo svolgimento di alcune attività sportive presso i siti di nidificazione; all'espansione delle aree estrattive non sembrano minacciare la specie: nell'area infatti alcune coppie nidificano in alcune cave attive.	Mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche.				
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Culbianco)	IN PERICOLO	L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato da zone aperte con vegetazione erbacea bassa, 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.		L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia che le specie, anche le più sensibili e vulnerabili, mostrano attualmente un buon adattamento alle attività esistenti a cielo aperto. Si valuta pertanto sui Siti un impatto indiretto potenziale a lungo termine, in applicazione del principio di precauzione.	Gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale in progetto renderanno possibile una "ricucitura" con l'area boscata limitrofa.	
<i>Tichodroma muraria</i> (Picchio muraiolo)	VULNERABILE	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. 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 ove nidifica, evitando il loro sfruttamento a fini estrattivi e l'intensificazione delle attività sportive.				
<i>Monticola saxatilis</i> (Codirossone)	IN PERICOLO	Dorsali e versanti rocciosi, ben esposti, delle zone collinari e montane, in aree coperte da rada vegetazione erbacea o basso-arbustiva. Generalmente nidifica a di sopra di 600-700 m di quota.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta principalmente alla riduzione del pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree montane.	Mantenimento delle attività di pascolo e agricoltura estensiva, scongiurare interventi di forestazione nell'areale riproduttivo.				
<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)	VULNERABILE	L'habitat riproduttivo è rappresentato da complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie ma si spinge anche nelle praterie d'alta quota.	Riduzione/deterioramento delle praterie secondarie, disturbo causato dallo svolgimento di alcune attività sportive presso i siti di nidificazione; all'espansione delle aree estrattive non sembrano minacciare la specie: nell'area infatti alcune coppie nidificano in alcune cave attive.	Mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche.				

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat ecotonali aree agricole/arbusteti

SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
					Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	VULNERABILE ALL. I DIRETTIVA UCCELLI	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 e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per l'urbanizzazione.	Adeguate politiche agricole che assicurino il recupero delle forme tradizionali di uso del suolo nelle zone montane, il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, la creazione o l'ampliamento di siepi, il mantenimento di praterie arbustate o alberate e livelli discreti di eterogeneità ambientale.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. La coltivazione interessa aree ESTERNAMENTE AI SITI che NON ricadono in queste tipologie di habitat. NON ricadono in queste tipologie di habitat. Si valuta pertanto in via precauzionale nel complesso un impatto potenziale accidentale lieve a breve termine in relazione alla elevata capacità di spostamento dell'avifauna.	ASSENTE La coltivazione interessa aree ESTERNAMENTE AI SITI che NON ricadono in queste tipologie di habitat. Non interessando, dunque, le specie qui in valutazione.	ASSENTE La coltivazione interessa aree ESTERNAMENTE AI SITI che NON ricadono in queste tipologie di habitat. Non interessando, dunque, le specie qui in valutazione.	ASSENTE Si ritiene che la progettazione prevista ESTERNAMENTE AI SITI, non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie ornitiche all'interno dei Siti stessi.
<i>Emberiza citrinella</i> (Zigolo giallo)	A BASSO RISCHIO	In Toscana, in periodo riproduttivo, è legato ai pascoli e ai coltivi arbustati, tra 850 e 1.100 m di quota; in altre zone appenniniche si ritrova anche in chiarie e radure forestali.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e al processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli abbandonati verso formazioni arbustive dense ed arborate.	Adeguate politiche che assicurino il mantenimento, nelle zone montane adatte alla specie, di aree ad agricoltura estensiva ricche di siepi e il mantenimento di praterie pascolate in modo non eccessivo, ricche di alberi e arbusti, sembrano le misure necessarie per evitare l'estinzione della specie in Toscana.				
<i>Sylvia undata</i> (Magnanina)	VULNERABILE ALL. I DIRETTIVA UCCELLI	Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di macchia: particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di <i>Erica arborea</i> ma comune anche nella macchia a bassa a dominanza di cisti. Nell'interno si ritrova in brughiere arbusteti a dominanza di <i>Erica</i> e/o <i>Ulex</i> , evitando in genere le formazioni più sviluppate.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat in territorio collinare e montano, dovuta a rimboschimenti e all'evoluzione degli arbusteti verso formazioni arborate. Anche le condizioni climatiche (freddi intensi nel periodo invernale e primaverile) possono provocare drastiche riduzioni numeriche della popolazione.	Occorrono adeguate politiche agricole-forestali che evitino ogni futuro intervento di forestazione nell'areale collinare e montano della specie e il conseguente mantenimento di adeguate estensioni di garighe e arbusteti a <i>Erica</i> e <i>Ulex</i> .				

Tabella 23: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat forestali o ecotonali aree agricole/arbusteti.

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

La Relazione di Incidenza va integrata da approfondimenti in riferimento agli obiettivi generali di conservazione (tratti dal Piano di Gestione dei siti in oggetto), alla struttura e alla funzionalità del sito in modo da illustrare il tipo di incidenza derivante dal realizzarsi del piano/progetto.

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

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SUI SITI

TIPO DI INCIDENZA	PRESENTE/ASSENTE	INDICATORE
<i>Perdita di aree di habitat</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE: non è prevista coltivazione a cielo aperto in aree vergine, ma escavazione in galleria situata al di sotto della faggeta che potrebbe presentare potenziale impatto indiretto.	Saranno effettuati monitoraggi faunistici per dimostrare quanto dichiarato.
<i>Frammentazione originale</i>	PRESENTE ESTERNAMENTE AI SITI: vale quanto riportato sopra.	<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).	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>	PRESENTE ESTERNAMENTE AI SITI: si ritiene improbabile la perdita di esemplari di specie vertebrate per mortalità diretta, mentre è possibile 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 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 popolazionele</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 24: Esempi di indicatori per valutare la significatività dell'incidenza sul sito. (da "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, modificato).

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 Chiroterri).	
- 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 GENERALI 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 (in particolare Uccelli) di interesse comunitario e conservazionistico	XP
b) Conservazione degli habitat prioritari e delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario	
c) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici di interesse comunitario) e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado	
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	
e) Conservazione delle estensioni di arbusteti a Ulex, Juniperus ed Erica.	Fitcenosi non interessate.
f) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia	

Tabella 25: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC17, potenziali effetti della variante (2022).

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO (IT5120009) "Monte Sumbra"	
Obiettivi di conservazione	SI/NO/POTENZIALE
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	POTENZIALE FUORI DAL SITO La variante si sviluppa in galleria interessando indirettamente l'habitat 9110: il progetto non comporterà alcun impatto diretto sulla vegetazione posta sulla corrispondente porzione di superficie, in quanto non si avrà alcuna interferenza sul bilancio idrico del terreno, sulla disponibilità di acqua per le piante e sulla permeabilità. Inoltre, si ritiene che gli interventi previsti in sotterraneo ESTERNAMENTE AL SITO non possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di conservazione per quanto attiene agli aspetti vegetazionali e floristici ; sulla fauna gli impatti indiretti cumulativi potrebbero rallentare il conseguimento degli obiettivi di cui al punto d) in area vasta di intervento. Le specie ornitiche sotto maggiore tutela non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto, né trovano in essa territori di alimentazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto nel Bacino da molto tempo.
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
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
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	POTENZIALE ACCIDENTALE Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme possono produrre alterazioni DIRETTE, ed in caso di connessione idrogeologica si potrebbe verificare impatto in area vasta.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto prevede interventi in coltivazione in galleria al di sotto di superfici occupate dall' habitat 9110 che quindi non produrranno riduzione dell'habitat e che NON ricadono all'interno del Sito in esame. <u>Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC.</u>

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest

Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area.
Ridurre la diversità del Sito?	NO Vedi punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	SI Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela.
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto si realizza esternamente al Sito e al di sotto dell'habitat interessato, non coinvolgendolo direttamente. Gli interventi di ripristino morfologico in progetto renderanno possibile una "ricucitura" dell'area boscata.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Il progetto prevede interventi in coltivazione in sotterraneo al di sotto di superfici occupate dall'habitat 9110 ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame. <u>Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC.</u>

Tabella 26: 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").

ZSC21 (IT5120013) "Monte Tambura - Monte Sella"	EFFETTI PROGETTO
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'
- 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.	
- Disturbo ad avifauna e fauna troglobia legato alle attività alpinistiche (modeste) e speleologiche.	XP
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
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.	Le aree in coltivazione NON interessano habitat prioritari di cime e pareti rocciose e si trovano ESCLUSIVAMENTE in ACC.
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	
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.	La variante non interessa in maniera diretta l'habitat forestale che è comunque ESTERNO AL SITO.
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.	
e) Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> , e dei loro habitat di specie.	
f) Conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento a <i>Aquilegia bertolonii</i> e <i>Athamanta cortiana</i> .	La variante non interessa in maniera diretta l'habitat forestale che è comunque ESTERNO AL SITO.

Tabella 27: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC21, potenziali effetti della variante (2023).

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO IT5120013 "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?	POTENZIALE La variante si sviluppa in galleria interessando indirettamente l'habitat 9110: il progetto non comporterà alcun impatto diretto sulla vegetazione posta sulla corrispondente porzione di superficie, in quanto non si avrà alcuna interferenza sul bilancio idrico del terreno, sulla disponibilità di acqua per le piante e sulla permeabilità. Inoltre, si ritiene che gli interventi previsti in sotterraneo ESTERNAMENTE AL SITO non possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di conservazione per quanto attiene agli aspetti vegetazionali e floristici ; sulla fauna gli impatti indiretti cumulativi potrebbero rallentare il conseguimento degli obiettivi di cui al punto d) in area vasta di intervento. Le specie ornitiche sotto maggiore tutela non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto, né trovano in essa territori di alimentazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto nel Bacino da molto tempo.
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
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
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO La ZSC21 NON si sovrappone all'area di Cava Borella. Data la distanza dal sito di intervento, non si ritiene che eventuali sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme possano produrre alterazioni DIRETTE o INDIRETTE.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto prevede interventi in coltivazione in galleria al di sotto di aree occupate dall' habitat 9110 ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame. <u>Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC.</u>
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Potenzialmente per allontanamento di specie

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest

	animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area.
Ridurre la diversità del Sito?	NO Vedi punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	SI Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela.
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto si realizza esternamente al Sito e al di sotto dell'habitat interessato, non coinvolgendolo direttamente. Gli interventi di ripristino morfologico in progetto renderanno possibile una "ricucitura" dell'area boscata.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Il progetto prevede interventi in coltivazione in sotterraneo al di sotto di superfici occupate dall'habitat 9110 ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame. <u>Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC.</u>

Tabella 28: 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 PROGETTO
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'
- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.	
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroteri ma, localmente, anche <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>).	
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 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.	Le aree in coltivazione NON interessano habitat prioritari di cime e pareti rocciose e si trovano ESCLUSIVAMENTE in ACC, per superfici che si risultano comunque inferiori al valore di significatività.
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.	
c) Conservazione dei sistemi forestali, delle fasce ripariali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	
d) Conservazione di estensioni significative di arbusteti a <i>Juniperus Ulex</i> ed <i>Erica</i> .	
e) Conservazione delle specie floristiche e di anfibi di interesse comunitario.	La variante non interessa in maniera diretta l'habitat forestale che è comunque ESTERNO AL SITO.
f) Conservazione degli ecosistemi fluviali, degli ecosistemi lentic, delle torbiere, delle sorgenti pietrificanti e delle specie di interesse comunitario ad essi associate.	

Tabella 29: Criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23, potenziali effetti della variante (2023).

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO IT5120015 "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?	POTENZIALE La variante si sviluppa in galleria interessando indirettamente l'habitat 9110: il progetto non comporterà alcun impatto diretto sulla vegetazione posta sulla corrispondente porzione di superficie, in quanto non si avrà alcuna interferenza sul bilancio idrico del terreno, sulla disponibilità di acqua per le piante e sulla permeabilità. Inoltre, si ritiene che gli interventi previsti in sotterraneo ESTERNAMENTE AL SITO non possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di conservazione per quanto attiene agli aspetti vegetazionali e floristici ; sulla fauna gli impatti indiretti cumulativi potrebbero rallentare il conseguimento degli obiettivi di cui al punto d) in area vasta di intervento. Le specie orniche sotto maggiore tutela non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto, né trovano in essa territori di alimentazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE Si evidenzia la presenza delle specie orniche principali nonostante l'attività sia in atto nel Bacino da molto tempo.
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
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
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	POTENZIALE ACCIDENTALE Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme possono produrre alterazioni DIRETTE, ed in caso di connessione idrogeologica si potrebbe verificare impatto in area vasta.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto prevede interventi in coltivazione in galleria al di sotto di superfici occupate dall' habitat 9110 che quindi non produrranno riduzione dell'habitat e che NON ricadono all'interno del Sito in esame. <u>Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC.</u>
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo.

Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area.
Ridurre la diversità del Sito?	NO Vedi punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	SI Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela.
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto si realizza esternamente al Sito e al di sotto dell'habitat interessato, non coinvolgendolo direttamente. Gli interventi di ripristino morfologico in progetto renderanno possibile una "ricucitura" dell'area boscata.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Il progetto prevede interventi in coltivazione in sotterraneo al di sotto di superfici occupate dall'habitat 9110 ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame. <u>Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC.</u>

Tabella 30: 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").

9. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nella Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE viene precisato che la frase "congiuntamente ad altri piani o progetti" si riferisce all'effetto cumulativo provocato da qualsiasi altro piano o progetto proposto o esistente e che interessi altre parti del Sito. Sia le aree estrattive presenti nel Bacino Colubraia, sia le aree estrattive presenti nel Bacino 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; nella **Tabella 31** è evidenziata inoltre la specifica tipologia degli impatti di tipo cumulativo.

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: <ul style="list-style-type: none"> • Cava "Colubraia" • Cava "Colubraia Formignacola" Il Bacino di Monte Pallerina, nella stessa Valle di Arnetola, conta diverse cave attualmente già attive: <ul style="list-style-type: none"> • Cava "Piastra Bagnata", "Pallerina"; "Campo Fiorito"; "Borella"; "Fossa de' Tomei"; "Campo dell'Indo".
Identificazione dell'impatto	Rumore; emissione di polveri: il contributo delle cave del bacino Colubraia comporterà un impatto minore per il tipo di coltivazione proposta dalla variante. Perdita di superficie di habitat: la nuova variante di progetto prevede la totale assenza di perdita di superfici di habitat in quanto gli interventi si realizzeranno in sotterraneo sviluppandosi al di sotto della superficie boscata. Gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale in progetto sia contestuali all'escavazione sia previsti al termine di ciclo vita del sito estrattivo renderanno possibile una "ricucitura" con la matrice ambientale circostante.
Definire i limiti della valutazione	È 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 Monte Pallerina sono limitrofe, ma l'attività di alcune si svolgerà prevalentemente in sotterraneo per cui l'effetto cumulativo on-site risulterà limitato. Stessa cosa vale per il progetto in galleria di Cava Borella.
Identificazione del percorso cumulativo	Gli effetti cumulativi per rumore ed emissioni di polveri si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre che la stessa componente, le componenti FLORA, HABITAT (emissione polveri), FAUNA (rumore).
Previsione	Data la progettazione conforme al P.A.B.E, non si ritengono possibili effetti cumulativi aggiuntivi rispetto a quelli precedentemente valutati per il P.A.B.E. approvato. 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 già valutati nel P.A.B.E approvato: resta invariato il quantitativo del materiale estraibile essendo il presente progetto una variante a volume zero. 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 31: Check-list per la valutazione cumulativa di piani o progetti (da Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalla **Figura 40** seguente tratta dalla **Carta della Rete Ecologica** (Geoscopio, Regione Toscana), la nuova proposta progettuale interessa aree già oggetto di coltivazione all'infuori della parte dedicata alla coltivazione in galleria che però non modifica la componente vegetazionale.

La cava è incastonata in un "nodo forestale primario". L'area dell'ex cava adiacente è inserita in un'"area critica per processi di artificializzazione", ma non verrà interessata da alcun tipo di intervento, se non quelli di ripristino.

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	PROGETTO	MISURE DI CONTROLLO/MITIGAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> 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 dalla coltivazione prevista dal progetto ESCLUSIVAMENTE ALL'ESTERNO DEI SITI NATURA 2000 e su aree già in coltivazione o non vegetate	
<ul style="list-style-type: none"> Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione. 		
<ul style="list-style-type: none"> Riduzione del carico di ungulati. 		
<ul style="list-style-type: none"> Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi. 		
<ul style="list-style-type: none"> 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). 	 I nuovi interventi previsti da progetto IN GALLERIA, ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000, si realizzano <u>al di sotto</u> dell'habitat, per questo motivo non producono effetto. Gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale in progetto renderanno possibile una "ricucitura" dell'area boscata.	Gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale in progetto renderanno possibile una "ricucitura" del sito estrattivo con l'area boscata. 
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali. 		
<ul style="list-style-type: none"> 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. 		
<ul style="list-style-type: none"> 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. 		
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro 		






livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale di corsi d'acqua.		
• Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.		

Tabella 32: 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.

LEGENDA:	
	Positivo
	Lievemente Negativo
	Fortemente Negativo
	Nessun effetto

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.

Le azioni previste dal progetto sono allineate con le indicazioni per le azioni suddette.

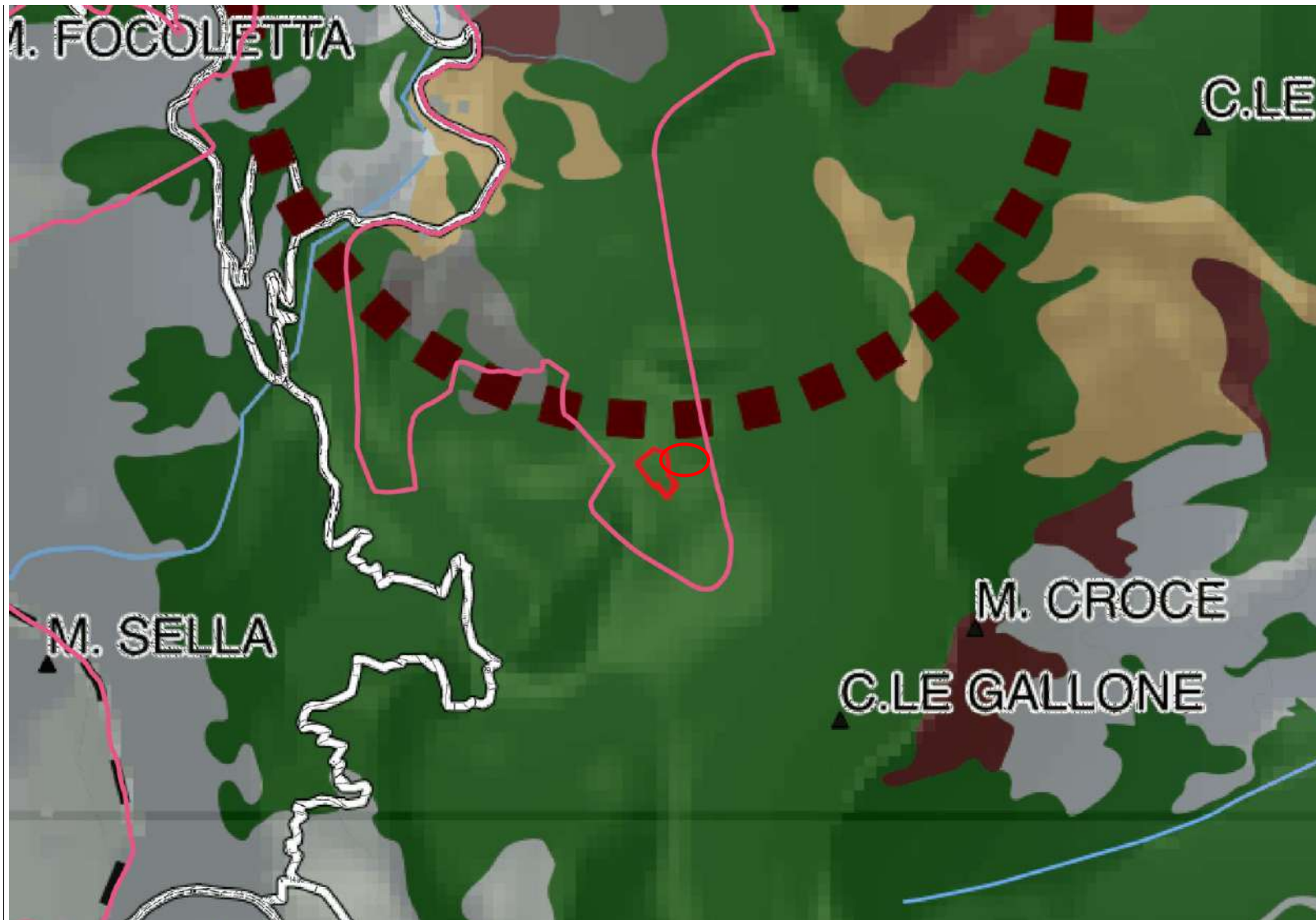










Figura 40: Dettaglio dell'area di progetto sovrapposta alla Carta della rete ecologica (Geoscopia, Regione Toscana). La progettazione destinata alla **COLTIVAZIONE** rientra nel nodo forestale internamente al Bacino.

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

-  nodo forestale primario
-  nodo forestale secondario
-  matrice forestale ad elevata connettività
-  nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
-  aree forestali in evoluzione a bassa connettività
-  corridoio ripariale




rete degli ecosistemi agropastorali

-  nodo degli agroecosistemi
-  matrice agroecosistemica collinare
-  matrice agroecosistemica di pianura
-  agroecosistema frammentato attivo
-  agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea\arbustiva
-  matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
-  agroecosistema intensivo


ecosistemi palustri e fluviali

-  zone umide
-  corridoi fluviali

ecosistemi costieri

-  coste sabbiose prive di sistemi dunali
-  coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
-  coste rocciose











ecosistemi rupestri e calanchivi

-  ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

-  area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostituire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono colturale e dinamiche naturali

11. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000 ZSC21 (IT5120013) "Monte Tambura - Monte Sella" ZPS23 (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane" ZSC17 (IT5120009) "Monte Sumbra"	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO/ HABITAT DI SPECIE					
HABITAT 9110 Il progetto proposto NON interessa direttamente habitat all'interno dei Siti, dato che i siti di intervento in cui è prevista coltivazione in sotterraneo si realizzano su aree ESTERNE AI SITI.	la nuova variante di progetto prevede la totale assenza di perdita di superfici di habitat in quanto gli interventi si realizzeranno in sotterraneo sviluppandosi al di sotto della superficie boscata che comunque è ESTERNA ai Siti Natura 2000. La possibilità di impatti diretti sui Siti e sugli habitat per perdita di superficie è pertanto nulla. Impatti indiretti per sollevamento di polveri sulle cenosi dei Siti limitrofe all'area di intervento (9110; 6210*).	Gli effetti cumulativi per rumore e polveri si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre FLORA, HABITAT (polveri), FAUNA (rumore). Trattandosi di impatti di tipo indiretto non si ritiene che possano verificarsi potenziali effetti cumulativi rispetto a quelli previsti nel P.A.B.E. approvato. Possibilità di impatti cumulativi per 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.	Gli interventi di coltivazione in galleria previsti ricadono in aree ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree limitrofe a quelle in cui è prevista coltivazione potrebbero verificarsi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi del Sito in esame (9110). L'impatto indiretto per sollevamento di polveri è principalmente legato alla movimentazione dei mezzi nei piazzali ed ai trasporti in area vasta. Sulle specie animali più sensibili al rumore (uccelli, rettili, mammiferi) è più probabile un allontanamento, anche se le attività presenti da tempo hanno già ad oggi condizionato le presenze animali.	Le NTA del P.A.B.E. approvato prevedono misure di controllo relativamente alla coltivazione in aree ad elevata sensibilità ambientale, quali i Siti Natura 2000. Le emissioni di polveri nelle lavorazioni a cielo aperto e in galleria possono essere notevolmente mitigate con l'applicazione delle misure indicate nel testo, tratte dalla Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n. 213/2009 e da BREF (Emissions from storage). La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene i livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale. Il ripristino morfologico e vegetazionale previsto dal progetto potrà rendere nuovamente disponibili aree trofiche e di riproduzione per la fauna. Si rimanda per il dettaglio alla Tabella 34 .	Si ritiene non significativa l'incidenza residua
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
Si rimanda alle Tabelle 20-23 per l'elenco nel dettaglio	Le specie vegetali presenti in area di Bacino potenzialmente interessate dalle coltivazioni di cava sono tipiche di ambienti forestali (faggeta). L'impatto è indiretto e non provoca perdita di habitat che sono comunque ESTERNI AI SITI. Le specie animali di interesse comunitario segnalate per l'area e potenzialmente interferite sono rappresentate maggiormente dagli invertebrati legati agli ambienti boschivi, per la scarsa mobilità, e, per lo stesso motivo, si ritiene che non possano verificarsi perdite dirette di individui ALL'INTERNO DEI SITI. Sono allo stesso modo interessate le specie ornitiche degli ambienti forestali. Si tratta di impatti indiretti, che non si realizzano all'INTERNO DEI SITI, dato che non si verifica perdita di habitat specie-specifico. Il sito di riproduzione del tritone alpestre individuato all'interno del perimetro di Cava Borella ESTERNAMENTE AI SITI NTURA 2000 non verrà alterato da attività di escavazione; il progetto di ripristino, contestuale alle attività di estrazione, ha provveduto al consolidamento e miglioramento dell'habitat al fine di garantire la conservazione della colonia. L'attività estrattiva si svolgerà a distanza dal sito per cui impatti diretti e indiretti sulla specie risultano potenziali/accidentali all'esterno dei Siti Natura 2000. Mirate indagini faunistiche annuali avranno lo scopo di monitorare la colonia.	Trattandosi di impatti di tipo indiretto legati alla movimentazione dei mezzi ed ai trasporti, non si ritiene che possano verificarsi potenziali effetti cumulativi rispetto a quelli già valutati nel P.A.B.E. approvato. Possibilità di impatti cumulativi per eventi accidentali su siti ipogei non censiti.	Non si verifica perdita di habitat specie-specifico poiché il progetto si realizza su aree ESTERNE AI SITI. Si considera nel complesso un'incidenza non significativa SUI SITI NATURA 2000. Si evidenzia che comunque la possibilità di impatti diretti sui Siti si verifica solo, nel caso degli habitat tipici degli ambienti ipogei, per eventi accidentali di contaminazione di cavità carsiche non censite; nel progetto di variante si esclude possibilità di impatti con le cavità già conosciute del Bacino. L'applicazione delle procedure di emergenza previste dalle NTA mantiene tale eventualità sotto controllo.	Le emissioni di polveri nelle lavorazioni a cielo aperto possono essere notevolmente mitigate con l'applicazione delle misure indicate nel testo, tratte dalla Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n. 213/2009 e da BREF (Emissions from storage). La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene i livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale. Il ripristino morfologico e vegetazionale previsto dal progetto potrà rendere nuovamente disponibili aree trofiche e di riproduzione per la fauna. Si rimanda per il dettaglio alla Tabella 35 .	Si ritiene non significativa l'incidenza residua

ALTRI ELEMENTI NATURALI IMPORTANTI PER L'INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000: RETE ECOLOGICA					
	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
NODO FORESTALE PRIMARIO	<p>Gli interventi della variante in coltivazione in galleria si sviluppano esclusivamente ALL'ESTERNO DEI SITI e al di sotto del nodo forestale primario.</p> <p>Non si hanno dunque impatti diretti per perdita di superficie essendo anche <u>ESTERNI AI SITI NATURA 2000</u> ma si ritiene che possano verificarsi solo potenziali impatti indiretti. Le superfici destinate alla riqualificazione/ripristino morfologico e vegetazionale previste dalla variante all'interno dell'ACC andranno a mitigare eventuali impatti indiretti.</p>	<p>Nelle aree in coltivazione in galleria ESTERNE AI SITI NATURA 2000, NON si verificherà perdita di superficie di habitat 9110. Non vi sono evidenze tali per cui la realizzazione del progetto di coltivazione in sotterraneo potrebbe causare una modifica delle condizioni fisiche e idrogeologiche del suolo tali da generare un impatto significativo sulla vegetazione caratteristica dell'habitat 9110. Si considera un impatto potenziale indiretto a lungo termine.</p>	<p>la realizzazione del progetto di coltivazione in galleria non comporterà alcun impatto diretto sulla vegetazione posta sulla corrispondente porzione di superficie, in quanto non comporterà alcuna interferenza sul bilancio idrico del terreno, sulla disponibilità di acqua per le piante e sulla permeabilità: le interazioni tra terreno e substrato roccioso non subiranno modificazioni.</p>	<p>Gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale in progetto renderanno possibile una "ricucitura" con le aree boscate limitrofe.</p> <p>Si rimanda per il dettaglio alla Tabella 34.</p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua.</p>

Tabella 33: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB)).



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

SEZIONE V

INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI
MISURE DI MITIGAZIONE

12. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO E MITIGAZIONE.

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

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

Misure di Mitigazione ai sensi della Direttiva 92/43/CEE

I principi di mitigazione in ordine di preferenza dalla Guida metodologica CE:

- evitare impatti alla fonte;
- ridurre impatti alla fonte;
- minimizzare impatti sul sito;
- minimizzare impatti presso chi li subisce:
 - comprovare il modo in cui sarà garantita e attuata e i relativi responsabili;
 - comprovare il grado di possibilità di riuscita;
 - indicare un calendario del piano/progetto in cui saranno evidenziati i tempi di attuazione di tali misure;
 - comprovare le modalità di monitoraggio di tali misure e le modalità per porre rimedio nel caso in cui le misure non dovessero dare l'esito atteso.

Esempi di misure di mitigazione dalla Guida all'interpretazione dell'art. 6:

- pianificazione di date e tempi di realizzazione (ad esempio divieto di interventi durante il periodo di riproduzione di una data specie);
- definizione del tipo di strumenti e interventi da realizzare (ad esempio uso di una draga speciale a una distanza stabilita dalla riva per non incidere su un habitat fragile) per limitare rumori, vibrazioni e inquinamento atmosferico e luminoso;
- individuazione di zone rigorosamente inaccessibili all'interno di un sito (tane di ibernazione di una specie animale);
- una diversa localizzazione degli interventi;
- una diversa scansione spazio-temporale degli interventi;
- la realizzazione di una sola parte dell'intervento o un intervento di dimensioni inferiori;
- modalità di realizzazione o di gestione diverse;
- modalità di ricomposizione ambientale;
- eventuale ripristino una volta esaurita la "vita" del progetto.

Figura 41: Misure di mitigazione previste dalla Direttiva 92/43/CE (da "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, modificato).

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

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

Le Misure di Mitigazione e le Misure di Compensazione sono strettamente connesse alla procedura e agli esiti della Valutazione di Incidenza e, per loro natura, costituiscono un

ulteriore contributo alla tutela della rete Natura 2000. Pertanto non devono essere confuse e/o identificate con le misure di conservazione definite nell'ambito dell'attività gestione dei siti Natura 2000.

12.1 Misure generali di mitigazione per la gestione dei rifiuti

Le azioni di coltivazione e ripristino ambientale dovranno procedere secondo le azioni di progetto con particolare riguardo alle modalità di gestione dei rifiuti, dei materiali inquinanti prodotti e degli eventuali sversamenti accidentali di carburanti e/o oli lubrificanti per guasti delle macchine operatrici presenti in cava. Per quanto riguarda i rifiuti prodotti questi saranno presi in carico e smaltiti nei termini di legge, utilizzando gli appositi registri di carico-scarico, e smaltendoli tramite ditte autorizzate al trasporto e smaltimento accompagnandoli con appositi formulari con i codici CER di competenza. I registri saranno tenuti negli uffici della cava, avendo cura di non superare i limiti dello stoccaggio temporaneo. L'accidentale sversamento di combustibili e oli delle macchine verrà mitigato dall'applicazione della normativa vigente sull'uso degli oli lubrificanti e sulla manutenzione delle macchine. È quindi prevista una manutenzione programmata delle macchine e la ripulitura delle eventuali perdite. Sono inoltre previste procedure di bonifica da adottare in caso di sversamenti accidentale. Nei box situati presso la cava devono essere disponibili e correttamente segnalate tutte le attrezzature ed i materiali idonei a contenere e trattare le perdite di rifiuti pericolosi, quali panni o sacchi assorbenti, maschere filtranti, guanti, contenitori di riserva e quanto altro disponibile in commercio.

12.2 Tutela delle acque superficiali e sotterranee

Gestione detrito

I detriti verranno caricati su camion e trasportati sino all'adiacente cantiere posto a NW, per il ripristino morfologico di questo vuoto minerario. I derivati da taglio verranno poi caricati su camion e ritirati dalla società che si occuperà del loro riutilizzo come blocchi da scogliera o per la produzione di granulati. In cava non verrà eseguita alcuna operazione di grigliatura dei prodotti, ma solo una cernita e suddivisione grossolana dei prodotti. I derivati da taglio verranno ritirati con regolarità, tuttavia si potrà avere un accumulo di prodotti in funzioni della produzione in cava e delle modalità di ritiro da parte della società utilizzatrice dei prodotti, con un volume massimo di circa 300-400 mc.

Al fine di gestire le AMD ed il potenziale dilavamento, l'area di accumulo sarà contornata da una barriera di blocchi che consenta il contenimento degli stessi, a valle verrà costruita una canalizzazione di raccolta delle acque meteoriche, che verranno poi convogliate verso l'impianto di trattamento delle AMD.

La Società pertanto predisporrà lo stoccaggio momentaneo dei derivati in attesa del definitivo allontanamento, all'interno delle aree che prevedono la raccolta delle AMD.

MISURE PREVENTIVE

I derivati da taglio sono materiali inerti essenzialmente detriti misti a terre di natura carbonatica di granulometria grossolana, blocchi o ghiaie eterometriche miste a ghiaietto, che hanno possibili impatti sull'ambiente per la diffusione delle polveri in atmosfera o per il dilavamento delle terre ad opera delle acque meteoriche. Il dilavamento dei detriti provoca quindi un intorbidimento delle acque, che assumono un colore marrone chiaro. Poiché nelle cave di marmo non vengono utilizzati, nel processo di lavorazione, additivi chimici che possano comportare un inquinamento diffuso dei materiali, il loro dilavamento non comporta rischi di inquinamento importanti o diversi da quelli risultanti dal dilavamento di suoli, sempre che ovviamente, non siano stati mescolati ai fanghi di lavorazione che pur avendo una composizione essenzialmente calcarea portano ad una colorazione biancastra delle acque meteoriche dilavanti.

Per la riduzione e controllo degli effetti negativi sull'ambiente si opererà nel modo seguente:

- Abbattimento delle polveri in atmosfera: i cumuli di detriti verranno tenuti umidi nel periodo asciutto utilizzando degli spruzzatori di acqua mobili, posizionati nell'intorno dei mucchi quando necessario. I piazzali di lavoro saranno tenuti puliti asportando lo strato di polvere che si forma con il passaggio dei mezzi meccanici.
- Dilavamento dei cumuli e dispersione nelle acque superficiali del fango: a valle del deposito temporaneo verrà costruita una fossa per la raccolta delle acque meteoriche dilavanti, che da qui verranno mandate alla vasca di raccolta delle AMD, per essere poi mandate alle vasche di raccolta delle acque chiare e utilizzate nel processo produttivo.

Gestione acque

MISURE PREVENTIVE

La rimozione dei detriti ed il loro accumulo necessita la regimazione delle acque piovane ricadenti sui cumuli per evitare la dispersione delle frazioni più fini e l'intorbidimento delle acque superficiali. Da un punto di vista strettamente chimico le acque ricadenti sui cumuli non differiscono da quelle che scorrono attualmente sui versanti, ma il dilavano della frazione fine porterebbe ad un aumento della torbidità delle acque e un incremento della colorazione marrone chiara delle stesse. Per queste ragioni le acque meteoriche verranno raccolte ed inviate alla vasca di raccolta delle AMD, evitando così sia la contaminazione delle acque superficiali.

DISCIPLINARE DELLE OPERAZIONI DI PREVENZIONE E GESTIONE

Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e lavaggio delle vasche e bacini di raccolta e canalizzazioni

Le vasche di raccolta AMPP debbono essere controllate dopo ogni evento piovoso per verificare il volume contenuto e provvedere al suo svuotamento nelle 48 ore successive ogni evento, eliminando la frazione fangosa accumulata sul fondo. I fanghi debbono essere inviati ad un saccone filtrante per la loro separazione e raccolta. Le vasche di accumulo poste sotto ai sacchi filtranti vanno pulite eliminando l'eventuale presenza di fango ogni settimana. Le vasche V1 vanno pulite ogni sei mesi eliminando i fanghi eventualmente depositati sul fondo.

Con frequenza mensile vanno controllate la canalizzazione in cemento, ripulendola da foglie e terra e controllato il pozzetto del troppo pieno, verificando che non vi siano perdite o rotture.

Procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle AMD

Per la prevenzione dell'inquinamento delle AMD nella zona degli impianti si terranno i piazzali puliti, asportando lo starti di polvere che possono accumularsi, e compattando il sottofondo con ghiaie grossolane miste a terra, così da creare un substrato compatto e con scarse terre dilavabili. Gli idrocarburi saranno conservati tutti in ambienti chiusi o protetti e posti su vasche di contenimento atte a contenere la dispersione nel suolo. È stata costruita una piazzola in cemento su cui è posizionato il container in cui è alloggiata la vasca del gasolio, posto all'interno di un container metallico, il compressore ed il generatore. La piazzola ha una pendenza verso un pozzetto di raccolta che è collegato al deoliatore. La manutenzione dei mezzi dovrà avvenire sulla piazzola su cui verrà steso un telo di materiale plastico prima di ogni intervento, che possa contenere eventuali le perdite di olio dei mezzi in manutenzione o riparazione. Eseguita la manutenzione gli

oli esausti, i filtri e gli stracci sporchi dovranno essere ritirati dalla società incaricata del servizio. Le operazioni di manutenzione avverranno disponendo sacchi di sepiolite nei pressi della zona di intervento. Accidentali dispersioni di oli dovranno essere contenute con sepiolite e le terre raccolte andranno inserite in un sacco (big bag) e disposte all'interno di un container in attesa dello smaltimento.

Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali

Nel caso si verificano sversamenti accidentali di sostanze inquinanti quali gasolio o oli lubrificanti, al fine di limitare l'eventuale danno ambientale e come previsto nel d.lgs. 152/2006 verranno intraprese tutte le seguenti procedure di emergenza previste e che consistono in:

- Circostrizione dell'area inquinata e limitazione dello spandimento dell'inquinante con materiali assorbenti
- Attivazione di quanto previsto nel D. Lgs.152/2006 ed avviso delle autorità competenti nel caso l'inquinamento sia importante e non facilmente gestibile
- Asportazione del terreno contaminato per un intorno sufficientemente ampio e cautelativo
- Accumulo del materiale inquinato in cassoni/fusti stagni
- Valutazione delle operazioni di messa in sicurezza
- Smaltimento delle sostanze inquinate
- Rimozione e/o ripristino del macchinario
- Chiusura dell'emergenza e comunicazione alle competenti autorità ove e quando necessario

La cava dispone di una procedura di Gestione delle emergenze a cui il personale deve attenersi in caso di emergenza.

12.3 Controllo delle emissioni diffuse

Si propongono semplici accorgimenti da adottare soprattutto durante il periodo primaverile-estivo consentono di controllare i livelli emissivi:

- **per le fasi di coltivazione**, l'eventuale potenziale emissione rimane comunque confinata all'interno del cantiere estrattivo, senza originare possibili trasporti/spostamenti verso

l'ambiente circostante o centri abitati. Come mitigazione/contenimento la ditta opera nel periodo estivo (bassa umidità dell'aria):

1. umidificando i letti delle bancate in caso di bisogno;
2. umidificando i derivati da materiale da taglio (scogliere e scaglie) prima di caricarli;
3. continuando a mantenere puliti i piazzali di cava e rimuovendo per quanto tecnicamente possibile eventuale presenza di fanghi;

- **per le fasi di trasporto**, la problematica è potenzialmente sempre circoscritta al periodo estivo e viene fortemente limitata o meglio eliminata da semplici accorgimenti tra cui:

1. la velocità lungo la viabilità viene mantenuta molto bassa (passo d'uomo) sia con mezzi carichi che scarichi, specie in prossimità dei tratti stradali non caratterizzati da copertura vegetale o costituiti in prevalenza su coltri di detrito;
2. la parte di viabilità realizzata su detrito verrà eventualmente dotata nei punti più critici (es. le curve dei tornanti) di nebulizzatori ad acqua per inumidire il fondo ed impedire la dispersione di polveri durante le manovre dei mezzi;

12.4 Tutela delle cavità carsiche

Date le caratteristiche del sito di progetto, si evidenzia la necessità di attenersi, durante le lavorazioni, alle seguenti indicazioni contenute nelle NTA del PA.B.E. (Comune di Vagli Sotto - Piano attuativo del Bacino estrattivo di Monte Pallerina) in caso di intercettazione di cavità già note o anche non censite:

Cavità carsiche censite nel Catasto Grotte della Regione Toscana

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 "non rilevante" 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 "rilevante" 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.

Cavità carsiche portate alla luce durante l'attività estrattiva

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 ritenuta "non rilevante" 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 "rilevante" 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 planoaltimetrico 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.

12.5 Misure generali di mitigazione per gli impatti sulle componenti naturalistiche.

Si suggeriscono inoltre le seguenti **misure di mitigazione** per gli impatti stimati sulle **specie vegetali e gli habitat** presenti nell'area:

- Evitare che le superfici occupate dal cantiere e le vie d'accesso all'area oggetto di interventi progettuali interessino aree occupate da habitat comunitari o da

specie di importanza comunitaria o regionale e che in alcun modo compromettano il loro stato di conservazione; evitare inoltre che interrompano la continuità di elementi caratterizzanti il paesaggio vegetale che svolgono funzioni di connessione;

- Evitare la realizzazione di strade e sentieri d'accesso, anche temporanei, a zone con habitat o specie di particolare interesse, che le attraversino o che passino al loro margine, scongiurando le possibili influenze negative e l'ingresso di specie sinantropiche cosmopolite.
- Ripulire l'area oggetto di interventi da materiali preesistenti, estranei all'ambiente naturale ed a quelli derivanti dai lavori, successivamente alle fasi di cantiere e di esercizio.
- Eliminare le strutture, realizzate per scopi diversi dalla conservazione e gestione del sito, che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi. Considerare attentamente le strutture di cui sopra relativamente alla riproduzione o riparo delle specie animali. Nel caso sostituire infrastrutture abbattute o modificate o restaurate con apposite e specifiche strutture idonee alla riproduzione o riparo delle specie animali sensibili;
- Monitoraggi specifici in corso d'opera sulle specie vegetali ed animali segnalate per il sito, in particolare modo quelle sottoposte a particolare tutela; la metodologia utilizzata per il monitoraggio è riportata in dettaglio nel paragrafo dedicato nello Studio di Incidenza allegato.

Si riporta di seguito la **Tabella 35**, in cui sono elencate misure di mitigazione e controllo sulle componenti naturalistiche, estrapolata dallo Studio di Incidenza del P.A.B.E. vigente.

TIPO DI IMPATTO	INDICAZIONE	TIPO DI MISURA	MISURA	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO DELLA MISURA APPLICATA	INCIDENZA RESIDUA DOPO L'APPLICAZIONE DELLA MISURA DI MITIGAZIONE
Perdita di superficie di habitat, perdita di specie animali e vegetali	(D) MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.	CONTROLLO	La progettazione a cielo aperto che si realizzi in superfici prossime ai Siti Natura 2000 e che interessi habitat tutelati dalla Direttiva 92/43 CEE, anche se non ricompresi all'interno degli stessi Siti, deve prevedere una fase di screening ante-operam mirata alla caratterizzazione dell'habitat presente e del relativo grado di biodiversità verificando nel dettaglio la presenza/assenza delle specie-chiave vegetali ed animali. In caso di reperimento di specie vegetali o animali prioritarie è fatto obbligo di comunicazione agli Enti competenti (Parco Regionale Alpi Apuane) ed il divieto di alterazione di habitat specie-specifico nelle stazioni di nuova segnalazione. Particolare attenzione deve essere rivolta alla verifica della presenza di <i>Athamanta cortiana</i> e, in caso di reperimento, è fatto divieto di danneggiamento diretto o indiretto, e vengono attuate le indicazioni per la conservazione specifiche.	Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento per la predisposizione del Piano di Monitoraggio il documento "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. I monitoraggi proposti su vegetazione e flora dovranno essere eseguiti durante il periodo vegetativo (primavera/estate) mediante sopralluoghi mensili (da marzo a settembre), e con due sopralluoghi ulteriori: uno in inverno (febbraio) ed uno in autunno (ottobre o novembre). Le relazioni dovranno essere depositate presso il Parco Regionale delle Alpi Apuane alla fine dell'anno. Il monitoraggio dovrà essere eseguito anche secondo le indicazioni operative contenute nei "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia (Specie animali, Specie vegetali, Habitat)" (Ministero dell'Ambiente - ISPRA - 2016)	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) MO_J_65 Monitoraggio delle stazioni di <i>Athamanta cortiana</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ (D) RE_F_31 Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Athamantacortiana</i>	MITIGAZIONE	Nei nuovi progetti di coltivazione è preferibile individuare le aree dedicate al deposito temporaneo dei derivati dei materiali da taglio escludendo l'eventuale presenza di habitat di interesse conservazionistico; in caso di impossibilità ad inserire ante-operam tale tipo di indicazione nel progetto proposto, in quanto lo sviluppo dell'attività estrattiva non consente di definire aree permanenti per il deposito, evitare che le superfici occupate da eventuali cantieri e le vie d'accesso all'area o le aree di deposito anche se temporanee interessino aree occupate da habitat comunitari o da specie di importanza comunitaria o regionale e che in alcun modo compromettano il loro stato di conservazione; evitare inoltre che interrompano la continuità di elementi caratterizzanti il paesaggio vegetale e che svolgono funzioni di connessione. Nella fase di progettazione, evitare la realizzazione di strade e sentieri d'accesso anche temporanei a zone con habitat o specie di particolare interesse, che le attraversino o che passino al loro margine, scongiurando le possibili influenze negative e l'ingresso di specie sinantropiche cosmopolite.		
Riduzione biodiversità	(D) RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità.	MITIGAZIONE	Il piano di ripristino ambientale dei nuovi progetti deve prevedere l'utilizzo di tecniche e metodi di <i>restoration ecology</i> per recuperare gli ecosistemi degradati al termine del ciclo del progetto. Deve prevedere l'eliminazione delle strutture, che non abbiano una valenza storico-culturale provata, realizzate per scopi diversi dalla conservazione e gestione del sito, che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi. Il piano deve considerare attentamente le strutture di cui sopra relativamente alla riproduzione o riparo delle specie animali. Nel caso prevedere di sostituire infrastrutture abbattute o modificate o restaurate con apposite e specifiche strutture idonee alla riproduzione o riparo delle specie animali sensibili. Il piano di ripristino	Gli interventi previsti dal piano di ripristino ambientale dovranno essere monitorati nel tempo 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 e 5.2. "Programma di monitoraggio" al fine di valutare l'efficacia nel raggiungimento degli obiettivi. L'area ripristinata dovrà essere censita per un periodo di almeno tre anni dall'esecuzione degli interventi, provvedendo, laddove necessario, alla sostituzione delle fallanze ed agli interventi di manutenzione (irrigazione di soccorso, sfalcio, estirpazione delle specie invasive/alienne), seguendo il crono programma e le metodologie individuate dal Piano di Monitoraggio post operam così come definito dalle suddette Linee Guida.	Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
	(D) IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica. (LG)				
	(D) RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale				
Inquinamento genetico con specie non autoctone	(D) RE_B_01 Divieto di realizzazione di rimboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi		Gli interventi di ripristino ambientale di tipo vegetazionale ed i rimboschimenti devono essere svolti da ditta specializzata, regolarmente iscritta all'Albo delle Cooperative della Legge 39 e devono essere privilegiate le tecniche di ingegneria naturalistica; per la fornitura del materiale vegetale, allo scopo di evitare inquinamento genetico, è necessario fare riferimento a strutture	Gli interventi previsti dal piano di ripristino ambientale dovranno essere svolti secondo quanto stabilito dalle "Linee Guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi" (Del.	Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)

	finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali. (LG)		qualificate per il prelievo dei semi e talee di specie vegetali in modo da certificarne la provenienza e garantire l'appartenenza al patrimonio genetico locale ed alla corretta conservazione del materiale prelevato fino a completa germinazione ed attecchimento e fino al momento ritenuto idoneo all'impianto. In caso di ripristino in ambienti a morfotipo prevalentemente roccioso, non sono prevedibili impianti arborei e arbustivi.	C.D. Parco n. 15 del 11.09.2020) , punto 4.2 "Ricostruzione floristico-vegetazionale"	
	(D) GEN_11 Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi vegetali locali.				Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
	(LG)	CONTROLLO	Il progetto di ripristino dei nuovi progetti in cui si realizzano opere di riempimento o ripristino morfologico, deve prevedere l'uso di materiali del luogo, evitando di utilizzare suoli provenienti da altre zone che possano costituire vettore di inquinamento genetico o di introduzione di altre specie (anche alloctone) e rispettando la sequenza naturale degli orizzonti del suolo e deve privilegiare, in caso di interventi in aree vergini durante la fase preparatoria o di esercizio, la conservazione del materiale derivante dallo scotico superficiale con le modalità indicate dalle leggi regionali a tutela delle acque superficiali da fenomeni di dilavamento del materiale particolato. Il piano di ripristino deve privilegiare altresì la realizzazione di interventi in corso d'opera, laddove consentito dalle fasi progettuali e dalla logistica dell'area estrattiva, al fine di limitare la permanenza in cava del materiale ed il suo deterioramento.	Gli interventi previsti dal piano di ripristino ambientale dovranno essere svolti 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 3 "Ricostruzione degli assetti morfologici e idrogeologici" e punto 4.1 "Ricostruzione pedologica e miglioramento del substrato"	Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
Emissione di polveri	(A) (B)= BREF (Emissions from storage)	MITIGAZIONE	Eeguire 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 autorizzati. Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arrocamento 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. 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 corrispondenza dei tornanti di strade di arrocamento.	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)
Inquinamento del suolo di tipo puntiforme e delle acque superficiali	(D) RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito.		Il progetto di ripristino dei nuovi progetti di coltivazione, deve prevedere la pulizia e/o bonifica delle cave o delle zone non più attive presenti all'interno dell'area in disponibilità da eventuale materiale, macchinari, etc. anche derivanti da pregresse gestioni fonte di inquinamento per l'ambiente circostante.		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) RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	CONTROLLO	Laddove siano presenti criticità per presenza di cavità carsiche e non sussistano problematiche di sicurezza per gli addetti, è obbligatorio 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 . 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 né 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. È fatto obbligo eseguire regolarmente la pulizia dei piazzali di lavoro, anche mediante procedure specifiche che devono essere recepite dal personale in cavae 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)

<p>Contaminazione da sostanze inquinanti delle cavità carsiche (habitat 8310)</p>	<p>(D) RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.)</p> <p>(D) MO_H_02 Censimento delle fonti di inquinamento delle acque sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea</p>	<p>CONTROLLO, MITIGAZIONE</p>	<p><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 "non rilevante" 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 "rilevante" 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.</p> <p><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 specialistici, ognuno per le sue competenze. Nel caso in cui la valenza della cavità carsica sia ritenuta "non rilevante" 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 "rilevante" 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</p>	<p>Verifica presenza cavità carsiche e fratturazione beante potenzialmente interferente con circuiti profondi in relazione allo sviluppo della coltivazione – Revisione annuale della carta delle fratture.</p>	<p>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)</p>
---	---	-----------------------------------	---	---	--

		<p>individuata un'ulteriore area in cui prescrivere l'obbligo della lavorazione a secco.</p> <p>Per determinare il grado di rilevanza delle cavità carsiche dovranno essere valutati i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo planaltimetrico 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 particolare 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. <p>Il progetto di coltivazione potrà inoltre contenere gli interventi finalizzati al miglioramento della fruibilità delle cavità carsiche.</p>		
	<p>(D) MO_H_02 Censimento delle fonti di inquinamento delle acque sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea</p> <p>(LG)</p>	<p>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. La Carta delle Fratture di compendio 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.</p>	<p>Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento per la predisposizione del Piano di Monitoraggio il documento "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: Ambiente idrico</i> (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA.</p>	<p>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)</p>
		<p>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:</p> <p>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.</p> <p>b) delle acque che scorrono all'esterno della zona di imbocco e dei piazzali di lavoro.</p>	<p>La verifica verrà effettuata annualmente e comunque obbligatoriamente ad ogni eventuale modifica del sistema di depurazione.</p> <p>Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento per la predisposizione del Piano di Monitoraggio il documento "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: 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"</p>	<p>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)</p>
	<p>(D) MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate</p>	<p>Al fine di valutare il valore ambientale e naturalistico dei siti ipogei dovrà essere eseguito uno screening 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. L'indagine dovrà essere mirata a valutare la presenza di specie vegetali e delle specie animali troglobie, troglofile e troglossene endemiche tipiche dei siti ipogei apuani e segnalate per i Siti presenti nell'area vasta del Bacino</p>		<p>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)</p>

		(ZSC21 e ZPS23): tra gli invertebrati particolare attenzione dovrà essere rivolta alle specie <i>Duvalius caselli carrarae</i> e <i>Duvalius apuanus apuanus</i> ritenute vulnerabili in Toscana. Tra i vertebrati è necessario verificare la presenza di <i>Speleomantes ambrosii</i> , <i>S. italicus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> e di eventuali specie di chiroteri come <i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> . Le modalità di verifica dovranno seguire le indicazioni della scheda specie-specifica delle linee Guida.		
	(D) DI_F_06 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie <i>Hydromantes (Speleomantes) ambrosii</i> sia per i turisti che per la popolazione locale	In caso di reperimento della specie, è fatto divieto assoluto di alterazione della cavità carsica e obbligo di intraprendere tutte le azioni necessarie alla tutela del sito e della specie stessa, anche mediante apposizione di specifica cartellonistica con le modalità specificate nella DELIBERA N. 11 del 22 luglio 2016 " Approvazione di contenuti integrativi all'Atto generale di indirizzi per le attività del Settore Uffici Tecnici, relativamente alla installazione di cartellonistica illustrativa in area parco (Allegato A), a modificazione ed integrazione di quanto già contenuto nell'Atto generale di indirizzo per le attività del Settore Uffici Tecnici, approvato con delibera di Consiglio di gestione n. 71 del 13.11.1999.		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) IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)	Deve essere attuata la corretta regimazione delle acque meteoriche ed evitare dilavamento e deposito di materiali che possano interferire con eventuali fratturazioni presenti ed ogni sostanza inquinante che possa compromettere lo stato di conservazione degli ecosistemi presenti nell'ambiente ipogeo, non ultimo come intervento la sigillatura a pavimento delle discontinuità più beanti e persistenti che impediscano in collegamento idraulico diretto. L'attuazione di tale misura deve essere verificata e valutata in modo specifico negli studi allegati al piano di coltivazione (Studio di Impatto Ambientale e di Incidenza – Piano di gestione delle AMD).	Verifica annuale del funzionamento e del corretto dimensionamento delle vasche e strutture di raccolta delle AMPP al fine di evitare gli scarichi a seguito di eventi meteorici importanti.	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 34: Misure di mitigazione e controllo degli impatti previsti (da PA.B.E. vigente, integrate).

LEGENDA:

- (D)=Deliberazione 15 dicembre 2015, n. 1223
- (Z)=Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004
- (DM)= D.M 454/2008
- (P)= P.I.T.
- (A)= Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009
- (B)= BREF(Emissions from storage)
- (U)= Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna (ISPRA- Minambiente)
- (LG)= 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)

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)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

SEZIONE VI

CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

13. CONCLUSIONI

Gli indirizzi progettuali prevedono la rinuncia alla coltivazione a cielo aperto di un volume di 25.868 m³ in favore dell'escavazione dello stesso volume in galleria nel settore est del giacimento.

Gli impatti sugli habitat e sulle specie vegetali tipiche sono di tipo indiretto e si collocano **ESTERNAMENTE AI SITI** (habitat 9110). Lo spessore di suolo compreso tra il tetto del sotterraneo previsto e la superficie morfologica, presenta valori che arrivano ad un minimo di circa 20 m: considerato che la vegetazione sovrastante necessita di uno strato attivo che varia da pochi cm ad un massimo di 100 cm dove si sviluppano le specie arboree, **si può escludere la possibilità di interferenze tra il progetto di coltivazione del sotterraneo e l'habitat** che si trova in superficie.

Non essendo prevista alcuna modifica degli habitat presenti all'interno dei siti, non si ritiene significativo l'impatto sugli stessi dovuto alla coltivazione prevista dal progetto. Gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale previsti nello S.I.A. contestualmente all'attività estrattiva sia a fine attività, consentiranno di recuperare una "cucitura" con le aree boscate limitrofe; si evidenzia che tale intervento si colloca in parte in *un'area critica per processi di artificializzazione* così come definita nella Carta della Rete Ecologica nel P.I.T., allineandosi con le indicazioni per le azioni individuate dal P.I.T. stesso.

Si ritiene pertanto che la **coltivazione in ACC in galleria, esternamente ai Siti**, in esame in questa sede, non possa provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito, né modificare l'equilibrio delle specie vegetali ed animali caratterizzanti o modificare il grado di biodiversità all'interno dei Siti stessi.

In relazione alla nuova variante progettuale, valutate in questa sede tutte le possibili interferenze su habitat, habitat di specie e specie vegetali ed animali segnalate in area di Bacino ed afferenti ai Siti Natura 2000 interessati, si ritiene che, per le superfici interessate, si possa considerare non significativo l'impatto atteso per la realizzazione della variante stessa.



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)

STUDIO DI INCIDENZA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA
BORELLA PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ
AUTORIZZATI PER COLTIVAZIONE IN GALLERIA

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., Merlini, 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., CHIAREGHIN F., GRAZIOSI B., FORNARO M., LOVERA E. & BERGAMASCO L., 2002 - *Studi conoscitivi sui bacini marmiferi industriali di Carrara: un contributo per la gestione pianificata dell'attività*. GEAM - Geingegneria Ambientale e Mineraria, 24, pp. 104.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., (1992) – *Libro Rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Italiana. Tipar Poligrafica, Ed. Roma.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - *Liste rosse regionali delle Piante d'Italia*. Società Botanica Italiana, WWF Italia. Centro Interdip. Audiovisivi e Stampa, Univ. Camerino, Camerino.

CORINE BIOTOPES MANUAL (1991)– *Habitats of the European Community*. Commission of the European Communities, Brussels.

CORTOPASSI A., MOLLI G., & OTTRIA G. (2006). *Study of the brittle deformation in the Fantiscritti marble basin (Apuan Alps, Carrara, Italy) for the paleostress reconstruction. Studio della deformazione fragile nel bacino marmifero di Fantiscritti (Alpi Apuane, Carrara) finalizzato alla ricostruzione del campo di paleostress*. *Geologia tecnica e ambientale*, 1-2 (2006), 27-45.

CRISCI G.M., LEONI L. & SBRANA A., 1975 - *La formazione dei marmi delle Alpi Apuane (Toscana); studio petrografico, mineralogico e chimico*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 82, 199-236.

DALLAN NARDI L., 1976 - *Segnalazione di Lepidocycline nella parte basale dello "Pseudomacigno" delle Alpi Apuane*. *Boll. Soc. Geol. It*, 95, 459-477.

DEL PRETE C., 1976 - *Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia*. I. Reperti nuovi o rari per le Alpi Apuane. *Atti Soc. Tosc. Sc. 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 Calcere 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. Sc. 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 constrains on the*

tectono-metamorphic evolution of the Massa Unit (Alpi Apuane, NW Tuscany, Italy). *Geological Journal*, 35, 251-264.

MOLLI G., GIORGETTI G. & MECCHERI M., 2002 - *Tectono-metamorphic evolution of the Alpi Apuane Metamorphic Complex: new data and constraints for geodynamic models*. *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. spec. n. 1, 789-800.

MOLLI G. & HEILBRONNER PANOZZO R., 1999 - *Microstructures associated with static and dynamic recrystallization of Carrara marble (Alpi Apuane, NW Tuscany Italy)*. *Geologie en Mijnbouw*, 78, 119-126.

MOLLI M. & MECCHERI M., 2000 - *Geometrie di deformazione nell'alta valle di Colonnata: un esempio di strutturazione polifasica e composita nelle Alpi Apuane*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 119, 379-394.

MOLLI G. & VASELLI L., 2006 - *Structures, interference patterns, and strain regime during midcrustal deformation in the Alpi Apuane (Northern Apennines, Italy)*. *Geological Society of America Special Paper*, 414, 79-93.

MONDINO G. P., (1998) - *I tipi forestali*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.

MONDINO G. P., (1998) - *Carta della vegetazione forestale potenziale*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.

MORONI A., FARANDA F., 1983 - *Ecologia* - Quaderni di Biologia diretti da L. De Carli - Piccin, Padova.

OTTRIA G. & MOLLI G., 2000 - *Superimposed brittle structures in the late orogenic extension of the Northern Apennine: results from the Carrara area (Alpi Apuane, NW Tuscany)*. *Terra Nova*, 12, 52-59.

PERILLI N., PUCCINELLI A., SARTI G. & D'AMATO-AVANZI A., 2005 - *Villafranchian deposit of the Barga and Castelnuovo Garfagnana basin (Tuscany, Italy): Lithostratigraphy and sedimentary features*. *Il Quaternario*, 17, 45-85.

PICCINI L., 1994 - *Caratteri morfologici ed evoluzione dei fenomeni carsici profondi nelle Alpi Apuane (Toscana, Italia)*. *Natura Bresciana*, 30, 45-85.

PICCINI L., 2005 - *Morfologia ed evoluzione dei sistemi carsici delle Alpi Apuane*. *Atti del Convegno: Le grotte raccontano: un milione di anni di storia naturale conservato nei sistemi carsici delle Alpi Apuane, Castelnuovo Garfagnana (LU)*, 11/12 dicembre 2004, 33-54.

PIGNATTI S., 1979 - *I piani di vegetazione in Italia*. *Giorn. Bot. Ital.*, 113: 411-428.

PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. Voll. 1-2-3. Ed agricole, Bologna.

SPOSIMO P., TELLINI G., (1995b) - *L'avifauna in Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Regione Toscana, Firenze.

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)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA
BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.

P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figure 1-3: Bacino Monte Pallerina e aree estrattive : il Bacino è inserito nella faggeta (habitat 9110), ma è presente anche la vegetazione azonale a casmofite.



Figura 4: Le praterie (habitat 6210*) sono presenti sulle parti sommitali dei rilievi del Bacino.



Figura 5: *Chilostoma cingolatum apuanum*, mollusco endemico apuano, ad ampia diffusione.



Figura 6: Sulle pareti rocciose affioranti, la specie più diffusa è *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *lingulata*.



Figura 7: *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *lingulata*.



Figura 8: Sono state verificate le cavità presenti nel Bacino.



Figura 9: Area estrattiva "Borella": il piazzale a cielo aperto e l'ingresso (a destra) in galleria. L'area è inserita nel bosco di faggio.

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA
BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.

P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA

COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA

BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.

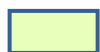
P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

TAV. 1

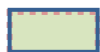
SCALA 1: 15.000

CARTA DEI SITI NATURA 2000

LEGENDA



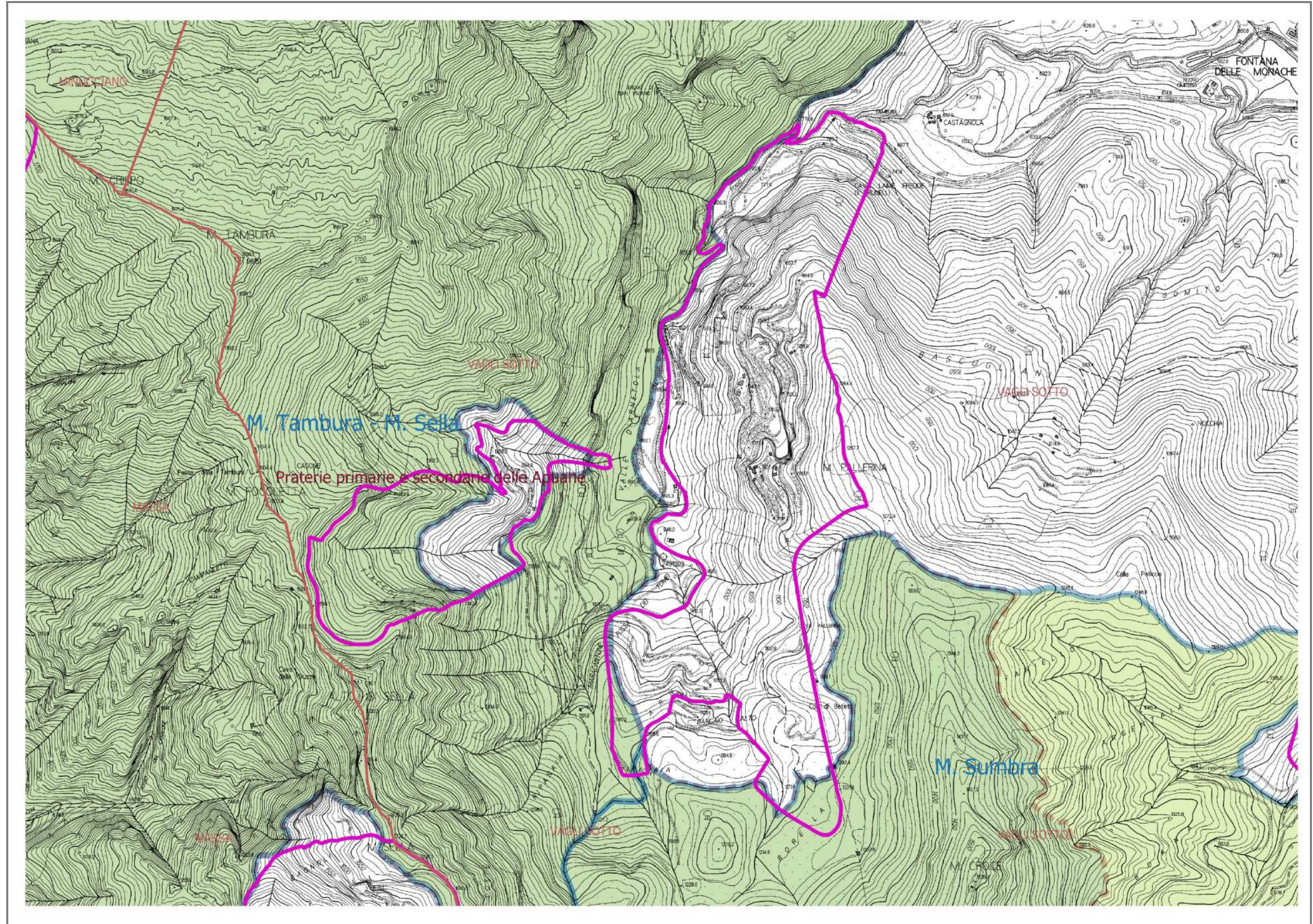
ZSC17



ZSC2, ZSC17 e ZPS 23 sovrapposti



Limite Bacino "Monte Pallerina" e Limite Bacino "Colubraia"



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA

BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.







P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

TAV. 2

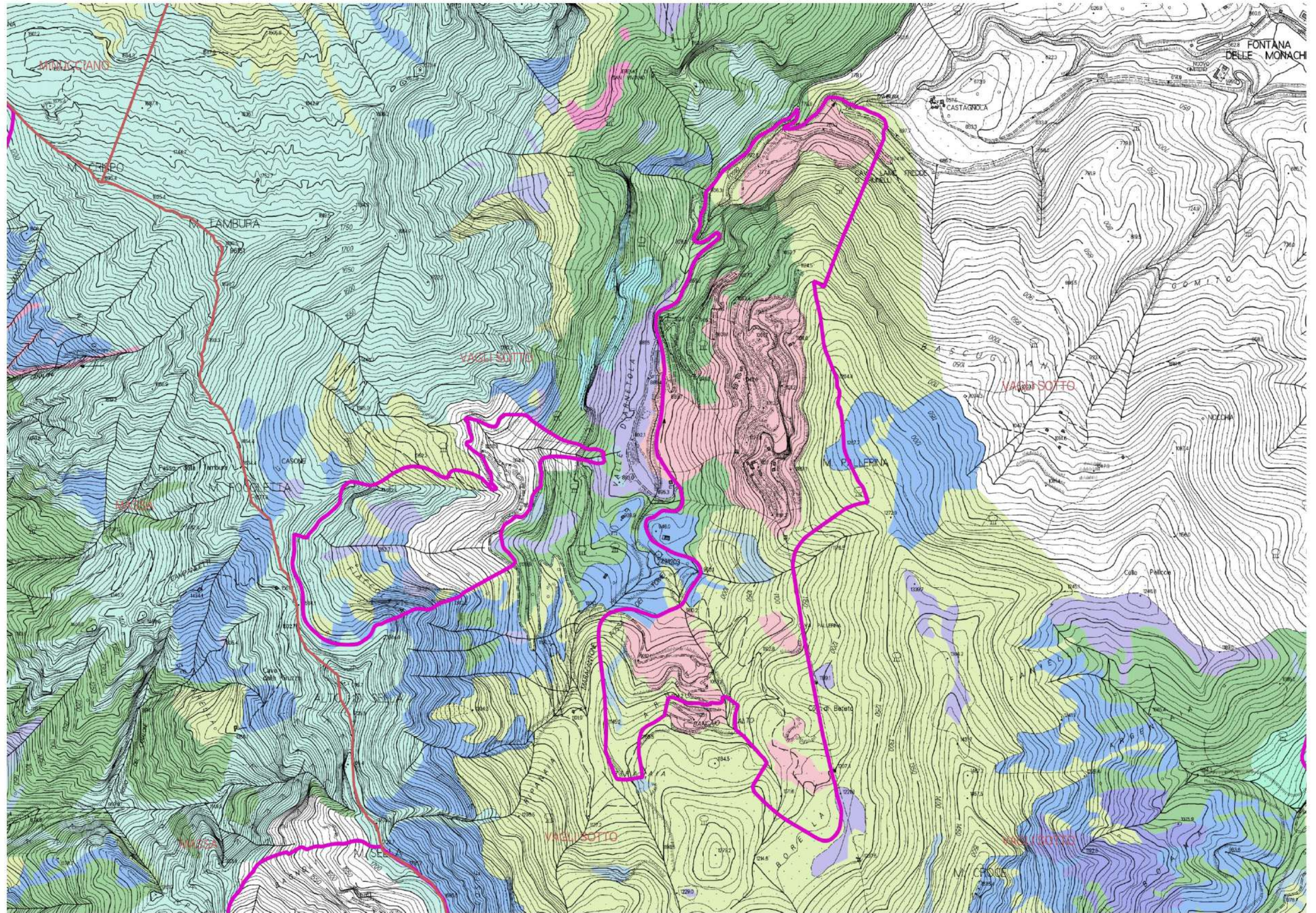
SCALA 1:10000

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

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA

BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.








P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

TAV. 3

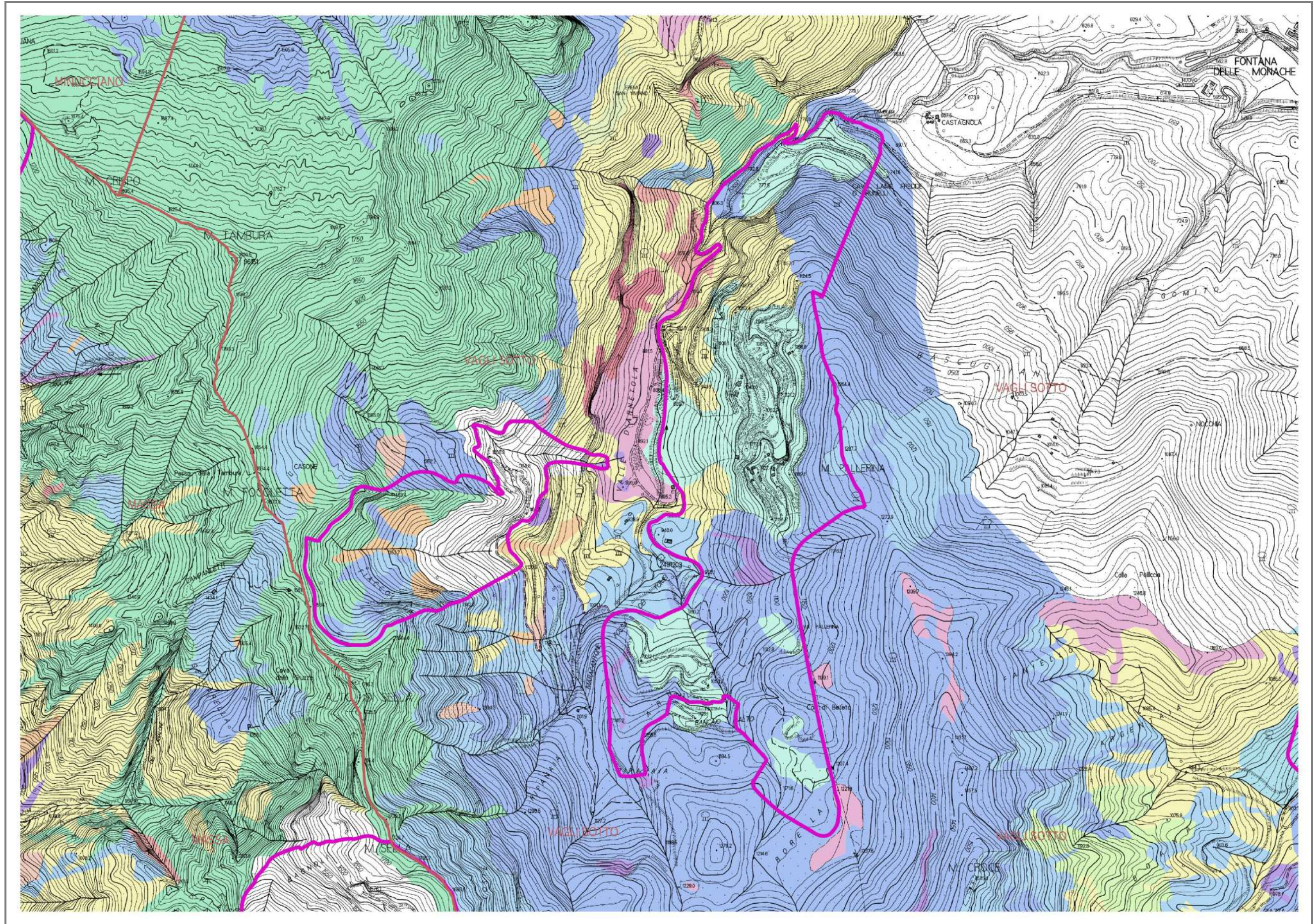
SCALA 1:10000

CARTA DELL'USO DEL SUOLO

LEGENDA

-  Aree estrattive
-  Affioramenti rocciosi a casmofite e praterie
-  Boschi misti di latifoglie
-  Boschi di faggio
-  Praterie
-  Ghiaioni con pterodofite
-  Aree in trasformazione

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA

BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.









P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

TAV. 4

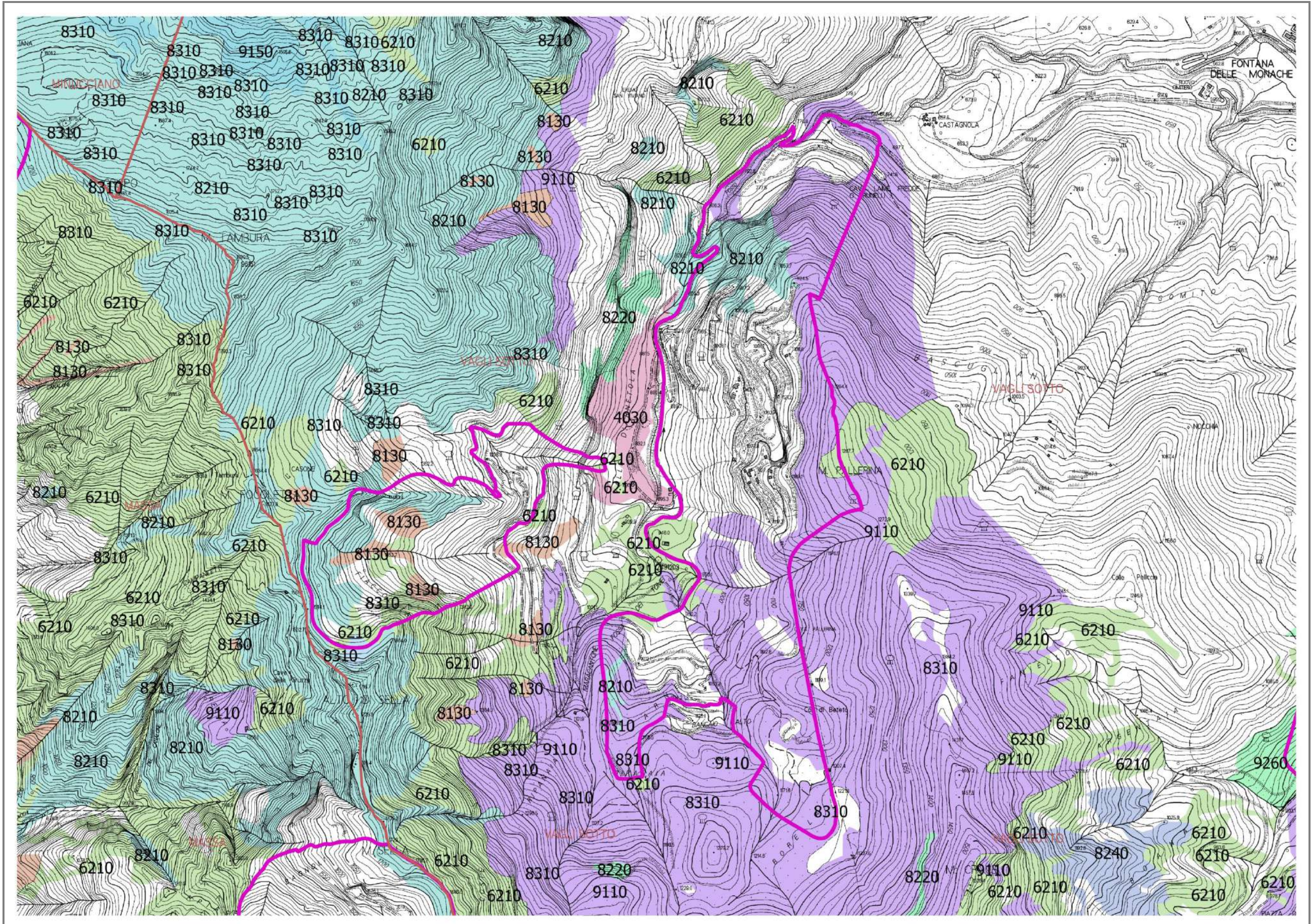
SCALA 1:10000

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*

STUDIO DI INCIDENZA
Progetto di coltivazione della cava "Borella" settore ovest



COMUNE DI VAGLI SOTTO (LU)



PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA BORELLA
PROGETTO SPOSTAMENTO VOLUMI GIÀ AUTORIZZATI PER
COLTIVAZIONE IN GALLERIA

BACINO DI MONTE PALLERINA
SCHEDA N. 7 P.I.T.

P.A.B.E. Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 09.04.2019

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 3

STANDARD DATA FORM NATURA 2000

Trasmissione DICEMBRE 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 IT5120015
SITENAME Praterie primarie e secondarie delle Apuane

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT5120015	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

1.4 First Compilation date 1995-07	1.5 Update date 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:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.247266 Latitude 44.062226

2.2 Area [ha]: 17320.0 2.3 Marine area [%]: 0.0

2.4 Sitelength [km]: 0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITE1	Toscana
------	---------

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r	16	38	p		M	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			p	5	5	p		G	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r	14	35	i		M	C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	C
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	A379	Emberiza hortulana			c				P	DD	C	C	C	C
B	A101	Falco biarmicus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	5	13	p		M	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			r	23	75	p		M	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
B	A214	Otus scops			r				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	C	C	C	C
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p	75	75	p		G	D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p	30	35	p		G	C	A	A	B
B	A302	Sylvia undata			p	175	175	p		G	C	A	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P	1474	Aquilegia bertolonii						P						X
P	1613	Athamanta cortiana						P						X
M	1352	Canis lupus			10	30	i							X
B	A350	Corvus corax			1	2	p							X
B	A869	Dryobates minor						R						X
B	A096	Falco tinnunculus			1	15	p							X
P	4096	Gladiolus palustris						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	A274	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
P	6985	Vandenboschia speciosa						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
N23	1.0
N09	40.0
N20	7.0
N07	1.0
N08	40.0
N10	5.0
N16	5.0

N11	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Complesso montuoso di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino. Il sito è costituito quasi esclusivamente da ambienti aperti a mosaico con boschi degradati di limitata estensione.

4.2 Quality and importance

Sito di rilevante importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri. Unico sito regionale di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *P. graculus*.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	H06.01		i
M	D01.02		i
H	C01		b
H	A04.03		i
L	F03.02.03		i
L	B01.02		b
M	G01.04		i
M	D01.01		b
M	A04.03		o
L	G01.02		i
L	E01.03		i
L	J01		i
M	A04		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	15
Joint or Co-Ownership	0	
Private	85	
Unknown	0	
sum	100	

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Comunicazione Stefano Vanni.Uccelli:Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante. W.W. F. Toscana, Regione Toscana.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT13	100.0	IT07	6.0
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 [%]
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT11	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT11	Monte Sagro	*	
IT13	Valle del Giardino	/	
IT13	Monte Sagro	*	
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT13	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Monte Sagro	*	
IT13	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT04	Monte Sumbra	*	
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT11	Valle del Giardino	/	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT13	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT11	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT07	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT04	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Valle del Giardino	/	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT04	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT13	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> No, but in preparation
<input type="checkbox"/>

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



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 B	1.2 Site code IT5120009	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Monte Sumbra

1.4 First Compilation date 1995-07	1.5 Update date 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 10.289722 Latitude 44.079444

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

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 straneoii						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		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (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

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	80
Joint or Co-Ownership	0	
Private	20	

Unknown	0
sum	100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana

Piante Vascolari: Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48. 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., Poggese 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. Giacomini 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. dati 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. Guide verdi 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. Urodela 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) Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona 8: 1-307. Molluschi: Alzona C., 1971 Malacofauna italiana. 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:

<input type="checkbox"/> Yes	Name: Attraverso la Legge Istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco. Link: _____
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input checked="" type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

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

7. MAP OF THE 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 B	1.2 Site code IT5120013	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

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]:

[Back to top](#)

Longitude 10.226111	Latitude 44.098333
-------------------------------	------------------------------

2.2 Area [ha]:

2.3 Marine area [%]

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			5.85		M	C	C	C	C
5130			5.61		M	C	C	C	C
5210			0.17		M	C	C	B	C
6110			5.8		M	B	C	C	C
6170			96.71		M	B	C	B	B
6210	X		377.22		M	B	C	B	B
6420			0.6		M	C	C	C	C
6430			0.03		M	C	C	C	C
8120			58.19		M	A	C	B	B
8130			59.14		M	C	C	B	C
8210			152.8		M	A	C	B	B
8220			1.87		M	C	C	A	B
8230			0.07		M	C	C	B	C
8240			14.32		M	B	C	B	C
8310			0.06	207	M	A	C	A	A
9110			219.16		M	C	B	B	B
9130			9.43		M	C	C	B	C
9150			95.65		M	C	C	C	C
91E0			1.14		M	C	C	C	C
91M0			5.92		M	C	C	C	C
9210			0.16		M	C	C	C	C
9260			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 casellii						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	THESIUUM 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

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 Toscana Piante 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: Bordoni 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 coleotterofauna 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