



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

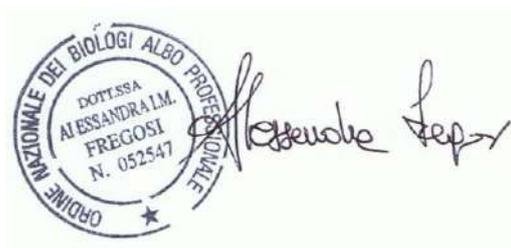
RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA  
L.R. 35/2015

# STUDIO DI INCIDENZA

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

SETTEMBRE 2021

Dott. Biol. Alessandra Fregosi



*La Ditta esercente:*

E.A.B. S.R.L.

## INDICE

PREMESSA	1
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI	1
1.1 Inquadramento territoriale	1
1.2 Inquadramento vegetazionale	3
1.3 Vincoli	9
2. MATERIALI E METODI	18
2.1 Riferimenti normativi	22
2.2 Metodologia applicata	22
2.3 Contenuti dello Studio di Incidenza	23
3. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	37
3.1 Descrizione del piano di coltivazione	37
3.2 Gestione delle acque di lavorazione	40
3.3 Gestione delle AMD	41
3.4 Gestione dei derivati da taglio	42
4. DESCRIZIONE DEI SITI	44
4.1 la ZSC19 “Valle del Giardino” (IT5120011)	45
4.2 la ZSC22 “Monte Corchia - Le Panie” (IT5120014)	48
4.3 La ZPS23 “Praterie primarie e secondarie delle Apuane” (IT5120015)	56
5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL’AREA VASTA.	62
5.1 Gli habitat presenti nell’area vasta di progetto.	62
5.2 Le specie vegetali segnalate per i Siti Natura 2000 e presenti nell’area vasta.	72
5.3 Le specie animali dei Siti Natura 2000 segnalate in area vasta.	75
5.4 Le ZSC e ZPS dell’area vasta: contributo alla funzionalità della rete Natura 2000	80
6. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	104
7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	118
7.1 Check-list della significatività dell’incidenza sugli habitat	118
7.2 Check-list della significatività dell’incidenza sulle specie	128
7.3 Check-list della significatività dell’incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti	
8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI	145

9. EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA _____	149
10. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE _____	158
10.1 Misure di mitigazione dal P.A.B.E. _____	158
10.1 Misure generali di mitigazione. _____	165
10. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: COMPONENTE BIODIVERSITA' _____	168
10.1 Localizzazione delle aree di indagine e dei punti di monitoraggio _____	169
10.2 Parametri descrittivi (indicatori) _____	170
10.3 Frequenza/durata dei monitoraggi _____	172
10.4 Metodologie di riferimento _____	177
BIBLIOGRAFIA _____	193

## PREMESSA

Su incarico e per conto del Sig. Giannelli Moreno, in qualità di legale rappresentante della Ditta E.A.B. S.r.l. con sede in Via Don Minzoni, 27 - 54033 Carrara (MS) si redige il presente Studio di Incidenza ai sensi della L.R. 30/2015 per l'Istanza di rinnovo della Pronuncia di Compatibilità Ambientale e di Incidenza relativa al vigente Piano di Coltivazione della Cava Borra Larga", sita in Loc. Levigliani, che prevedeva lavorazioni da eseguirsi esclusivamente in sotterraneo. Il piano del 2014 ha acquisito autorizzazione all'attività estrattiva rilasciata con Det. Dir. 222 dal Comune di Stazzema e Autorizzazione Paesaggistica con Det. Dir. 221 entrambe del del 09.07.2015, a seguito della Pronuncia di Compatibilità Ambientale rilasciata dal Parco delle Alpi Apuane con Det. di P.C.A. n° 5 del 25/03/2014 scadente il 25.03.2019.

Nel marzo 2019 è stata quindi richiesta proroga alle autorizzazioni in essere per il completamento del piano autorizzato, ottenuta con Pronuncia di Compatibilità Ambientale, Pronuncia di Valutazione di Incidenza e Nulla Osta n. 15 del 25 giugno 2019, con validità un anno.

Il comune di Stazzema ha rilasciato proroga all'attività estrattiva in data 01/7/2021 PROT. GEN 160. Attualmente pertanto, per il completamento del piano, non ancora esaurito, è stata presentata al Presidente del Parco delle Alpi Apuane una richiesta di rinnovo della P.C.A e di Valutazione di Incidenza almeno sino alla scadenza della proroga concessa dal Comune di Stazzema e cioè fino alla data del 11/5/2022 con determina n° 160/21 del 1/7/2021 n° 45 reg. serv. al fine di consentire il completamento delle lavorazioni già autorizzate.

Restando invariata la documentazione di progetto rispetto a quella di proroga, si provvede ad aggiornare il precedente Studio di Incidenza a firma del Dott. Agr. F. Lunardini, cui si farà riferimento nella presente relazione.

L'area in disponibilità della E.A.B e oggetto del presente studio è censita e rappresentata al Catasto del Comune di Stazzema, mappali n° 3, 4, 5, 6 e 7 del foglio n° 34 e i mappali n° 59, 109, 111p, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 126, 258, 259, 260, 261, 262 del foglio n° 21.

## 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

### 1.1 Inquadramento territoriale

Il sito estrattivo in esame è situato nel Comune di Stazzema, entro il bacino estrattivo del Corchia nei pressi della loc. Borra Larga da cui prende il nome. Il sito, posto a quota compresa tra 800 e 1000 circa slm, si raggiunge seguendo la strada provinciale che dalla costa porta verso Nord in direzione Arni, transitando dalle frazioni di Levigliani. Oltrepassato il centro di Levigliani, in direzione Est, si sale verso monte transitando per

un paio di chilometri entro una strada inserita in un contesto boscato. Lasciato il bosco, sulla destra ci si inerpica su una ripida pista di cava che conduce al sito estrattivo. Il sito è collocato sul versante meridionale del complesso montuoso del Corchia (1677m). Il bacino estrattivo "Borra Larga", in cui rientra la cava in oggetto, è inserito nella Scheda n. 13 del P.I.T., con il bacino "Monte Corchia".

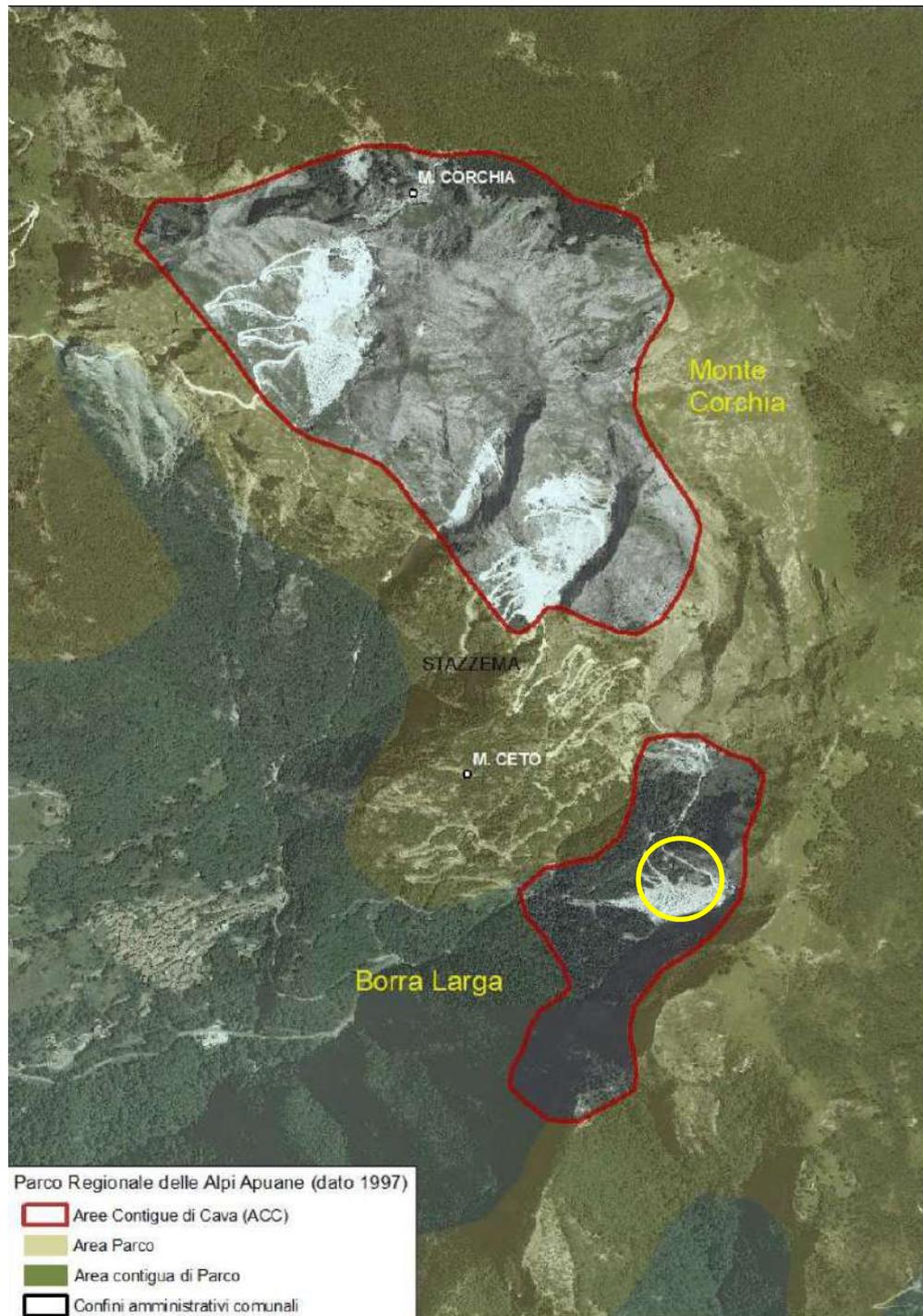


Figura 1: Ubicazione fuori scala dei bacini della Scheda n. 13 del P.I.T.

## 1.2 Inquadramento vegetazionale

Il 23 gennaio 2019 è stata pubblicata la documentazione relativa ai "Piani di Bacino di iniziativa pubblica dei bacini estrattivi del Comune di Stazzema". Nel Rapporto Ambientale sono descritte le componenti vegetazionali dell'area in esame, di cui si riportano alcuni estratti.

*Nel bacino di Borra Larga risulta dominante la componente boschiva con la fisionomia vegetale dell'Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea delle Apuane e nuclei arborei sparsi. Di seguito è riportata un'analisi di maggior dettaglio delle fisionomie vegetazionali e ambientali rilevate per morfotipo.*

*Per quanto riguarda la componente forestale, lo studio condotto dal Dott. Claudio Lorenzoni su un'area di studio più ampia che comprende l'area contigua di cava, evidenzia la presenza di 3 tipi forestali<sup>18</sup> caratterizzabili secondo le indicazioni che seguono (vd Tav. C 13.4 - Carta della vegetazione forestale).*

### VEGETAZIONE FORESTALE

#### Ostrieti

*Si tratta di boschi riferibili alla tipologia dell'ostrieto mesofilo a sesleria argentea delle apuane. E' un bosco misto, talvolta rado, di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) con cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Q. pubescens*), orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre (*Acer campestre*) e acero opalo (*A. opalus*). Il sottobosco è normalmente dominato dalle graminacee e, dal punto di vista fitosociologico, ci si può riferire al *Roso caninae - Ostrietum carpinifoliae*.*

*Gli ostrieti, all'interno dell'area di studio del bacino del Monte Corchia, sono diffusi in gran parte della porzione sud. Assumono una struttura a copertura colma e ben strutturata in tutta la parte in sinistra idrografica del Torrente di Levigliani mentre in destra idrografica del suddetto torrente detti boschi assumono una densità più rada e uno sviluppo in genere inferiore fino ad avvicinarsi al tipo dell'ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane. Oltre al carpino nero sono presenti in ordine di importanza l'orniello e il castagno mentre il sottobosco è costituito principalmente da *Brachypodium rupestre*, *Sesleria argentea*, *Rosa canina*, *Coronilla emerus*.*

*In genere non si riscontrano particolari problemi fitosanitari se non alcune problematiche strutturali dovute all'invecchiamento dei boschi nel versante in sinistra idrografica del Torrente di Levigliani e problematiche di scarsa fertilità dei suoli per quanto riguarda i boschi in destra idrografica.*

*Gli ostrieti sono costituiti in gran parte da cedui invecchiati. Per quanto riguarda i bacini estrattivi, l'ostrieto è presente soprattutto nel bacino estrattivo Borra Larga dove si sviluppa su circa 18 ettari mentre è marginalmente presente nel bacino estrattivo del M. Corchia dove occupa circa mezzo ettaro.*

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

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

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

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

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

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

### Castagneti

*Si tratta di boschi riferibili alla tipologia del castagneto neutrofilo su rocce calcaree dure, quindi castagneti con piante di modesto sviluppo, spesso accompagnato da carpino nero, con sottobosco a graminacee, spesso costituito da tappeto compatto a Brachypodium rupestre. Detti soprassuoli, in condizioni potenziali, apparterrebbero probabilmente all'alleanza Crataego levigatae-Quercion cerridis. Il castagneto è diffuso al margine sud-ovest del limite dell'area di studio del bacino del Monte Corchia e interessa l'area interna di indagine per circa 2 ettari con prevalenza di cedui invecchiati con forte presenza anche del carpino nero. E' inoltre presente un piccolo castagneto da frutto, di circa mezzo ettaro, all'interno dell'ostrieto posto in sinistra idrografica del Torrente Levigliani. Tale castagneto ha una funzione ricreativa in quanto vi è posta al suo interno un'area pic-nic. Tutti i castagneti sono esterni ai due bacini estrattivi all'interno dell'area di studio.*

### **Faggete**

Si tratta di boschi riferibili alla tipologia della Faggeta apuana a *Sesleria argentea*, ovvero boschi ad areale frammentato dalla presenza delle cave di marmo e delle relative discariche (ravaneti).

Il tipo fa da passaggio all'Ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane. In genere si trovano su pendii particolarmente ripidi e per questo assumono per lo più il ruolo di boschi protettivi.

La faggeta, nell'area di studio del bacino del Monte Corchia, è distribuita nella parte nord e, più in particolare, lungo i versanti settentrionali della catena apuana che fa capo al Monte Corchia.

**La faggeta è presente nel solo bacino estrattivo del M. Corchia su poco meno di 3 ettari.**

Nell'area di studio pertanto, si rileva unicamente il tipo forestale dell'ostrieto mesofilo.

### **VEGETAZIONE RUPESTRE**

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

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

#### **Vegetazione casmofitica delle rocce calcaree**

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

Nelle Apuane tali cenosi interessano potenzialmente circa 2600 ettari (Lombardi et Al., 1998), dato che molte aree rocciose risultano nude.

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

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

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

### **Praterie rade dei litosuoli calcarei**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## VEGETAZIONE DI ORIGINE ANTROPICA

### **Vegetazione pioniera erbacea ed arbustiva delle aree degradate**

Si colloca essenzialmente nelle immediate adiacenze del sito estrattivo, come evidenziato nella Carta del Paesaggio Vegetale in Allegato 2; si tratta di un'area in cui si è evidenziato in passato il disturbo antropico: la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Brachipodium* 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.

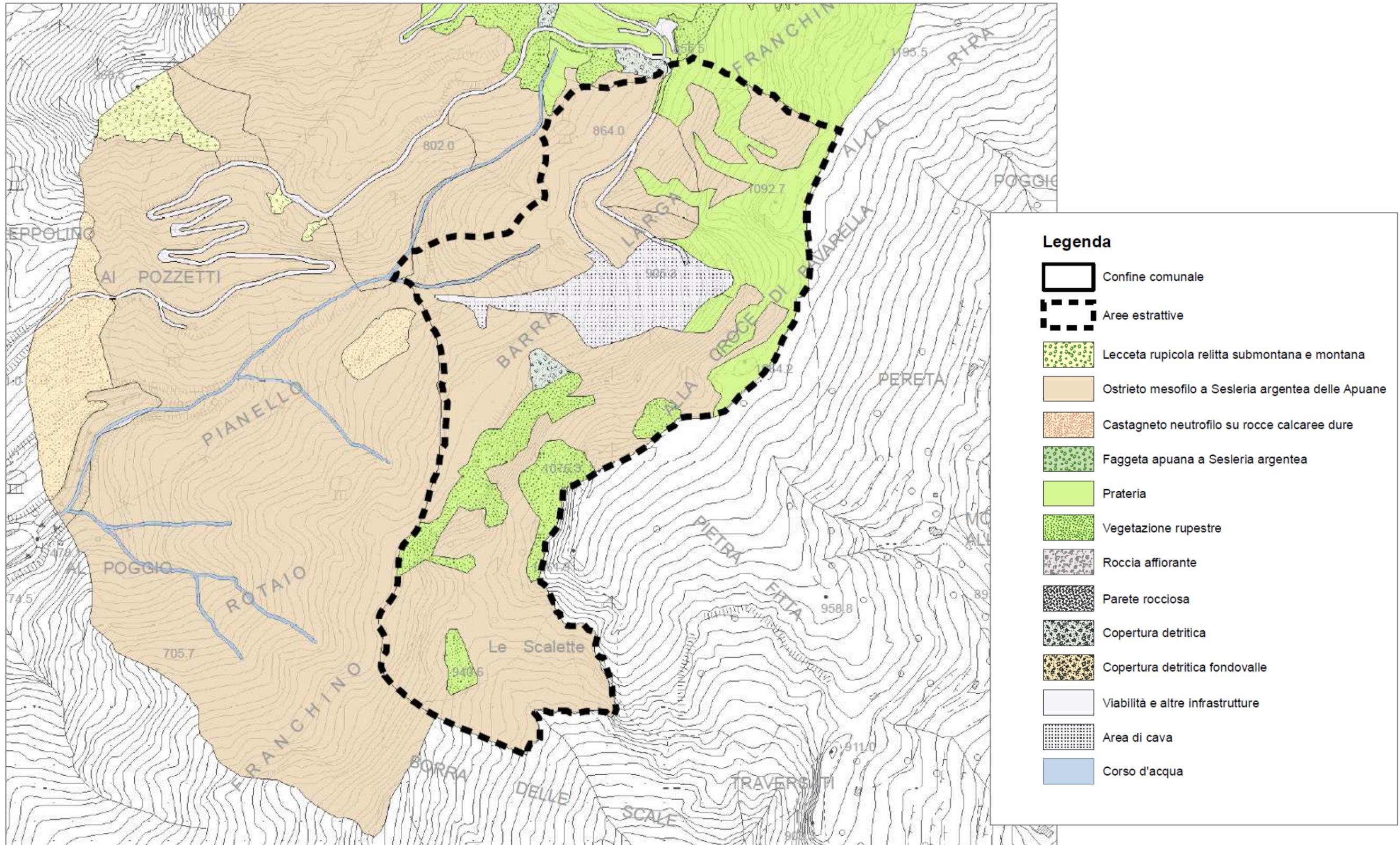


Figura 2: Estratto da Carta della vegetazione forestale QC\_13\_4 del P.A.B.E.

### 1.3 Vincoli

Il Parco delle Alpi Apuane inserisce il bacino estrattivo nelle "zone di cava (area contigua)" ai sensi dell'art. 14, comma 2, L.R.65/97 (Figura 3).

Inoltre, secondo le recenti direttive del Parco/Geoparco in materia di "ravaneti" per il recupero di vecchi siti estrattivi e la mitigazione dell'impatto paesaggistico di cui alla Determinazione dirigenziale n. 65 dell'8 luglio 2019, il ravaneto a valle dell'area di progetto rientra tra quelli indicati come "potenzialmente asportabili" (Figure 4-5).

Il Bacino è inoltre interessato dalla presenza di Siti Natura 2000 (Figura 6): è incluso nella ZSC21 "M. Corchia - Le Panie" (IT5120014) e nella ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015), ma è limitrofa anche la ZSC19 "Valle del Giardino" (IT5120011).

I beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'articolo 142 del Codice (Vincoli indiretti - Aree tutelate per legge) ricadenti nel territorio del "Canale delle Gobbie" riconosciuti dal PIT/PPR risultano i seguenti (Figura 7):

- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice);
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (articolo 142, comma 1, lettera f), del Codice);
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D. Lgs.18 maggio 2001, n. 227 (articolo 142, comma 1, lettera g), del Codice);
- le zone gravate da usi civici (articolo 142, comma 1, lettera h), del Codice);

Inoltre parte del Bacino rientra nell'ambito della DCR n. 46 del 23/07/2019 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", nello specifico 128-1976 "Zona delle Alpi Apuane".

L'area è inoltre sottoposta a vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923 (Figura 8), sono presenti ingressi grotte (Figura 9) e sentieri C.A.I (Figura 10).

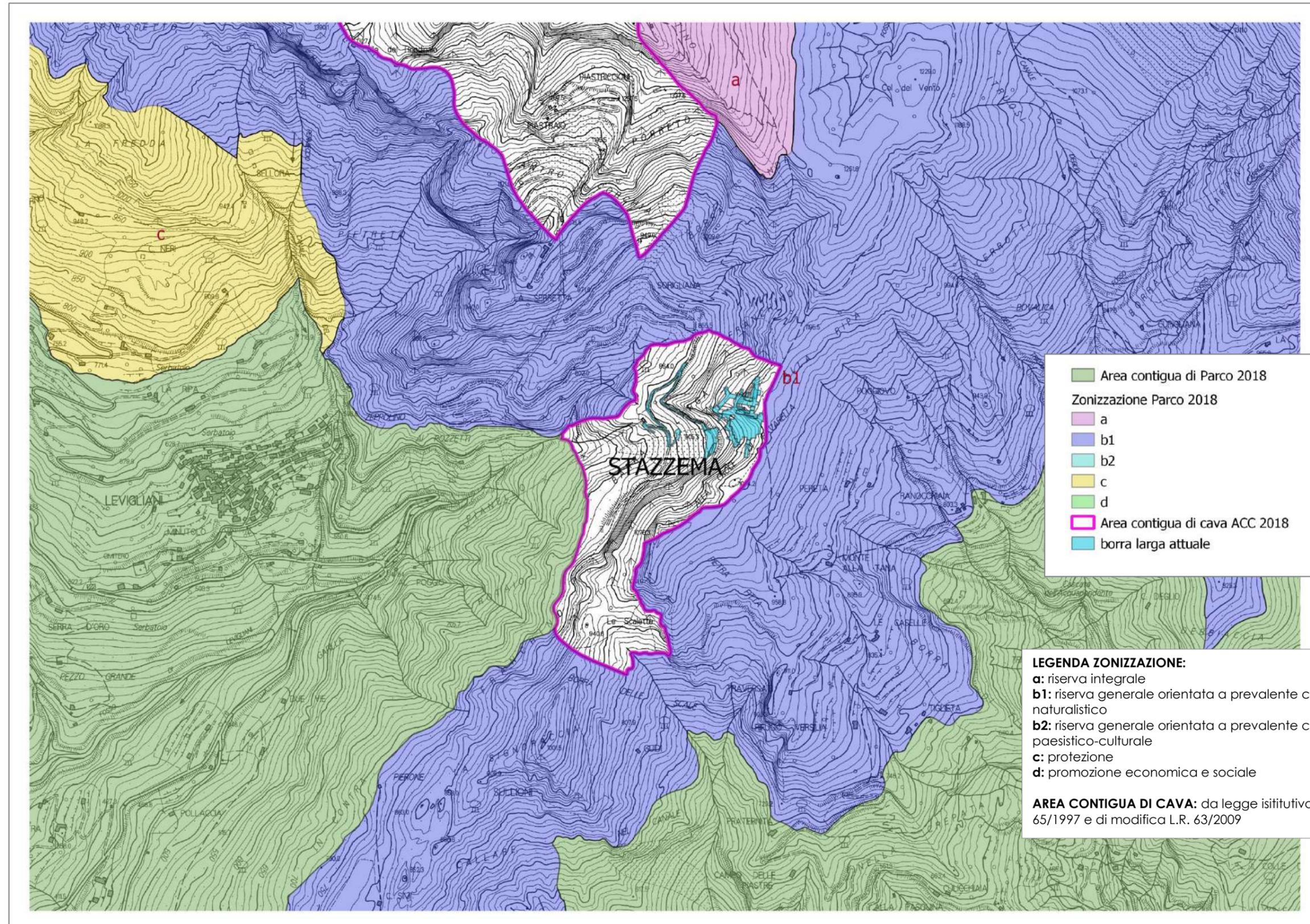


Figura 3: Area di progetto e zonizzazione Parco delle Apuane (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017, scala 1:10.000).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

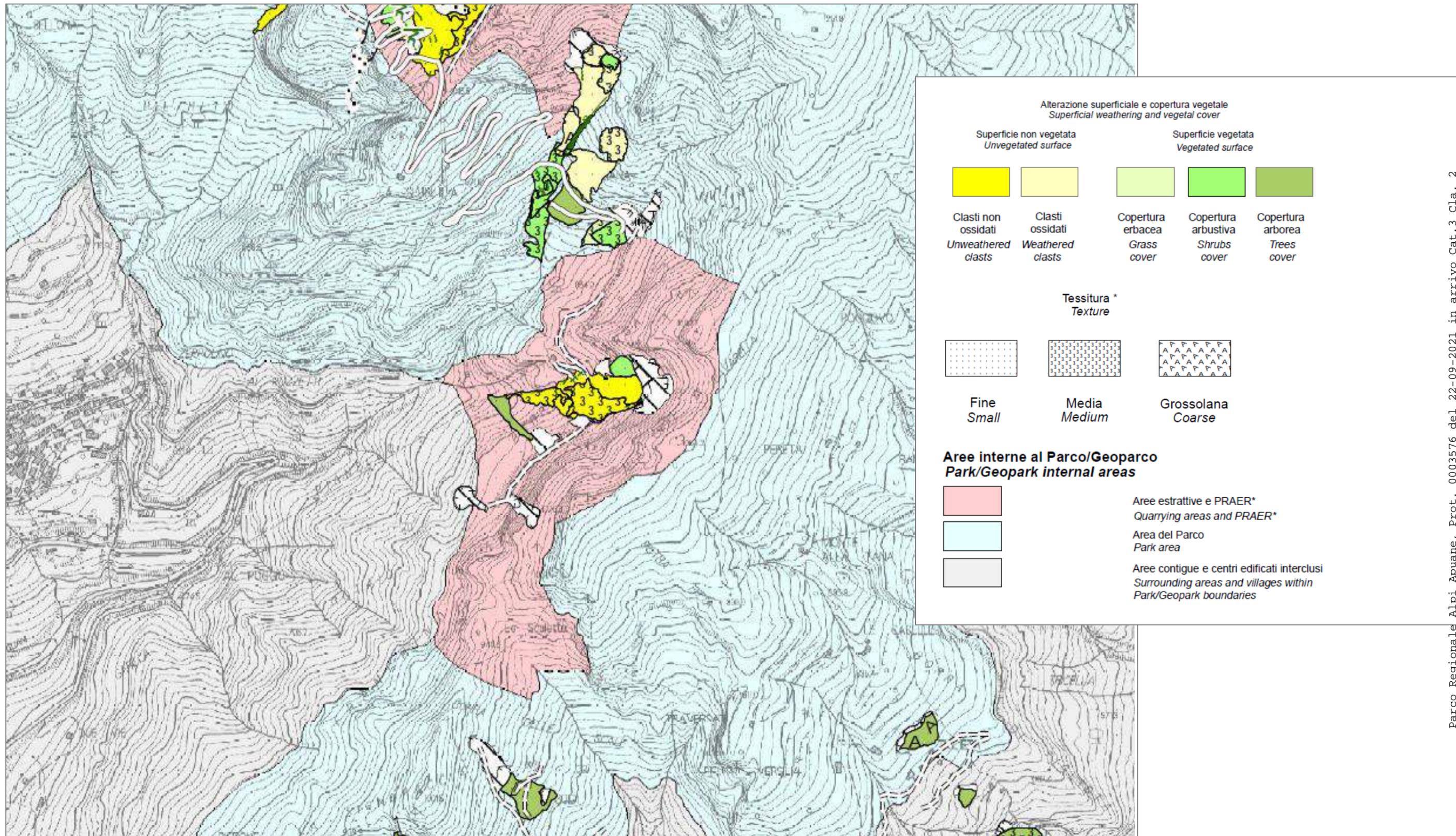


Figura 4: Area di bacino e inquadramento del ravaneto (da: "Carta geomorfologica dei ravaneti" - Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane Det. Dir. n. 65 del 8/07/2019, scala 1: 10.000).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

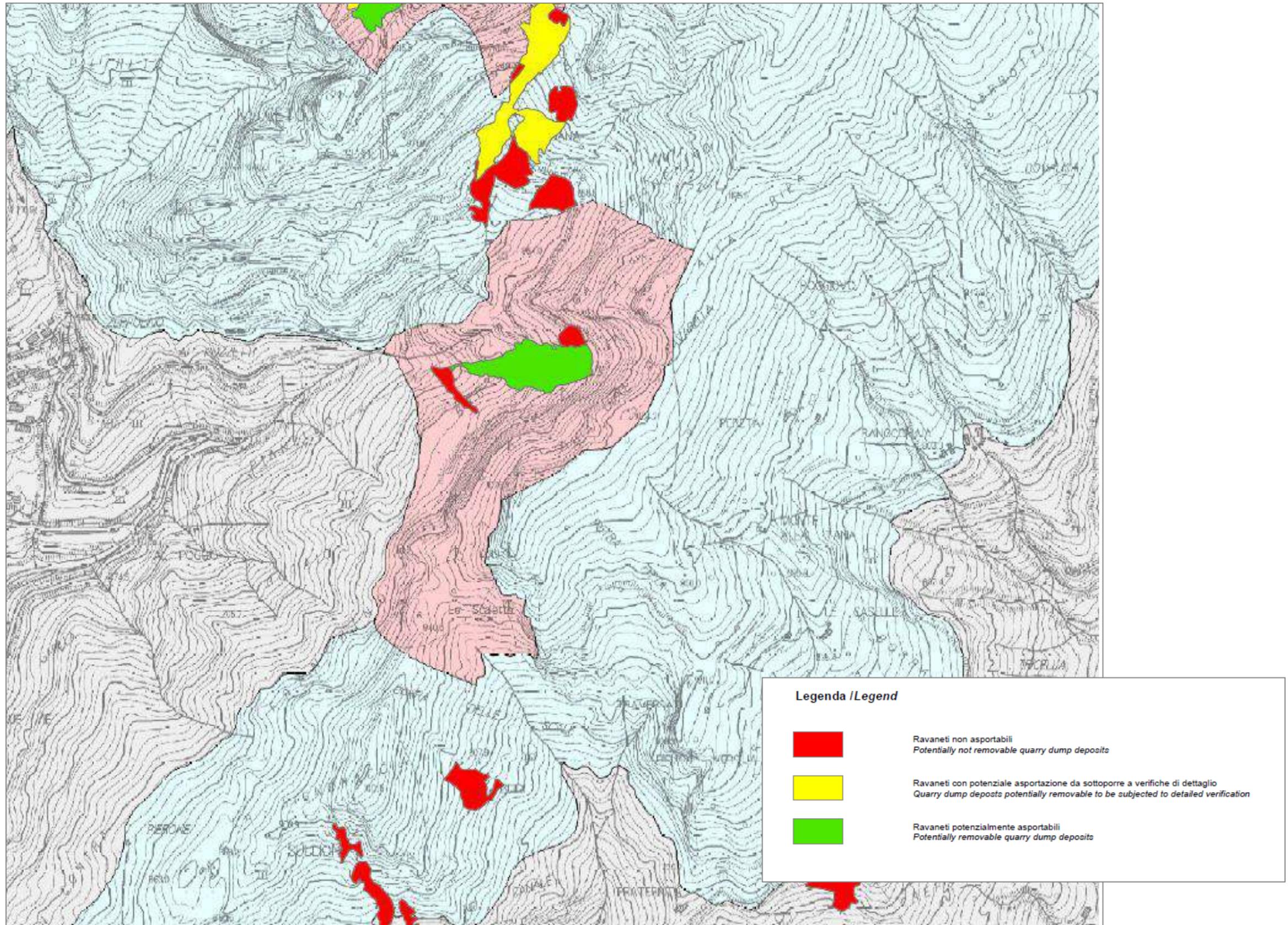


Figura 5: Area di bacino e inquadramento del ravaneto (da: "Carta per la pianificazione della gestione dei ravaneti" - Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane Det. Dir. n. 65 del 8/07/2019, scala 1: 10.000).

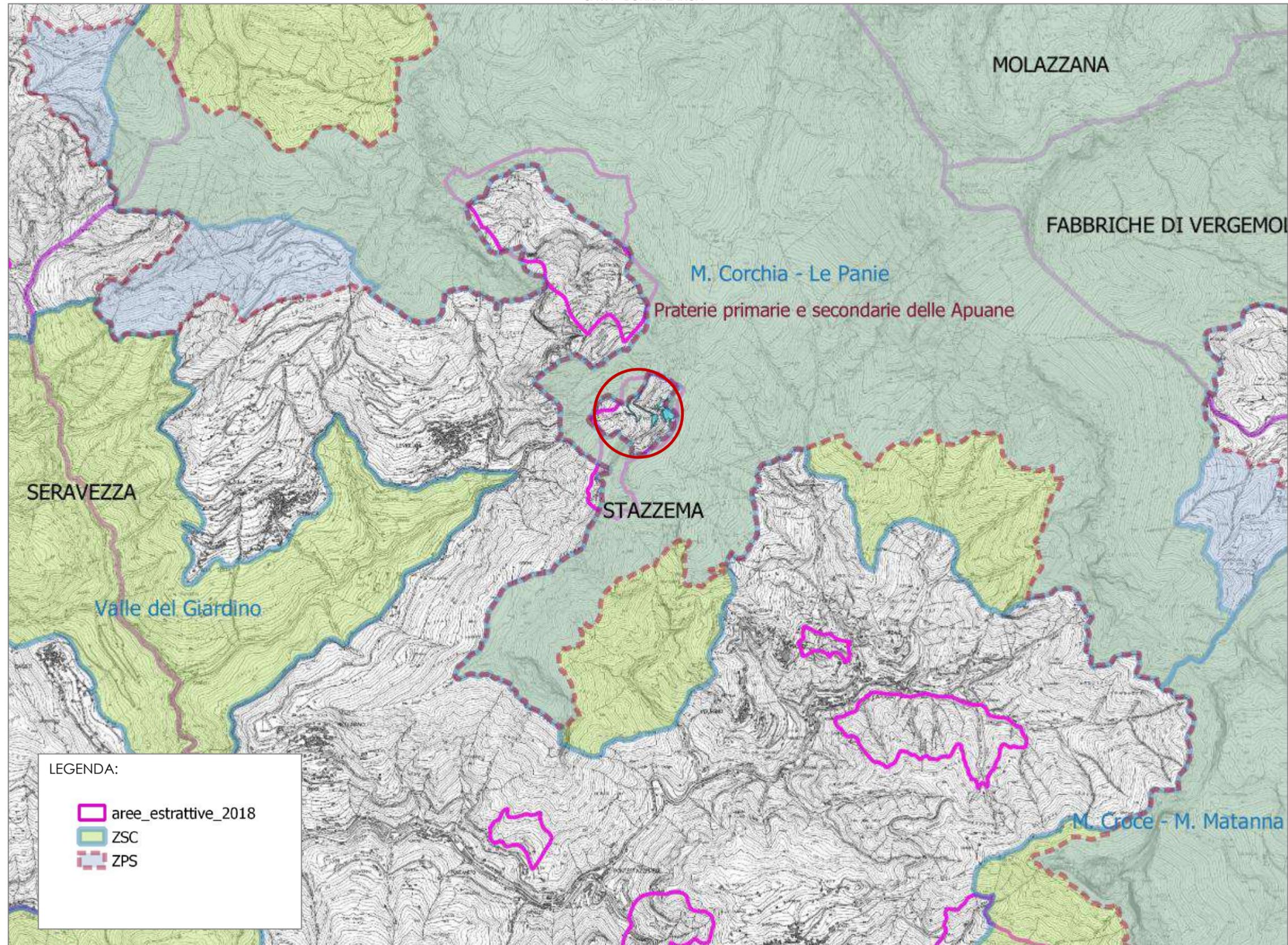


Figura 6: Area di progetto nel Bacino Borra Larga (in rosso) e Siti Natura 2000 (shapefile Ministero Ambiente).

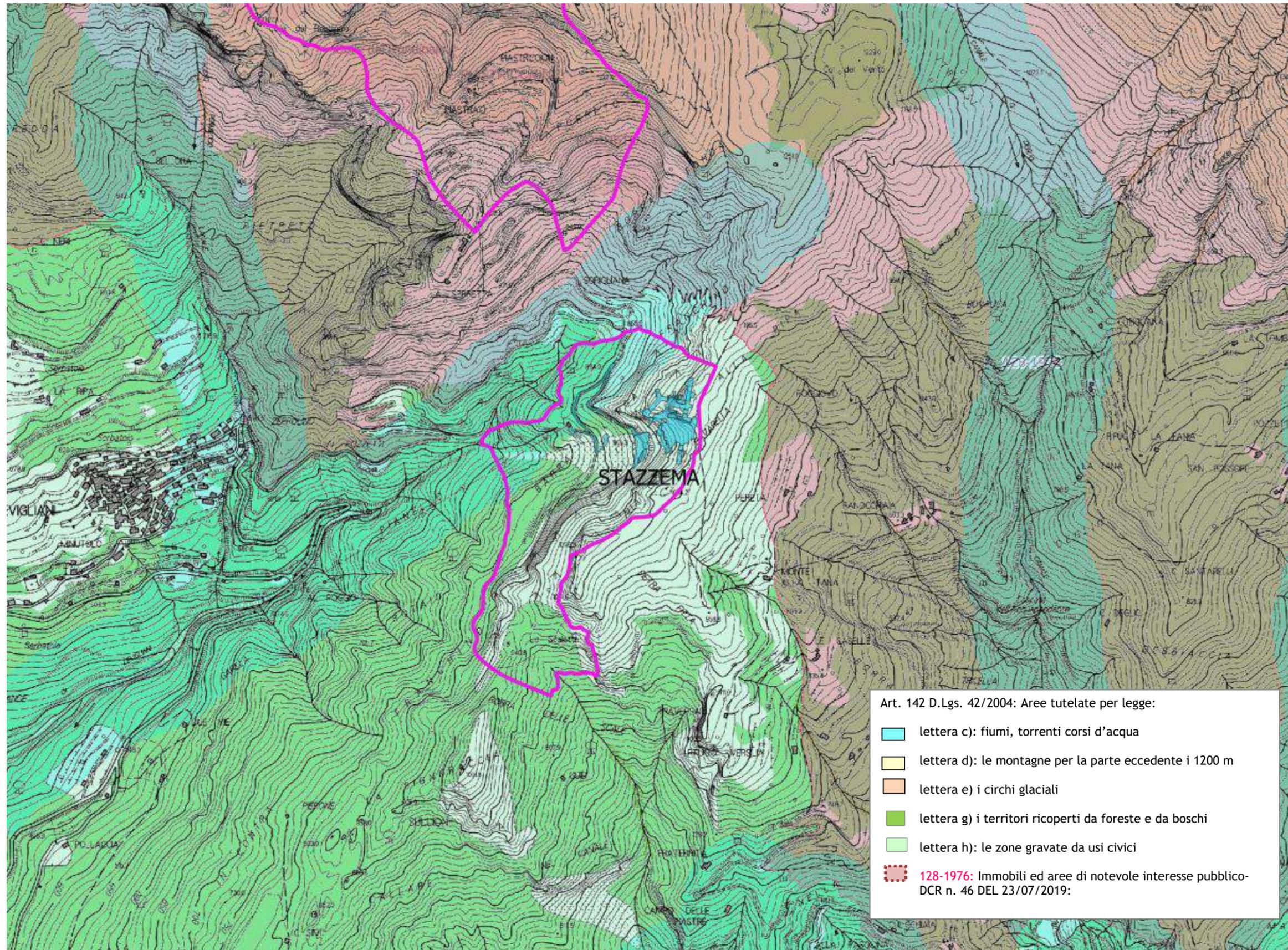


Figura 7: Vincoli di cui al D.Lgs. 42/2004 Art. 142.

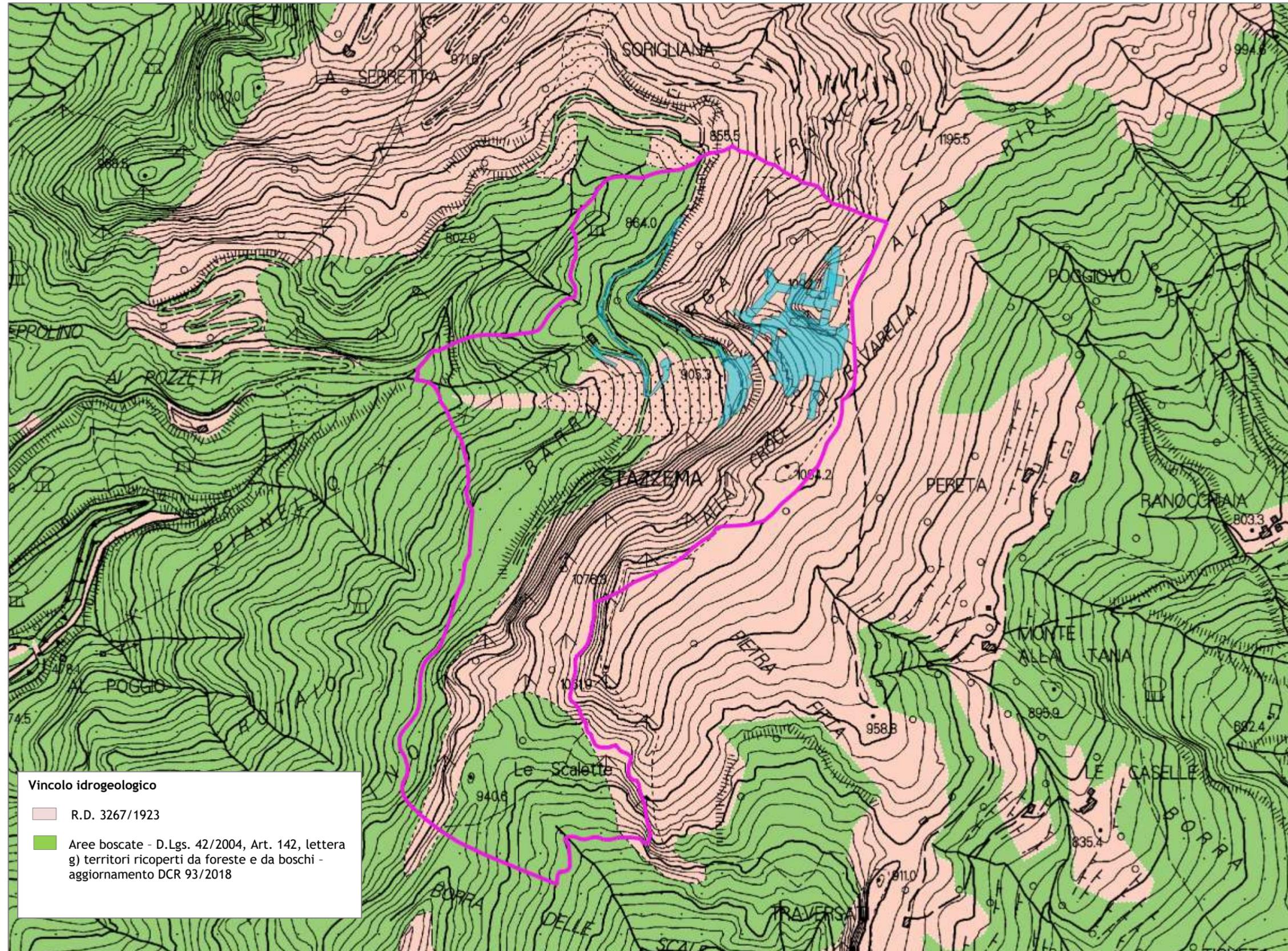


Figura 8: Vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923 e aree boscate (D.Lgs. 42/2004, Art. 142, lettera g) territori ricoperti da foreste e da boschi.

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

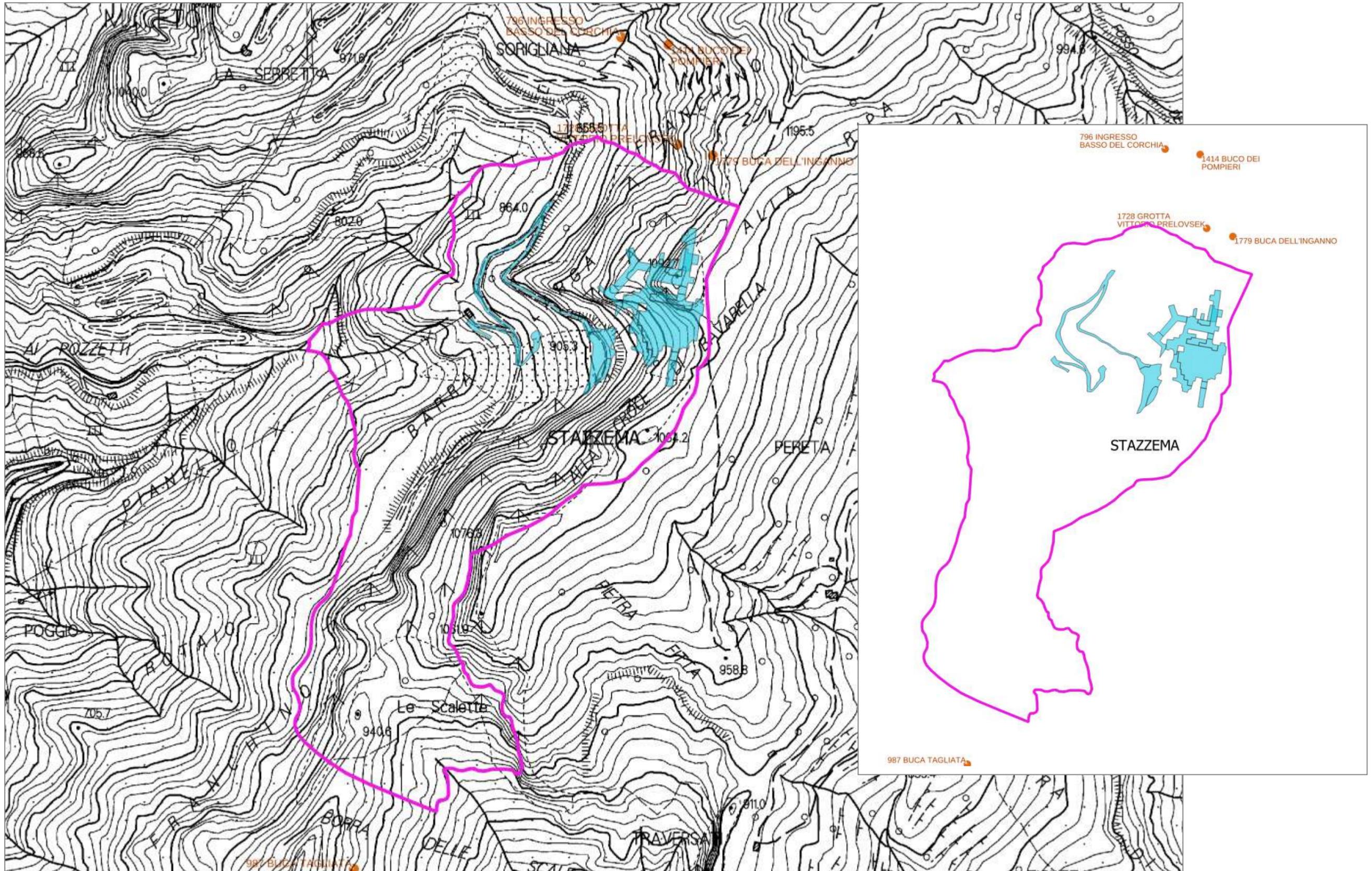


Figura 9: Struttura idrogeomorfologica: non sono presenti grotte o cavità carsiche all'interno del bacino.

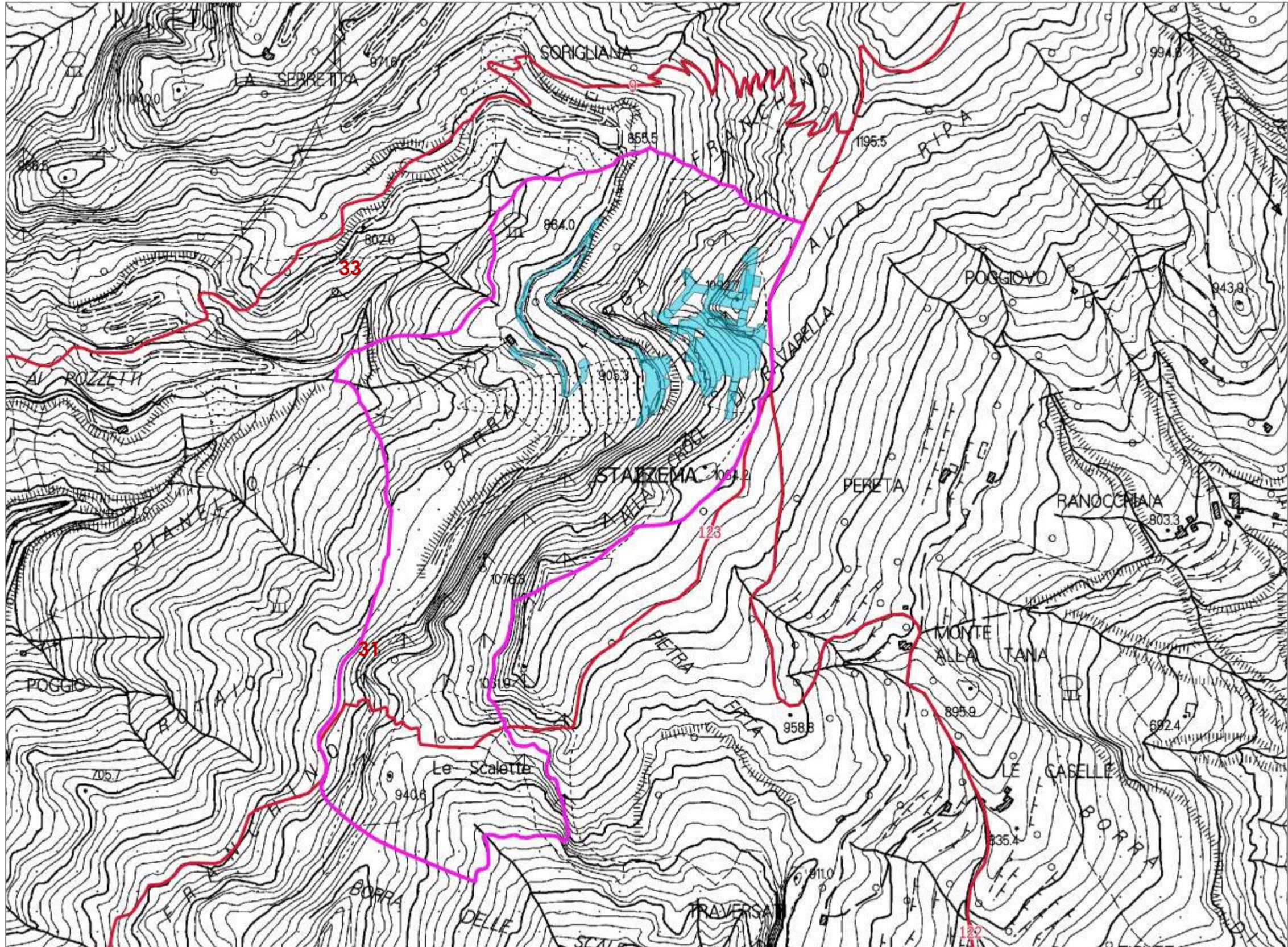


Figura 10: Elementi della precezione e fruizione: sentieri C.A.I in area vasta: Numero 123 e 9.

## 2. MATERIALI E METODI

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

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

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

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

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

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

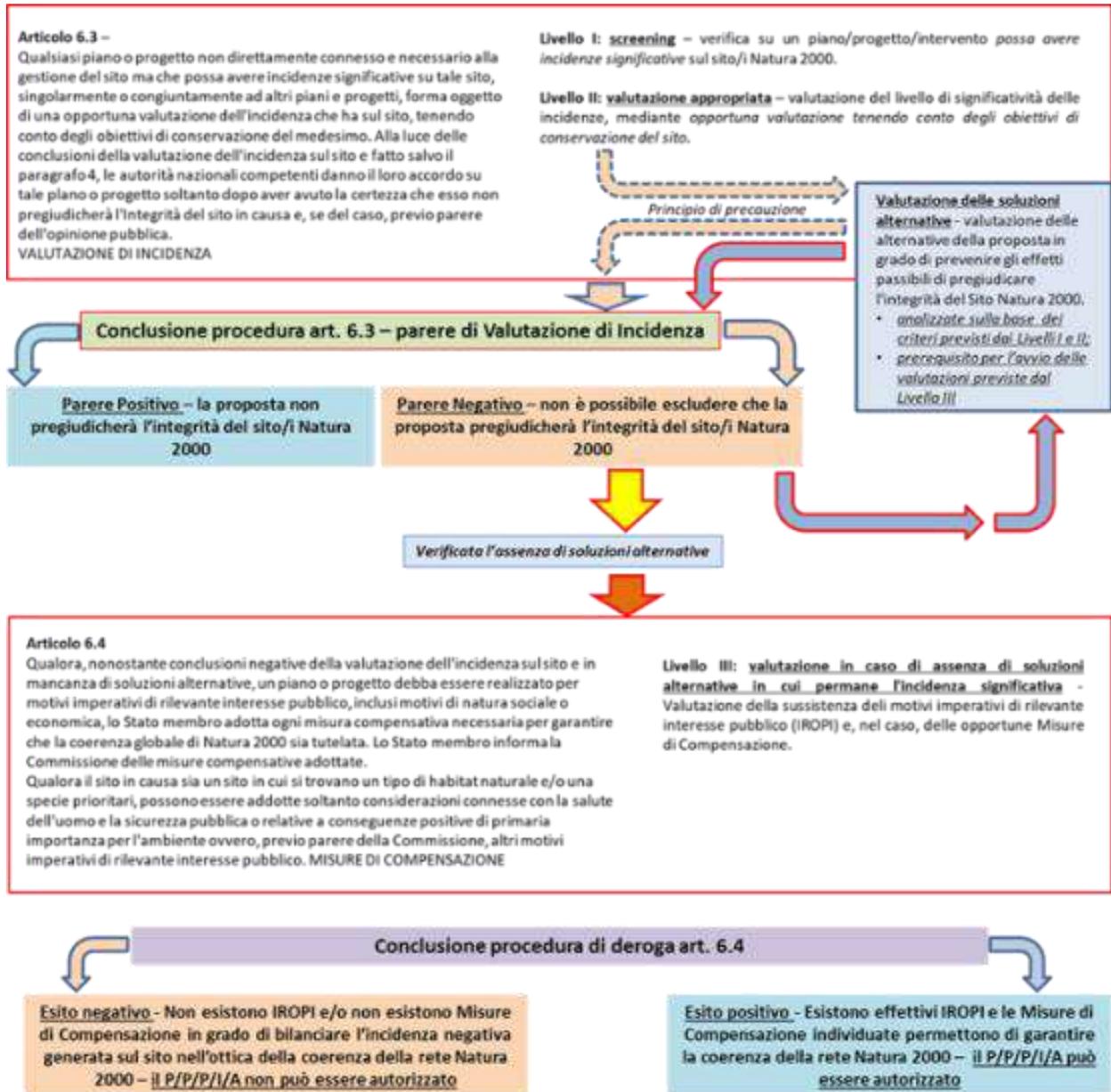
Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" è ripreso ed esplicitato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).

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

- **Livello I: screening** - E' disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la

decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

- **Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.** Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.



**Figura 11:** 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)

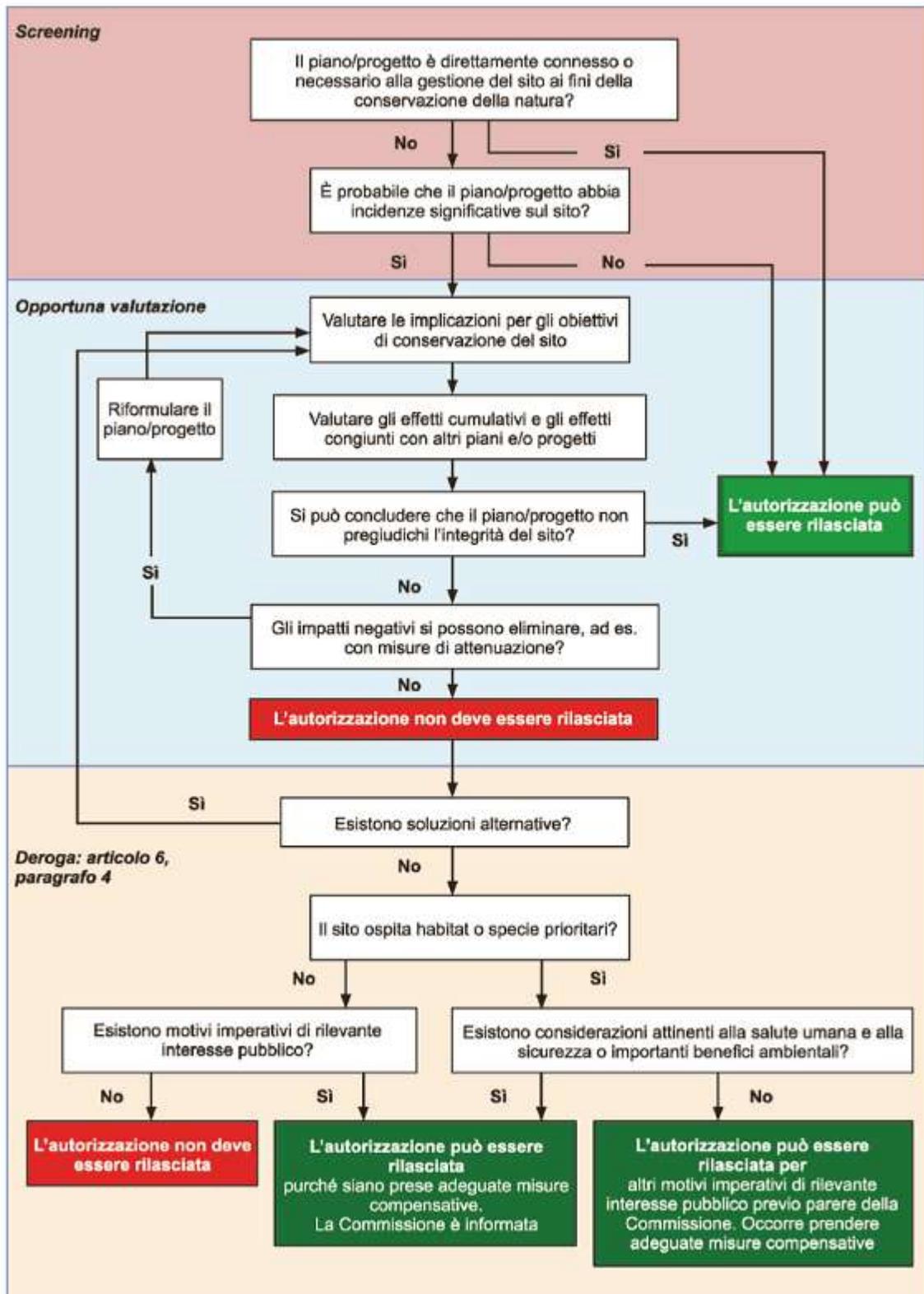


Figura 12: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

## 2.1 Riferimenti normativi

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

## 2.2 Metodologia applicata

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

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

## 2.3 Contenuti dello Studio di Incidenza

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

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

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

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

In particolare:

- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
  - Dato vettoriale e cartografia generale del P/I/A con sovrapposti i perimetri dei SIC/ZSC e delle ZPS con campitura riferita all'interno del SIC/ZSC e delle ZPS, rappresentate in scala adeguata con legende riferite a tutti i tematismi raffigurati sulle cartografie medesime (richiesta soprattutto per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sui siti più prossimi);
  - Dato vettoriale e cartografia con l'ubicazione del P/I/A in area vasta (scala 1:25.000 o minore, se necessario) ed in area ristretta (auspicabile la scala 1:10.000 /1:5.000), riferiti ai perimetri dei SIC/ZSC e delle ZPS, con adeguata legenda.
  - Localizzazione territoriale del P/I/A, possibilmente su ortofoto, rispetto ai siti Natura 2000 interessati (mediante cartografia di dettaglio) con indicazione delle coordinate geografiche che individuano il punto (se trattasi di intervento puntuale) o serie di punti che delimitano il poligono interessato (se l'intervento interessa un'area): il sistema geografico di riferimento deve essere specificato.
  - Informazioni circa la distanza dal Sito o dai Siti Natura 2000 rispetto all'area nella quale si colloca il P/I/A (per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma per i quali è comunque necessario condurre una valutazione ai sensi dell'art. 6.3 della Direttiva Habitat);

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

sostanze nell'aria, nell'acqua e nel suolo,

- Quantificazione delle risorse naturali utilizzate (per es. gestione della risorsa idrica, gestione forestale, etc.);
- Produzione di rifiuti ed altri materiali di risulta e loro modalità di smaltimento;
- Specifico cronoprogramma;
- Durata e periodo complessivo di attuazione del P/I/A;
- Durata, periodo e modalità di svolgimento delle singole fasi di realizzazione del P/I/A (fasi di cantiere, di realizzazione, di esercizio, etc.);
- Descrizione ed individuazione degli impatti cumulativi con altri P/I/A;
- Ogni altra informazione ritenuta utile alla migliore comprensione del P/I/A e del contesto in cui si colloca.

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

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

Pertanto è necessario che vengano acquisite le seguenti informazioni:

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

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

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

- Carta degli habitat puntuale e delle componenti naturalistiche relative alla zona di attuazione del P/I/A con sovrapposizione dell'impronta delle opere, del cantiere e delle azioni collegate - (dato vettoriale);
- Descrizione delle componenti naturalistiche d'interesse comunitario cioè habitat, specie e habitat di specie, così come individuati nel Natura 2000 - Standard Data Form

del Sito, esistenti sull'area di intervento e nell'area immediatamente circostante, al momento della progettazione del P/I/A.

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

#### SPECIE FLORISTICHE E FAUNISTICHE

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

#### HABITAT SENSU DIRETTIVA 92/43/CEE

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

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

### **III. Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000**

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

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

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

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

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

- Effetti Diretti e/o Indiretti;
- Effetto cumulo;
- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;
- Effetti probabili;
- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferiti;
- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie (stimata sia in ettari sia in percentuale rispetto alla superficie di quella tipologia di habitat indicata nello Standard Data Form del sito Natura 2000 interessato);
- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi;
- Perturbazione di specie.

Nello specifico deve essere valutato e descritto quanto segue:

- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat prioritari (\*) di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Si:
  - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
  - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
  - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Si:
  - Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti?
  - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
  - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? Se, Si:
  - Quali habitat prioritari vengono interferiti?
  - Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?
  - Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?
- ❖ 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 13**.

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

<b>Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:</b>					<input type="text"/> ettari tot. Habitat SDF*		<b>Sintesi</b>	
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 %**			
<b>Legati alla fase di :</b>								
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="text"/> ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="checkbox"/>	ettari tot. Habitat OdC***	
				<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	incidenza %****	

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

<b>Perturbazione di specie per effetti:</b>					<input type="text"/> n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*		<b>Sintesi</b>	
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 %**			
<b>Legati alla fase di :</b>								
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="text"/> n. individui/coppie/nidi nel sito OdC***	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	incidenza %****	

<b>Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000</b>					<b>Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:</b>	
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: <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No				
Indiretti	<input type="checkbox"/>					
A breve termine	<input type="checkbox"/>					
A lungo termine	<input type="checkbox"/>					
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>					
<b>Legati alla fase di :</b>						
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 13: 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 14**).

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

<b>TABELLA RIASSUNTIVA SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE</b>					
<i>Elementi rappresentati nello Standard Data Forma del Sito Natura 2000 IT .....</i>	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
<b>HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO</b>					
.....					
.....					
.....					
<b>SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO</b>					
.....					
.....					
.....					
<b>HABITAT DI SPECIE</b>					
.....					
.....					
.....					
<b>ALTRI ELEMENTI NATURALI IMPORTANTE PER L'INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000</b>					
.....					
.....					

Figura 14: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

# STUDIO DI INCIDENZA

## SEZIONE I

### LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL PIANO

### 3. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Quanto in valutazione è rappresentato dal completamento della variante a "Volumetria Zero" al piano di coltivazione della cava Borra Larga. Le lavorazioni attuali sono autorizzate con Det. di P.C.A. n° 5 del 25/03/2014 del Parco delle Alpi Apuane e successiva proroga della Pronuncia di Compatibilità Ambientale, Pronuncia di Valutazione di Incidenza e Nulla osta n. 15 del 25 giugno 2019.

#### 3.1 Descrizione del piano di coltivazione (da Relazione Dott. F. Lunardini)

La variante progettuale a volumetria zero riguardava esclusivamente le lavorazioni che si svolgono in sotterraneo e nella tavola 4, rappresentante la planimetria di fase finale, si mostra come i futuri lavori verranno sviluppati in queste aree.

Come detto non sarà invece più coltivata l'area a Est della camera centrale, mentre la galleria di progetto posta a Sud rimarrà nelle medesime condizioni attuali, ovvero non verrà realizzato lo sbasso autorizzato. Anche i tracciamenti in direzione NW e SE delle aree a W della camera centrale, in prossimità della seconda nuova uscita, non verranno più coltivate mentre verrà ampliata la galleria con direzione NE sino a collegarsi con l'attuale area in lavorazione posta a N della camera centrale. Questo collegamento si rende necessario al fine di realizzare una ulteriore via di accesso/uscita verso l'esterno. Da questo nuovo ramo verrà realizzato un tracciamento con direzione NE che arriverà al limite dell'area in disponibilità alla ditta.

Per quanto riguarda la galleria autorizzata in direzione Nord questa verrà allungata di ca. 27 m raggiungendo la quota finale di 889 s.l.m., sbasso realizzato partendo dall'area posta a E dei gradoni rovesci.

Le due gallerie precedenti verranno collegate con una nuova galleria di tracciamento, della larghezza di 10 m e altezza di ca. 6 m, al fine di consentire anche in questo caso il collegamento delle aree più profonde con l'esterno.

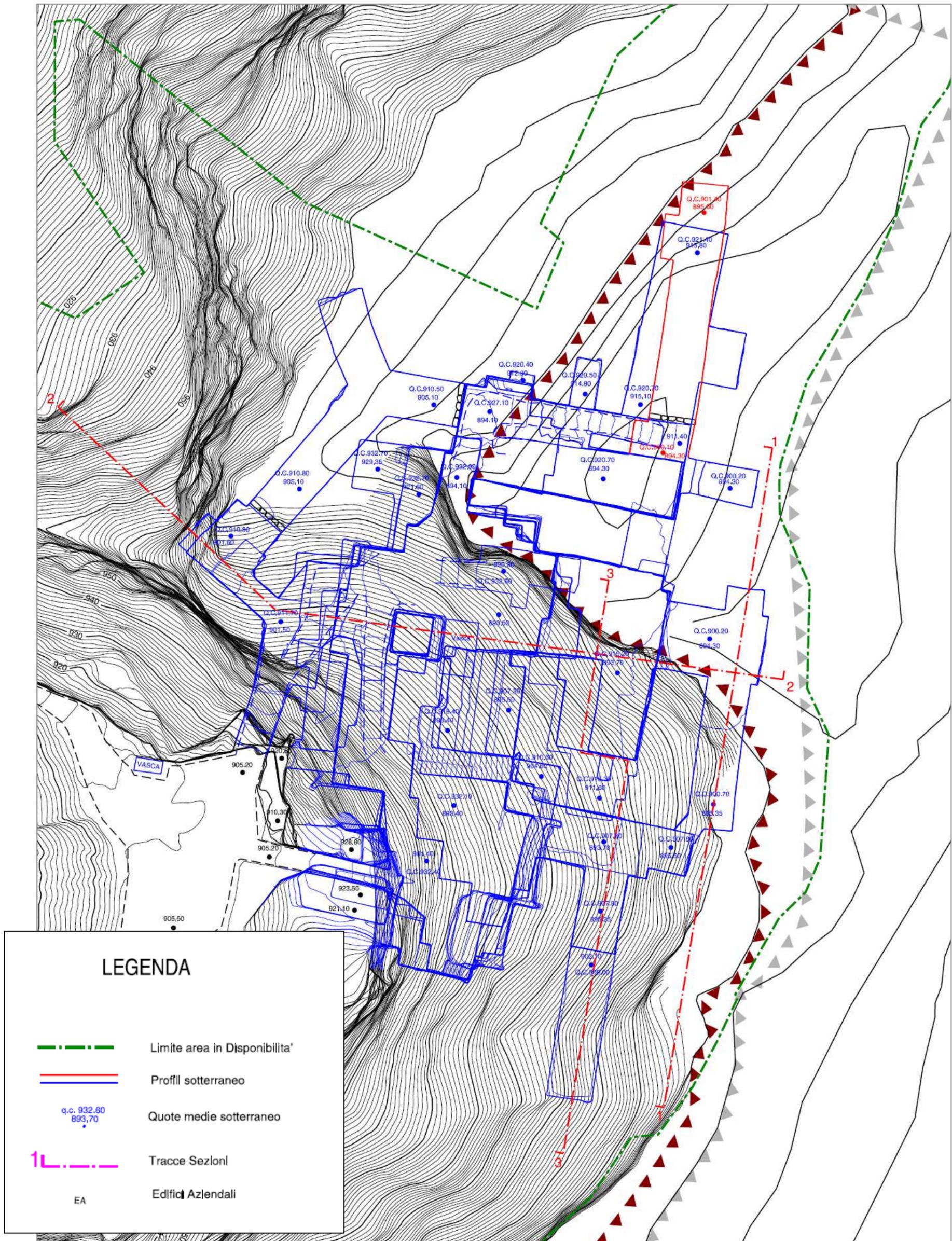


Figura 15: Planimetria stato attuale (Tav.1).

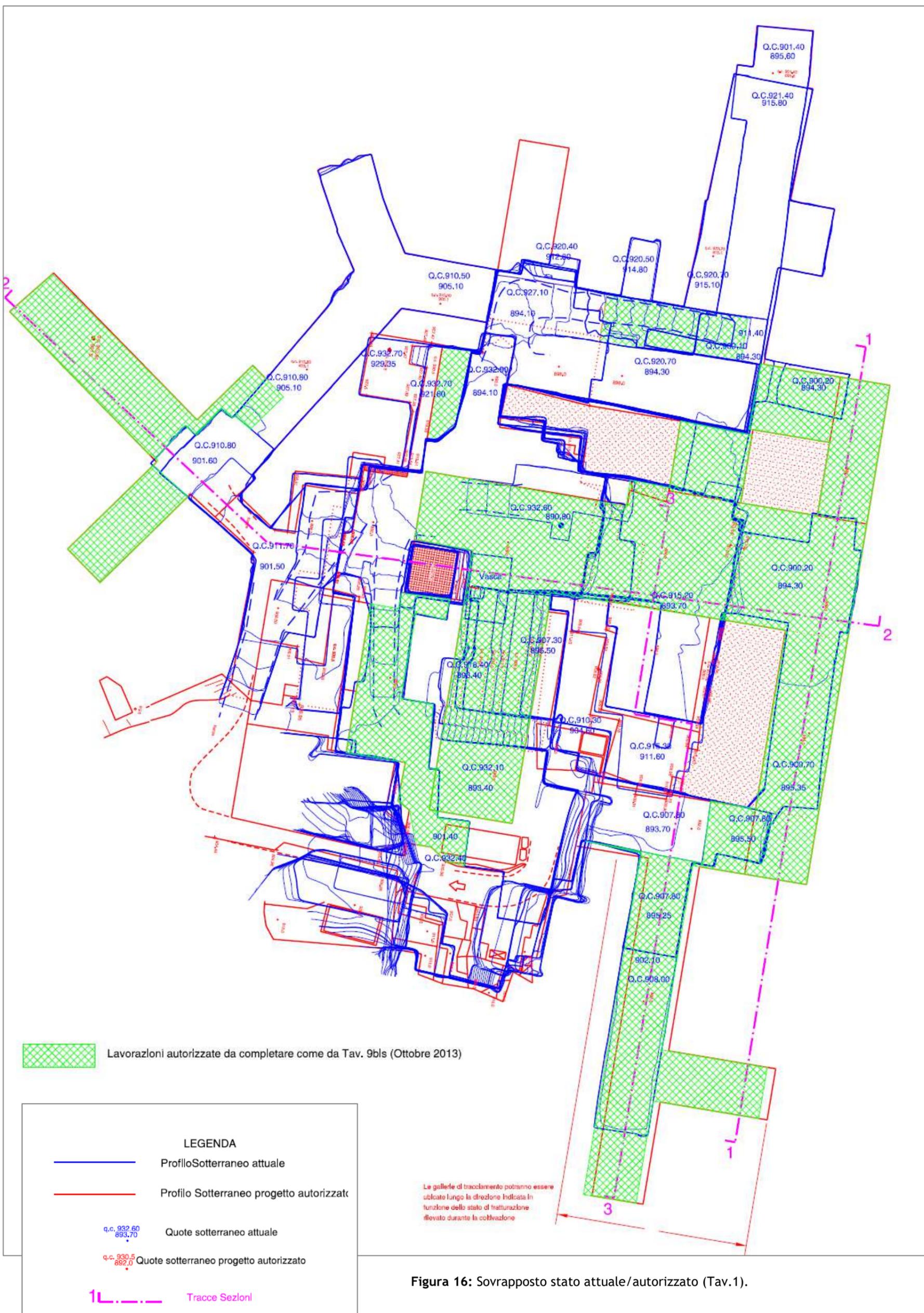


Figura 16: Sovrapposto stato attuale/autorizzato (Tav.1).

### 3.2 Gestione delle acque di lavorazione

Si ricorda che le lavorazioni si svolgono esclusivamente in sotterraneo avente quota depressa rispetto al piazzale di accesso esterno, pertanto le acque di lavorazione, ovvero le acque di taglio del cantiere attivo, non possono mai mescolarsi alle acque piovane e/o uscire dall'interno cava.

Tutte le necessarie operazioni volte alla coltivazione della cava sono eseguite con l'ausilio di diverse attrezzature, secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche e dai dettami dell'arte. In particolare le lavorazioni condotte presso la cava in oggetto, che si svolgono esclusivamente in sotterraneo, si avvalgono della tecnologia del taglio mediante filo diamantato e tagliatrice a catena.

Il filo diamantato viene solitamente utilizzato per l'esecuzione di tagli al monte e per la riquadratura dei blocchi informi, mentre la catena si può utilizzare essenzialmente per lo stacco delle bancate. Il distacco delle porzioni di ammasso isolate con i suddetti metodi avviene mediante l'impiego di cuscini idraulici o pneumatici introdotti nel taglio tra monte e bancata. Altresì possono essere utilizzati martini oleodinamici quando le condizioni di impiego lo consentono. A supporto dei mezzi da taglio a filo diamantato si utilizzano una serie di perforatrici elettro-oleodinamiche che permettono l'esecuzione di fori complanari, e tra loro ortogonali, necessari al successivo passaggio del filo.

Tutte le operazioni di abbattimento descritte sono assistite e seguite da macchine per la movimentazione, rappresentate essenzialmente da pale gommate e/o cingolate ed escavatori cingolati dotati di benna atta alla movimentazione del detrito e/o provvista di martello oleodinamico per la demolizione. Tali mezzi vengono utilizzati per la preparazione delle rampe di accesso, per l'allestimento dei piazzali di lavoro, la movimentazione del detrito e delle macchine da taglio nonché per il caricamento dei blocchi estratti sui mezzi di trasporto.

Le macchine tagliatrici a filo diamantato lavorano in esclusiva presenza di acqua e di conseguenza, nelle acque provenienti dalle lavorazioni non sono presenti oli e grassi ma esclusivamente carbonato di calcio. Diversamente, le tagliatrici a catena per sviluppare l'azione di taglio, utilizzano, assieme all'acqua, grasso di tipo biodegradabile per lubrificare la catena portautensili.

Poiché nelle zone di lavorazione vi è scarsità di acqua veniva e viene già di norma effettuato, per quanto possibile, un recupero delle acque mediante riciclo e laddove la qualità del marmo lo consente anche il taglio a secco. Il ciclo delle acque di cava è sempre a bilancio matematicamente negativo in quanto durante il processo sono inevitabili perdite di acqua quale quella contenuta nei fanghi di taglio recuperati, evaporazioni, ecc. e quindi, al fine di reintegrare il ciclo chiuso che altrimenti sarebbe destinato ad esaurirsi, si rimpinguerà lo

stesso, per la quantità necessaria, sia dalle acque piovane che dalla sorgente Borra Fonda e per il cui prelievo la ditta ha specifica concessione al prelievo.

Per le situazioni sopra descritte, ovvero di bilancio idrico negativo necessitandosi sempre reintegro, non è presente un punto di scarico di acque produttive.

### 3.3 Gestione delle AMD

Le AMD sono le acque che presentano oggettivo rischio di trascinamento, nelle acque meteoriche, di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare pregiudizi ambientali, prodotte dal dilavamento di superfici impermeabili o parzialmente permeabili. Come già espresso sopra, dunque, considerato che il cantiere di lavorazione attivo è sempre costantemente fisicamente delimitato in quanto cantiere sotterraneo così che non si possono mai mescolare le acque meteoriche superficiali esterne alle aree di cava con quelle di lavorazione. Le altre tipologie di AMD che possono distinguersi nelle cave sono distinguibili in funzione delle superfici dilavanti lungo le quali avviene lo scorrimento. Nel caso in esame pertanto bisogna considerare solo le AMD dell'area esterna in cui è situato il piazzale di ingresso ai sotterranei.

Queste ultime possono in generale essere meno pure in quanto in queste aree, seppur saltuariamente, possono avvenire operazioni di manutenzione dei mezzi o possono esservi adibiti box officina o mensa ecc. Pertanto come si vedrà nel seguito le AMD insistenti in questa area sono già oggetto di specifico trattamento attraverso opere ed apprestamenti necessari al contenimento delle stesse.

In generale, tramite opportune pendenze tutte le acque del piazzale esterno sono convogliate verso il punto in cui è realizzata la vasca onde evitare che possano confluire verso il cantiere sotterraneo e verso le aree sottostanti. Infatti tali acque, in entrambe le situazioni rappresentate negli allegati, rimarranno all'interno del piazzale in è realizzata la vasca in quanto è presente un dosso di contenimento in corrispondenza del bordo esterno. La vasca realizzata risulta essere impermeabilizzata ed è suddivisa in due da un setto. Una volta raggiunto il colmo della prima vasca il flusso passerà alla seconda parte della vasca così che le AMPP possano essere successivamente inviate al sistema di riciclo. Tutte le acque successive potranno defluire verso l'esterno tracimando dal piccolo cordolo cementato e seguendo dunque il percorso delle acque meteoriche superficiali di tutta la restante area. Le AMPP saranno indirizzate, a mezzo pompa collegata al galleggiante, all'impianto di depurazione del sotterraneo (vasca 2) e successivamente prima al disoleatore e dopo aver subito il ciclo di decantazione mediante i sacchi saranno avviate ai serbatoi di recupero. Lo scopo è quello di convogliare le acque in un sistema che consenta di laminare il flusso e

far calare così drasticamente il trasporto solido del materiale presente sui piazzali non attivi e che comunque non rappresenta in sé un prodotto inquinato.

Pertanto le acque di prima pioggia (AMPP) sono accumulate nel bacino di raccolta opportunamente realizzato, più precisamente nell'area del piazzale esterno mediante un tassello in roccia di dimensioni 6,5x3,5x3 suddiviso in due parti come descritto sopra.

Si evidenzia come nella stessa vasca defluiscono le acque provenienti dal sistema di pulizia delle gomme dei mezzi che transitano nel piazzale verso valle, realizzato a seguito di prescrizione all'interno dell'autorizzazione vigente.

Per la conformazione della cava e per quanto descritto le AMPP non debbono essere scaricate e pertanto non è previsto un punto di scarico in corpo recettore. Mentre le AMD, nel caso che non fosse necessario recuperarle per avviarle a riciclo, evacueranno naturalmente dalle vasche di raccolta verso lo scolo naturale di valle.

### **3.4 Gestione dei derivati da taglio**

Nel progetto si precisa che i materiali derivati dall'attività estrattiva sono normalmente impiegati nel ciclo produttivo e quando in eccesso o non più necessari in tal senso sono trasferiti a valle per essere commercializzati, quale materia prima, per usi industriali. Il Piano precisa altresì che i materiali detritici di cui si intende disfarsi sono avviati a rifiuto, ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera b) del D.Lgs 152/2006, nei modi e nei termini di legge.

Per il ripristino ambientale si propone, come per la totalità delle attività estrattive, l'impiego finalizzato del materiale detritico, sia pure a carattere residuale e permanente. Per questi ultimi motivi, con la presente relazione, si dà atto della specifica gestione dei materiali detritici residui finali (e non rifiuti) della produzione di cava da impiegare stabilmente per i lavori di ripristino ambientale della cava, seguendo le modalità del D.Lgs 117/2008.

Ciò premesso, si presenta nel seguito il piano di gestione redatto conformemente all'art. 5 del D.Lgs. 117/08 e recentemente approvato, relativamente alla parte di detrito di escavazione che non sarà ceduto ma stoccato in cava al fine successive opere di ripristino ambientale dell'area.

Il piano prevede l'applicazione di quanto previsto al comma 2 lettera a punto 3 dell'art. 5 del D.Lgs. 117/08 *"prevedendo la possibilità di ricollocare i rifiuti di estrazione nei vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dopo l'estrazione del minerale, se l'operazione e'*

*fattibile dal punto di vista tecnico e economico e non presenta rischi per l'ambiente, conformemente alle norme ambientali vigenti e, ove pertinenti, alle prescrizioni del presente decreto;"*

Infatti, come descritto nelle precedenti relazioni del piano autorizzato, il progetto prevede le operazioni di recupero ambientale dell'area mediante parziale ricopertura di alcune aree di cava con materiale detritico.



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

### STUDIO DI INCIDENZA

### SEZIONE II

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

#### 4.1 la ZSC19 "Valle del Giardino" (IT5120011)

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

### SITO DI IMPORTANZA REGIONALE - ZSC 19 Valle del Giardino (IT5120011)

(Del. 5 luglio 2004, n. 644)

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

#### CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 783,17 ha

#### Presenza di area protetta

Sito non compreso nel sistema delle aree protette.

#### Altri strumenti di tutela

-

#### Tipologia ambientale prevalente

Versanti boscati a prevalenza di latifoglie mesofile (castagneti cedui e da frutto, carpinete, cerrete).

#### Altre tipologie ambientali rilevanti

Arbusteti di degradazione, ecosistemi fluviali.

#### 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	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	24.52	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* notevole fioritura di orchidee)	34.32	
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	41.9	
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	45.3	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di <i>Sedo-Scleranthion</i> o di <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	62.3	
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	62.2	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	65	

Tabella 7: Elenco degli habitat presenti nella ZSC19 (Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrata con dati Standard Data Form 2019).

#### LEGENDA:



Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

#### SPECIE VEGETALI

(All) *Vandenboschia speciosa* - Specie atlantica presente in modo relittuale in Italia nelle uniche stazioni delle Alpi Apuane.

Popolamenti floristici endemici delle Alpi Apuane e popolamenti di pteridofite (ad esempio *Pteris cretica*, *Hymenophyllum tunbrigense*).

#### SPECIE ANIMALI

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

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

### Altre emergenze

Castagneti umidi con sottobosco ricco di pteridofite rare e di interesse conservazionistico.

### Principali elementi di criticità interni al sito

- Presenza di laboratori e segherie lungo il Canale del Giardino, con fenomeni di inquinamento dei corsi d'acqua.
- Inquinamento delle acque per scarichi civili, discariche.
- Forte erosione dei corsi d'acqua e possibile danneggiamento delle stazioni di rare pteridofite per gli eventi alluvionali del 1996.

### Principali elementi di criticità esterni al sito

- Bacini estrattivi circostanti il sito.
- Vicina presenza di centri abitati e strade.

## PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

### Principali obiettivi di conservazione

- Conservazione delle specie rare di flora pteridofitica (con particolare riferimento a *Vandenboschia speciosa*) (E).
- Tutela e riqualificazione degli ecosistemi fluviali (M).
- Mantenimento delle formazioni forestali mature e dei castagneti da frutto (M).
- Mantenimento delle limitate aree arbustive e semiaperte (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura (B).

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

### ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

**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

5357 *Bombina pachipus*

### INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

**DI\_F\_03** Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie *Bombina* (variegata) *pachypus*

5357 *Bombina pachipus*

**DI\_J\_02** Programma di sensibilizzazione e divulgazione rispetto alle problematiche del risparmio idrico, in particolare nei settori agricolo e industriale

5357 *Bombina pachipus*

**IA\_J\_18** Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)

4030 *Lande secche europee*

**IA\_J\_33** In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Bombina* (variegata) *pachypus*

5357 *Bombina pachipus*

**MO\_J\_19** Monitoraggio delle popolazioni e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ per la specie *Bombina* (variegata) *pachypus*

5357 *Bombina pachipus*

### TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

**IA\_G\_16** Interventi di salvaguardia delle aree utilizzate da *Bombina* (variegata) *pachypus* per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana

5357 *Bombina pachipus*

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

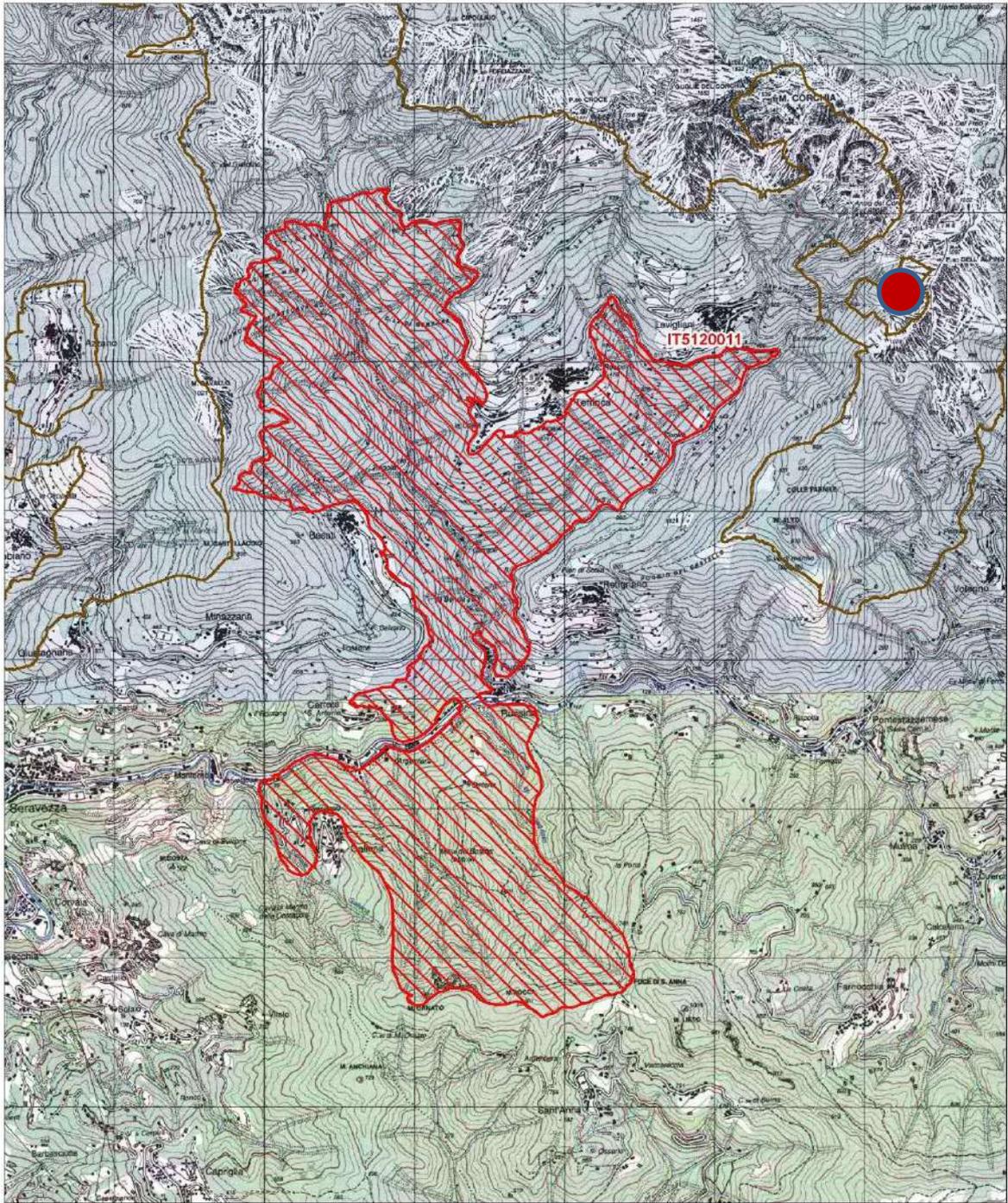


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120011

Superficie (ha): 784

Denominazione: Valle del Giardino



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.4 0.8 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT5120011

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 15: Carta di perimetrazione della ZSC19 e area di progetto (in rosso) (Schede Ministero dell'Ambiente).

## 4.2 la ZSC22 "Monte Corchia - Le Panie" (IT5120014)

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

### SITO DI IMPORTANZA REGIONALE - ZSC 22 "Monte Corchia-Le Panie" (IT5120014)

(Del. 5 luglio 2004, n. 644)

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

#### CARATTERISTICHE DEL SITO

**Estensione** 3.962,87 ha

#### Presenza di area protetta

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

#### Altri strumenti di tutela

-

#### Tipologia ambientale prevalente

Rilievi prevalentemente calcarei, con caratteristica alternanza di pareti verticali, versanti prativi, affioramenti rocciosi e detriti di falda. Alle pendici dei rilievi e nei versanti settentrionali sono presenti boschi di latifoglie a dominanza di faggete, ostrieti e castagneti.

#### Altre tipologie ambientali rilevanti

Arbusteti di degradazione, brughiere montane, torbiere e prati umidi, prati da sfalcio, bacini estrattivi attivi e 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	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile <i>dell'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	
7140	Torbiere di transizione e instabili	54.5	
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	61.2	
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	62.2	

**Tabella 2:** Elenco degli habitat presenti nella ZSC22(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 litofile dei tavolati calcarei della Vetricia (Alpi Apuane).

Fitocenosi igrofile del Padule di Fociomboli.

Fitocenosi glareicole e calcicole della Borra Canala (Alpi Apuane).

Fitocenosi casmofile e calcicole della Pania della Croce (Alpi Apuane).

#### SPECIE VEGETALI

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

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

*Linaria alpina* - Rara specie alpina, presente in Toscana nell'unica stazione sulla vetta del Pizzo delle Saette (area di alcuni metri quadrati e con pochi esemplari).

*Herminium monorchis* (orchide ad un bulbo) - Rara specie dei prati umidi montani presente in Toscana nell'unica stazione di Fociomboli.

Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici, per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole (ad esempio unica stazione apuana di *Geranium argenteum*).

#### SPECIE ANIMALI

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

*Parnassius apollo* (Insetti, Lepidotteri).

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

(Al) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) - nidificante con alcune coppie nelle Apuane, il sito è utilizzato come area di caccia e presumibilmente comprende il sito di nidificazione di una coppia.

(Al) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) - Presenza di alcune colonie nidificanti e di importanti aree di alimentazione.

Importanti popolamenti avifaunistici legati alle ampie estensioni di pareti rocciose, in gran parte intatte.

Presenza di varie specie ornitiche rare legate a praterie e ambienti rocciosi montani.

Presenza di svariate grotte di notevolissima importanza faunistica (per invertebrati endemici, Chiroteri e gracchi).

#### Altre emergenze

Presenza di caratteristiche emergenze geomorfologiche e di complessi carsici di elevato interesse naturalistico.

#### Principali elementi di criticità interni al sito

- Presenza di bacini estrattivi marmiferi abbandonati.

- Riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva (ad esempio in alcuni settori dei Prati del Puntato) e situazioni puntiformi di sovrapascolo (vetta del Monte Freddone).

- Presenza di una "area contigua speciale" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattiva.

- Elevata pressione del turismo estivo escursionistico con disturbo all'avifauna legato alle attività alpinistiche (modesto) e speleologiche (che minacciano soprattutto i Chiroteri ma anche *Pyrhocorax pyrrhocorax*). Possibili impatti legati all'apertura turistica dell'Antro del Corchia.

- Rimboschimenti a Foce Mosceta, con diffusione spontanea degli abeti nei prati circostanti e nelle formazioni forestali.

- Modificazioni ecologiche nelle torbiere, con perdita di specie rare. Nella torbiera di Fociomboli le cause di modificazione sono riconducibili alla gestione del pascolo e alla frequentazione turistica, da verificare ulteriori effetti legati all'apertura di piste forestali e alla strada di arroccamento alla cava del Retrocorchia. La torbiera di Mosceta è in via di interrimento ed è influenzata dalla presenza di un rifugio adiacente.

- Abbandono di coltivi terrazzati, con ricolonizzazione arbustiva (Prati del Puntato, Franchino, Campanice, Pian del Lago).

- Presenza di rifugi montani e strade di accesso alle aree sommitali.

- Fenomeni di erosione del suolo legati agli eventi alluvionali della primavera 1996.

- Pericolo di scomparsa delle rare stazioni floristiche di *Linaria alpina* ed *Herminium monorchis*. La minaccia è legata alle ridotte dimensioni delle stazioni, al carico turistico per *Linaria alpina* e alla gestione dei prati umidi a Fociomboli per *Herminium monorchis*.

- Gestione dei prati del Puntato mediante periodici incendi, con banalizzazione floristica e creazione di brachipodietti monospecifici.

#### Principali elementi di criticità esterni al sito

- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento) con occupazione di suolo, inquinamento delle acque e modifica degli elementi fisiografici rilevanti (crinale del Monte Corchia).

- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

#### 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 della stazione di *Linaria alpina* sulla vetta del Pizzo delle Saette (EE).

c) Conservazione/recupero delle aree umide di Fociomboli e Mosceta (EE).

d) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).

- e) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (E).
- f) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (da segnalare il disturbo causato dalle attività speleologiche nella Buca dei Gracchi) (E).
- g) Mantenimento degli assetti paesistici e vegetazionali dell'area del Puntato, conservazione dei prati da sfalcio e delle alberature (E).
- h) Riqualificazione dei bacini estrattivi abbandonati (E).
- i) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (E).
- j) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi (M).
- k) Conservazione del nucleo relitto di *Tilio-Acerion* nel basso corso del Canale delle Fredde, previa verifica di consistenza e stato di conservazione (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.

- 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di *Sedo-Scleranthion* o di *Sedo albi-Veronicion dillenii*
- 8240 Pavimenti calcarei
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
- A345 *Pyrrhocorax graculus*
- 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)
- A091 *Aquila chrysaetos*
- 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
- 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

#### 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.

- A091 *Aquila chrysaetos*
- A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
- A103 *Falco peregrinus*
- 1613 *Athamanta cortiana*
- A345 *Pyrrhocorax graculus*
- 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*)
- 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
- A091 *Aquila chrysaetos*
- 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
- 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
- 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
- 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
- 8240 Pavimenti calcarei
- 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di *Sedo-Scleranthion* o di *Sedo albi-Veronicion dillenii*
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- A345 *Pyrrhocorax graculus*
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

**RE\_C\_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale**

- 8130 *Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*
- 8240 *Pavimenti calcarei*
- 6170 *Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine*
- 1613 *Athamanta cortiana*
- 6110 *Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi*
- 8110 *Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)*
- A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
- 1474 *Aquilegia bertolonii*
- 8230 *Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii*
- A345 *Pyrrhocorax graculus*
- 8220 *Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*
- A091 *Aquila chrysaetos*
- 8120 *Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)*
- 6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (\*notevole fioritura di orchidee)*
- 8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*
- 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, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito**

- 5357 *Bombina pachipus*

**INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT**

**DI\_F\_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie Bombina (variegata) pachypus**

- 5357 *Bombina pachipus*

**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)**

- 1304 *Rhinolophus ferrumequinum*
- 8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*
- 1303 *Rhinolophus hipposideros*

**IA\_J\_135 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Eriophorum* sp.pl.**

- 7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**IA\_J\_17 Realizzazione di interventi attivi di ripristino e contrasto dei fenomeni di inaridimento e/o interrimento di ambienti umidi, ritenuti necessari a seguito del monitoraggio di cui alla misura**

**MO\_J\_04**

- 7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**IA\_J\_18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)**

- 4030 *Lande secche europee*
- 6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (\*notevole fioritura di orchidee)*
- 5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*
- 7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**IA\_J\_33 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Bombina (variegata) pachypus**

- 5357 *Bombina pachipus*

**IA\_J\_48** In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Athamanta cortiana*  
*1613 Athamanta cortiana*

**IA\_J\_52** In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Herminium monorchis*  
*7140 Torbiere di transizione e instabili*

**IA\_J\_53** In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Linaria alpina*  
*8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)*

**IA\_J\_59** In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Geranium argenteum*  
*8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)*  
*8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*  
*8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)*

**IA\_J\_86** Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi igrofile del Padule di Fociomboli"  
*7140 Torbiere di transizione e instabili*

**IA\_J\_88** Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi litofile dei tavolati calcarei della Vetricia (Alpi Apuane)."  
*8240 Pavimenti calcarei*

**IA\_J\_89** Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi glareicole e calcicole della Borra Canala (Alpi Apuane)"  
*8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)*

**IA\_J\_90** Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi casmofile e calcicole della Pania della Croce (Alpi Apuane)"  
*8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*

**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  
*1303 Rhinolophus hipposideros*  
*1304 Rhinolophus ferrumequinum*  
*8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*

**MO\_J\_04** Monitoraggio dei fenomeni di interrimento e/o inaridimento di ambienti umidi  
*7140 Torbiere di transizione e instabili*

**MO\_J\_06** Monitoraggio della qualità e dello stato di conservazione degli habitat umidi rispetto ai fenomeni di eutrofizzazione  
*7140 Torbiere di transizione e instabili*

**MO\_J\_19** Monitoraggio delle popolazioni e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ per la specie *Bombina* (variegata) *pachypus*  
*5357 Bombina pachypus*

**MO\_J\_27** Monitoraggi a campione di codirossone, con contemporaneo rilievo di dati ambientali  
*A280 Monticola saxatilis*

**MO\_J\_28** Monitoraggi a campione di culbianco, con contemporaneo rilievo di dati ambientali  
*A277 Oenanthe oenanthe*

**MO\_J\_29** Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di aquila reale, relativo a Siti contigui o ricadenti in una medesima area geografica  
*A091 Aquila chrysaetos*

**MO\_J\_41** Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio alpino

A345 *Pyrrhocorax graculus*

**MO\_J\_42 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio corallino**

A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

**MO\_J\_65 Monitoraggio delle stazioni di *Athamanta cortiana* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ**

1613 *Athamanta cortiana*

**MO\_J\_70 Monitoraggio delle stazioni di *Herminium monorchis* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ**

7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**MO\_J\_77 Monitoraggio delle stazioni di *Geranium argenteum* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ**

8130 *Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*

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

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

**RE\_F\_25 Divieto di prelievo di sfagno e torba se non per progetti conservazionistici autorizzati**

7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**RE\_F\_31 Divieto di alterazione delle stazioni di *Athamanta cortiana***

1613 *Athamanta cortiana*

**RE\_F\_38 Divieto di alterazione delle stazioni di *Herminium monorchis***

7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**RE\_F\_39 Divieto di alterazione delle stazioni di *Linaria alpina***

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

**RE\_F\_43 Divieto di raccolta di esemplari di *Geranium argenteum***

8130 *Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*

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

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

**RE\_F\_50 Divieto di raccolta di esemplari di *Herminium monorchis***

7140 *Torbiere di transizione e instabili*

**RE\_K\_06 Messa in atto di azioni volte a favorire interventi di ingegneria naturalistica finalizzati alla riduzione dei fenomeni di erosione del suolo e del cotico erboso**

6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo*

*(Festuco Brometalia) (\*notevole fioritura di orchidee)*

5130 *Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcicoli*

## **TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE**

**DI\_G\_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, presso associazioni alpinistiche (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"**

A345 *Pyrrhocorax graculus*

A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

8220 *Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*

A091 *Aquila chrysaetos*

A103 *Falco peregrinus*

8210 *Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*

**DI\_G\_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"**

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

1303 *Rhinolophus hipposideros*  
8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*

**IA\_G\_02** Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione

*7140 Torbiere di transizione e instabili*

**IA\_G\_11** Collocazione di pannelli informativi sulla corretta fruizione delle pareti rocciose, presso le palestre di roccia maggiormente frequentate, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"

*8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*

*A091 Aquila chrysaetos*

*A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax*

*8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*

*A345 Pyrrhocorax graculus*

*A103 Falco peregrinus*

**IA\_G\_16** Interventi di salvaguardia delle aree utilizzate da *Bombina (variegata) pachypus* per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana

*5357 Bombina pachypus*

**RE\_G\_14** Regolamentazione dell'avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da, Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), Passero solitario (*Monticola solitarius*) e Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità

*A091 Aquila chrysaetos*

*A103 Falco peregrinus*

*A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax*

*A345 Pyrrhocorax graculus*

**RE\_G\_22** Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola

*8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*

*1474 Aquilegia bertolonii*

*1613 Athamanta cortiana*

*8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*

**RE\_H\_05** Divieto di illuminazione fissa di grotte e cavità sotterranee in presenza di colonie di chiroteri

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

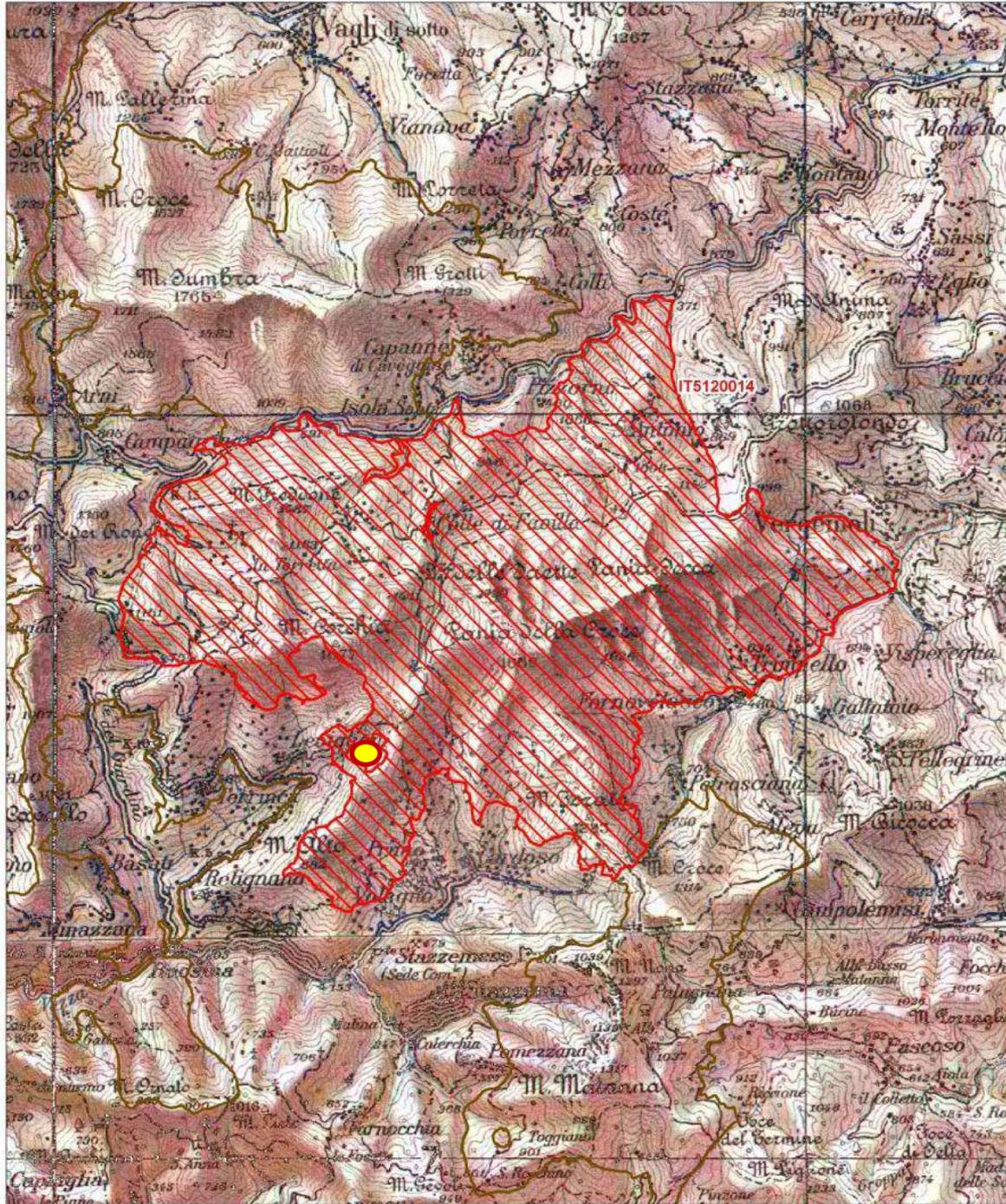


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120014

Superficie (ha): 3964

Denominazione: Monte Corchia - Le Panie



Data di stampa: 07/12/2010

Legenda

 sito IT5120014

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000



Figura 16: Carta di perimetrazione della ZSC22 e area di progetto (in giallo) (Schede Ministero dell'Ambiente).

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

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

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

Le coordinate del sito sono le seguenti:

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

Dal punto di vista amministrativo si tratta di un sito interprovinciale compreso nella Provincia di Lucca (65% c.a.) e la Provincia di Massa Carrara (35% c.a). Tra i comuni lucchesi, il sito interessa anche quello di Stazzema, che nel complesso, partecipa per circa il 20% alla superficie del SIR-ZPS. La porzione di territorio comunale interessata è invece pari a circa il 42% dell'intera superficie. Il sito si sovrappone ampiamente al **Parco Regionale delle Alpi Apuane** (L. 394/91; L.R. 49/95) e in gran parte ricade nell'area interna.

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

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

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

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

Anche il contingente floristico annovera specie di interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare come *Asperula purpurea* (L.) Ehrh. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari, *Biscutella apuana* Raffaelli, *Carum apuanum* (Viv.) Grande ssp. *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*:

### SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR) - ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015)

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

#### CARATTERISTICHE DEL SITO

**Estensione** 17.320,84 ha

#### Presenza di area protetta

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

#### Altri strumenti di tutela

-

#### Tipologia ambientale prevalente

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

#### Altre tipologie ambientali rilevanti

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

## 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>Chenopodion 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 (Cratoneurion)	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 3: 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) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino) - Unica popolazione della Toscana di una specie in declino su gran parte dell'areale, presumibilmente del tutto isolata, interamente compresa nel sito.

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

#### **Principali elementi di criticità esterni al sito**

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

### **PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE**

#### **Principali obiettivi di conservazione**

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

#### **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).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

- 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).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"



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



Regione: Toscana

Codice sito: IT5120015

Superficie (ha): 17320

Denominazione: Praterie primarie e secondarie delle Apuane



Data di stampa: 30/11/2010

0 2 4 Km

Scala 1:250'000



Legenda

sito IT5120015

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Figura 17: Carta di perimetrazione della ZPS23 (Schede Ministero dell'Ambiente).

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

Sono stati effettuati numerosi sopralluoghi in tutta l'area vasta 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":

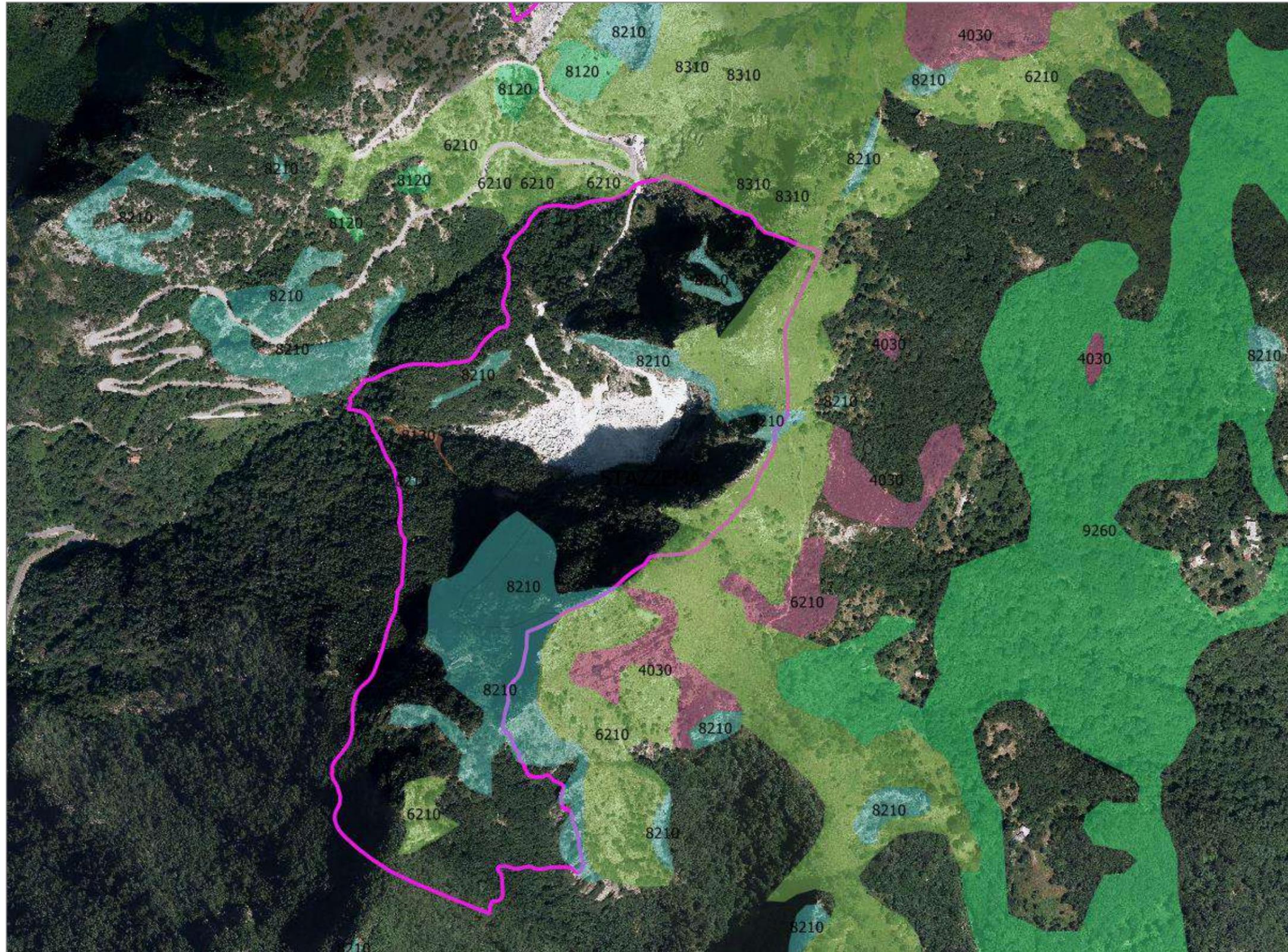
*"Al fine di condurre un'adeguata valutazione di incidenza, i soli contenuti del Natura 2000 - Standard Data Form non sono sufficienti per fornire un esauriente quadro conoscitivo degli elementi di conservazione del Sito.... A seconda della tipologia, localizzazione, modalità di attuazione del p/p, spesso 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/](http://vnr.unipg.it/habitat/)), realizzato appositamente come approfondimento della realtà nazionale rispetto a quanto definito a livello comunitario dall'**Interpretation Manual of European Union Habitat EUR 27**".*

### 5.1 Gli habitat presenti nell'area vasta di progetto.

I sopralluoghi più recenti sono stati effettuati nel marzo 2021, ma l'area è stata più volte indagata dal 2010.

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

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



**Figura 18:** Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", scala 1: 5000, modificata).

## 8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

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

### Descrizione.

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

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

### Criticità e impatti.

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

### Specie tipiche.

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



STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

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) <b>E</b> non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno <b>O</b> 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) <b>E</b> non più piccolo dell'area favorevole di riferimento <b>E</b> 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 <b>O</b> Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range <b>O</b> 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)		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 <b>O</b> TUTTI SCONOSCIUTI

**Tabella 4:** Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **8210** " PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b del Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend"**).

## 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'amplissima 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) <b>E</b> non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno <b>O</b> 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) <b>E</b> non più piccolo dell'area favorevole di riferimento <b>E</b> 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 <b>O</b> Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range <b>O</b> 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 <b>O</b> TUTTI SCONOSCIUTI

**Tabella 5:** Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat 6210 " FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI " in area vasta di Bacino (Allegato 1b del Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

## 8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILFI

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) <u>E</u> non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno <u>O</u> 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) <u>E</u> non più piccolo dell'area favorevole di riferimento <u>E</u> 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 <u>O</u> Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range <u>O</u> 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 <u>O</u> TUTTI SCONOSCIUTI

**Tabella 6:** Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat 8130 "GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI" in area vasta di Bacino (Allegato 1b del Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

## 8310: GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO

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

### Descrizione.

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

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



### Criticità e impatti.

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

Parametro	Stato di conservazione			
	Favorevole (FV)	Sfavorevole - inadeguato (U1)	Sfavorevole - cattivo (U2)	Sconosciuto XX informazioni insuff. per la valutazione
Range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio <u>E</u> non più piccolo del range favorevole di riferimento)	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno <u>O</u> 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 <u>E</u> non più piccolo dell'area favorevole di riferimento <u>E</u> 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 <u>O</u> Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range <u>O</u> 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 <u>O</u> TUTTI SCONOSCIUTI

**Tabella 7:** Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat 8310 "GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO" in area vasta di Bacino (Allegato 1b del Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

## 5.2 Le specie vegetali segnalate per i Siti Natura 2000 e presenti nell'area vasta.

Le uniche specie indicate per la ZSC19 e la ZSC22 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 *Trichomanes speciosum*, entrambi non presenti nell'area indagata (Figura 27). Per la ZPS23 non sono segnalate specie vegetali.

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 19 un estratto da Geoscopio con i siti di segnalazione da cui è tratto l'elenco di Tabella 8.

### EMERGENZE FLORISTICHE SEGNALATE NELL'AREA VASTA - GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEAGR.
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari	LR		ENDEMICA, RARA
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande ssp. <i>apuanum</i>	LR		ENDEMICA
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano	LR		ENDEMICA
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari	LR		ENDEMICA

Tabella 8: Specie vegetali di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

#### LEGENDA:

**LISTE ROSSE:** (Conti, Manzi e Pedrotti, 1997)

VU =Vulnerabile

CR= In pericolo critico

EN = Minacciata

DD= Dati insufficienti

LR = Minor rischio

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

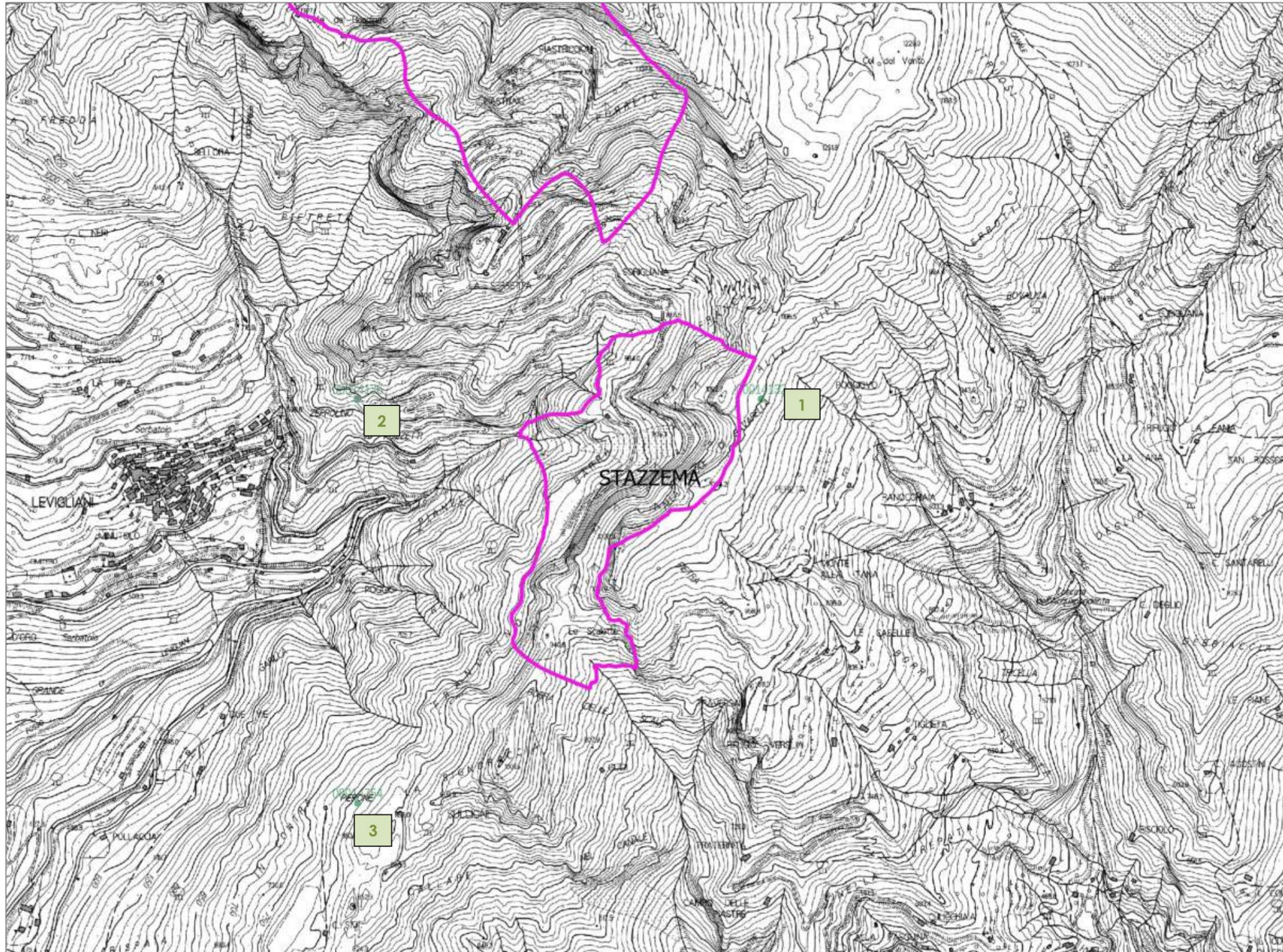


Figura 19: Segnalazioni delle emergenze floristiche in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10.000).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

1
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande ssp. <i>apuanum</i>
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari

2
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande ssp. <i>apuanum</i>
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano

3
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari

### 5.3 Le specie animali dei Siti Natura 2000 segnalate in area vasta.

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	Status in Toscana
<i>Chilostoma cingulatum</i> Studer	M	ENDEMICA		DD
<i>Chondrina oligodonta</i> (Del Prete, 1879)		ENDEMICA, RARA		VU
<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866)		ENDEMICA		LR
<i>Cochlodina comensis</i> Pfeiffer				DD
<i>Vitrinobrachium baccettii</i> Giusti & Mazzini, 1971				DD
<i>Retinella olivetorum</i> (Gmelin, 1791)			ENDEMICA ITAL.	LR
<i>Timarcha apuana</i> Daccordi e Ruffo	A	RARITA' ASS.		VU
<i>Duvalius casellii briani</i> (Mancini)		RARITA' ASS.		LR
<i>Duvalius apuanus apuanus</i> (Dodero)		RARITA' ASS.		LR

**Tabella 9:** Specie invertebrate (M= MOLLUSCHI; A= ARTROPODI, di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

**LISTE ROSSE:** (Conti, Manzi e Pedrotti, 1997)

VU =Vulnerabile

DD= Dati insufficienti

CR= In pericolo critico

LR = Minor rischio

EN = Minacciata

**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.

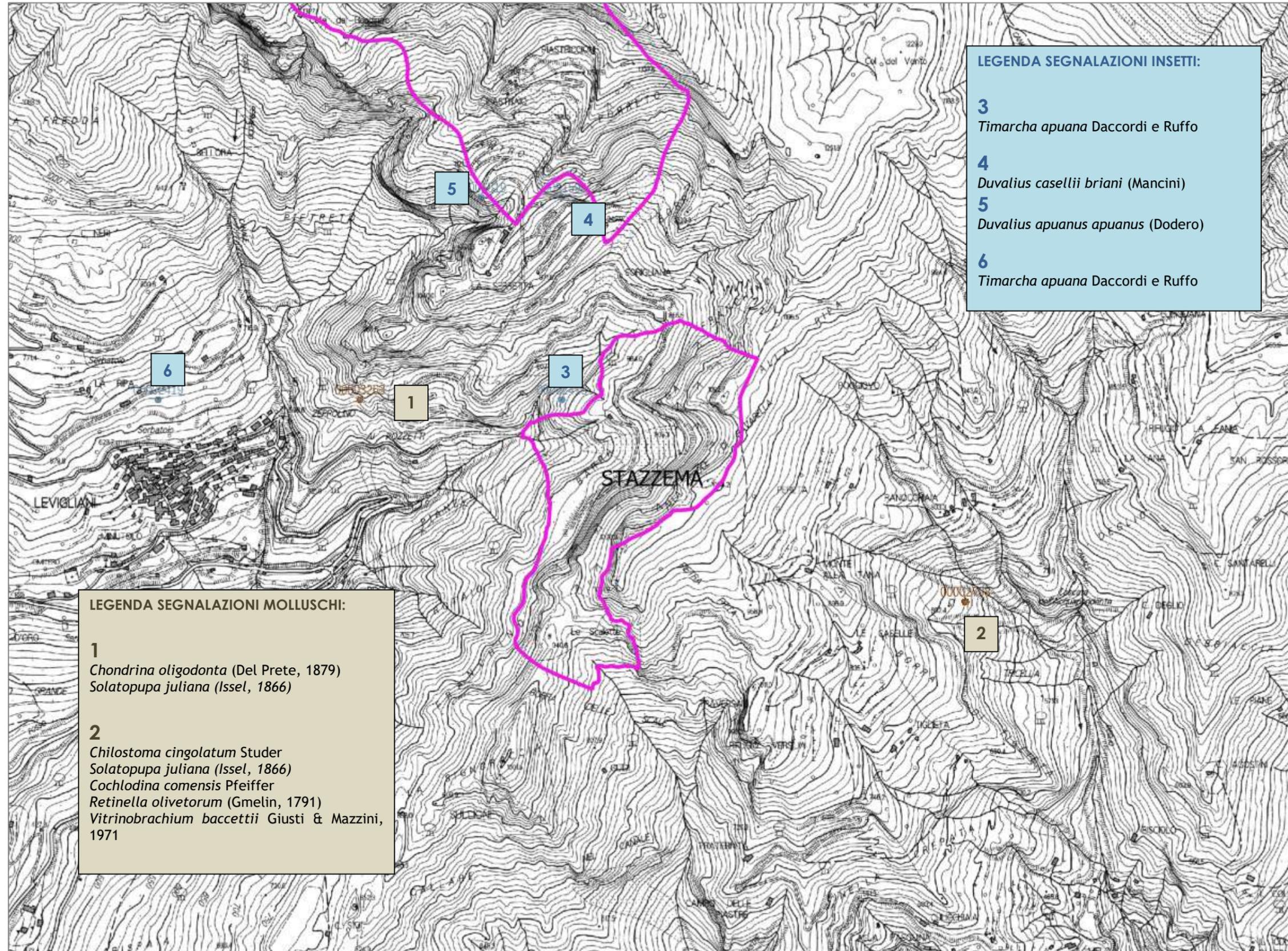


Figura 20: Segnalazioni per gli Insetti ed i Molluschi in area vasta (Geoscopio, scala 1: 10.000).

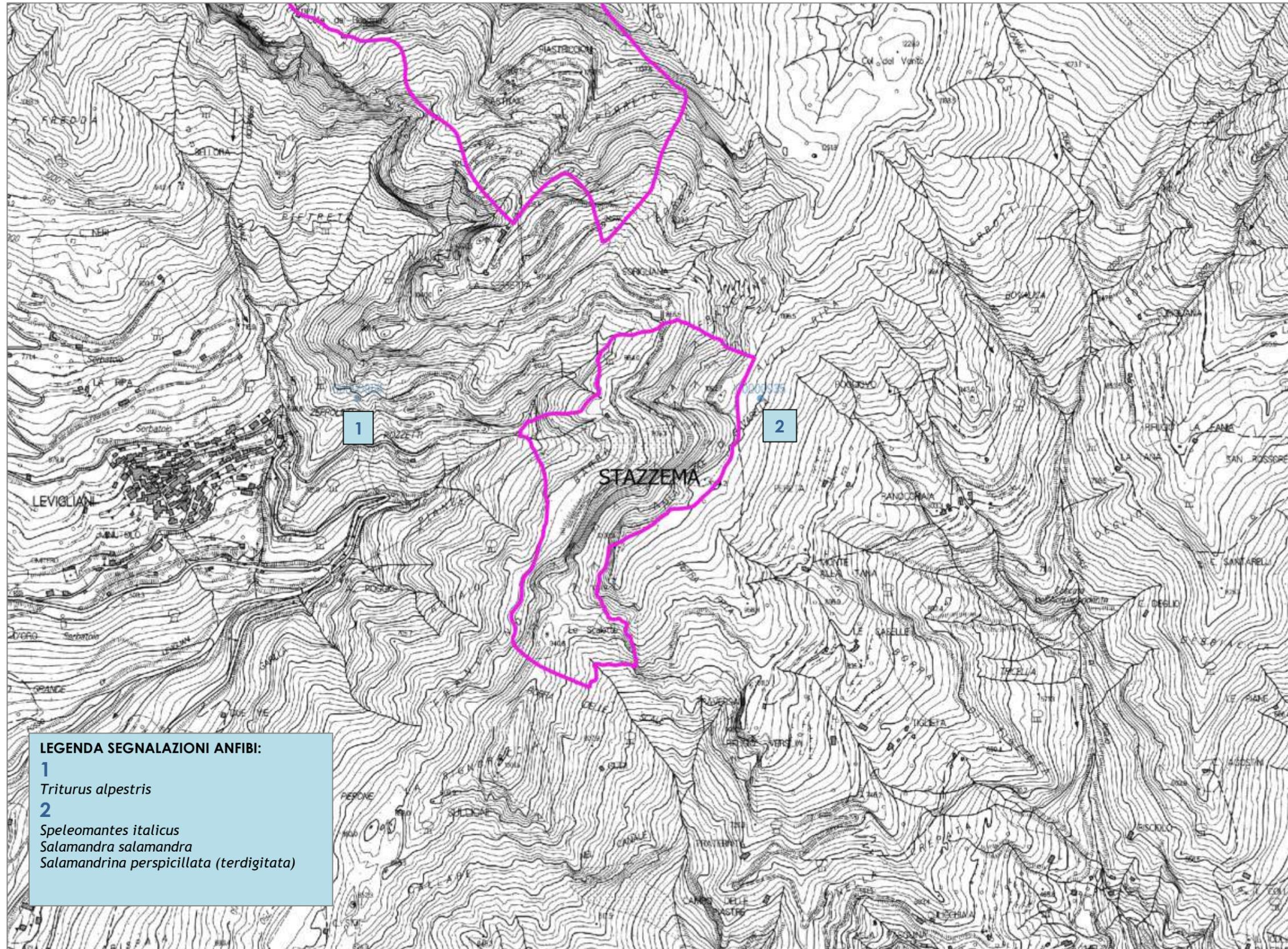


Figura 21: Segnalazioni per gli Anfibi in area vasta (Geoscopio, scala 1: 10.000).

## SEGNALAZIONI DI SPECIE DI ANFIBI IN AREA VASTA DI BACINO - GEOSCOPIO

Nome specie	Interesse biogeografico	Status Toscana	Direttiva 92/43 CEE
<i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788)		LR	All.II e IV
<i>Speleomantes italicus</i> (Dunn, 1923)		LR	All.II e IV
<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)		LR	
<i>Salamandra salamandra</i>		LR	

Tabella 10: Elenco delle specie di Anfibi segnalati in area vasta di Bacino in Geoscopio.

### LEGENDA:

#### Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

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

#### Legge Regionale 56/2000:

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

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

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

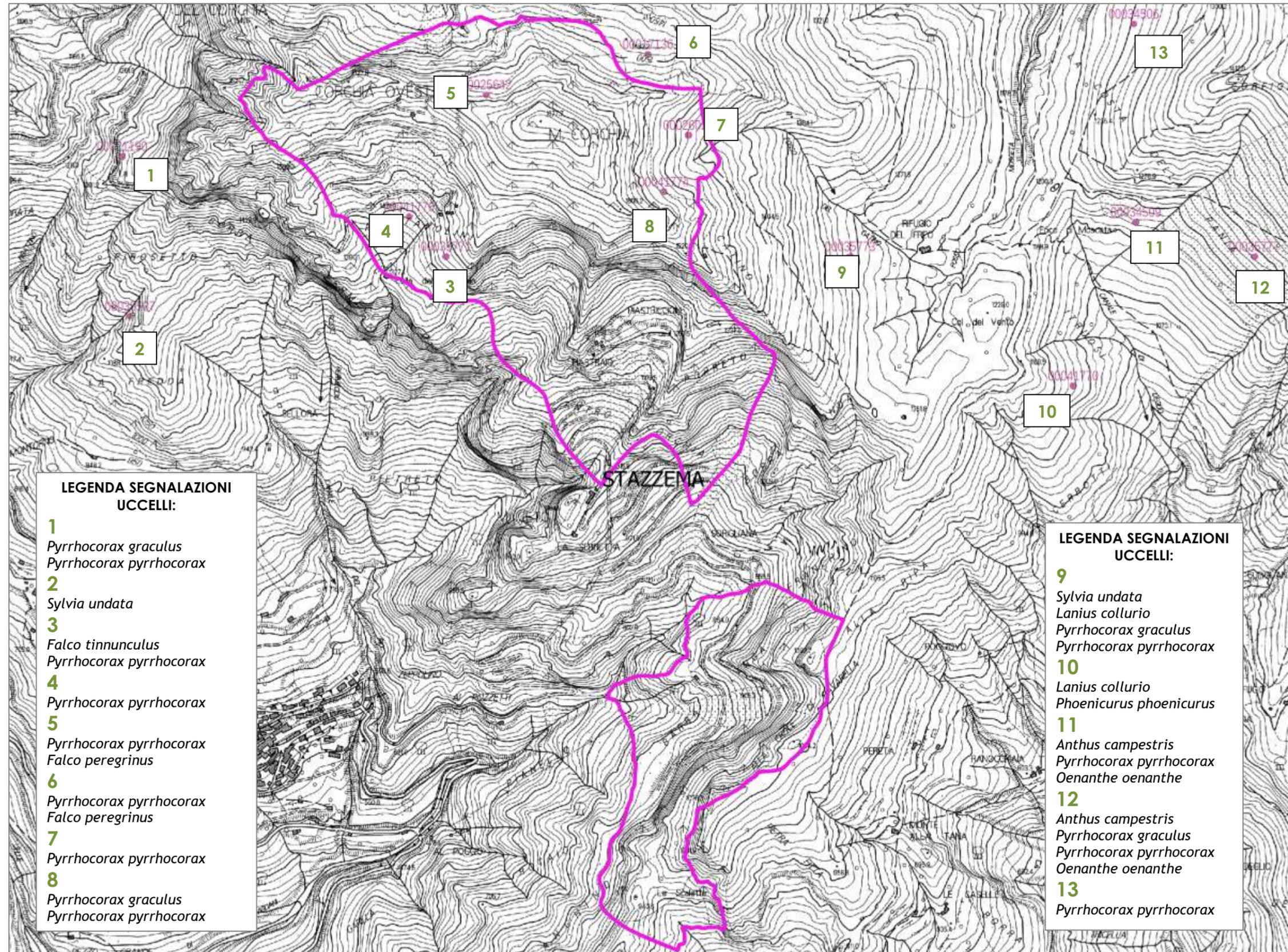


Figura 22: Segnalazioni per gli Uccelli in area vasta di Bacino (Geoscopia, scala 1: 15.000).

Dal punto di vista ornitologico il territorio è caratterizzato da specie tipiche del territorio apuano che nidificano nelle pareti rocciose come il Gheppio (*Falco tinnunculus*), e numerosi gracchi (*Pyrrhonorax pyrrhonorax* (Gracchio corallino), *Pyrrhonorax graculus* (Gracchio alpino).

### SPECIE ORNITICHE SEGNALATE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

Nome specie	Status Toscana	Direttiva Uccelli	Fenologia
<i>Anthus campestris</i>	VU	All.II	Migratore nidificante
<i>Sylvia undata</i>	VU	All.I	Residente
<i>Falco peregrinus</i>	EN	All.I	Nidificante
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LR		Nidificante
<i>Falco tinnunculus</i>	LR		Residente
<i>Lanius collurio</i>	VU	All.I	Nidificante
<i>Oenanthe oenanthe</i>	EN		Migratore nidificante
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	EN		Residente
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	EN	All.I	Residente

Tabella 11: Specie di Uccelli di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

#### LEGENDA:

#### Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

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

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

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

## ZSC 19 Valle del Giardino (codice Natura 2000: IT5120011)

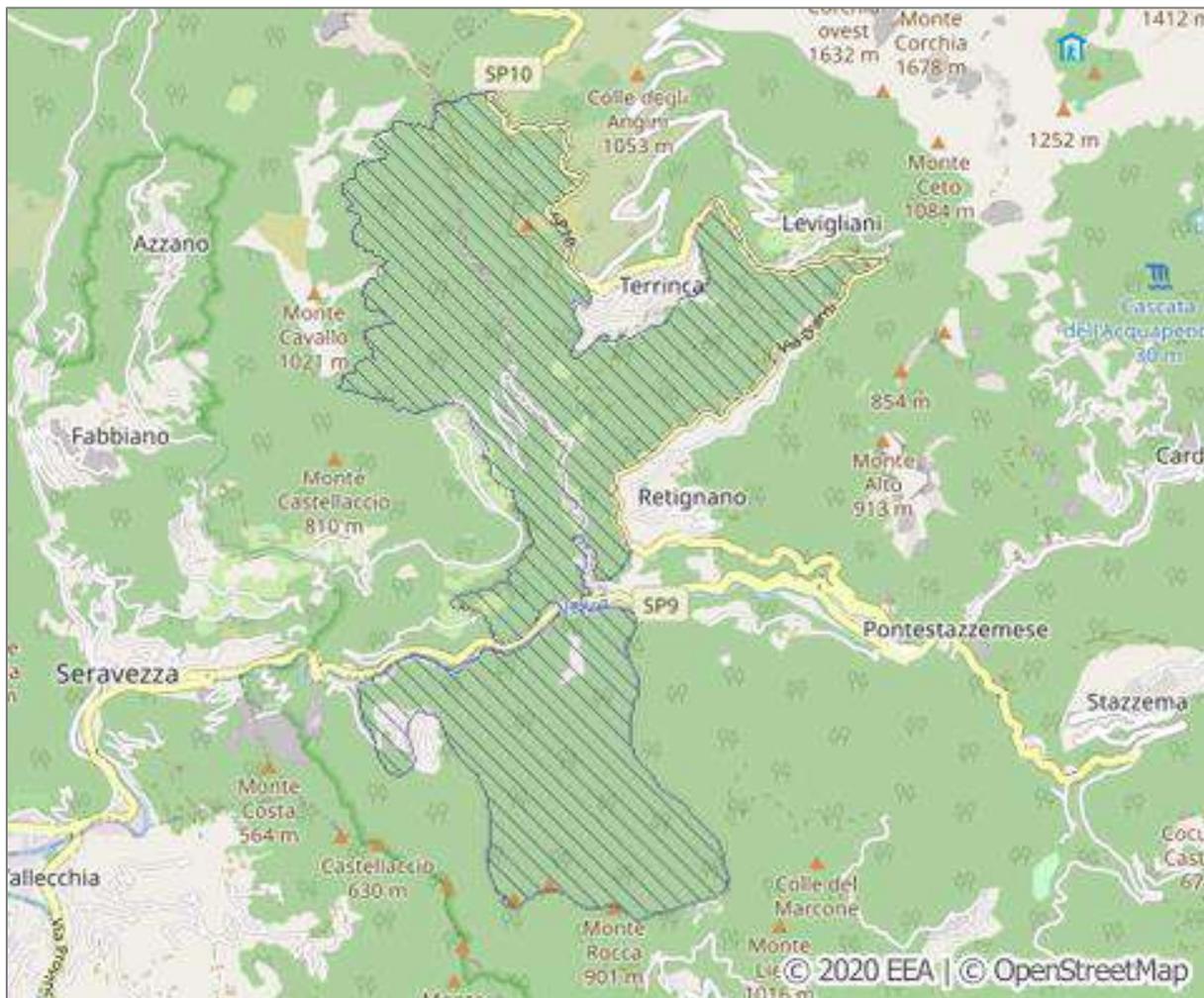
Il sito rappresenta un'area di protezione di 2 specie e 9 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Area: 19 km<sup>2</sup> (1865.00 ha)

Species group	Number
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"> <li>Date proposed as Site of Community Importance (SCI)</li> </ul>	June 1995
<ul style="list-style-type: none"> <li>Date confirmed as Site of Community Importance</li> </ul>	Not available
Date of Standard data form update	December 2019



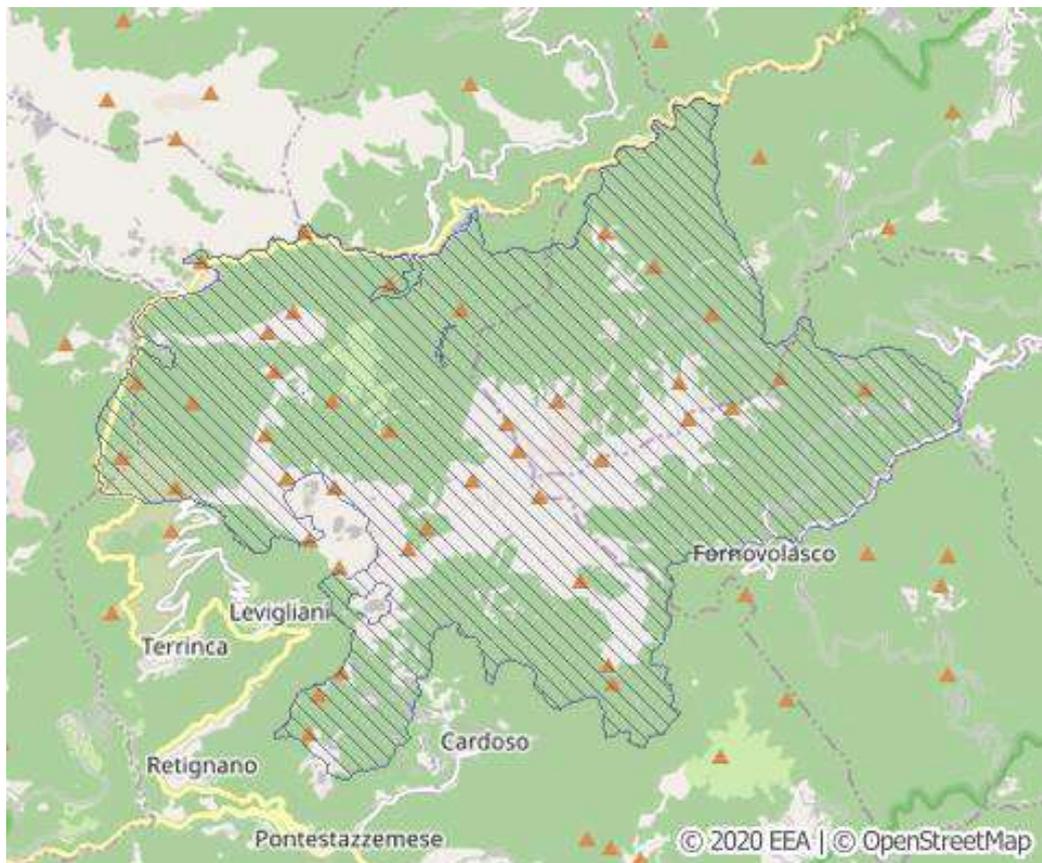
## ZSC 22 Monte Corchia - Le Panie (codice Natura 2000: IT5120014)

Il sito rappresenta un'area di protezione di 18 specie e 20 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Area: 40 km<sup>2</sup> (3964.00 ha)

Species group	Number
Amphibians	1
Birds	11
Flowering Plants	2
Invertebrates	1
Mammals	3

NATURA 2000 site under	
Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Date proposed as Site of Community Importance (SCI)</li> </ul>	June 1995
<ul style="list-style-type: none"> <li>Date confirmed as Site of Community Importance</li> </ul>	Not available
Date of Standard data form update	
December 2019	



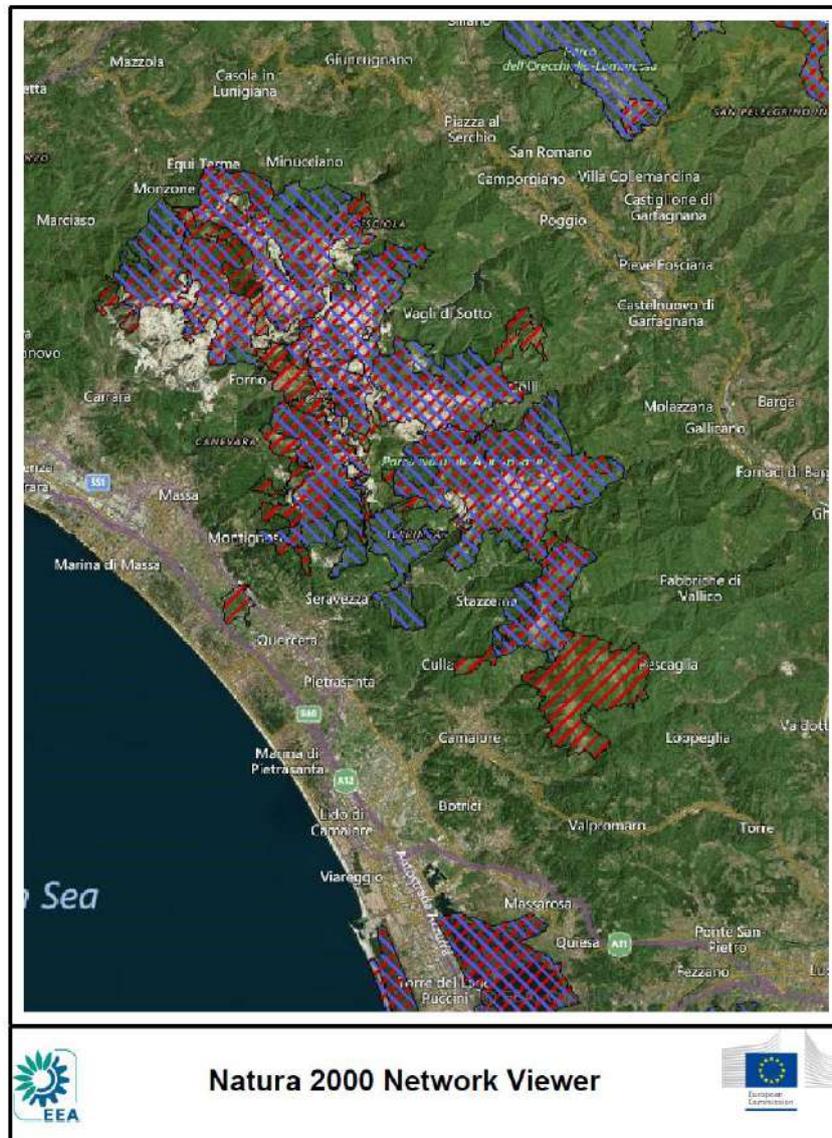
## ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015)

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)	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Date classified as Special Protection Area (SPA)</li> </ul>	September 1996
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✗
Date of Standard data form update	December 2015



## HABITAT 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

Nella regione MEDITERRANEA, il trend risulta il seguente:

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

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

### LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

Le pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210) rappresentano un habitat molto variabile che consiste di numerosi diversi sottotipi. Si può trovare dalla pianura euro-siberiana fino al piano alpino. Le comunità vegetali comprendono muschi, felci e piante vascolari. Lo stato di conservazione è "Sfavorevole-inadeguato" nelle regioni del Mar Nero, Boreale e Continentale, in declino nella regione boreale e stabile negli altri due. Viene riportato come "favorevole" nella regione alpina e pannonica e "sconosciuto" nelle regioni dell'Atlantico e Mediterraneo, principalmente per la Spagna che ha riportato lo stato sconosciuto per quasi tutti i parametri. Le principali minacce e pressioni sono legate principalmente a attività minerarie o ricreative. Le modifiche dello stato di conservazione globale tra le relazioni 2001-06 e 2007-12 si verificano nelle regioni dell'Atlantico e Continentale e 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 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 - <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-Bad</i>
	Pannonian - <i>Unfavourable-Inadequate</i>
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 8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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

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

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

### LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

## HABITAT 8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

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

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

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

### LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

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>)

### *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.

### *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.	

### *Chilostoma cingulatum* (S. Studer, 1820)

Threat status Europe Data Deficient (IUCN)

The EUNIS species component has very limited information about this species.

Si tratta di un complesso di specie suddiviso in un numero considerevole di sottospecie, ma come dimostrato da Gargominy e Ripken (2006), ci sono subunità di questa "specie" che sono considerati specie di diritto. È impossibile valutare tale complesso, perché potrebbe comprendere specie che possono rientrare nelle categorie da Least Concern (LC) a pericolo critico (CR). Una revisione tassonomica critica di questo gruppo è sarebbe necessaria. Pertanto, questa specie è elencata come Dati insufficienti (DD).

**Popolazione:** Non ci sono dati a disposizione della popolazione.

**Minaccia Maggiore** Le minacce a questa specie sono sconosciute.

**Azioni di conservazione:** Gargominy e Ripken (2006) propongono di elencare *Chilostoma frigidum liguricum* come vulnerabile. La Lista Rossa austriaca elenca le sottospecie *Chilostoma peregrini cingulatum* come quasi a rischio (NT).

### *Satyris ferula* (Fabricius, 1793)

### *Cochlodina comensis lucensis* (Gentiluomo, 1868)

### *Duvalius casellii carrarae* Jeannel, 1928

### *Retinella olivetorum* (Gmelin, 1791)

Threat status Europe	<u>Not evaluated</u> (IUCN)
Valid parent species	<u>Cochlodina comensis</u>
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 italicus (Dunn, 1923)**

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

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

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

**Attuale tendenza della popolazione:** Stabile

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

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

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

### **Salamandrina terdigitata (Lacepède, 1788)**

Threat status Europe	<b>Least Concern</b> (IUCN)
<b>EU conservation status by biogeographical region</b>	Alpine - <i>Favourable</i>
	Continental - <i>Favourable</i>
	Mediterranean - <i>Favourable</i>
Protected by	EU Habitats Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	83 are designated for this species
Natura 2000 species code	1175

Questa specie è endemica del sud Italia peninsulare negli Appennini (dove è molto diffusa) e di altre zone collinari, a sud della provincia di Caserta (regione Campania). A nord viene sostituita da *Salamandrina perspicillata*. Si trovano di solito ad altitudini tra 200 e 900 metri di altezza, ma anche tra 50 e 1.500 m slm.

**Habitat ed ecologia:** Si trova principalmente nei boschi con fitto sottobosco nelle zone collinari e montane. Solo le femmine di questa specie sono acquatiche durante la fase breve di deposizione delle uova, per la quale vengono utilizzate le acque ben ossigenate, con flussi lenti (di solito con fondali rocciosi), abbeveratoi e stagni. E' assente negli habitat gravemente modificati. Poche informazioni sono disponibili sull' ecologia e biologia riproduttiva di questa specie. Nel complesso, non è significativamente minacciata. Questa specie è elencata nell'appendice II della Convenzione di Berna.

### *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
Protected by	1 international agreement
Most preferred habitats	wetlands woodland and forest
May also occur in	grassland rivers and lakes
Natura 2000 species code	2351

**Habitat ed ecologia:** La specie può essere presente nei boschi decidui freschi, o raramente nei boschi di conifere con ruscelli ben ombreggiati e piccoli fiumi, nelle radure e bordi della foresta, nei pendii rocciosi, nella fitta macchia e vegetazione erbacea. La presenza di *S. salamandra* sui pascoli di montagna indica l'esistenza, in precedenza, di aree boscate. La specie predilige microhabitat ricoperti di foglie e lettiera con muschi. In generale, la femmina partorisce larve ben sviluppate, che completano la metamorfosi in torrenti, stagni e acque tranquille.

**Minaccia Maggiore (s):** Le principali minacce sono rappresentate dalla distruzione degli habitat in generale, l'inquinamento dei siti di riproduzione da agrofarmaci, la raccolta a fini commerciali (ad esempio, il commercio di animali domestici), l'introduzione di specie predatrici (salmonidi e gamberi (*Procambarus clarkii*) e la frammentazione della popolazione.

### *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
Protected by	1 international agreement
Most preferred habitats	wetlands • woodland and forest
May also occur in	grassland • rivers and lakes
Natura 2000 species code	2351

#### Ecologia

**Habitat ed ecologia:** In Toscana vive e si riproduce soprattutto nei corpi d'acqua (laghetti naturali e artificiali, pozze d'acqua per l'abbeveraggio del bestiame, fontanili, pozzette alimentate da sorgenti, torrenti, ecc.) dell'area montana e medio- e alto-collinare. Si nutre di piccoli invertebrati, tanto allo stadio larvale quanto a quello adulto. In certe popolazioni la percentuale di esemplari neotenici è molto elevata. Adulti e larve sono predati da Uccelli e piccoli Mammiferi acquatici, dai serpenti del genere *Natrix* e soprattutto dai Pesci carnivori, in particolare Salmonidi.

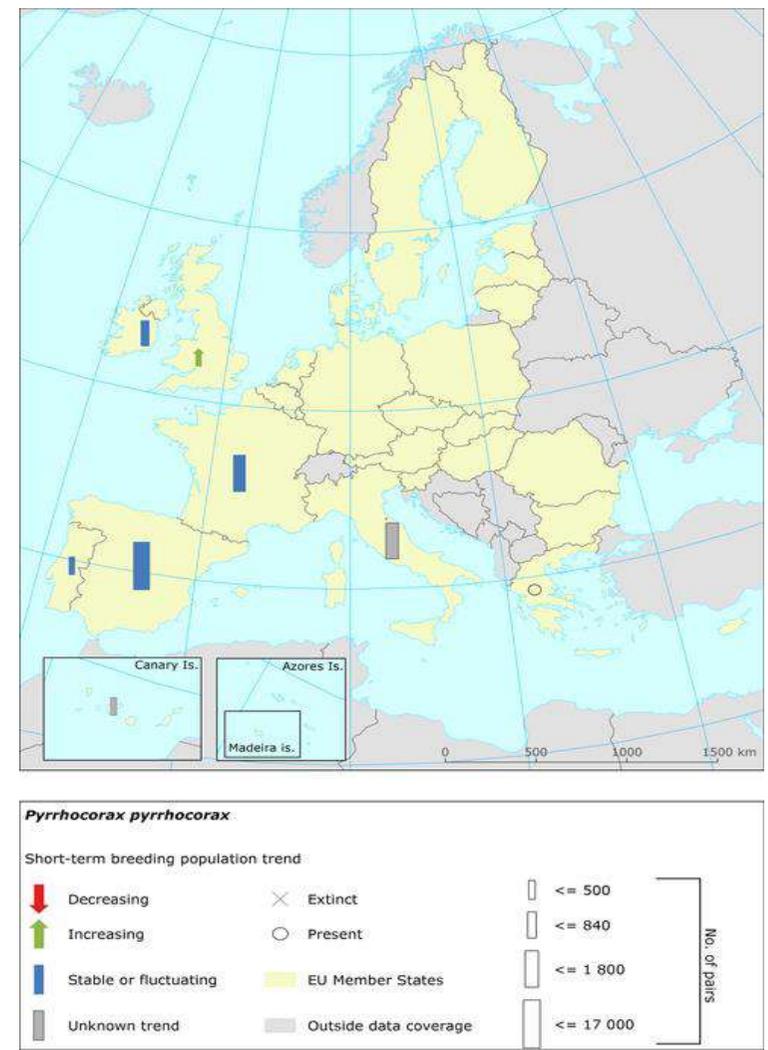
#### Cause di minaccia

Distruzione e alterazione dei corpi d'acqua in cui questa specie vive e si riproduce, compresi le captazioni idriche e il pesticciamento del bestiame in abbeverata. Causa particolarmente importante di minaccia è costituita dall'immissione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, negli ambienti frequentati dal tritone alpestre; la predazione da parte delle trote di larve, esemplari neotenici e adulti durante il periodo riproduttivo ha condotto nel giro di pochissimi anni all'estinzione locale della specie in varie stazioni appenniniche.

***Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus, 1758)**

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

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

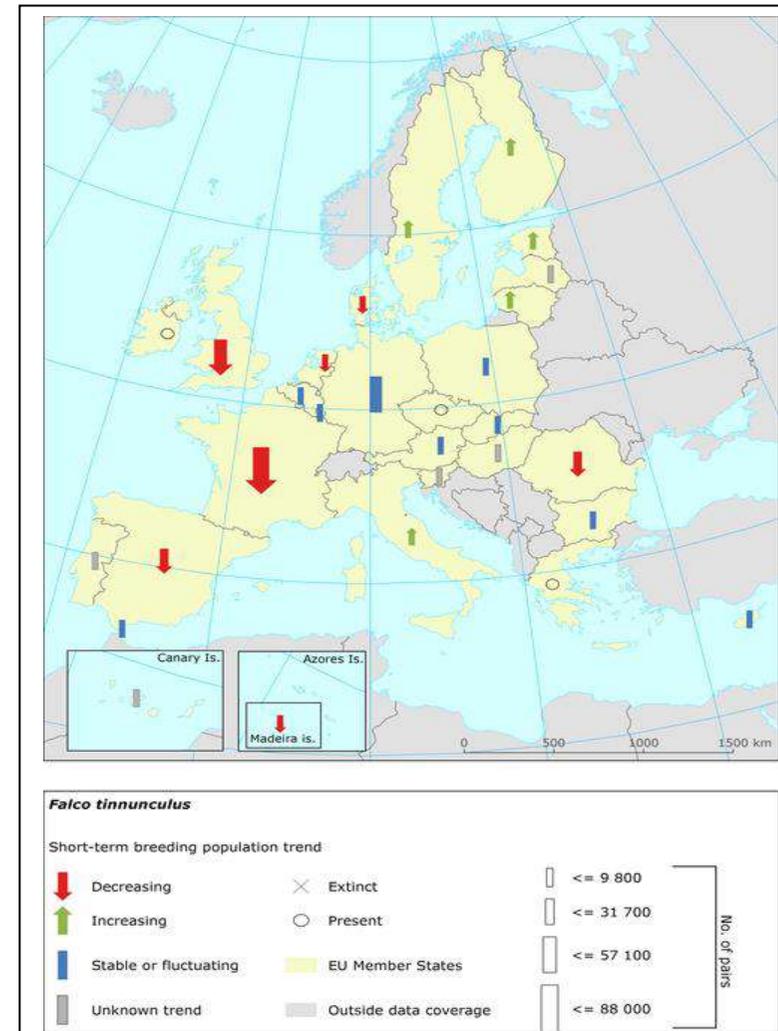


EU population status assessments														
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	21500 - 25800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

*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 sovrapascolo 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 to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	314000 - 460000 p	[Decreasing]	[Unknown]	3940000										

### *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

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

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

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

**Attuale tendenza della popolazione:** Stabile

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

#### **Azioni di conservazione proposte**

Convenzione di Berna Appendice II. Direttiva Uccelli UE I.

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

*Lanius collurio* Linnaeus, 1758

Trends at the Member State level

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

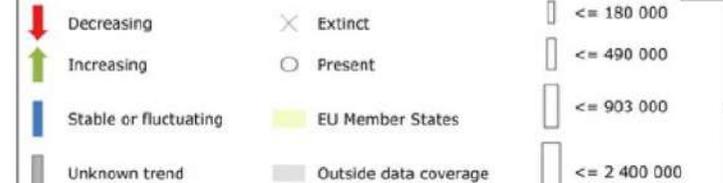


Assessment of status at the European level

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

*Lanius collurio*

Short-term breeding population trend



## *Falco peregrinus* Tunstall, 1771

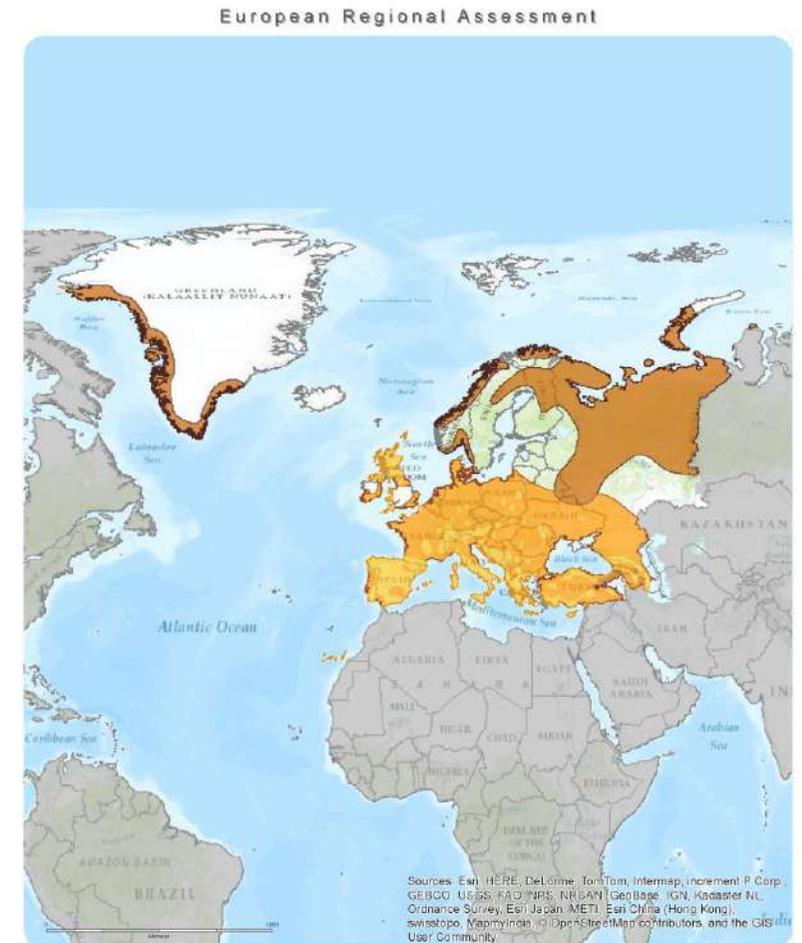
Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	2617 are designated for this species
Natura 2000 species code	A103

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).



### *Falco peregrinus*

#### Range

- Extant (breeding)
- Extant (non breeding)
- Extant (resident)

Citation:  
BirdLife International (2015)  
European Red List of Birds



Map created 05/12/2015



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply any official endorsement, acceptance or opinion by IUCN

## Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

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

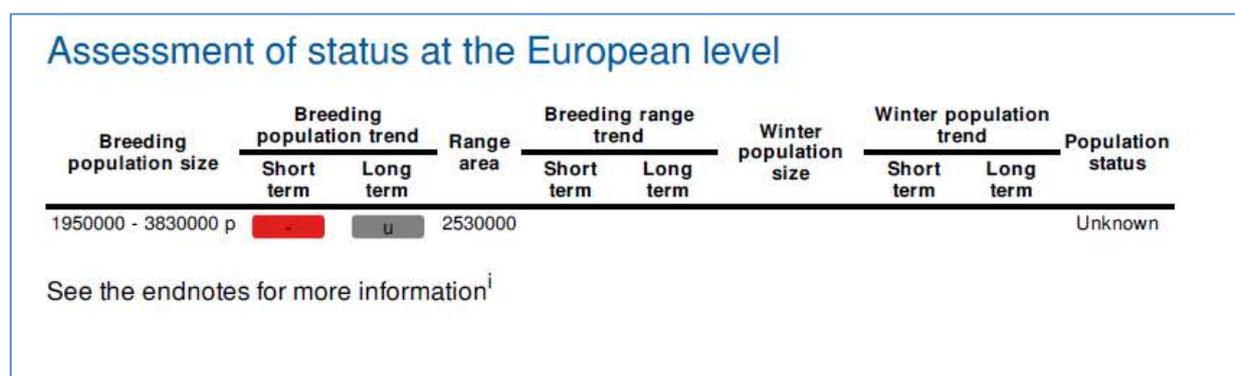
In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come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

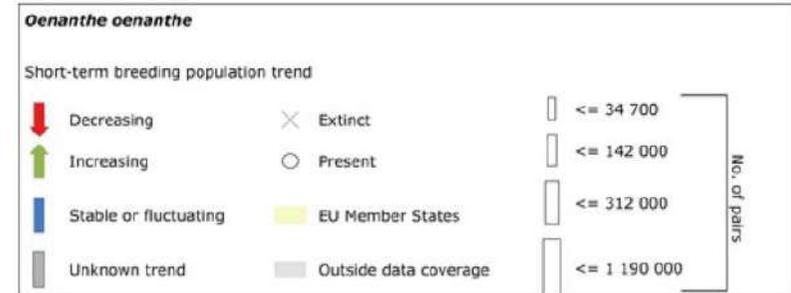
CMS Appendice II. Convenzione di Berna Appendice II. La ricerca ha evidenziato che la gestione del paesaggio per conservare mosaici di vegetazione consentirebbe la diffusione di artropodi utili per questa specie (Oosten et al. 2014). Si suggeriscono inoltre studi multi-site per determinare le opportune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



## *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	<b>Least Concern</b> (IUCN)
EU Population status	<b>Secure</b>
Protected by	<b>EU Birds Directive</b> and <b>2</b> other international agreements
Natura 2000 sites	<b>980</b> are designated for this species
Natura 2000 species code	A274

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. La tendenza della popolazione è **in aumento**.

**Habitat ed ecologia:** Questa specie abita foreste aperte e boschi, vecchi parchi e giardini, radure, boschi di latifoglie, così come molti habitat intermedi, come brughiere con alberi sparsi, salici (*Salix*) lungo torrenti e fossati, anche i paesi collinari con i vecchi muri in pietra e gli edifici. La dieta si compone di frutti e bacche. La specie è migratoria (Collare e Christie 2013).

**Minaccia Maggiore (s):** **Degrado** dell'habitat da effetti dell'inquinamento sulle foreste. Abbattimento (Collare e Christie 2013).

**Azioni di conservazione proposte:** CMS Appendice II. Convenzione di Berna Appendice II.

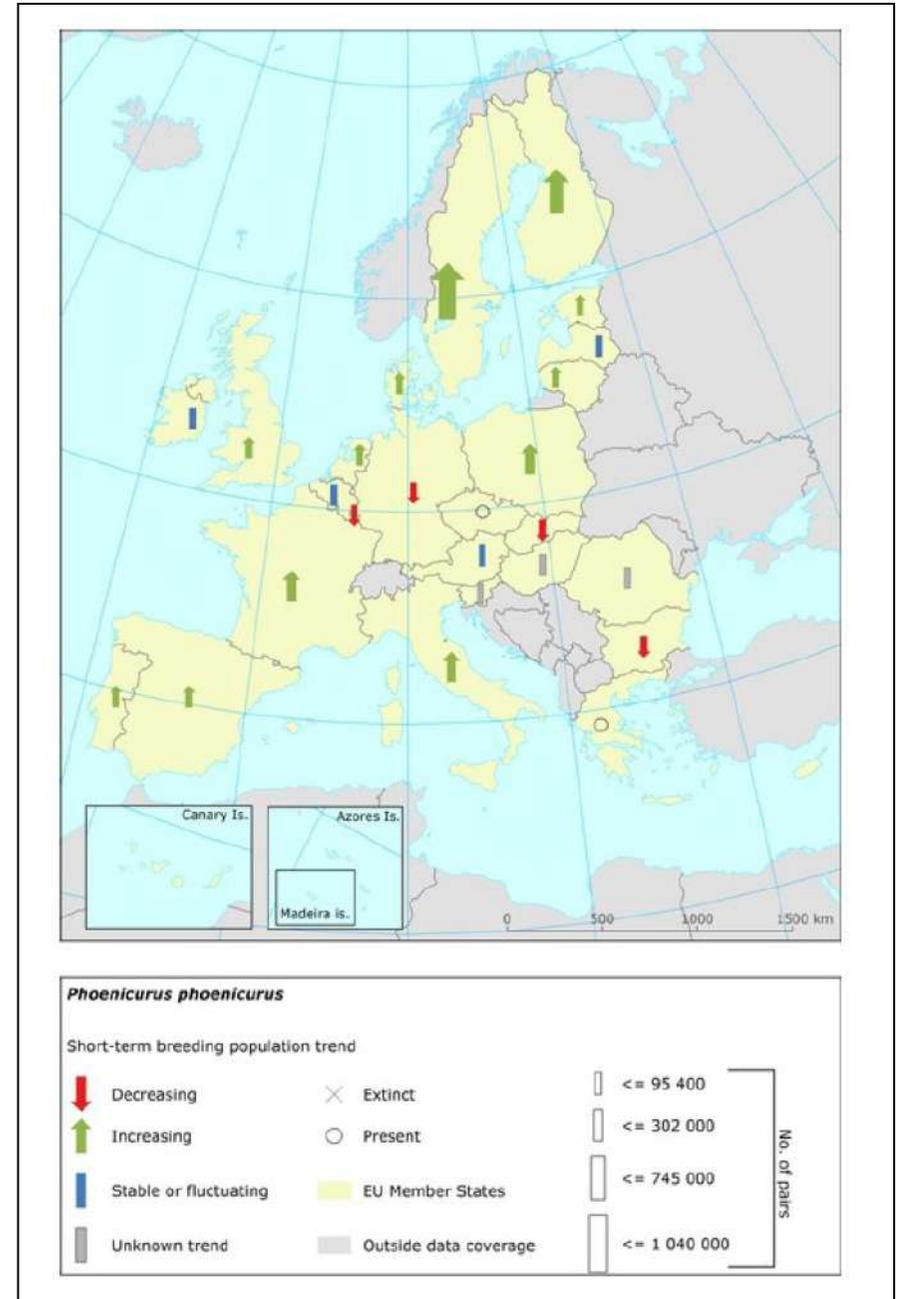
Al momento non ci sono misure di conservazione noti per questa specie, che potrebbe beneficiare della conservazione del bosco maturo,. A livello locale, in habitat adatto, la popolazione trarrebbe beneficio dalla fornitura di cassette nido (Tucker e Heath 1994).

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	
2250000 - 4210000 p	+	+	2880000						Secure

*Phoenicurus phoenicurus* (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	3.4	10000 - 15000 p	0	x	88451	0	0			
BE	1.2	4400 - 7200 p	0	0	24024	0	-			
BG	0.6	2000 - 5000 p	-	0	39000	0	0			
CZ										
DE	17.8	67000 - 115000 p	-	+	350965	0	0			
DK	2.1	50000 - 50000 p	+	+	42377	0	0			
EE	2.1	20000 - 30000 p	+	+	49200	0	0			
ES	3.4	58500 - 132000 p	+	0	152462	+	0			
FI	17.5	630000 - 880000 p	+	+	373400	x	+			
FR	15.0	100000 - 200000 p	+	0	458400	0	-			
GR										
HU	0.3	1000 - p	x	-	24443	x	-			
IE		5 - 10 p	0	0	200	-	-			
IT	8.7	100000 - 300000 p	+	+	205200	+	+			
LT	4.0	40000 - 70000 p	+	+	73100	0	0			
LU	0.2	400 - 500 p	-	-	2596	0	0			
LV	2.1	38072 - 103146 p	0	0	62898	0	0			
NL	1.7	22114 - 28844 p	+	0	41341	0	0			
PL		260000 - 350000 p	+	x		x	x			
PT	0.9	1000 - 5000 p	+	x	47900	0	0			
RO	0.1	45000 - 90000 p	x	x	206600	x	x			
SE	10.5	678000 - 1580000 p	+	0	467800	0	x			
SI	0.7	3500 - 5200 p	x	+	14208	x	-			
SK	1.5	2000 - 4000 p	-	-	43995	-	-			
UK	6.3	70000 - 130000 p	+	+	114400	-	-			



### *Sylvia undata* (Boddaert, 1783)

<b>Threat status Europe</b>	<b><u>Near Threatened</u></b> (IUCN)
<b>Protected by</b>	<b>EU Birds Directive</b> and <b>3</b> other international agreements
<b>Natura 2000 sites</b>	<b>1056</b> 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. È 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.

### *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

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

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

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

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

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

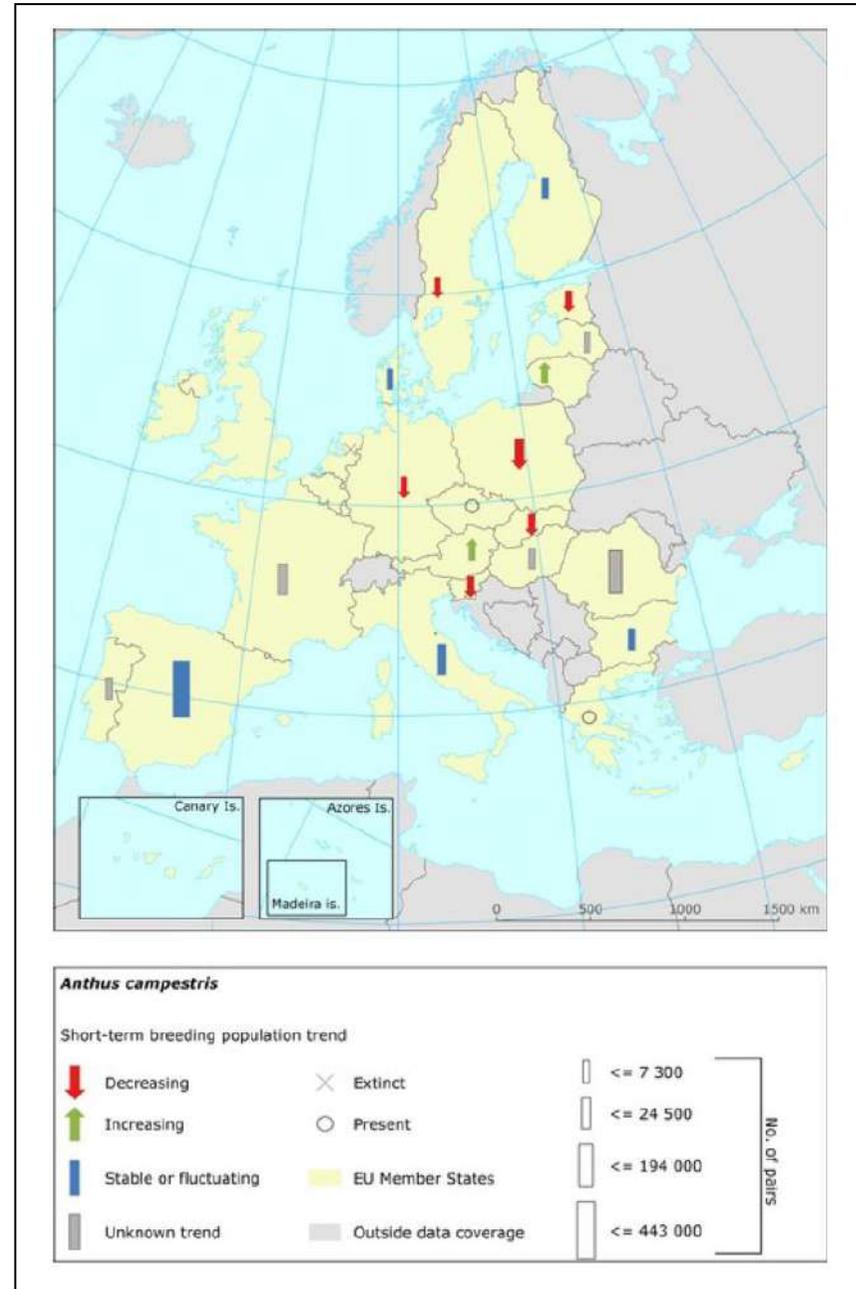
<b>Threat status Europe</b>	<b><u>Least Concern</u></b> (IUCN)
<b>EU Population status</b>	Secure
<b>Protected by</b>	EU Birds Directive and 2 other international agreements
<b>Natura 2000 sites</b>	1736 are designated for this species
Natura 2000 species code	A255

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	
538000 - 967000 p	0	-	1110000						Secure

*Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

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





COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

# STUDIO DI INCIDENZA

## SEZIONE III

ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI  
NATURA 2000

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*Un ulteriore fattore per determinare la significatività dell'incidenza è la frammentazione; infatti, un intervento, anche al di sotto della soglia di sottrazione dell'1%, che comporta la suddivisione dello stesso habitat in due porzioni distinte, può incidere significativamente se ne*

*interrompe la connessione ecologica (per esempio, costruzione di una infrastruttura stradale, ferroviaria, ecc.). È opportuno precisare che la valutazione delle soglie di significatività dell'incidenza deve tener conto dell'effetto cumulativo di tutti gli interventi che insistono o sono pianificati all'interno del sito e che possono interferire sul medesimo habitat.*

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

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

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

Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:

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

L'area interessata dagli interventi che si svolgono in sotterraneo è in parte interna alla ZSC22 ed alla ZPS23, anche se totalmente compresa in area contigua di cava.

Non vengono pertanto interessati **direttamente** habitat di alcun tipo, per cui non si verifica perdita di superficie né all'interno dei Siti Natura 2000, né in ACC e si valutano pertanto esclusivamente impatti di tipo **indiretto**.

A proposito delle coltivazioni in sotterraneo all'interno della ZPS23, il Parco Regionale delle Alpi Apuane, al fine di rendere compatibili le attività estrattive con la necessità di tutela della ZPS stessa, ha richiesto un parere all'Università degli studi di Firenze, Dipartimento Scienze Giuridiche, avente per oggetto:

*“Questione relativa alla Zona di Protezione Speciale (ZPS) all'interno del Parco Regionale delle Alpi Apuane e attività estrattive: divieti, eccezioni e deroghe ai sensi dell'allegato “A”, art. 1, lettera n) della deliberazione della Giunta Regionale n. 454 del 16 giugno 2008”.*

In tale parere, è stata approfondita la questione tenendo conto di tutte le disposizioni normative vigenti in materia, con particolare riferimento all'art. 5, comma 1, lettera n) del DM 17 ottobre

2007 e all'allegato "A", art. 1, lettera n) della deliberazione della Giunta Regionale n. 454 del 16 giugno 2008".

Risulta essere rilevante quanto esplicitato al punto 4 del parere dell'Università degli studi di Firenze che tratta la questione dello sviluppo in profondità dei limiti della ZPS, dove si rileva che *non vi è "alcun esplicito riferimento a questo profilo" pertanto l'estensore del parere ha proceduto in via analogica con i confini del diritto di proprietà arrivando alla conclusione che esso non si estende nella sua proiezione verticale poiché è possibile separare suolo e sottosuolo in termini proprietari. Conseguentemente l'autonomia giuridica del sottosuolo è applicabile anche in quello sottostante una ZPS dove "è concetto utilizzabile per limitare l'estensione in profondità di una ZPS". Peraltro si evidenzia che il dato normativo concernente le ZPS "si esprime sempre in termini di "superficie".*

*Nello specifico per la protezione di una ZPS ai fini della tutela dell'ambiente e dell'interesse pubblico ad essa riferibile, la Direttiva 79/409CEE modificata dalla Direttiva 2009/147/CEE "mira alla conservazione non dell'ambiente naturale genericamente inteso, bensì delle specie di uccelli allo stato selvatico sul territorio europeo, e in specie di quelle migratrici" e le misure raccomandate riguardano "i diversi fattori che possono influire sull'entità della popolazione aviaria" riferibili alla "distruzione e l'inquinamento dell'habitat, la cattura e l'uccisione da parte dell'uomo e il commercio che ne consegue".*

*Conseguentemente il parere conclude affermando che "si deve ritenere che le ZPS si estendano essenzialmente in orizzontale, salvo immaginare una limitata estensione in profondità, strettamente funzionale a garantire che a causa di modificazioni nel sottosuolo non vi siano alterazioni sul sovrasuolo."*

*La porzione di sottosuolo utile affinché non si creino alterazioni sul sovrasuolo deve essere definita in relazione ai processi abiotici e alle possibilità di relazioni significative con gli ecosistemi esterni che devono essere tutelati ai fini di assicurare il permanere dell'habitat della ZPS.*

*Il parere pertanto stabilisce che al sottosuolo "nella misura in cui non rientra nella ZPS, non si applica il peculiare regime di divieti che caratterizzano e conformano il regime delle ZPS. Tra tali divieti, in particolare il divieto di apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti" di cui al DM 17 ottobre 2007."*

*Inoltre benché l'estensione della ZPS debba essere localizzata tutta in superficie la fattibilità delle previsioni dovrà essere oggetto di apposita valutazione tecnica ai fini ambientali, in coerenza con gli obiettivi e le misure di conservazione della Direttiva habitat 92/43/CEE e prevedere al termine dell'attività estrattiva il ripristino ambientale del sito.*

Il Consiglio Direttivo del Parco con **Delibera del Consiglio Direttivo n. 17 del 20.09.2019**, ha recepito tale parere facendolo proprio "quale contenuto integrativo dell'Atto generale di indirizzi per il Settore "Uffici tecnici" di cui alla delibera n. 71 del 13 novembre 1999" e s.m.i. per l'espressione dei pareri di competenza.

La possibilità di **impatti diretti** sugli ecosistemi di superficie all'interno della ZPS23 è quindi potenzialmente possibile in caso di lavorazioni difformi da quanto stabilito dalla stessa Delibera del Consiglio Direttivo.

Nella VInCA del P.A.B.E. approvato, si legge che *per quanto riguarda le attività in galleria, la relazione con la copertura del suolo soprastante è di interesse per comprendere la vulnerabilità del terreno ed eventuali interferenze che possano essere determinate dall'escavazione in sotterranea.*

*La maggior parte degli ambienti soprastanti è costituita da aree boscate (53% 13.2 - Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea delle Apuane e nuclei arborei sparsi), quindi da ecosistemi agropastorali (24% PBF - Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura densa) e infine da ecosistemi rupestri (21% con le unità: VR - Ambienti a rocciosità prevalente con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane, PBFrd Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura discontinua con elevata rocciosità (diffusa o localizzata) e VRar - Ambienti a rocciosità prevalente (creste, pareti, tavolati, versanti) con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane con alberi sparsi).*

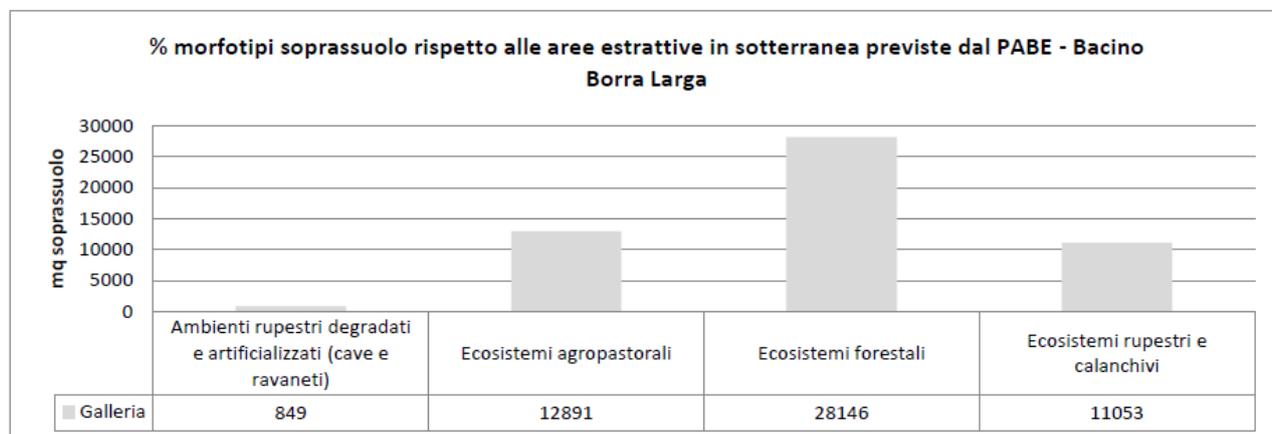


Tabella 12

Dalla sovrapposizione del progetto autorizzato e dello stato attuale in ambiente GIS con il perimetro della ZPS23 (Figura 23) si rileva che la superficie restante ancora da escavare in sotterraneo per il completamento del progetto è pari a 1187 mq, a fronte di una superficie complessiva della galleria in ZPS autorizzata pari a 3600 mq.



Figura 23: Le aree ancora da coltivare rispetto all'approvato ed allo stato attuale.

LEGENDA



Si riportano di seguito in **Figura 24** le aree ancora da coltivare autorizzate in sotterraneo che ricadono in ZPS23, e che interessano indirettamente l'habitat di superficie 6210\*, ed in **Figura 25** nel dettaglio, le superfici complessive degli habitat ricadenti in area di progetto. Si evidenzia comunque che si tratta di coltivazione in sotterraneo, per cui non si verificherà perdita effettiva di habitat, né all'interno dei Siti Natura 2000, né esternamente ad essi.

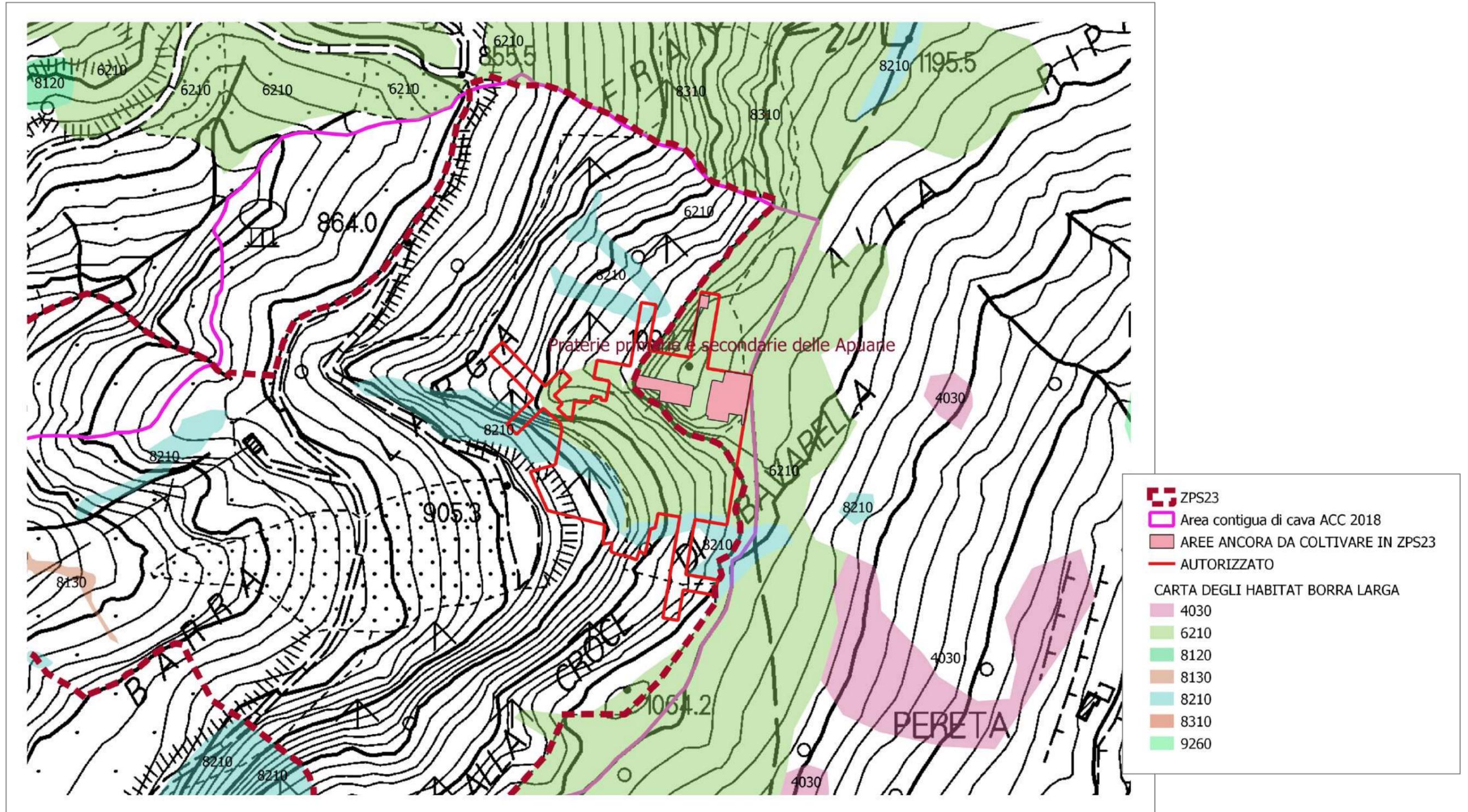
Inoltre, nella Vinca del P.A.B.E. si legge:

*Per quanto riguarda le ZPS, la Del G.R. 454/2008 (D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di*

conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) - Attuazione) individua una specifica misura di conservazione (Art. 1 lettera n)) che prevede il **divieto di apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie.**

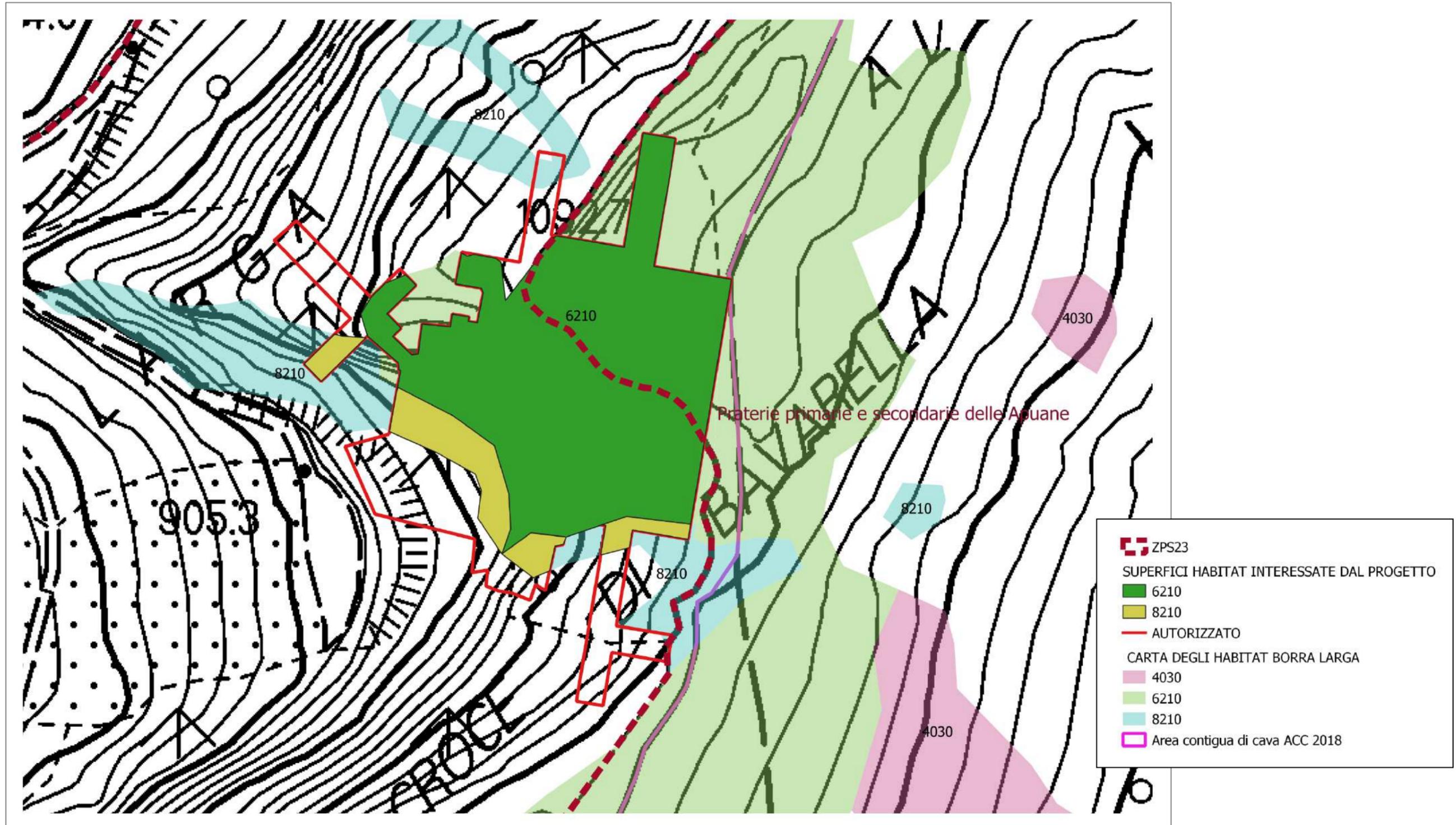
Per questo vi sono attività estrattive in corso che sono state autorizzate anche in ZPS dal momento che erano previste da strumenti di pianificazione vigenti prima della promulgazione della stessa Del G.R. 454/2008 (quali il Piano Strutturale del Comune di Stazzema approvato nel 2007, cfr. Cap. A.2.1.4). **L'autorizzazione è stata rilasciata a seguito di procedura valutativa (VIA) completa di studio di incidenza.**

Si riportano quindi le matrici di individuazione degli impatti previsti in funzione degli interventi attesi dalla realizzazione del progetto (Tabelle 13-14).



**Figura 24:** Le aree ancora da coltivare in sotterraneo ricadenti all'interno della ZPS23 interessano l'habitat 6210\*, per una superficie residua da coltivare di 1187 mq; la superficie totale dell'habitat in ZPS23 interessata dalle coltivazioni (ed approvata nel piano vigente) sarà complessivamente di 3600 mq. Se confrontata in percentuale con l'estensione dell'habitat nei Siti Natura 2000 interessati, si ottengono valori di non significatività. Si evidenzia comunque che SI TRATTA DI COLTIVAZIONE IN SOTTERRANEO, CHE QUINDI NON COMPORTERANNO PERDITA EFFETTIVA DELLE SUPERFICI INDICATE.

CODICE HABITAT	SUPERFICIE	SUPERFICIE HABITAT IN ZSC22	PERCENTUALE	SUPERFICIE HABITAT IN ZPS23	PERCENTUALE
6210*	3600 mq (0,36 ha)	713,52 ha	0,05%	2063,55 ha	0,02%



**Figura 25:** Le aree che saranno complessivamente interessate dal progetto in **sotterraneo** sono riferite agli habitat di superficie 6210\* e 8210. Il dato complessivo rilevato sugli ecosistemi rupestri e calanchivi (10.077 + 1508= 11585 mq) corrisponde a quello rilevato nella Vinca (Pagina 174 e Tabella 12 in questo testo) del P.A.B.E. approvato (11.503 mq). Se confrontate in percentuale con l'estensione degli stessi habitat nei Siti Natura 2000 interessati, si ottengono valori di non significatività. Si evidenzia comunque che SI TRATTA DI COLTIVAZIONE IN SOTTERRANEO, CHE QUINDI NON COMPORTERA' PERDITA EFFETTIVA DELLE SUPERFICI INDICATE.

CODICE HABITAT	SUPERFICIE	SUPERFICIE HABITAT IN ZSC22	PERCENTUALE	SUPERFICIE HABITAT IN ZPS23	PERCENTUALE
6210*	10.077 mq (1,1 ha)	713,52 ha	0,15%	2063,55 ha	0,05%
8210	1508 mq (0,16 ha)	634,24 ha	0,02%	1316,57	0,01%

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

INTERVENTI PROGETTO	FASE ESERCIZIO	RIPRISTINO	TIPO DI IMPATTO
ASPETTI AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escavazione in galleria</li> <li>• Deposito blocchi</li> <li>• Movimentazione mezzi meccanici</li> <li>• Trasporto detriti e blocchi</li> <li>• Regimazione delle acque</li> <li>• Fabbisogni idrici</li> <li>• Produzione rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dismissione cantieri</li> <li>• Movimentazione mezzi meccanici</li> <li>• Trasporto materiali dismessi</li> </ul>	
COMPONENTI			
SPECIE VEGETALI DI PREGIO	<p>Non sono previsti interventi sulla vegetazione, né coltivazione A CIELO APERTO. Pertanto non sono interessati <u>direttamente</u> habitat naturali di alcun tipo, realizzandosi il progetto IN SOTTERRANEO, anche se si valutano impatti legati alla movimentazione dei mezzi ed ai trasporti in ambiente esterno sulle specie di pregio tipiche di prateria (6210*) e ambienti rocciosi (8210) presenti in aree limitrofe. La coltivazione in galleria non comporta perdita di specie vegetali ed animali, a meno di coltivazioni difformi da quanto prescritto dalla recente Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del n. 17 del 20.09.2019.</p> <p><u>Poiché il progetto che si propone è un rinnovo del precedente approvato, non si ritiene che possano verificarsi impatti diversi rispetto a quelli attualmente in atto.</u></p>	<p>L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti è limitato nel tempo. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> <li>• Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali</li> </ul>

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

<p><b>8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA</b></p>	<p>Gli interventi previsti NON interessano direttamente questo tipo di cenosi: la coltivazione si realizza in sotterraneo. La coltivazione in galleria non comporta perdita di specie vegetali ed animali, a meno di coltivazioni difformi da quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del n. 17 del 20.09.2019</b>. Come evidenziato tuttavia nelle <b>Figure 24 e 25</b> e nelle relative tabelle, <u>si tratta di superfici in percentuale non significativa.</u> LE SUPERFICI INTERESSATE DALLE AZIONI A CIELO APERTO OCCUPATE DALL'HABITAT SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO: data la distanza dall'habitat, per il principio di precauzione si stima comunque un impatto indiretto medio a lungo termine. <u>Poiché il progetto che si propone è un rinnovo del precedente approvato, non si ritiene che possano verificarsi impatti diversi rispetto a quelli attualmente in atto.</u></p>	<p>L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti è limitato nel tempo. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> <li>• Inquinamento delle acque superficiali</li> </ul>
<p><b>6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)</b></p>	<p>Gli interventi previsti NON interessano direttamente questo tipo di cenosi: la coltivazione si realizza in sotterraneo. La coltivazione in galleria non comporta perdita di specie vegetali ed animali, a meno di coltivazioni difformi da quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del n. 17 del 20.09.2019</b>. Come evidenziato tuttavia nelle <b>Figure 24 e 25</b> e nelle relative tabelle, <u>si tratta di superfici in percentuale non significativa.</u> LE SUPERFICI INTERESSATE DALLE AZIONI A CIELO APERTO SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO: data la distanza dall'habitat, per il principio di precauzione si stima comunque un impatto indiretto medio a lungo termine. <u>Poiché il progetto che si propone è un rinnovo del precedente approvato, non si ritiene che possano verificarsi impatti diversi rispetto a quelli attualmente in atto.</u></p>	<p>L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti è limitato nel tempo. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> <li>• Inquinamento delle acque superficiali</li> </ul>
<p><b>8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI</b></p>	<p>Questo habitat si localizza in aree ubicate a notevole distanza dall'area di intervento. Si stima un impatto lieve a lungo termine di tipo indiretto per il sollevamento di polveri per i trasporti in area vasta.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> </ul>

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

<p><b>8310: GROTTA NON ANCORA SFRUTTATA A LIVELLO TURISTICO</b></p>	<p>Sversamenti accidentali in prossimità di cavità carsiche possono causare impatto diretto su specie troglobie. Impatto di tipo potenziale accidentale.</p>	<p>Data le caratteristiche dell'habitat, e la distanza dal sito di intervento, non si ritiene che tale intervento possa produrre un impatto positivo significativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Contaminazione delle cavità carsiche</li> </ul>
<p><b>INVERTEBRATI</b></p>	<p>Sollevamento polveri; rumore; dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati e la scarsa mobilità, è possibile perdita di esemplari e sottrazione di spazio utile all'insediamento nelle aree in cui sono previsti attività di movimentazione mezzi e blocchi a cielo aperto, anche se, trattandosi di zone già in coltivazione, tali impatti risulteranno limitati. Non si ritiene probabile un effetto macroscopico in area vasta per i trasporti di detrito e blocchi. Impatto medio a lungo termine.</p>	<p>Dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati non si ritiene probabile alcun impatto negativo. Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita di superficie di habitat specie-specifico</li> <li>• perdita di individui</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> <li>• Contaminazione delle cavità carsiche</li> </ul>
<p><b>ANFIBI</b></p>	<p>Non ci sono segnalazioni di specie <u>all'interno</u> dell'area di intervento; gli ingressi di alcune cavità carsiche sono presenti in area vasta ma A MONTE DELL'AREA DI LAVORAZIONE. Potrebbe verificarsi allontanamento per sollevamento di polveri e per rumore in area vasta legato ai trasporti. Per il principio di precauzione, si considera pertanto un impatto medio a lungo termine.</p>	<p>Non ci sono segnalazioni di specie nell'area del Bacino, ma in area vasta, 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> <li>• Contaminazione delle cavità carsiche</li> <li>• Riduzione biodiversità per allontanamento</li> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Sottrazione spazio utile per alimentazione</li> </ul>

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

<p><b>RETTILI</b></p>	<p>Non ci sono segnalazioni di specie all'interno del Bacino. In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti all'attività di movimentazione mezzi e blocchi a cielo aperto, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento. Per il principio di precauzione, si considera comunque un impatto medio reversibile a lungo termine.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita di superficie di habitat specie-specifico</li> <li>• perdita di individui</li> <li>• Riduzione biodiversità per allontanamento</li> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> </ul>
<p><b>UCCELLI</b></p>	<p>In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti all'attività di movimentazione mezzi e blocchi a cielo aperto, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento. Per la sovrapposizione di parte dell'area in coltivazione in sotterraneo con la ZPS23, si considera un impatto medio reversibile a lungo termine. La coltivazione in galleria non comporta perdita di specie vegetali ed animali, a meno di coltivazioni difformi da quanto prescritto dalla recente <u>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019. Poiché il progetto che si propone è un rinnovo del precedente approvato, non si ritiene che possano verificarsi impatti diversi rispetto a quelli attualmente in atto.</u></p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Riduzione biodiversità per allontanamento</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> </ul>
<p><b>MAMMIFERI</b></p>	<p>In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti all'attività di movimentazione mezzi e blocchi a cielo aperto, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento. Non sono segnalate emergenze nell'area del Bacino. Per il principio di precauzione, si considera comunque un impatto medio reversibile a lungo termine.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi</li> <li>• Riduzione biodiversità per allontanamento</li> <li>• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali</li> </ul>

Tabella 13: 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

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

**Tabella 14:** Sinottico della tipologia degli impatti previsti sulle componenti ambientali.

\*Impatto solo potenziale, in caso di lavorazioni difformi da quanto prescritto dalla Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.

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
<b>X</b>	Impatto singolo
<b>XX</b>	Impatto cumulativo
<b>P</b>	Impatto potenziale



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

Bacino “Borra Larga”

SCHEDA N. 13 DEL P.I.T./P.P.R

# STUDIO DI INCIDENZA

## SEZIONE III

ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI  
NATURA 2000

## 7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

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

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

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

### 7.1 Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat

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

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

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

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

Pertanto si riporta nelle **Tabelle 15-16** la check-list della significatività dell'incidenza del progetto sugli habitat presenti in area vasta di progetto, che verranno messe a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza sulle specie segnalate ed osservate effettivamente durante l'indagine di campo (**Tabelle 17-21**), allo scopo di elaborare le check-list sulla significatività dell'incidenza sui Siti oggetto del presente studio (**Tabelle 22-28**).

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		POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE	
<p><b>6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO</b></p> <p><b>PRIORITARIO</b></p> <p>L'habitat è presente anche nell'area di progetto in sotterraneo pertanto NON è interessato dagli interventi in via diretta, anche se si inserisce all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.</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 e 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. L'habitat non è direttamente interessato dagli interventi che si svolgono in sotterraneo, che però si localizzano in parte ALL'INTERNO DEI SITI. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a breve termine, in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b></p>	<p>Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. Impatti indiretti a lungo termine per sollevamento di polveri. Impatti diretti solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b></p>	<p>Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Non si ritiene che gli interventi previsti e già approvati nel progetto vigente possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.</p>	<p>L'habitat è interessato SOLO indirettamente e dalle attività di trasporto del materiale lungo la starda di arroccamento, ma <u>ESTERNAMENTE AI SITI ed interamente in ACC.</u> Impatti diretti solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b></p>	<p>Si veda voce precedente.</p>	<p>Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale medio a breve termine, in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b></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>

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

			TIPO DI IMPATTO						
CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità	
HABITAT		POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE	
<b>8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA</b>	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.	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.	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 ALL'INTERNO DEI SITI, ma si trova a anche all'interno del Bacino, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale lieve a breve termine.	La situazione attuale e la notevole resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali presenti. Presente in area esterna alla galleria, e lungo la via di arroccamento. Impatto indiretto a lungo termine.	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 rispetto a quanto valutato nel progetto approvato, di cui si chiede, in sostanza, il completamento.	L'area di intervento in sotterraneo NON interessa tale habitat. Le operazioni a cielo aperto (movimentazione mezzi e blocchi) si svolgono su aree già in coltivazione.	L'area di intervento NON interessa tale habitat.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali rispetto a quanto valutato nel progetto approvato, di cui si chiede, in sostanza, il completamento.	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.
							NON SONO SEGNALATE SPECIE CRITICHE.		

Parco Regionale "Alpi Apuane", PROVA 0003576 del 22/09/2021 in arrivo Cat.3 Cla. 2

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0003576 del 22-09-2021 in arrivo Cat.3 Cla 2

		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 ACCIDENTALE	POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE ACCIDENTALE	ASSENTE	POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE ACCIDENTALE	
<b>8310: GROTTA NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO</b>	Le principali criticità per le grotte sono dovute a: urbanizzazione con conseguente impermeabilizzazione e 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.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Data la natura carsica apuana, anche se non sono presenti grotte in area di intervento, si considera un impatto potenziale ACCIDENTALE medio a lungo termine in caso di intercettazione di cavità non censite.	Per la natura carsica dei suoli, in caso di sversamenti accidentali in cavità non censite ed intercettate durante le coltivazioni. è possibile tale tipo di impatto.	Sversamenti accidentali in prossimità di cavità carsiche possono causare impatto diretto su specie troglobie. Impatto di tipo potenziale accidentale.	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 impatti in caso accidentale.	L'habitat si localizza ESTERNAMENTE all'area di progetto e vengono adottate tutte le misure di salvaguardia necessarie a evitare tale tipo di impatto. Gli interventi previsti non producono frammentazione dell'habitat originale.	Impatto connesso ai precedenti.	Impatto connesso ai precedenti.

Tabella 15: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

HABITAT 6210* in ZSC22/ZPS23 <b>POTENZIALE</b>		713,52 ha in ZSC22 2063,55 ha in ZPS23		Ettari totali Habitat SDF*		<b>SINTESI</b>	
<b>Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:</b>							
Diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,36 ha Ettari interferiti	0,15% ZSC22 0,05% ZPS23	Incidenza %	<input type="checkbox"/>	Incidenza %**
A breve termine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,36 ha	Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,15% ZSC22 0,05% ZPS23	Incidenza %**
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %		
<b>Legati alla fase di:</b>							
Cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,15% ZSC22 0,05% ZPS23	Incidenza %**
Esercizio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %		
Dismissione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,36 ha	Ettari totali Habitat OdC***
						0,15% ZSC22 0,05% ZPS23	Incidenza %****
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI Descrivere				
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si realizzano in sotterraneo; si tratta di un'interferenza di tipo indiretto che potrebbe comportare perdita effettiva dell'habitat solo se non verranno rispettate le prescrizioni vigenti per la coltivazione all'interno della ZPS23 di cui alla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019). In ogni caso, i valori di incidenza percentuale restano comunque molto inferiori a quello ritenuto accettabile per la significatività (1%). <b>N.B:</b> si è considerata la superficie <b>complessivamente</b> interessata dal completamento del progetto approvato, anche se la superficie residua rispetto allo stato attuale già coltivato è invece di 0.11 ha, per cui il valore percentuale effettivo sarebbe ancora inferiore.			

HABITAT 8210 in ZSC22/ZPS23 <b>POTENZIALE</b>		634,24 ha in ZSC22 1316,57 ha in ZPS23		Ettari totali Habitat SDF*		<b>SINTESI</b>	
<b>Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:</b>							
Diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	<input type="checkbox"/>	Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti	<input checked="" type="checkbox"/>	0,16 ha	Ettari interferiti	0,02% ZSC22 0,01% ZPS23	Incidenza %	<input type="checkbox"/>	Incidenza %**
A breve termine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,16 ha	Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,02% ZSC22 0,01% ZPS23	Incidenza %**
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %		
<b>Legati alla fase di:</b>							
Cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,02% ZSC22 0,01% ZPS23	Incidenza %**
Esercizio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %		
Dismissione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ettari interferiti	<input type="checkbox"/>	Incidenza %	0,16 ha	Ettari totali Habitat OdC***
						0,02% ZSC22 0,01% ZPS23	Incidenza %****
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie?	<input type="checkbox"/>	SI	Descrivere				
	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si realizzano in sotterraneo; si tratta di un'interferenza di tipo indiretto che potrebbe comportare perdita effettiva dell'habitat solo se non verranno rispettate le prescrizioni vigenti per la coltivazione all'interno della ZPS23 di cui alla Del. C. D. del Parco n. 17 del 20.09.2019). In ogni caso, i valori di incidenza percentuale restano comunque molto inferiori a quello ritenuto accettabile per la significatività (1%).				

**Tabella 16:** Scheda sintetica delle incidenze per ogni habitat nei Siti. (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019) (Figura 13 nel testo, § 2).

Si riporta inoltre di seguito un estratto della VInCA del P.A.B.E. riferito all'incidenza del Piano Attuativo del bacino Borra Larga sugli habitat.

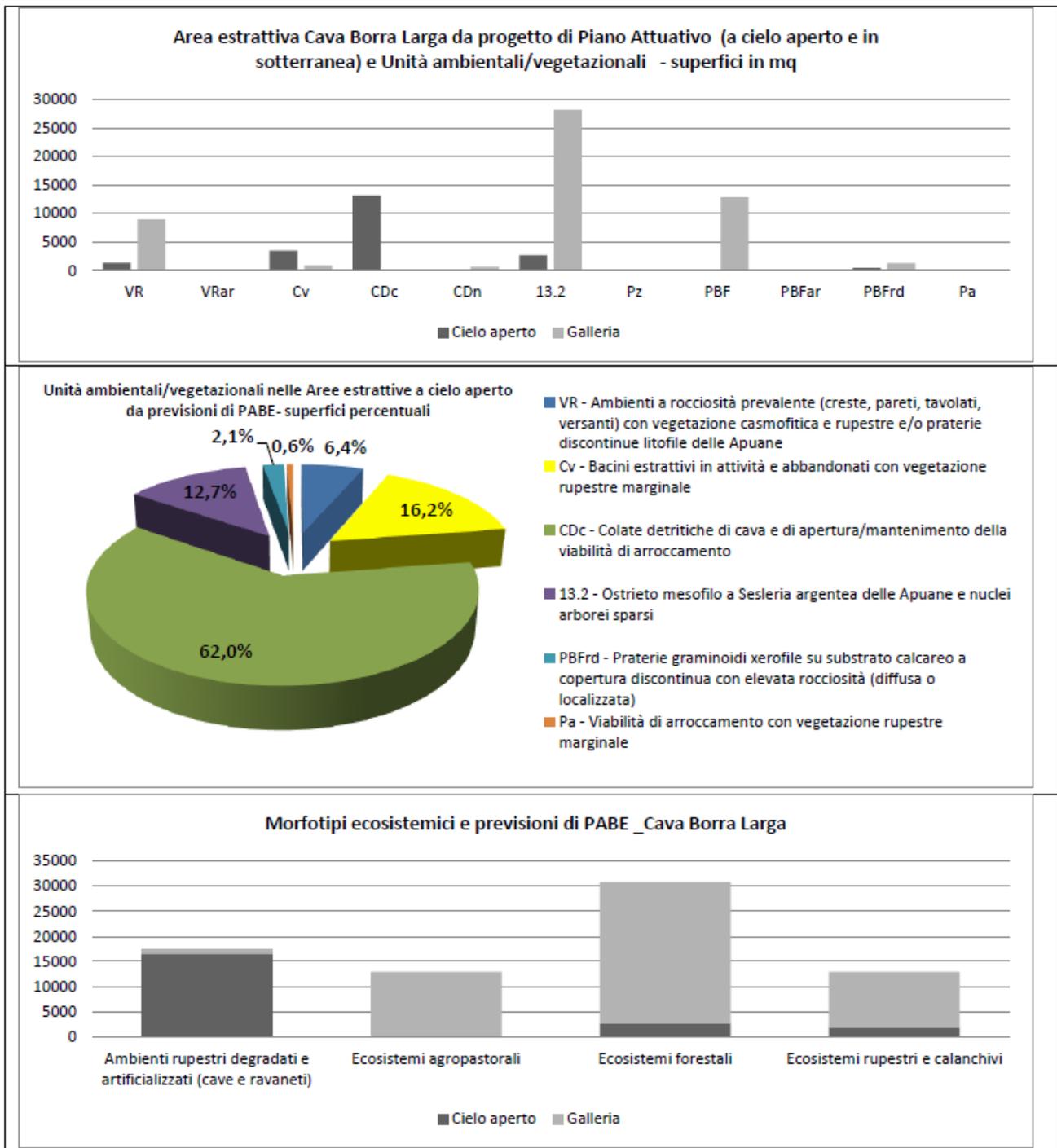


Figura 26: Estratto da della VInCA del P.A.B.E.

**L'interazione tra vegetazione e potenziali aree estrattive a cielo aperto risulta limitata.** La maggiore sovrapposizione (circa il 78%) si ha con elementi già oggetto di attività (CDc 62% - Colate detritiche di cava e di apertura/mantenimento della viabilità di arroccamento Cv 16% - Bacini estrattivi in attività e abbandonati con vegetazione rupestre marginale, Pa <1 %- Viabilità di arroccamento con vegetazione rupestre marginale). Tenendo conto delle analisi di cui al Cap. 6.1.2, in tali tipologie, si possono altresì rintracciare elementi di valore conservazionistico: nei ravaneti da lungo tempo abbandonati si potrebbero insediare comunità glareicole degli habitat 8120 (Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini -*Thlaspietea rotundifolii*) e 8130 (Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili), mentre nelle fratture e negli interstizi delle superfici di taglio/escavazione e delle scarpate sopra la viabilità comunità casmofile dell'habitat 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica).

Tali habitat, da individuare a una scala di maggior dettaglio nell'ambito delle analisi conoscitive dello studio di incidenza del Piano di Coltivazione e nell'ambito delle attività di monitoraggio, possono essere minacciati dall'ampliamento delle attività a cielo aperto perché localizzate in situazioni di margine rispetto all'area estrattiva esistente e perché oggetto di potenziale diffusione di specie esotiche invasive quali *Buddleja davidii*, già ampiamente frequente nei ravaneti.

Si sottolinea che la vegetazione rupestre marginale insediatasi dopo il disturbo, annovera elementi floristici di rilevanza conservazionistica compresi diversi endemismi. Nel bacino si ricordano *Globularia incanescens*, *Santolina leucantha*, *Carum apuanum*, *Leontodon anamalus*, *Primula auricula*, *Saxifraga sp.pl.*, ecc. Inoltre tali ambienti, soprattutto se non interessati da attività di escavazione, possono offrire habitat e nicchie ecologiche a diverse specie animali.

Il perimetro di progetto, per quanto riguarda le aree potenzialmente destinate ad area estrattiva (attività di escavazione e zone di cantiere), va anche a interessare circa il 12% dell'estensione delle aree boscate (morfotipo degli ecosistemi forestali) qui ricadenti (13.2 - *Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea* delle Apuane e nuclei arborei sparsi). L'interferenza con questa tipologia forestale può comportare anche la distruzione di individui di specie di interesse conservazionistico qui segnalate (All. A3 L.R. 56/00) legate ai boschi semirupestri e a quelli più radi e luminosi su substrato calcareo come *Opopanax chironium*, *Polygonatum odoratum*, *Digitalis lutea subsp. australis*, *Buphthalmum salicifolium subsp. flexile* (cfr. 6.2). Quest'ultima è una sottospecie endemica apuana per la quale *Re.na.to.*, non valuta a livello regionale concrete cause di minaccia, perché sebbene localizzata, è comunque numericamente ricca e ben rappresentata (cfr. 6.2.1.)

Gli ecosistemi rupestri (così come definiti nei morfotipi ecosistemici del PIT) rappresentati dall'unità Ambienti a rocciosità prevalente (creste, pareti, tavolati, versanti) con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane (VR), nei quali sono presenti gli habitat 6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine), 8210 (Pareti rocciose calcaree

con vegetazione casmofitica), 6110 (Formazioni erbose rupicole calcicole o basolfile dell'Alyssion-Sedon albi - habitat prioritario) e dall'unità PBFrd - Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura discontinua con elevata rocciosità (diffusa o localizzata) in cui si manifestano gli habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo), 6110 (Formazioni erbose rupicole calcicole o basolfile dell'Alyssion-Sedon albi - habitat prioritario), 6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine) e 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica) occupano circa il 10% rispetto alla superficie destinata all'attività estrattiva a cielo aperto prevista dal Piano Attuativo.

L'interferenza con gli ecosistemi rupestri comprese le praterie con elevata rocciosità comporta buona probabilità anche la distruzione di individui di specie di interesse conservazionistico casmofile e litofile qui presenti. Nel complesso nel bacino della Borra Larga sono segnalate 17 entità individuate come emergenze legate a ambienti rupestri e praterie rocciose. Di queste 9 sono endemiche come *Leontodon anomalus*, *Carum apuanum*, *Cerastium apuanum*, *Asperula purpurea* subsp. *apuana*, *Moltkia suffruticosa* subsp. *bigazziana*, *Globularia incanescens*, ecc. (cfr. cap. 6.2, 6.2.1.) e il loro livello di rischio così come valutato a scala regionale da Re.na.to. è piuttosto basso.

Gli ecosistemi agropastorali (morfotipo dell'invariante II e dell'invariante IV) non risultano interessati dalle previsioni di attività a cielo aperto.

Per comprendere se la riduzione della superficie di habitat (comunque tutelati dalla L.R. 30/2015 anche se all'esterno del Sito Natura 2000) è da ritenersi significativa, sarebbe opportuno disporre di dati relativi alla rappresentatività dello stesso nel territorio del Parco delle Apuane.

Il dato relativo al grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale nella ZSC "M. Corchia - Le Panie" e nella ZPS "Praterie I e II delle Alpi Apuane" insieme al grado di conservazione è, in parte, ricavabile dalla tabella tratta dal formulario standard Natura 2000 del MATTM (cfr. Cap. 5.1.2.1 e Cap. 5.2.2.1).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

Unità cartografiche	% sovrapposizione Aree estrattive cielo aperto PABE	Habitat di interesse *interesse prioritario	VERIFICA INCIDENZA PREVISIONI PABE BACINO BORRA LARGA				
			Distruzione/ riduzione	Frammentazione	Danno/ degrado	Disturbo a specie	danno diretto e indiretto a specie
13.2 Ostrieto mesofilo a <i>Sesleria argentea</i> delle Apuane e nuclei arborei sparsi	12%	-					
CDc Colate detritiche di cava e di apertura/mantenimento della viabilità di arroccamento	61%	<i>I vecchi ravaneti potrebbero ospitare gli habitat a seguire</i>			Specie aliene		
Cv Bacini estrattivi in attività e abbandonati con vegetazione rupestre marginale	16%	8210			Specie aliene		
Pa Viabilità di arroccamento con vegetazione rupestre marginale	1%	8210					
PBFrd Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura discontinua con elevata rocciosità (diffusa o localizzata)	2%	Mosaico di:					
		6210					
		6110*					
		6170					
VR Ambienti a rocciosità prevalente (creste, pareti, tavolati, versanti) con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane	8%	Mosaico o prevalenza di:					
		6170					
		8210					
		8240*					
		6110*					

**Legenda**

	Effetto negativo sullo stato di conservazione a livello generale
	Effetto negativo sullo stato di conservazione a livello regionale
	Effetto potenzialmente negativo
	Nessun effetto o effetto non valutabile a questa scala di analisi
	Effetto potenzialmente positivo sullo stato di conservazione a livello regionale
	Effetto positivo sullo stato di conservazione a livello generale

**Figura 27:** Estratto da della VInCA del P.A.B.E: gli effetti attesi sono POTENZIALMENTE NEGATIVI o NEGATIVI SULLO STATO DI CONSERVAZIONE A LIVELLO REGIONALE.

La maggior parte dell'attività di escavazione della Cava Borra Larga si svolge in contiguità con il perimetro della Rete Natura 2000.

Anche nell'escavo in sotterranea la progettazione deve assicurare che non possano esserci rischi di alcun genere in merito a eventuali situazioni di instabilità che possano andare a incidere ulteriormente sulla rimodellazione geomorfologica e il consolidamento del versante e quindi sugli habitat epigei e ipogei.

## 7.2 Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie

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

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

Pertanto, la parte relativa all'incidenza sulle specie di **Figura 14** dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019, viene sostituita dalle tabelle che seguono (**Tabelle 17-21**).

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

SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
					Modifica delle condizioni ecologiche naturali o trend di popolazioni animali antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su frammentazione dell'habitat 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	<b>ENDEMICA</b>	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.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b>	<b>POTENZIALE</b>	<b>ASSENTE</b>	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b>
<i>Duvalius apuanus apuanus</i> Doderò	<b>SPECIE RARA, VULNERABILE</b>	Grotte e cavità naturali.	Presenza di cave e miniere, l'inquinamento delle acque e del suolo, la speleologia.	Protezione degli ambienti sotterranei, controllo e limitazione delle attività speleologiche.	Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale.	Data la coltivazione in sotterraneo, si ritiene poco probabile tale tipo di impatto. Come già indicato nella sezione precedente, le operazioni svolte a cielo aperto interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati anche lungo la viabilità di arroccamento. Si considera pertanto un impatto potenziale a lungo termine sui Siti in esame.	Con la coltivazione in sotterraneo proposta dal progetto non si produce frammentazione dell'habitat originale, né diminuzione di superficie per l'habitat specie-specifico, almeno di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b> Anche in questa eventualità, comunque, la percentuale di incidenza resta nei valori di non significatività.	La coltivazione in sotterraneo proposta dal progetto, che corrisponde per localizzazione e quantità a quanto già autorizzato, ricade parzialmente all'INTERNO DEI SITI: si ritiene che l'unico impatto di tale tipo possa risultare unicamente da eventi di tipo accidentale in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>
<i>Duvalius casellii brianii</i> (Mancini)	<b>A BASSO RISCHIO, RARITA' ASSOLUTA</b>	La specie vive nelle grotte ed è priva di occhi e ali. Vivendo in un ambiente sotterraneo, la cuticola risulta depigmentata. Vive come predatrice di altri invertebrati all'interno di grotte e cavità naturali.	Le grotte sono ambienti particolarmente sensibili alle modificazioni ambientali causate dall'uomo come la presenza di cave e miniere, l'inquinamento delle acque e del suolo, la speleologia con conseguenti alterazioni del delicato equilibrio degli ambienti sotterranei. Le specie appartenenti al genere <i>Duvalius</i> sono anche fortemente soggette a prelievo a fini collezionistici.	Protezione degli ambienti sotterranei, controllo e limitazione delle attività speleologiche, divieto o limitazione del prelievo a fini collezionistici.	Le operazioni che si svolgono a cielo aperto interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria ESTERNAMENTE AI SITI e localizzati lungo la viabilità di arroccamento, per cui, anche in via accidentale, si ritiene poco probabile tale tipo di impatto. Si ritiene che per la limitata superficie eventualmente interferita, tale impatto possa ritenersi non significativo sulle specie invertebrate tipiche degli habitat rocciosi o di prateria dei Siti in esame. L'impatto diretto all'interno dei Siti, poiché l'habitat di elezione si trova in superficie rispetto alle coltivazioni in sotterraneo, può essere potenzialmente possibile solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b> Si valuta pertanto nel complesso un impatto potenziale accidentale medio a breve termine.	L'unica specie osservata durante i sopralluoghi risulta <i>Chilostoma cingulatum</i> , molto diffusa e che non necessita di particolari interventi di protezione. L'impatto diretto all'interno dei Siti, poiché l'habitat di elezione si trova in superficie rispetto alle coltivazioni in sotterraneo, può essere potenzialmente possibile solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>		
<i>Chondrina oligodonta</i> (Del Prete, 1879)	<b>VULNERABILE RARITA' ASSOLUTA</b>	specie rupicola, spiccatamente calciofila, vivente sulle pareti calcaree, ad altitudini comprese tra 150 e 1500 metri.	La specie ha una distribuzione molto ridotta e ciò costituisce un fattore di rischio. Tuttavia, non si hanno dati precisi in merito ad un passato o recente declino.	L'areale della specie è parzialmente compreso nel Parco Regionale delle Alpi Apuane. Una delle località dove la specie è stata raccolta recentemente (Torano), situata proprio ai confini del Parco, è minacciata dall'attività estrattiva che difficilmente potrà essere limitata o sospesa. Per disporre di un quadro più realistico sullo status della specie è necessario raccogliere informazioni sulla consistenza, sulla distribuzione, sull'ecologia e sugli eventuali fattori di rischio che interessano le altre popolazioni.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia sopra elencate.			Si ritiene gli interventi a cielo aperto (movimentazione mezzi, trasporti, deposito blocchi) che interessano INDIRETTAMENTE cenosi che rappresentano l'habitat di specie (8210, 6210*), ESTERNAMENTE AI SITI non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione all'interno dei Siti stessi. Si tratta di impatti sovrapponibili a quelli già valutati nel progetto vigente.
<i>Timarcha apuana</i> Daccò e Ruffo	<b>VULNERABILE RARITA' ASSOLUTA</b>	La specie, fitofaga, vive su terreni calcarei, esposti e soleggiati, 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.					
<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866)	<b>ENDEMICA</b>	Spiccatamente calciofila, vivente esclusivamente in ambienti calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o nel detrito di roccia.	Nonostante la ridotta distribuzione la specie è ampiamente diffusa sui rilievi calcarei della Toscana e localmente può essere abbondante. Pertanto, non corre alcun rischio di estinzione.	La specie, per la sua ampia diffusione, può essere considerata uno degli elementi più caratteristici del popolamento rupicolo dei rilievi calcarei toscani. Non è, quindi, necessario raccomandare alcun intervento di salvaguardia.				

Tabella 17: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat rocciosi, praterie, cavità carsiche.

**SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI di habitat forestali**

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>Cochlodina comensis</i> (Pfeiffer, 1850)		Vive nella lettiera dei boschi di latifoglie a quote medio - alte.	La distribuzione molto frammentaria può rappresentare un fattore di rischio. La specie può essere localmente danneggiata da pratiche forestali come la ceduzione e la riforestazione con conifere.	Prima di proporre misure di tutela, è opportuno cercare di raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, distribuzione, ecologia e fattori di rischio delle popolazioni toscane.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Le operazioni che si svolgono a cielo aperto si realizzano in prossimità di aree afferenti a tale tipo di habitat (ostrieto pioniero apuano), ma esternamente ad esso. Per il principio di precauzione si considera pertanto un impatto lieve a breve termine.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e dato che gli interventi si realizzano in prossimità di aree già in coltivazione, per cui si ritiene possibile tale tipo di impatto ESTERNAMENTE AI SITI. La realizzazione del progetto in sotterraneo, comporrà comunque impatti del tutto allineati con quelli attuali, dato che si richiede in questa sede il rinnovo della P.C.A per il completamento del progetto approvato.	<b>ASSENTE</b> Gli interventi si svolgono in galleria e le operazioni di movimentazione a cielo aperto su aree già in coltivazione, per cui si esclude un impatto di diminuzione di superficie e frammentazione dell'habitat di specie.	<b>ASSENTE</b> Si ritiene che gli interventi a cielo aperto che NON interessano direttamente l'habitat di specie non possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali tipiche dell'habitat stesso.
<i>Vitrinobrachium baccettii</i> Giusti & Mazzini, 1971		vive nella lettiera dei boschi di faggio a quote medio - alte, sempre in microhabitat molto umidi.	La distribuzione molto frammentaria può rappresentare un fattore di rischio. La specie può essere localmente danneggiata da pratiche forestali, come la ceduzione e la riforestazione con conifere.	Prima di proporre misure di tutela, è opportuno cercare di raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, distribuzione, l'ecologia e i fattori di rischio delle popolazioni toscane.				
<i>Retinella olivetorum</i> (Gmelin, 1791)		vive esclusivamente nella lettiera e tra i detriti vegetali di boschi maturi a caducifoglie, in aree di bassa e media collina.	La specie può essere localmente sensibile a pratiche forestali, come la ceduzione.	La specie, per la sua ampia diffusione, può essere considerata uno degli elementi più caratteristici della malacofauna nemorale toscana. Non è, quindi, necessario raccomandare alcun intervento specifico di salvaguardia, anche se sarebbe utile definire con maggior dettaglio la sua distribuzione che risulta, peraltro, poco conosciuta in molte aree della Toscana.		<b>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</b>	<b>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</b>	<b>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</b>

Tabella 18: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat boschivi.

**SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - ANFIBI DI HABITAT IPOGEI (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>Speleomantes italicus</i> (Geostritone italiano)	<b>ALL. II, IV HABITAT</b>	Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce. Di notte, col tempo umido e fresco, frequenta anche l'ambiente esterno alla ricerca di nutrimento. 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 geotritoni 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.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. Allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Gli interventi a cielo aperto interessano aree già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI in cui non sono censite cavità. L'impatto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il piano tiene conto comunque di misure di controllo e mitigazione specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. Allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità presente (habitat 8310). Gli interventi a cielo aperto interessano aree già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI in cui non sono censite cavità. L'impatto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il piano tiene conto comunque di misure di controllo e mitigazione specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> Con la progettazione prevista non si produce frammentazione dell'habitat originale, né diminuzione di superficie per l'habitat specie-specifico se non in caso di eventi accidentali che compromettano le condizioni ecologiche dell'habitat e quindi di sopravvivenza delle due specie, comunque ALL'ESTERNO DEI SITI NATURALI. L'impatto è pertanto potenzialmente possibile solo in caso di reperimento di cavità carsiche non censite e contestualmente, di eventi accidentali. Il piano tiene conto comunque di misure di controllo e mitigazione specifiche per le attività in sotterraneo finalizzate alla salvaguardia di cavità carsiche ed habitat relativi. Gli interventi a cielo aperto interessano aree già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI in cui non sono censite cavità.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> La coltivazione ricade parzialmente all'INTERNO DEI SITI, ma si ritiene che l'unico impatto di tale tipo possa risultare unicamente da eventi di tipo accidentale ed in caso di reperimento di cavità carsiche non censite, in quanto, allo stato attuale, la progettazione non prevede interferenze con alcuna cavità (habitat 8310). <b>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</b>

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0003576 del 22-09-2021 in arrivo Cat.3 Cla. 2

**SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - ANFIBI DI HABITAT FORESTALI (9110)**

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788)		Vive soprattutto nei boschi maturi e ben conservati di latifoglie, sia su substrato calcareo sia su arenaria. Si riproduce in prevalenza nei piccoli torrenti con acque limpide e fresche scorrenti all'interno dei boschi, talora anche nei fontanili, nelle pozze lipidate da sorgenti, ecc	Progressiva distruzione dei boschi maturi e ben conservati della copertura arborea lungo le rive dei piccoli corsi d'acqua. Alterazione e inquinamento dei torrentelli e captazione delle loro acque a fini irrigui.	Regolamentare in maniera più responsabile il taglio dei boschi e in particolare della copertura arborea lungo i torrentelli in cui la specie si riproduce. Impedire l'inquinamento e il degrado di tali corsi d'acqua e dei fontanili e soprattutto la captazione abusiva delle acque, i cui effetti risultano particolarmente deleteri durante lo sviluppo delle larve (mesi primaverili ed estivi).	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b> Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Le operazioni effettuate a cielo aperto si realizzano in prossimità di aree afferenti a tale tipo di habitat, ma esternamente ad esso. Per il principio di precauzione si considera pertanto un impatto lieve a breve termine. Non sono presenti corsi d'acqua a portata perenne in area di progetto.	<b>POTENZIALE</b> Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, è dato che la movimentazione dei mezzi ed i trasporti si realizzano in prossimità di aree boscate che rappresentano l'habitat di specie, si ritiene possibile tale tipo di impatto durante le attività anche se in via unicamente indiretta. L'entità dell'impatto è sovrapponibile a quella attualmente in atto, dato che con il rinnovo si propone solo il completamento del progetto approvato.	<b>ASSENTE</b> Gli interventi si svolgono a cielo aperto su aree già in coltivazione, o in sottoterraneo su aree in cui sono presenti habitat di prateria o rocciosi, per cui si esclude un impatto per diminuzione di superficie e frammentazione dell'habitat di specie.	<b>ASSENTE</b> Si ritiene che gli interventi a cielo aperto che NON interessano direttamente l'habitat di specie non possano produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali tipiche dell'habitat stesso.
<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)		vive e si riproduce soprattutto nei corpi d'acqua (laghetti naturali e artificiali, pozze d'acqua e fontanili, l'abbeveraggio del bestiame, fontanili, pozzette alimentate da sorgenti, torrenti, ecc.) dell'area montana medio- e alto-collinare.	Distruzione e alterazione dei corpi d'acqua in cui questa specie vive e si riproduce, compresi le captazioni idriche e il pesticciamento del bestiame nell'abbeverata. Causa particolarmente importante di minaccia è costituita dall'immissione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, negli ambienti frequentati dal tritone alpestre.	Evitare la distruzione e/o alterazione degli ambienti frequentati dalla specie. Proibire l'immissione di trote e altri Pesci carnivori nelle stazioni in cui sia stata accertata la presenza di questo Anfio	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE
<i>Salamandra salamandra</i> (Linné, 1758)		Questo Anfio è legato soprattutto ai boschi maturi di latifoglie, anche se non manca in quelli di conifere, soprattutto in certe zone appenniniche. Gli adulti si nutrono di invertebrati legati alla lettiera; in primavera la femmina si reca nei ruscelli boschivi con acque fresche e pulite, negli abbeveratoi alimentati da sorgenti, in piccole pozze limpide, ecc. per la riproduzione.	Progressiva riduzione delle zone adatte al ciclo vitale, per gli incendi e il taglio indiscriminato dei boschi e l'alterazione di vario tipo dei corsi d'acqua in cui si riproduce (taglio degli alberi lungo le rive, inquinamento, captazioni, ecc.). Introduzione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, nei torrenti in cui la specie si riproduce.	Eliminare il degrado degli ambienti di vita della specie evidenziato nel paragrafo precedente. Evitare l'introduzione di Salmonidi e altri Pesci carnivori nei torrenti in cui essi non erano presenti naturalmente.				

Tabella 19: Significatività dell'incidenza sugli Anfibi potenzialmente presenti in area vasta.

**SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat rocciosi, praterie (6210\*/8130/8210)**

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>Oenanthe oenanthe</i> Culbianco	<b>IN PERICOLO</b>	zone aperte con vegetazione erbacea bassa, e discontinua, affioramenti rocciosi e macereti. Predilige le dorsali arrotondate e ben esposte, evitando in genere sia i versanti molto ripidi, sia le zone riparate e umide. Nelle praterie di origine secondaria è particolarmente legato alle aree intensamente pascolate. 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 zone marginali e al rimboschimento di pascoli e coltivi 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.	<b>POTENZIALE ACCIDENTALE</b>	<b>POTENZIALE INDIRETTO SUI SITI/POTENZIALE ACCIDENTALE</b>	<b>ASSENTE</b>	<b>POTENZIALE</b>
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio)	<b>MINACCIATA</b>	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.	Si ritiene che per l'accidentalità dell'evento e per la limitata superficie eventualmente interferita, tale impatto possa ritenersi non significativo sulle specie tipiche degli habitat rocciosi o di prateria dei Siti in esame.	Le operazioni a cielo aperto interessano aree già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI, localizzate in ACC e non direttamente interessate.	Le operazioni a cielo aperto interessano aree già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI, localizzate in ACC e non direttamente interessate. La coltivazione avviene in sotterraneo, per cui l'impatto per allontanamento è limitato; occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>	Si ritiene che la progettazione prevista che interessa IN VIA INDIRETTA cenosi che rappresentano l'habitat di specie (6210*), <b>ESTERNAMENTE AI SITI non possa apportare</b> impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie ornamentiche all'interno dei Siti stessi. Occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>
<i>Pyrrocorax graculus</i> (Gracchio alpino)	<b>MINACCIATA</b>	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, probabilmente soprattutto nel periodo invernale; disturbo ai siti di nidificazione e dalla degradazione delle aree di foraggiamento dovute all'espansione delle aree estrattive e allo svolgimento di alcune attività sportive (alpinismo, scalate, speleologia).	Mantenimento e incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane. Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione.	La coltivazione avviene in sotterraneo, per cui l'impatto per allontanamento è limitato; occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>	L'impatto atteso sulle specie ornamentiche della ZPS23 è SICURAMENTE 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. Considerando che l'attività prevista inciderà allo stesso modo di quella precedentemente esistente, si ritiene di poter valutare sui Siti unicamente un impatto indiretto potenziale a lungo termine, in applicazione del principio di precauzione.	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	Si valuta pertanto nel complesso in via precauzionale un impatto potenziale medio a lungo termine.
<i>Pyrrocorax pyrrocorax</i> (Gracchio corallino)	<b>IN PERICOLO CRITICO</b>	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 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.	Si valuta pertanto nel complesso in via precauzionale un impatto potenziale accidentale medio a breve termine.	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Codiroso		Le scarse segnalazioni di presenza in ambienti naturali o seminaturali sono quasi tutte riferite a castagneti da frutto (eccezionalmente segnalato in boschi maturi naturali). Nidifica in cavità artificiali, su abitazioni e altri manufatti, e naturali, sui giardini urbani che entro formazioni boscate mature, in Toscana per lo più castagneti da frutto, quasi sempre in prossimità di centri abitati.	La disomogeneità della distribuzione toscana è in parte attribuibile alla relativa rarità dei siti di nidificazione, localizzati in gran parte in centri abitati (case, parchi) o in prossimità di essi (castagneti da frutto), in parte alla sua recente espansione (solo le indagini effettuate negli ultimi anni, quindi, danno un'idea della sua attuale distribuzione). Il degrado dei castagneti da frutto, per abbandono e patologie, costituisce una possibile causa di minaccia, relativa però a una parte limitata della popolazione nidificante.	Adeguate politiche forestali che assicurino il mantenimento dei castagneti da frutto e incrementino la conversione ad alto fusto dei boschi cedui, soprattutto in aree demaniali, paiono misure indispensabili per evitare di veder scomparire la specie dagli ambienti non urbani.	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	<b>VULNERABILE</b>	Negli ultimi anni è stato rilevato in varie località (Alpi Apuane, Garfagnana, Appennino Pistoiese) a quote insolitamente elevate per la specie (sino a oltre 1800 m), sempre in stazioni su selle o versanti ben esposti e molto favorevoli come morfologia (selle e versanti dolci con estesi affioramenti rocciosi) e per la	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi.	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di aree agricole ad agricoltura estensiva, di aree pascolate e delle praterie montane sono le misure necessarie per diminuire o arrestare il declino della specie in Toscana. Occorre anche impedire o scoraggiare futuri interventi di forestazione	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE	L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE

		struttura della vegetazione (nardeti o altre formazioni prative con vegetazione molto bassa e discontinua)		nell'areale riproduttivo della specie.				
<i>Falco peregrinus</i> (Pellegrino)	<b>VULNERABILE</b>	Presente in varie tipologie ambientali, il pellegrino predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine.	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi), fenomeno tuttora segnalato per la Toscana meridionale, potrebbe essere ancora la maggior minaccia per la popolazione toscana, ma la sua incidenza è oggi assai minore che in passato. Localmente le popolazioni possono essere disturbate dall'arrampicata sportiva sulle pareti di nidificazione. In ogni caso la popolazione toscana pare al momento non minacciata e in aumento.	Per alcuni siti riproduttivi potrebbe essere ancora necessario assicurare un'adeguata sorveglianza al nido per evitare depredazioni delle uova o dei nidiacei. Da valutare localmente l'efficacia di stagionali divieti all'arrampicata sportiva. È inoltre necessario effettuare studi specifici sulla specie, per ricavare maggiori informazioni sul successo riproduttivo, la dinamica e l'effettiva consistenza della popolazione toscana.				

Tabella 20: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat rocciosi, praterie e habitat forestali.

### SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di 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>Lanius collurio</i> Averla piccola	<b>VULNERABILE</b>	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 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.	<b>ASSENTE</b>	<b>ASSENTE</b>	<b>ASSENTE</b>	<b>ASSENTE</b>
<i>Sylvia undata</i> Magnanina	<b>VULNERABILE</b>	Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di di macchia: particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di Erica arborea ma comune anche nella macchia bassa a dominanza di cisti. Nell'interno si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di Erica e/o Ulex, evitando in genere le formazioni più sviluppate.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat in territorio collinare e montano, dovuta al 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 Erica e Ulex.	Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, <b>in via accidentale</b> . Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene tale impatto improbabile.	Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene tale impatto improbabile.	Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene tale impatto improbabile.	Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene tale impatto improbabile.

Tabella 21: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat forestali.

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

La Relazione di Incidenza va integrata da approfondimenti in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito in modo da illustrare il tipo di incidenza derivante 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>	<b>ASSENTE:</b> Le operazioni che si svolgono a cielo aperto interessano aree già in coltivazione <b>ESTERNAMENTE AI SITI</b> ; la coltivazione in sotterraneo, che in parte si realizza in aree incluse nei Siti Natura 2000 in esame, non comporta perdita di habitat. Un impatto di tale tipo potrebbe verificarsi solo in caso di coltivazioni che possano arrecare danno agli ecosistemi di superficie, cioè in caso di modalità non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> . Si tratta comunque di aree già precedentemente valutate nel progetto approvato, di cui si propone in questa sede il completamento. Le percentuali di incidenza per perdita di habitat resterebbero comunque al di sotto dei valori di significatività.	<i>percentuale di perdita</i>
<i>Frammentazione originale</i>	<b>ASSENTE:</b> vale quanto riportato sopra.	<i>a termine o permanente, livello in relazione all'entità</i>
<i>Perturbazione</i>	<b>PRESENTE:</b> la limitata distanza dal Sito comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella di progetto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Impatto a termine. La potenziale alterazione degli ecosistemi di superficie a causa delle coltivazioni in galleria può apportare un impatto diretto.	<i>a termine o permanente, distanza dal sito</i>
<i>Densità della popolazione</i>	<b>PRESENTE ESTERNAMENTE AI SITI:</b> si ritiene possibile la perdita di esemplari di specie invertebrate per mortalità diretta a causa della scarsa mobilità e campo uditivo, nell'area in cui <u>si realizzano gli interventi a cielo aperto</u> , ma <b>ESTERNAMENTE AI SITI</b> . Si ritiene improbabile la perdita di esemplari di specie vertebrate per mortalità diretta; possibile una variazione della dinamica di popolazione per allontanamento sulle specie animali più sensibili al rumore. Impatto comunque sovrapponibile con quello in atto per il progetto approvato.	<i>mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazione</i>
<i>Risorse idriche</i>	<b>ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE</b>	<i>variazione relativa</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	<b>ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE</b>	<i>qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi</i>

**Tabella 22:** 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 edel Mare, modificato).

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

SITO	CRITICITA' Principali elementi di criticità interni al sito	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	OSTACOLO AL RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI
ZSC 22 (IT5120014) "Monte Corchia - Le Panie"	Presenza di bacini estrattivi marmiferi abbandonati.	-	a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).	La coltivazione avviene in sotterraneo; gli ecosistemi di prateria e rupestri sono interessati in via indiretta con impatti allineati con quelli attuali del progetto approvato, di cui si chiede rinnovo per il completamento.
	Riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva (ad esempio in alcuni settori dei Prati del Puntato) e situazioni puntiformi di sovrapascolo (vetta del Monte Freddone).	-	b) Mantenimento della stazione di <i>Linaria alpina</i> sulla vetta del Pizzo delle Saette (EE).	-
	Presenza di una "area contigua speciale" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattiva.	X	c) Conservazione/recupero delle aree umide di Fociomboli e Mosceta (EE).	-
	Elevata pressione del turismo estivo escursionistico con disturbo all'avifauna legato alle attività alpinistiche (modesto) e speleologiche (che minacciano soprattutto i Chirotteri ma anche <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> ). Possibili impatti legati all'apertura turistica dell'Antro del Corchia.	-	d) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).	La coltivazione avviene in sotterraneo; gli impatti indiretti sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. L'alterazione degli ecosistemi di superficie si potrebbe verificare in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>
	Rimboschimenti a Foce Mosceta, con diffusione spontanea degli abeti nei prati circostanti e nelle formazioni forestali.	-	e) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (E).	Non sono censite cavità carsiche nell'area di progetto.
	Modificazioni ecologiche nelle torbiere, con perdita di specie rare. Nella torbiera di Fociomboli le cause di modificazione sono riconducibili alla gestione del pascolo e alla frequentazione turistica, da verificare ulteriori effetti legati all'apertura di piste forestali e alla strada di arroccamento alla cava del Retrocorchia. La torbiera di Mosceta è in via di interrimento ed è influenzata dalla presenza di un rifugio adiacente.	-	f) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (da segnalare il disturbo causato dalle attività speleologiche nella Buca dei Gracchi) (E).	La coltivazione avviene in sotterraneo; i popolamenti faunistici degli ecosistemi di prateria e rupestri sono interessati in via indiretta con impatti allineati con quelli attuali del progetto approvato, di cui si chiede rinnovo per il completamento.
	Abbandono di coltivi terrazzati, con ricolonizzazione arbustiva (Prati del Puntato, Franchino, Campanice, Pian del Lago).	-	g) Mantenimento degli assetti paesistici e vegetazionali dell'area del Puntato, conservazione dei prati da sfalcio e delle alberature (E).	-
	Presenza di rifugi montani e strade di accesso alle aree sommitali. Fenomeni di erosione del suolo legati agli eventi alluvionali della primavera 1996.	- -	- -	-

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

	Pericolo di scomparsa delle rare stazioni floristiche di <i>Linaria alpina</i> ed <i>Herminium monorchis</i> . La minaccia è legata alle ridotte dimensioni delle stazioni, al carico turistico per <i>Linaria alpina</i> e alla gestione dei prati umidi a Fociomboli per <i>Herminium monorchis</i> .	-		
	Gestione dei prati del Puntato mediante periodici incendi, con banalizzazione floristica e creazione di brachipodietti monospecifici.	-		
	<b>CRITICITA'</b> <b>Principali elementi di criticità esterni al sito</b>		h) Riqualificazione dei bacini estrattivi abbandonati (E).	-
	Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento) con occupazione di suolo, inquinamento delle acque e modifica degli elementi fisiografici rilevanti (crinale del Monte Corchia).	X	i) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (E).	La coltivazione avviene in sotterraneo; gli impatti indiretti sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. Alterazione degli ecosistemi di superficie si potrebbe verificare in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>
	Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.	-	j) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi (M).	-
			k) Conservazione del nucleo relitto di <i>Tilio-Acerion</i> nel basso corso del Canale delle Fredde, previa verifica di consistenza e stato di conservazione (B).	-

**Tabella 23:** Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC22, potenziali effetti della realizzazione del progetto.

## CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO

IT5120014 "Monte Corchia - Le Panie"

Obiettivi di conservazione	SI/NO
<b>Il progetto/piano potenzialmente può:</b>	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	<b>POTENZIALE</b> L'area di coltivazione in sotterraneo AUTORIZZATA NEL PIANO VIGENTE si sovrappone alla ZSC22 PER UNA SUPERFICIE DI 3600 mq. Gli <b>impatti indiretti</b> sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> . Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,15% per 6210* e 0,02% per 8210).
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	<b>POTENZIALE</b> Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto nel Bacino da molto tempo. Gli <b>impatti indiretti</b> sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. Gli effetti cumulativi legati ai trasporti in area vasta non si discosteranno da quelli già in atto ed approvati nel progetto precedente.
<b>Altri indicatori</b>	
<b>Il progetto/piano potenzialmente può:</b>	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	<b>POTENZIALE</b> Il progetto si sviluppa in aree parzialmente interne al Sito ma esclusivamente in sotterraneo per cui non si prevede interruzione all'interno del perimetro a protezione integrale. Come già sopra evidenziato, l'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> .
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?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente. Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme non possono produrre alterazioni DIRETTE, se non in caso di intercettazione di cavità carsiche non censite all'interno dell'area interessata dal progetto.
Ridurre l'area degli habitat principali?	<b>NO</b> Il progetto prevede operazioni a cielo aperto su aree <b>limitrofe</b> agli habitat 6210* e 8210 (movimentazioni mezzi nel piazzale, trasporti) ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame. Si tratta di aree esterne anche agli altri Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC, per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione DIRETTA di habitat. L'alterazione degli ecosistemi di superficie

	(6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> . Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto la soglia di significatività (0,15% per 6210* e 0,02% per 8210).
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	<b>NO</b> La ZSC22 si sovrappone in parte all'area di intervento in galleria già approvata nel progetto di cui si chiede il rinnovo per il completamento. Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo. Non si ritiene probabile una riduzione a livello di Sito, in relazione alle attività già previste dal progetto approvato, del tutto allineate con quello che si propone.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	<b>POTENZIALE</b> Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area. La coltivazione in galleria limita notevolmente l'impatto per allontanamento. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> . Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,15% per 6210* e 0,02% per 8210).
Ridurre la diversità del Sito?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	<b>POTENZIALE</b> Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela. Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare una frammentazione?	<b>NO</b> Il progetto propone operazioni a cielo aperto che non interessano alcun habitat e coltivazione in galleria.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	<b>POTENZIALE</b> Il progetto prevede operazioni a cielo aperto su aree <b>limitrofe</b> agli habitat 6210* e 8210 (movimentazioni mezzi nel piazzale, trasporti) ma che <b>NON</b> 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> , per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione DIRETTA di habitat. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> . Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,15% per 6210* e 0,02% per 8210).

**Tabella 24:** Check-list sull'integrità del Sito (IT5120014) "Monte Corchia - Le Panie" (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

SITO	CRITICITA' Principali elementi di criticità interni al sito	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	OSTACOLO AL RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI
ZSC 19 (IT5120011) "Valle del Giardino"	Presenza di laboratori e segherie lungo il Canale del Giardino, con fenomeni di inquinamento dei corsi d'acqua.	-	a) Conservazione delle specie rare di flora pteridofitica (con particolare riferimento a <i>Vandenboschia speciosa</i> ) (E).	<b>ASSENTE</b> LE STAZIONI DI SEGNALAZIONE SI TROVANO A NOTEVOLE DISTANZA DALL'AREA DI PROGETTO
	Inquinamento delle acque per scarichi civili, discariche.	La distanza dal Sito rende molto improbabile tale impatto	b) Tutela e riqualificazione degli ecosistemi fluviali (M).	
	Forte erosione dei corsi d'acqua e possibile danneggiamento delle stazioni di rare pteridofite per gli eventi alluvionali del 1996.	-	c) Mantenimento delle formazioni forestali mature e dei castagneti da frutto (M).	Il progetto che si richiede di completare con il rinnovo si sviluppa in sotterraneo e non interessa direttamente ecosistemi forestali o formazioni arbustive. Gli impatti attesi, di tipo indiretto, sono legati alla movimentazione dei mezzi nel piazzale ed ai trasporti, ma sono del tutto allineati con quelli derivanti dal progetto approvato.
	CRITICITA' Principali elementi di criticità esterni al sito		d) Mantenimento delle limitate aree arbustive e semiaperte (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura (B).	
	Bacini estrattivi circostanti il sito.	X		
	Vicina presenza di centri abitati e strade.			

**Tabella 25:** Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC19, potenziali effetti della realizzazione del progetto.

<b>CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO</b> IT5120011 "Valle del Giardino"	
<b>Obiettivi di conservazione</b>	<b>SI/NO</b>
<b>Il progetto/piano potenzialmente può:</b>	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	<b>NO</b> La ZSC19 NON si sovrappone all'area di intervento e si trova a distanza tale da non far ritenere probabili effetti diretti o indiretti significativi.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	<b>NO</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	<b>NO</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	<b>NO</b> Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto nel Bacino da molto tempo. Gli effetti cumulativi legati ai trasporti in area vasta non si discosteranno da quelli già in atto ed approvati nel progetto precedente.
<b>Altri indicatori</b>	
<b>Il progetto/piano potenzialmente può:</b>	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	<b>NO</b> Il progetto si sviluppa in aree esterne al Sito per cui non si prevede interruzione all'interno del perimetro a protezione integrale, anche data la distanza del Sito stesso.
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?	<b>NO</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	<b>NO</b> La ZSC19 NON si sovrappone all'area di progetto. Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme non possono produrre alterazioni DIRETTE, ma in caso di connessione idrogeologica si potrebbe verificare impatto anche in area vasta. Non sono comunque censite cavità carsiche all'interno dell'area interessata dal progetto.
Ridurre l'area degli habitat principali?	<b>NO</b> Il progetto prevede operazioni a cielo aperto di movimentazione dei mezzi sul piazzale su aree <b>limitrofe</b> agli habitat 6210* e 8210 ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame, per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione di habitat.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	<b>NO</b> La ZSC19 NON si sovrappone all'area di intervento e si trova a distanza tale da non far ritenere probabili effetti diretti o indiretti significativi. Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo. Non si ritiene probabile una riduzione a livello di Sito, in relazione alle attività già previste dal progetto approvato.

Modificare l'equilibrio delle specie principali?	<b>POTENZIALE</b> Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area. Si Veda voce precedente.
Ridurre la diversità del Sito?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	<b>POTENZIALE</b> Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela. Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare una frammentazione?	<b>NO</b> Il progetto propone interventi a cielo aperto che non interessano alcun habitat.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	<b>NO</b> Il progetto si sviluppa completamente all'ESTERNO delle aree in sovrapposizione con il Sito, per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione di habitat. Sono interessate dagli interventi aree che ricadono in ACC ed in zone già in passato in coltivazione, ESTERNE AL SITO.

**Tabella 26:** Check-list sull'integrità del Sito (IT5120011) "Valle del Giardino" (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

Nel caso del Sito IT5120011 "Valle del Giardino", non si evidenziano attualmente criticità da far ritenere significativo l'impatto prodotto dall'avvio dell'attività, soprattutto in considerazione della distanza esistente. Si ritiene, per le stesse motivazioni, che l'attività non possa produrre un rallentamento nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito anche se interessa SOLO INDIRETTAMENTE cime e pareti rocciose poichè si sviluppa in sotterraneo. Gli impatti potenziali sono stati evidenziati nello specifico su specie animali vertebrate: l'avifauna non mostra modifiche di distribuzione o di frequentazione dell'area.

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

SITO	CRITICITA' Principali elementi di criticità interni al sito	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	OSTACOLO AL RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI
ZPS23 (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane.	-	a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).	La coltivazione avviene in sotterraneo; gli impatti indiretti sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. Alterazione degli ecosistemi di superficie si potrebbe verificare in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b>
	Locali fenomeni di sovrapascolo.	-	b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).	
	Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X	c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).	
	Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	-	d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> . (M).	-
	Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroterri ma, localmente, anche <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> ).	X	e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).	La coltivazione avviene in sotterraneo, per cui l'impatto per allontanamento è limitato: occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b> Il disturbo alle specie ornitiche dovuto al rumore non si discosta da quello già in atto e valutato nel progetto approvato di cui si chiede il completamento.
	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.	-		
	<b>CRITICITA'</b> <b>Principali elementi di criticità esterni al sito</b>	-		
	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			

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

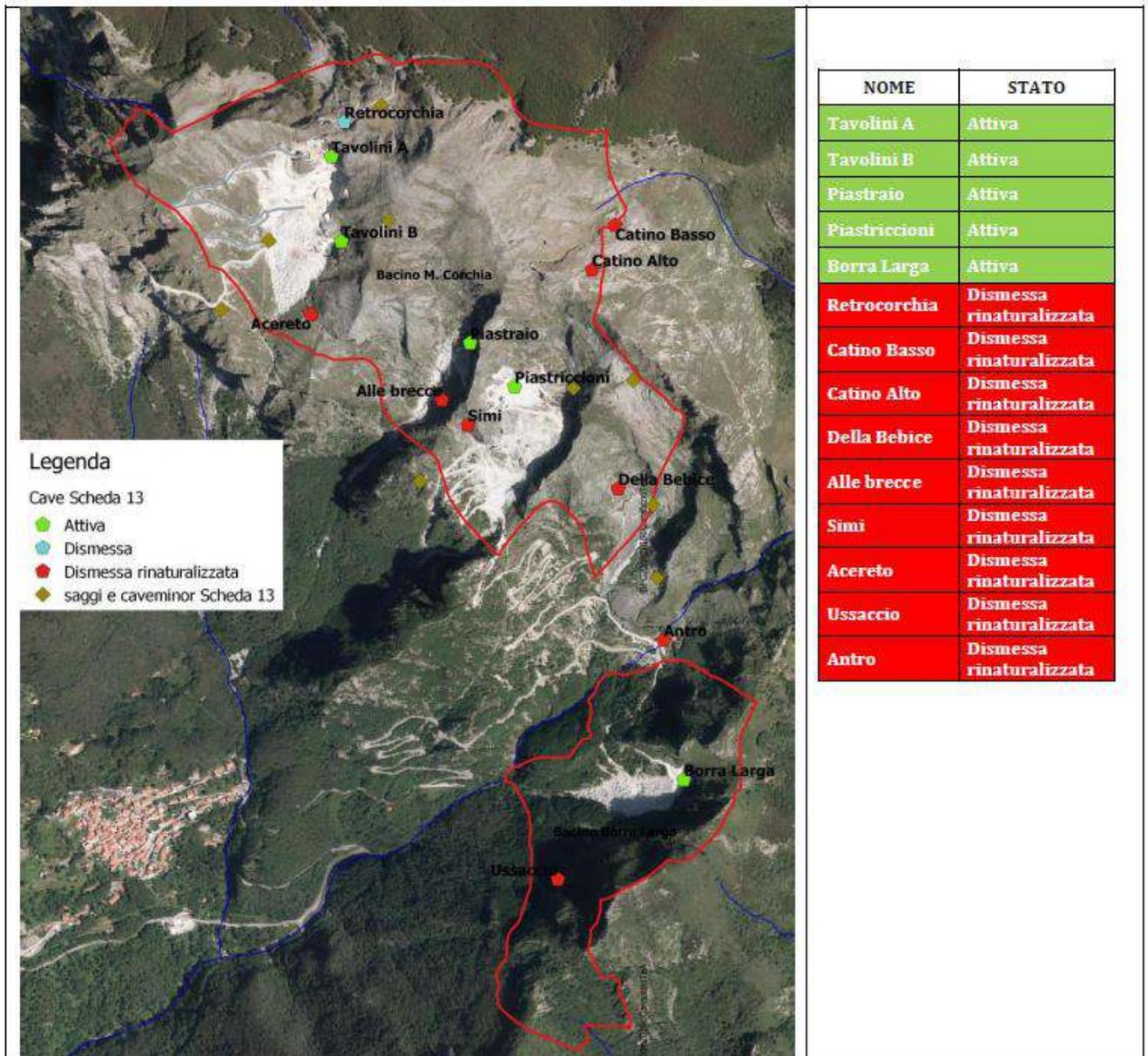
<b>CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO</b> IT5120015 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	
<b>Obiettivi di conservazione</b>	<b>SI/NO</b>
<b>Il progetto/piano potenzialmente può:</b>	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	<b>POTENZIALE</b> L'area di coltivazione in sotterraneo AUTORIZZATA NEL PIANO VIGENTE si sovrappone alla ZPS23 PER UNA SUPERFICIE DI 3600 mq. Gli <b>impatti indiretti</b> sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> . Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	<b>POTENZIALE</b> Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali nonostante l'attività sia in atto nel Bacino da molto tempo. Gli <b>impatti indiretti</b> sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. Gli effetti cumulativi legati ai trasporti in area vasta non si discosteranno da quelli già in atto ed approvati nel progetto precedente.
<b>Altri indicatori</b>	
<b>Il progetto/piano potenzialmente può:</b>	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	<b>POTENZIALE</b> Il progetto si sviluppa in aree parzialmente interne al Sito ma esclusivamente in sotterraneo per cui non si prevede interruzione all'interno del perimetro a protezione integrale. Come già sopra evidenziato, l'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b> .
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?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata al punto precedente. Gli sversamenti ACCIDENTALI di tipo puntiforme non possono produrre alterazioni DIRETTE, se non in caso di intercettazione di cavità carsiche non censite all'interno dell'area interessata dal progetto.
Ridurre l'area degli habitat principali?	<b>NO</b> Il progetto prevede operazioni a cielo aperto su aree <b>limitrofe</b> agli habitat 6210* e 8210 (movimentazioni mezzi nel piazzale, trasporti) ma che NON ricadono all'interno del Sito in esame. Si tratta di aree esterne anche agli altri <u>Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC</u> , per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione DIRETTA di habitat. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla

	<b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b> Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto la soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	<b>NO</b> La ZPS23 si sovrappone in parte all'area di intervento in galleria già approvata nel progetto di cui si chiede il rinnovo per il completamento. Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo. Non si ritiene probabile una riduzione a livello di Sito, in relazione alle attività già previste dal progetto approvato, del tutto allineate con quello che si propone.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	<b>POTENZIALE</b> Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area. la coltivazione in galleria limita notevolmente l'impatto per allontanamento. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b> Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori al sotto della soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).
Ridurre la diversità del Sito?	<b>POTENZIALE</b> Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	<b>POTENZIALE</b> Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela. Tale valutazione è strettamente collegata ai punti precedenti.
Provocare una frammentazione?	<b>NO</b> Il progetto propone operazioni a cielo aperto che non interessano alcun habitat e coltivazione in galleria.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	<b>POTENZIALE</b> Il progetto prevede operazioni a cielo aperto su aree <b>limitrofe</b> agli habitat 6210* e 8210 (movimentazioni mezzi nel piazzale, trasporti) ma che <b>NON</b> ricadono all'interno del Sito in esame. Si tratta di aree esterne anche agli altri <u>Siti Natura 2000 esaminati nella presente valutazione e ricadenti completamente in ACC</u> , per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione DIRETTA di habitat. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) ( <b>impatto diretto</b> ) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b> Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).

**Tabella 28:** Check-list sull'integrità del Sito IT5120015 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

## 8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nel bacino in esame non sono presenti altre aree estrattive. Nel limitrofo bacino di Monte Corchia, che rientra nella stessa Scheda n. 13 del P.IT., sono invece presenti quattro cave attive. Nel complesso, come evidenziato nella **Figura 27** successiva tratta dal R.A del P.A.B.E., sono presenti le seguenti aree estrattive:



**Figura 27:** Cave attive ed inattive nei bacini estrattivi di cui alla scheda n. 13 del P.I.T.

### CAVE ATTIVE BACINO CORCHIA

Cava	Località	Coord.	Determina in corso	Validità	Scadenza	Denunce esercizio attività e variazioni	Varietà merceologiche
Tavolini A	Levigliani	1603459 4876621	N. 281 del 20.08.2015	5 anni	20/08/2020	Prot. N. 4350 del 09.05.2016	Arabescato Grigio Venato
Tavolini B	Levigliani	1603464 4876477	N. 281 del 20.08.2015	5 anni	20/08/2020	Prot. N. 4350 del 09.05.2016	

*I siti estrattivi Tavolini A e B sono da considerarsi cave culminali, un tempo a fronte aperto ora in galleria con la formazione di camere sostenute da pilastri e diaframmi. Sono cave attive dal 1972 per la coltivazione sia a cielo aperto, sia in sotterraneo del marmo Arabescato Corchia. Si raggiungono con una strada di arroccamento bianca a tratti molto ripida e incuneata nella montagna che sale da Levigliani fino a Passo Croce e da qua prosegue staccandosi dal tracciato che raggiunge il Retrocorchia/Case del Puntato.*

Cava	Località	Coord.	Determina in corso	Validità	Scadenza	Denunce esercizio attività e variazioni	Nuovo intervento	Dati catastali	Varietà merceologiche
Piastraio	Levigliani	1603764 4876156	n.313 del 24.03.2013	5 anni	24.03.2018		Presentata richiesta di Variante al Piano di coltivazione al VIA al Parco	Fg.21 mapp. 1-2 e Fg. 15 mapp.4-5	Arabescato Venato
Piastriccioni	Levigliani	1603823 4876116	n.313 del 24.03.2013	5 anni	24.03.2018			Fg. 21 mapp. 1-2-5-9	

*Le cave Piastraio e Piastriccioni si trovano lungo il versante, a mezza costa a quote inferiori rispetto alle precedenti e anch'esse a oggi, lavorano in galleria.*

### CAVE ATTIVE BACINO BORRA LARGA

Cava	Località	Coord.	Determina in corso	Validità	Scadenza	Varietà merceologiche
Borra Larga	Levigliani	1604248 4875221	N. 64 del 09.07.2015	5 anni	09/07/2020	Arabescato Venato

*Nel bacino insiste una sola cava attiva di proprietà della Ditta E.A.B. s.r.l. che si trova a mezza costa, sotto un ripido versante e che a oggi lavora in galleria. Estrae marmo arabescato. E' stata aperta nel 1976.*

*La via di arroccamento stacca dalla viabilità asfaltata che da Levigliani raggiunge l'entrata dell'Antro del Corchia e prosegue sterrata a mezza costa: una strada arriva fino al piazzale superiore e un'altra giunge sotto l'area di gestione del detrito.*

*Visti i risultati emersi dai dati IRSE sulla qualità dell'aria, anche se non recenti, sono stati richiesti alle Ditte titolari della concessione di escavazione i dati relativi ai mezzi che scendono dai siti estrattivi e che raggiungono la viabilità provinciale di collegamento tra la Versilia e la Garfagnana (SP di Arni).*

Si tratta di una viabilità montana caratterizzata da molte curve con carreggiata a tratti stretta e scarsa visibilità. Lato mare la viabilità nei pressi di Seravezza costituisce un collo di bottiglia da cui passano i mezzi pesanti da e verso le aree montane interne.

Tipologia materiale trasportato	N° medio mezzi in transito/gg		
	CAVA TAVOLINI A E B	CAVA PIASTRAIO/PIASTRICCIONI	CAVA BORRA LARGA
Blocchi/ Informi	2 - 3	2 - 3	1 - 3
Detrito	5-6	4 - 5 (prevedibili una volta che inizieranno le operazioni di avvio verso l'esterno)	1 - 2

Si osserva che giornalmente, lungo la strada che collega l'ingresso turistico dell'antro del Corchia con Levigliani e la SP, si ha un passaggio di un numero massimo di 9 mezzi che trasportano blocchi/informi e di un numero massimo di 13 mezzi che trasportano detrito. In totale ogni giorno ferialmente transitano quindi circa 21 automezzi pesanti in uscita dalle cave.

Per la valutazione degli effetti cumulativi di progetti o piani si fa riferimento allo schema proposto dalla Guida metodologica (Riquadro 2: valutazione cumulativa) che si riporta di seguito.

Fasi della valutazione	Descrizione
Identificare tutti i progetti/piani che possono interagire	<p><b>BACINO CORCHIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto di coltivazione in galleria della cava "Tavolini A e B" (sotterraneo)</li> <li>Progetto di coltivazione della cava "Piastraio/Piastriccioni" (sotterraneo)</li> </ul> <p><b>BACINO BORRA LARGA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto di coltivazione della cava "Borra Larga" (sotterraneo)</li> </ul>
Identificazione dell'impatto	<p><b>Riduzione risorse idriche</b> Le attività del bacino del M. Corchia dispongono di una concessione di derivazione da acque superficiali dal Canale delle Verghe. Il valore medio dei consumi idrici annui nel Bacino estrattivo di M. Corchia nel periodo 2012-2016 risulta quindi pari a 8,45 mc/tonn/anno. La cava di Borra Larga ha una concessione di derivazione di acqua sorgiva alla testata del Rio del Vento. Per quanto riguarda i dati relativi ai prelievi da captazione idrica, per ogni tonn di materiale estratto si stima quindi un consumo idrico medio nel periodo 2012-2016 pari a 14,00 mc/tonn/anno. nel R.A del PA.B.E. COMUNQUE Si evidenzia che <i>il dato relativo alle reali necessità e disponibilità idriche potrebbe risultare comunque falsato dal momento che buona parte delle lavorazioni utilizza acque meteoriche stoccate all'interno del sito estrattivo.</i> In tutte le aree estrattive si attua il ciclo chiuso con il recupero delle acque di lavorazione e di percolazione.</p> <p><b>Rumore ed emissioni di polveri:</b> il contributo delle cave attive nei due Bacini è limitato e sostenibile in relazione al tipo di coltivazione attuato (in sotterraneo). Gli effetti cumulativi che potrebbero eventualmente manifestarsi riguardano principalmente l'assetto territoriale e nello specifico il sistema infrastrutturale.</p>

	<p>Si evidenzia una generale carenza della strada provinciale di Arni se riferita al flusso veicolare pesante legato al trasporto dei materiali lapidei e dei suoi derivati che la percorre. In questa strada confluiscono i flussi veicolari provenienti da parte dei bacini estrattivi di Vagli e di Minucciano a partire dall'abitato di Castelnuovo Garfagnana, del bacino di Arni a partire con l'incrocio della SP 13, del bacino delle Cervaiole e del Retro Altissimo a partire dalla galleria del Cipollai, del bacino del Monte Corchia a partire dal paese di Levigliani, dei bacini di Cardoso e dello stezzemese a partire dalla confluenza con la SP 9, nei pressi di Ponte Stazzemese, del bacino del Monte Costa prima dell'abitato di Seravezza ed infine dei bacini della Tacca Bianca e di Trambiserra a valle di Seravezza.</p> <p>Le più importanti ditte di produzione e trasformazione dei materiali lapidei si concentrano nella Versilia e questo comporta il concentramento di traffico sulle poche direttrici che uniscono le Alpi Apuane alla costa.</p> <p>L'effetto cumulativo in valutazione in questa sede, comunque, non si discosta da quello attualmente in atto derivante dalla realizzazione del progetto approvato, di cui si chiede il rinnovo per il completamento.</p>
Definire i limiti della valutazione	<p>La valutazione per gli effetti sui trasporti ed il sistema infrastrutturale deve tenere conto anche dell'interazione con altri piani riguardanti siti lontani (off-site - vedi sopra);</p> <p>Per il rumore e le emissioni di polveri si considera invece un effetto locale, peraltro nullo per quanto attiene le coltivazioni in senso stretto dato che nel bacino è presente una sola cava. Nel bacino limitrofo Corchia le cave attive lavorano in sotterraneo per cui l'effetto complessivo sarà notevolmente mitigato. L'attuale presenza nell'area vasta di specie animali sensibili al rumore e sotto particolare tutela pare confermare che l'effetto cumulativo risulta attualmente sostenibile. La riduzione delle risorse idriche va intesa solo come <b><u>impatto potenziale in condizioni di eccezionalità, e viene considerata solo in applicazione del principio di precauzione.</u></b> Come riportato nella relazione di progetto, per le lavorazioni non si prevede incremento dei prelievi in funzione dell'ampio recupero delle acque di processo e di percolazione.</p>
Identificazione del percorso cumulativo	<p>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).</p>
Previsione	<p>Non si prevedono effetti cumulativi aggiuntivi rispetto a quelli attualmente in atto e derivanti dalla realizzazione del progetto approvato, che tuttavia consentono il mantenimento di condizioni soddisfacenti per i Siti.</p>
Valutazione	<p>Gli effetti cumulativi eventuali non si discostano da quelli attualmente in atto.</p>

**Tabella 29:** 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*).

## 9. EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalla **Figura 28** seguente tratta dalla **Carta della Rete Ecologica** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), il sito di progetto è delimitato da:

- “nodo forestale primario”;
- “nodo degli agroecosistemi”;
- “ecosistemi rupestri e calanchivi”;

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	Conformità progetto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.</li> </ul>	<p>Il progetto si realizza in sotterraneo e non prevede interventi in aree vergini, nessun habitat rupestre è interessato; le operazioni che si svolgono a cielo aperto (movimentazione dei mezzi, trasporti) produrranno impatti indiretti per sollevamento di polveri e rumore ma sono del tutto assimilabili a quelli in atto per il progetto approvato di cui si chiede rinnovo.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione del carico di ungulati.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>	<p>Il progetto si realizza in sotterraneo. Il nodo forestale è localizzato a valle ed a monte dell'area estrattiva, per cui l'impatto (indiretto) sarà notevolmente limitato sia per tipologia di coltivazione che per localizzazione. Più probabile l'impatto per i trasporti, che resta tuttavia allineato con quello in atto per il progetto approvato di cui si chiede rinnovo.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>

**Tabella 30:** Check-list per la valutazione della congruenza del piano alle indicazioni del P.I.T. "Abachi delle Invarianti strutturali" - Invariante II "i caratteri ecosistemici dei paesaggi" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico - NODI FORESTALI PRIMARI.

## Ecosistemi rupestri e calanchivi

### Descrizione

Si tratta di ecosistemi, per lo più montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico e fortemente caratterizzanti il paesaggio (spesso a costituire peculiari emergenze geomorfologiche). I più vasti complessi rocciosi montani si localizzano nelle Alpi Apuane (prevalentemente rocce calcaree), nell'Appennino Tosco-Emiliano (rocce arenacee con l'isola calcarea della Pania di Corfino) e in alta Val Tiberina (affioramenti calcarei del Sasso di Simone e La Verna), a cui si associano numerosi elementi rupestri isolati e caratteristici affioramenti ofiolitici.

Il morfotipo comprende anche gli importanti sistemi ipogei (grotte, cavità, ecc.), siti estrattivi o minerari abbandonati di interesse naturalistico e i caratteristici ecosistemi geotermali.

### valori

I mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda costituiscono ambienti molto selettivi, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico, soprattutto quando interessano substrati basici, quali le rocce calcaree od ofiolitiche (con caratteristici habitat e flora serpentinicola). I complessi calcarei possono dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei caratterizzati dalla presenza di ecosistemi e di specie animali di valore conservazionistico.

L'elevato numero di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano (ben ventidue) evidenzia l'alto valore naturalistico e conservazionistico di tali ecosistemi. Tra questi ultimi emergono per importanza tra i tanti le Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura (Alpi Apuane), quelle serpentinicole di Monterufoli, i Macereti dell'Alpe della Luna o i Popolamenti casmofili silicicoli del circo glaciale M. La Nuda-M. Scalocchio.

### criticità

La presenza di attività estrattive e minerarie costituisce la principale criticità per gli ecosistemi rupestri. Gran parte degli habitat rupestri di interesse regionale/comunitario sono infatti strettamente legati a substrati geologici, quali marmi, calcare massiccio, ofioliti, arenarie ecc. classificate in parte come pietre ornamentali e comunque di notevole interesse estrattivo. Tale criticità risulta particolarmente significativa per gli habitat delle pareti rocciose e degli ambienti detritici caratteristici, o endemici, delle Alpi Apuane, in cui si concentra una intensa attività estrattiva marmifera caratterizzata da notevoli elementi di criticità sulle emergenze ecosistemiche, paesaggistiche e sugli ambienti carsici epigei e ipogei.

A tale pressione è spesso associata anche la presenza di discariche di cava in grado di alterare vaste superfici nelle aree circostanti i siti estrattivi. Le attività alpinistiche possono costituire locali elementi di criticità per la presenza di vie alpinistiche in attraversamento di rare stazioni di specie con areale ridotto e con basso numero di esemplari, o per il disturbo diretto a specie di avifauna nidificanti in parete (ad esempio aquila reale). Relativamente alle infrastrutture la criticità è legata alla realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane, della presenza di linee elettriche e di impianti eolici (ad esempio su Aquila chrysaetos, Falco biarmicus) esistenti e programmati.

Indicazioni per le azioni	Conformità progetto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.</li> </ul>	<p>Il progetto si realizza in sotterraneo e non prevede interventi in aree vergini, nessun habitat rupestre è interessato; le operazioni che si svolgono a cielo aperto (movimentazione dei mezzi, trasporti) produrranno impatti indiretti per sollevamento di polveri e rumore ma sono del tutto assimilabili a quelli in atto per il progetto approvato di cui si chiede rinnovo.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità della rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).</li> </ul>	<p>L'area estrattiva non è inserita in area critica. La coltivazione in galleria migliora sicuramente l'inserimento ambientale dell'attività, limitando gli impatti diretti e indiretti.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riqualficazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.</li> </ul>	<p>Non sono segnalate cavità carsiche all'interno dell'area di intervento; il progetto prevede che le lavorazioni si svolgano applicando misure di prevenzione e monitoraggio specifiche per escludere possibilità di contaminazione di eventuali cavità carsiche non censite.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche AT) e della presenza di vie alpinistiche in prossimità di siti di nidificazione di importanti specie di interesse conservazionistico.</li> </ul>	<p>Nel Bacino non sono presenti siti di nidificazione di specie ornitiche di interesse conservazionistico, né sono previste linee elettriche AT.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle bianche quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutela delle emergenze geotermali e miglioramento dei livelli di sostenibilità ambientale degli impianti geotermici e dell'industria turistica geotermale.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Non Applicabile</p>

**Tabella 31:** Check-list per la valutazione della congruenza del piano alle indicazioni del P.I.T. "Abachi delle Invarianti strutturali" - Invariante II "i caratteri ecosistemici dei paesaggi" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico NODI DEGLIECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI.

## **Nodo degli ecosistemi agropastorali**

### **descrizione**

*I nodi degli ecosistemi agropastorali presentano una estensione continua non inferiore a 50 ettari e comprendono varie tipologie ecosistemiche antropiche, seminaturali e naturali. Si tratta di agroecosistemi montani tradizionali con attività agricole estensive, paesaggi pascolivi appenninici in mosaico con le praterie primarie e le brughiere. Aree agricole di collina a prevalenza di oliveti (terrazzati e non), colture promiscue e non intensive, con presenza di elementi seminaturali e aree incolte, elevata densità degli elementi naturali e seminaturali, aree agricole collinari più intensive e omogenee con prevalenza di seminativi asciutti, a carattere steppico. I nodi comprendono anche le aree agricole di pianura con scarsi livelli di edificazione, zone bonificate e altre aree pianeggianti con elevata umidità invernale e densità del reticolo idrografico.*

### **valori**

*Si tratta di aree di alto valore naturalistico e elemento "sorgente" per le specie animali e vegetali tipiche degli ambienti agricoli tradizionali, degli ambienti pascolivi e dei mosaici di praterie primarie e secondarie montane. Nei nodi dei sistemi agropastorali si concentra oltre il 44,6% delle segnalazioni delle specie di vertebrati di maggiore interesse conservazionistico degli ecosistemi agropastorali e delle aree aperte, a fronte di una estensione dei nodi pari al 24,5% delle aree agricole. Per le loro caratteristiche fisionomiche e strutturali, per la buona permeabilità ecologica e per la loro alta idoneità per le specie di interesse conservazionistico, i nodi corrispondono integralmente alle Aree agricole ad alto valore naturale "High Nature Value Farmland" (HNVF) e costituiscono anche importanti elementi di connessione tra gli elementi della rete ecologica forestale. Ai nodi, e in particolare alle HNVF, sono associati anche importanti valori di agrobiodiversità*

.....

### **criticità**

*In ambito collinare e montano la principale criticità è legata ai processi di abbandono delle attività agricole e zootecniche, con la riduzione dei pascoli montani e di crinale e dei paesaggi agricoli tradizionali. Tali criticità sono particolarmente significative nelle zone appenniniche e preappenniniche, ove i nodi risultano spesso in contatto con gli agroecosistemi frammentati attivi e in abbandono, ma anche nelle Colline metallifere e all'Isola d'Elba (ex pascoli di Cima del Monte - M.te Capannello).*

.....

*Per alcune aree appenniniche sono rilevanti gli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi legati a locali e intense attività antropiche, quali gli impianti sciistici, i siti estrattivi e gli impianti eolici.*

Indicazioni per le azioni	Conformità progetto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie e da brughiere, aree umide e torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere.</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili).</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere.</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali.</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva.</li> </ul>	Non Applicabile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento e tutela integrale degli ambienti climax appenninici, quali le praterie primarie, le brughiere e le torbiere montane e alpine.</li> </ul>	<p>Il progetto si realizza in sotterraneo e non prevede interventi in aree vergini, nessun habitat rupestre è interessato; le operazioni che si svolgono a cielo aperto (movimentazione dei mezzi, trasporti) produrranno impatti indiretti per sollevamento di polveri e rumore ma sono del tutto assimilabili a quelli in atto per il progetto approvato di cui si chiede rinnovo.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.</li> </ul>	Non Applicabile

**Tabella 32:** Check-list per la valutazione della congruenza del piano alle indicazioni del P.I.T. "Abachi delle Invarianti strutturali" - Invariante II "i caratteri ecosistemici dei paesaggi" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico NODI DEGLI AGROECOSISTEMI.

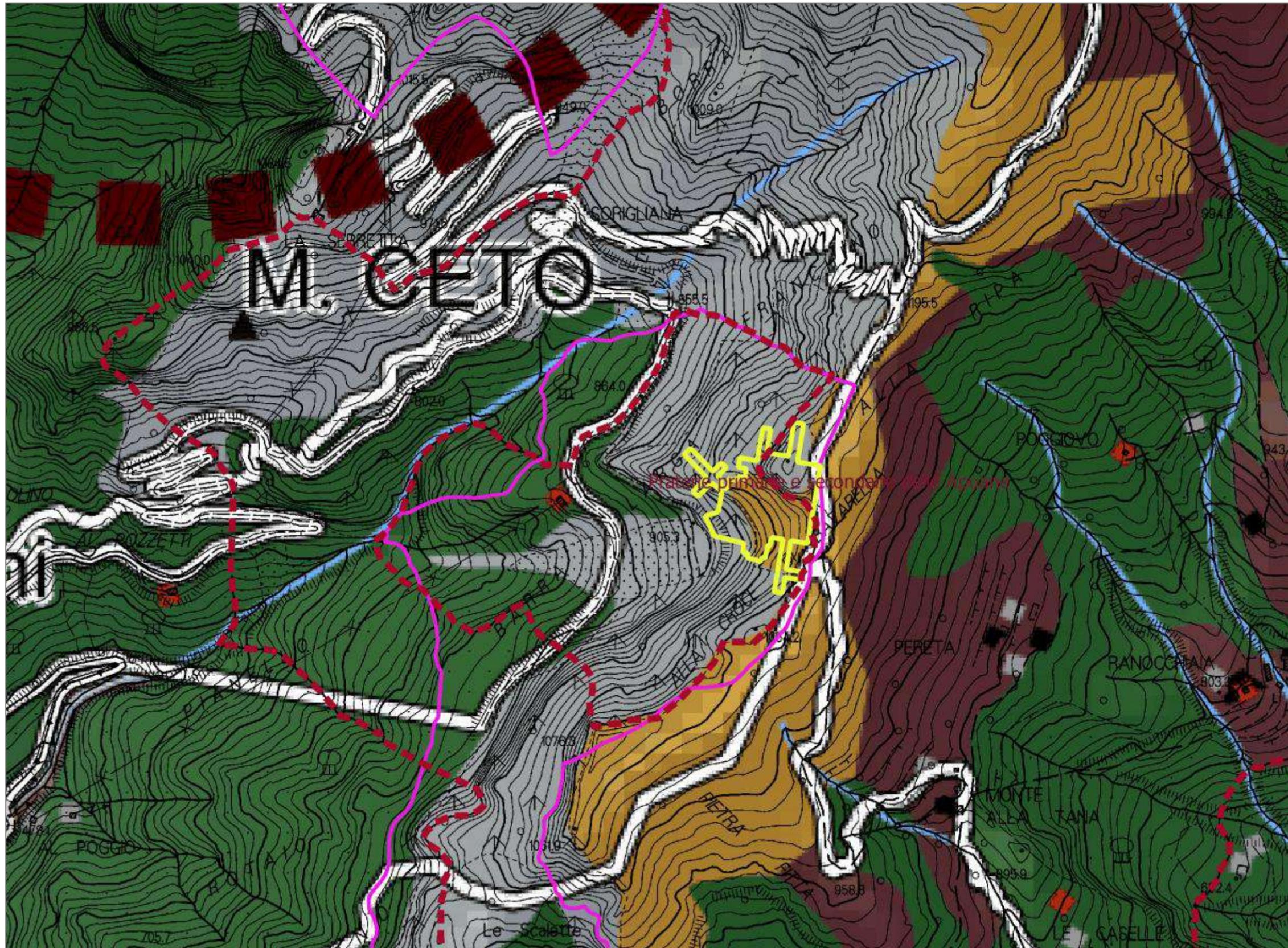


Figura 28: Carta della rete ecologica (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1: 50000). La progettazione in sotterraneo approvata di cui si chiede rinnovo (perimetro in giallo) interessa (indirettamente) gli "ecosistemi rupestri e calanchivi" ed il "nodo degli agroecosistemi". Il "nodo forestale primario" delimita a monte ed a valle l'area estrattiva.

**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 culturale e dinamiche naturali



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

Bacino “Borra Larga”

SCHEDA N. 13 DEL P.I.T./P.P.R

### STUDIO DI INCIDENZA

### SEZIONE V

INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE  
DI MITIGAZIONE

## 10. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

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.

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.

### 10.1 Misure di mitigazione dal PA.B.E.

Nella VlncA del PA.B.E. vigente, sono individuate misure di mitigazione specifiche di cui si riporta estratto:

#### ***Tutela di habitat e di specie***

*Ai sensi della disciplina d'uso per il vincolo "immobili e aree di notevole interesse pubblico" (Cap. C.5.6 del Rapporto Ambientale) vale la prescrizione di cui ai punti 2.c.1. "Gli interventi di trasformazione delle aree naturali e seminaturali sono ammessi a condizione che non compromettano la stabilità dei versanti e non riducano le prestazioni ecologico-ambientali della struttura ecosistemica" e 2.c.4 "Non sono ammessi interventi in contrasto con la tutela delle emergenze naturalistiche del territorio Apuano e con le misure di conservazione di cui alla specifica normativa in materia."*

#### ***Evitare l'erosione /la trasformazione del suolo***

*E' necessario ridurre le superfici oggetto di scotico e di lavorazione a cielo aperto con rimozione di soprassuolo naturale. L'ambiente apuano, riconosciuto target geografico a livello di PAER per la presenza di numerose emergenze naturalistiche di valenza conservazionistica ed endemismi rari e localizzati risulta comunque estremamente vulnerabile anche all'interno delle aree contigue dei bacini estrattivi. Sono pertanto da limitare previsioni di nuove viabilità o modifiche sostanziali di quelle esistenti (che raggiungono quasi la vetta) e da valutare l'effettiva opportunità di occupare nuovo suolo anche per opere puntuali. In tale senso, le articolazioni definite dalle Tav. 13.2 e 13.3 di QP (cfr. Cap. F.4) privilegiano le attività in sotterranea rispetto a quelle a cielo aperto.*

*Il progetto di coltivazione deve raggiungere, per quanto possibile, un dettaglio di conoscenza che consenta di evitare la necessità di interventi di messa in sicurezza non previsti ma comunque urgenti e non eludibili per garantire il proseguo dell'attività di escavazione. Questo per evitare che si renda indispensabile intervenire in modo significativo sul suolo e determinando quindi sottrazione/frammentazione di habitat e di habitat di specie.*

*Nelle cavità e fessurazioni si trovano specie faunistiche di grande valenza conservazionistica (invertebrati molti dei quali endemici e vertebrati come pipistrelli, anfibi, ecc.) quindi sono da prevedere monitoraggio e consulenza da parte di esperti anche nel corso delle attività di escavazione qualora si presentino situazioni di rischio per intercettazione di questi ambienti. Come evidenziato dalla Misura di Conservazione RE\_C\_03 per la ZSC "M. Corchia -Le Panie" - Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità è importante che la progettazione descriva in modo dettagliato e con un preciso crono programma di attuazione le azioni di ripristino nelle zone non più coltivate. Sulla base di un quadro conoscitivo accurato, sono da valutare ipotesi alternative di intervento individuando tutte le misure necessarie qualora si opti per un inerbimento efficace del suolo e/o per un impianto di specie arbustive ed arboree impiegando unicamente ecotipi locali, garantiti da certificato di provenienza (Art. 19 Norme del piano del Parco) e tecniche di ingegneria naturalistica. Solo una conoscenza approfondita degli habitat e delle specie presenti, dell'ecologia e delle principali minacce/criticità di conservazione possono fornire una base conoscitiva funzionale a pianificare azioni coerenti con il contesto ambientale di riferimento. Questa stessa misura potrebbe risultare funzionale anche alla riqualificazione delle scarpate delle vie di arroccamento dove si assiste a una diffusa presenza di specie esotiche invasive, a localizzati fenomeni erosivi determinati dal ruscellamento delle acque e a movimenti gravitativi che spesso determinano colate detritiche su suoli naturali.*

### **Approfondimenti naturalistici in fase di progettazione**

*La Misura di Conservazione MO\_C\_01 relativa alla ZSC "M. Corchia- Le Panie" della Del G.R. 1223/2015 precisa l'obbligo di rilievo floristico e faunistico 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.*

*Si ritiene che, a tutela degli habitat e delle specie che caratterizzano il Sito e che comunque risultano presenti anche all'esterno di esso nei bacini estrattivi oggetto di Piano, tale misura sia da applicare a tutti i progetti di coltivazione che interessino i bacini in esame.*

*Oltre a quanto previsto all'art.3 c.1 lett. b) del DPGR 72/R/2015 nella progettazione sono da attuare studi di dettaglio redatti da personale qualificato in merito ad habitat, specie di flora e di fauna e dinamiche ecosistemiche nel sito e nel suo intorno. Si tratta di studi originali, da impostare secondo rigidi protocolli scientifici, con rilievi in campo secondo metodiche standard come studi fitosociologici, identificazione e georeferenziazione habitat, analisi delle popolazioni di specie tenendo conto dei cicli fenologici e delle esigenze ecologiche delle stesse. Per i metodi e le tecniche di monitoraggio sono da utilizzare i protocolli individuati nelle pubblicazioni ISPRA:*

- *Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016*
- *Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.*
- *Devono quindi essere elaborate le seguenti cartografie tematiche per l'analisi di dettaglio delle componenti del morfotipo eco sistemico riconosciuto quale invariante del PIT/PPR (Cap. C.2 e D.2):*
  1. *carta di inquadramento territoriale, in grado di evidenziare la localizzazione del sito e le relazioni con altri siti della rete Natura 2000, aree protette e altre aree di interesse naturalistico (scala di riferimento 1: 10.000-1: 25.000); sono da precisare lo stato attuale e lo stato autorizzato, anche in sotterranea;*
  2. *carta della vegetazione e della vegetazione forestale al dettaglio di progetto comprendendo un intorno significativo sulla base delle caratteristiche fenologiche e della funzionalità nell'ambito della connettività ecologica;*
  3. *carta degli habitat sensu Corine Biotopes, realizzata sulla base delle informazioni esistenti e mediante fotointerpretazione e analisi in campo. La legenda deve indicare i codici Corine Biotopes e Natura 2000, evidenziando la presenza di habitat di interesse regionale o comunitario e gli elementi fitosociologici di riferimento (scala di riferimento almeno 1:2.000). L'analisi degli habitat esistenti e di quelli potenziali consentirà di valutare la natura primaria o secondaria delle diverse cenosi vegetali, la loro collocazione nella locale serie di vegetazione, l'appartenenza a particolari geosigmeti*

*ma soprattutto di comprenderne la loro stabilità, i processi dinamici in corso ed i rapporti tra habitat e fattori antropici e naturali.*

*4. in relazione alla specifica valenza naturalistica dei luoghi, devono essere realizzate ulteriori cartografie tematiche, riguardanti sia la presenza di emergenze (es. mappa delle grotte, delle pareti rocciose idonee alla nidificazione di rapaci, dei siti riproduttivi di anfibi, stazioni di specie rare, ecc.), sia carte di sintesi relative al valore naturalistico e alla qualità complessiva degli ecosistemi. In tal senso si ritiene indispensabile la mappatura delle raccolte d'acqua artificiali presenti nel sito di cava caratterizzandole in merito alla presenza di anfibi e invertebrati.*

*La progettazione deve prevedere, anche attraverso i procedimenti valutativi, opportuni piani di monitoraggio che accompagnino la fase ex ante, la fase di lavorazione e quindi la fase post operam, popolando opportuni indicatori che consentano di effettuare un feedback con cadenza periodica e quindi di poter intervenire in caso di incidenze significative (misura di conservazione MO\_C\_01). Tale patrimonio di informazioni, insieme all'attuazione di buone pratiche di coltivazione, risulta peraltro di grande valore al momento della predisposizione del progetto di ripristino ambientale e consente di attuare gli interventi necessari e più opportuni di rinaturalizzazione in relazione al contesto di riferimento, se possibile, anche nel procedere delle attività di coltivazione.*

### **Tutela dell'ambiente ipogeo**

*La misura di conservazione per la ZSC "M. Corchia- Le Panie" della Del G.R. 1223/2015 RE\_C\_09 prescrive la tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana - LR 20/1984 e s.m.i.) a tutela dell'habitat 8310 (Grotte non ancora sfruttate a livello turistico). Si tenga in considerazione che nel Rapporto di Monitoraggio ISPRA 201321 (vd Cap. 6.1.3) definisce lo stato di conservazione dell'habitat a livello nazionale come inadeguato e con un trend in decremento (U1(-)) e tra le principali criticità e impatti individua l'urbanizzazione con conseguente impermeabilizzazione dei suoli; le attività estrattive e realizzazione di gallerie per la viabilità; la captazione delle grotte attive ad uso acquedottistico o idroelettrico; l'inquinamento delle acque del bacino carsico o dei corsi d'acqua confluenti negli inghiottitoi; la vicinanza ad aree con pratiche agricole o zootecniche; l'utilizzo di grotte e doline come discariche; le opere di turisticizzazione. Inoltre nello stesso documento si precisa che 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.*

*Risulta fondamentale attuare una corretta regimazione delle acque meteoriche ed evitare dilavamento e deposito di materiali che possano interferire con le fratturazioni presenti sulla superficie della cava. Lo stesso dicasi per ogni sostanza inquinante che possa alterare i delicati equilibri ecosistemici presenti nell'ambiente ipogeo e quindi determinare incidenza non soltanto sulla conservazione dell'habitat ma anche delle comunità biotiche altamente specializzate ed euriemie eventualmente presenti.*

*A tale scopo si ricorda anche la misura di mitigazione RE\_H\_03 valida per entrambe le ZSC (M. Corchia -Le Panie e Valle del Giardino) 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 volta alla tutela dell'habitat 8310 (Grotte non ancora sfruttate a livello turistico).*

*La progettazione e la documentazione dello studio di impatto ambientale, devono analizzare in modo preventivo e precauzionale ogni possibile rischio per evitare di intercettare cavità e fratture perché un simile accadimento potrebbe provocare gravi impatti sul clima dell'ambiente sotterraneo (temperatura, umidità, direzione e intensità delle correnti d'aria...) determinando perturbazioni sulle biocenosi e sulle dinamiche ecologiche (si pensi alle reti alimentari estremamente semplificate e specializzate) non facilmente mitigabili, anzi la cui mitigazione potrebbe essere difficile o addirittura impossibile.*

### **Riduzione pressioni/impatti indiretti**

*Come già specificato, solidi sospesi e altri inquinanti presenti nelle acque dilavate da piazzali e zone estrattive possono determinare una incidenza significativa sugli habitat acquatici e sulle specie presenti nel sito e/o influenzare indirettamente altri siti vulnerabili nei confronti di questo tipo di cambiamenti (es. ZSC "Valle del Giardino").*

*Le misure relative alla gestione delle risorse idriche/Corsi d'acqua e difesa idraulica sono volte alla eliminazione delle cause di alterazione degli ecosistemi, all'individuazione delle criticità non soltanto dal punto di vista qualitativo ma anche quantitativo.*

*I cicli "chiusi" delle acque, che ne prevedono il ricircolo e il riutilizzo nelle lavorazioni risultano, se gestiti in modo efficiente e funzionale, possono contribuire a limitare gli scarichi e quindi il rischio di interferenze. In tal senso agiscono anche i sistemi previsti dalle vigenti normative quali la gestione delle acque meteoriche e l'eventuale trattamento delle acque impiegate nelle attività di estrazione prima che vengano reimmesse nell'ambiente. Si rimanda al Cap. G.1 e al Paragrafo precedente (Azione 2.3) per le misure di mitigazione individuate a tutela delle acque superficiali e sotterranee e conseguentemente della risorsa quale biota per habitat e specie.*

*Sono da attuare misure di mitigazione opportune per limitare il sollevamento di polveri durante le attività estrattive e la movimentazione di mezzi e materiali anche attraverso la bagnatura delle superfici; nuove tecnologie di taglio a secco devono prevedere adeguati sistemi di aspirazione a tutela dei lavoratori e che comunque evitino la dispersione di polveri nell'ambiente circostante con deposito sul suolo, nelle acque e sulla vegetazione interferendo con la fisiologia delle comunità viventi.*

*Importante, qualora sia necessario provvedere ad illuminare alcune aree, le luci in orario crepuscolare notturno alle aree in cui la luce assolva a funzioni di emergenza e di sicurezza rivolgendo le lampade verso il basso ed evitando qualsiasi forma di riverbero (cfr. Cap. G.5.2 del Rapporto Ambientale e Misura di conservazione RE\_H\_08 della Del. G.R. 1223/2015 per la ZSC "M. Corchia -Le Panie").*

*Per quanto riguarda i ravaneti, la necessità di stabilizzazione per limitare situazioni di pericolosità geomorfologica o idraulica può comportare opere di messa in sicurezza con gradonamenti in cui è possibile l'insediamento di vegetazione; in genere si assiste a una rapida colonizzazione di specie esotiche dotate di una elevata plasticità e capacità di diffusione che garantisce un rapido effetto di "rinaturalizzazione", funzionale anche a limitare il dilavamento a valle, ma che può costituire un elemento di forte criticità per la conservazione degli habitat naturali circostanti e quale elemento di frammentazione.*

#### **Attuare adeguati interventi di ripristino**

*La misura di conservazione IA\_C\_01 della Del G.R. 1223/2015 relativa alla ZSC "M. Corchia - Le Panie" recita*

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

*L'efficacia e la possibilità di ripristino dei siti estrattivi a chiusura dell'attività sono strettamente correlate all'entità delle alterazioni arrecate. Per questo risulta fondamentale che la progettazione in sede di richiesta di autorizzazione all'escavo sia già orientata verso una futura azione di ripristino ambientale attraverso tecniche e metodi di restoration ecology per recuperare gli ecosistemi degradati al termine del ciclo del progetto.*

*Eventuali riempimenti sono da attuare con 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. Al termine dell'attività di escavazione potrebbe anche rendersi necessario*

*modificare la morfologia del fronte ultimo di scavo per renderlo quanto più simile possibile ad una parete naturale, ad esempio creando piccole cavità artificiali.*

*Per la ZSC "Valle del Giardino" e la ZSC "M. Corchia -Le Panie" si evidenzia la misura di conservazione INC\_A\_14 Promozione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi) per la salvaguardia della specie *Bombina pachypus*.*

*La tutela di pozze, vasche e ristagni d'acqua anche stagionalmente allagati, evitando tombamenti e ogni opera volta a modificarne la tenuta e l'impermeabilizzazione risulta necessaria anche nel territorio esterno ai Siti della Rete Natura 2000. Ove necessario, per evitare che vasche troppo profonde rappresentino trappole mortali per animali (soprattutto all'abbeverata) sono da progettare adeguati sistemi per garantire agevoli e idonee vie di fuga. Ove possibile, sono da realizzare opere volte alla raccolta delle acque meteoriche, realizzando comunque interventi per una corretta regimazione idrica così da evitare fenomeni erosivi e limitare rischi di dissesto geomorfologico. Tutti i materiali di risulta (marmettola in particolare) e ogni tipo di rifiuto devono essere raccolti e correttamente allontanati e smaltiti senza lasciare residui né a cielo aperto né all'interno di cavità e gallerie.*

*Per la Cava di Borra Larga le previsioni di Piano Attuativo vanno a interessare anche una zona coperta da bosco (cfr. Tav QP13.3). Specifici studi floristici e fitosociologici possono indicare le specie da impiegare e le caratteristiche da dare all'impianto per un corretto recupero naturalistico e paesaggistico (certamente non appartenenti a specie alloctone) fornendo elementi conoscitivi utili per evitare l'espansione di specie che non appartengano a specie e a ecotipi locali.*

*Il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva deve essere realizzato a fini naturalistici sia nelle zone interne ai Siti Natura 2000 che all'esterno per quanto riguarda le aree contigue di cava individuate dalla perimetrazione del Piano del Parco.*

*Da considerare anche l'ipotesi che, a parte gli interventi di messa in sicurezza e di ripulitura da materiali di rifiuto o potenzialmente dannosi, non sia necessario effettuare consistenti azioni di ripristino in quanto l'ecosistema è in grado di ristabilirsi spontaneamente attraverso processi di successione secondaria.*

### ***Tutelare i corridoi ecologici***

*Le alterazioni geomorfologiche provocate dall'attività sia in termini di materiale scavato sia in termini di superfici modificate quali aree di cantiere o per la viabilità costituiscono fattori di frammentazione non facilmente mitigabili.*

*Il Piano attuativo non include ipotesi di nuova viabilità di arroccamento eccetto modesti interventi all'interno delle aree di cantiere e privilegia la coltivazione in sotterraneo riducendo quindi le superfici in cui prevedere trasformazioni di suolo per attività a cielo aperto ma il rumore, il sollevamento delle polveri, il transito dei mezzi delle persone costituiscono elementi imprescindibili per lo svolgimento di un'attività produttiva. Possono risultare funzionali tutte le misure di mitigazione individuate per le diverse componenti del paesaggio (acqua, suolo, aria, inquinamento fisico, ecc.) nel Rapporto Ambientale e la prescrizione di non interferire con le aree contermini al sito estrattivo per mantenere la funzionalità dei collegamenti ecologici che permettono l'approvvigionamento, le migrazioni e gli scambi genetici attraverso dispersione e impollinazione (per le specie vegetali).*

*Il ripristino del sito estrattivo, condotto anche in modo progressivo per fasi e per porzioni (come da DPGR 72/R/2015), riveste una grande importanza per il recupero di tali reti ecologiche in particolare se la progettazione si basa sui dati e le elaborazioni condotte attraverso gli specifici monitoraggi di cui al sub obiettivo 2.2.*

#### **10.1 Misure generali di mitigazione.**

Poiché si richiede in questa sede il completamento del progetto approvato, senza alcuna modifica nelle modalità di lavorazione o di localizzazione, si ritengono ad oggi ancora valide le misure indicate in precedenza. Si riporta di seguito una tabella di sintesi delle misure da attuare.

COMPONENTE	SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE
ARIA	1. Eseguire le operazioni a cielo aperto in cui è probabile e/o certa la produzione di polveri provvedendo alla umidificazione con acqua (wet suppression), laddove consentito dagli atti autorizzativi.
	2. Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arroccamento non asfaltate per contenere le emissioni di polveri in area vasta durante le fasi di trasporto dei materiali.
	3. 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.
	4. Durante i periodi estivi di prolungata siccità, provvedere alla umidificazione con acqua (wet suppression) dei cumuli detritici (derivati dei materiali da taglio e materiale per eventuale ripristino). Tale intervento può essere indicato anche in corrispondenza dei tornanti di strade di arroccamento.
	5. Al fine di limitare e contenere le emissioni all'interno del cantiere si raccomanda per le macchine di movimentazione (pale gommate ed escavatori) si interviene mantenendo in efficienza le marmitte in dotazione di ciascun mezzo.
	6. Per le emissioni di polveri connesse con l'ambiente si interviene: <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccogliendo e ponendo all'interno di sacchi il detrito a granulometria fine prodotta sul posto operativo;</li> <li>- impedendo la formazione di cumuli di materiale fine ai bordi dei piazzali, rimuovendolo periodicamente ed insaccandolo;</li> <li>- impedendo la formazione, durante il periodo estivo, di pulverulenti ai bordi dei piazzali e lungo la viabilità sterrata provvedendo alla rimozione degli stessi insaccandoli o in alternativa bagnando periodicamente la viabilità.</li> </ul>
	7. Al fine di contenere le emissioni sonore che possono causare allontanamento delle specie animali sensibili, eseguire la regolare manutenzione dei mezzi meccanici. In caso di malfunzionamento, evitare le lavorazioni con il mezzo guasto fino alla risoluzione della non conformità.
ACQUA	8. In caso di rinvenimento con lo sviluppo dei lavori di fratture beanti e persistenti, prima di procedere, 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.
	9. Si raccomanda la corretta gestione del detrito a granulometria minore presente in cava, anche mediante delimitazione e contenimento dello stesso con rieste o canali di guardia per evitare il dilavamento in caso di forti piogge.
	10. continuo adeguamento del sistema di canalette di drenaggio in funzione dell'evoluzione del cantiere al fine di preservare la qualità delle acque di ruscellamento provenienti dai pendii esterni alla zona di escavazione
SUOLO E SOTTOSUOLO	11. evitare qualsiasi operazione di manutenzione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere. Eventuali sostanze contaminanti presenti saranno stoccate in maniera adeguata all'interno dei locali ricovero attrezzi per evitare una loro accidentale dispersione nel terreno e nelle acque.
	12. Il progetto di ripristino prevede la pulizia e/o bonifica delle zone presenti all'interno dell'area in disponibilità da eventuale materiale, macchinari, etc. anche derivanti da pregresse gestioni fonte di inquinamento per l'ambiente circostante.

	13. In caso di perdite di rifiuti pericolosi, nell'officina situata presso la cava sono disponibili tutte le attrezzature ed i materiali idonei, quali panni o sacchi assorbenti, sepiolite, maschere filtranti, guanti, contenitori di riserva e quanto altro disponibile in commercio. Il personale operativo in cava è competente nel mettere in atto tutte le tempestive modalità di intervento atte a limitare il danno.
	14. Eseguire lo smaltimento dei rifiuti secondo normativa cogente, rispettando i tempi di smaltimento e le modalità di deposito temporaneo.
BIODIVERSITA'	15. In caso di realizzazione di cantieri temporanei che interessino habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili, prevedere una delocalizzazione o, in caso di impossibilità, attuare misure di protezione idonee a garantire la conservazione dell'habitat stesso, anche delimitandone il limite attraverso recinzioni temporanee.
	16. Evitare che le superfici occupate dal cantiere e le vie d'accesso all'area 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.
	17. Evitare la realizzazione di strade e sentieri d'accesso 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.
	18. 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.
	19. Rigorosa tutela di tutti gli stadi vegetazionali dinamici degli habitat comunitari e di quelli favorevoli alle specie animali di Direttiva, evitando il più possibile l'accesso al personale, eliminando le strutture che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi.
	20. <b>Monitoraggio</b> nel tempo allo scopo di verificare l'eventuale presenza delle specie animali e vegetali secondo quanto riportato nel documento allegato (PMA). Ci si riserva di suggerire misure di mitigazione ulteriori e mirate in caso di reperimento effettivo delle specie, anche in relazione alla localizzazione del sito specifico di ritrovamento.
	21. contenimento delle emissioni di polveri e sostanze gassose mediante l'adozione di misure di cantiere finalizzate a ridurle massimamente secondo quanto già previsto in precedenza (riduzione della velocità di transito, impiego di mezzi omologati per il rispetto dei limiti di emissioni, ecc.) impedendo la loro dispersione nell'ambiente.
	22. corretta gestione dei rifiuti prodotti
	23. contenimento del fenomeno della mortalità per collisione con i mezzi concentrando lo svolgimento delle attività di cantierizzazione preferibilmente nelle ore diurne (orari compresi tra le 9.00-18.00) e riducendo la velocità di transito nelle aree di cantiere.
	24. periodica manutenzione delle piste, dei piazzali e della viabilità che conduce al cantiere;
	25. costante mantenimento dell'umidità di fondo dei piazzali ed in particolare in periodi di maggiore siccità
	26. per limitare l'intorbidamento delle acque defluenti e ridurre al minimo gli impatti a carico degli habitat si dovrà operare all'asciutto isolando il tratto spondale oggetto delle operazioni di scavo realizzando una pista o arginello provvisorio e garantendo il regolare deflusso idrico nella parte di sezione d'alveo non interessata dai lavori.

Tabella 33: Sintesi delle misure di mitigazione e controllo degli impatti previsti sulle componenti ambientali.

## 10. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: COMPONENTE BIODIVERSITA'

Poiché l'area in coltivazione in sotterraneo (autorizzata nel piano precedente di cui si richiede il rinnovo) si sovrappone in parte (3600 mq) ai Siti Natura 2000 (ZSC22 e ZPS23) si ritiene necessario suggerire, come da indicazioni del PA.B.E., un monitoraggio nel tempo delle componenti naturalistiche, allo scopo di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione sugli impatti attesi dalla realizzazione del progetto.

Per questa fase si prende 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, e che si riporta parzialmente. 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 disposizioni contenute all'art.28 del D. Lgs.152/2006 e s.m.i.

*"Oggetto del monitoraggio è la comunità biologica, rappresentata dalla vegetazione naturale e seminaturale e dalle specie appartenenti alla flora e alla fauna (con particolare riguardo a specie e habitat inseriti nella normativa comunitaria, nazionale e regionale), le interazioni svolte all'interno della comunità e con l'ambiente abiotico, nonché le relative funzioni che si realizzano a livello di ecosistema".*

L'obiettivo delle indagini è quindi il monitoraggio delle popolazioni animali e vegetali, delle loro dinamiche, delle eventuali modifiche della struttura e composizione delle biocenosi e dello stato di salute delle popolazioni di specie target, indotte dalle attività di cantiere e/o dall'esercizio dell'opera.

Per garantire tali obiettivi nell'ambito del PMA dovranno essere individuati e caratterizzati:

1. taxa ed associazioni tassonomiche e funzionali,
2. scale temporali e spaziali d'indagine,
3. metodologie di rilevamento e analisi dei dati biotici e abiotici.

Il monitoraggio ante operam dovrà prevedere la caratterizzazione delle fitocenosi e zoocenosi e dei relativi elementi floristici e faunistici presenti in area vasta e nell'area

direttamente interessata dal progetto, riportandone anche lo stato di conservazione. Il monitoraggio in corso e post operam dovrà verificare l'insorgenza di eventuali alterazioni nella consistenza e nella struttura delle cenosi precedentemente individuate".

### 10.1 Localizzazione delle aree di indagine e dei punti di monitoraggio

Nel PMA dovranno essere individuate le stazioni di campionamento, le aree e i punti di rilevamento, in funzione della tipologia di opera e dell'impatto diretto o indiretto e delle eventuali mitigazioni e compensazioni previste nel progetto.

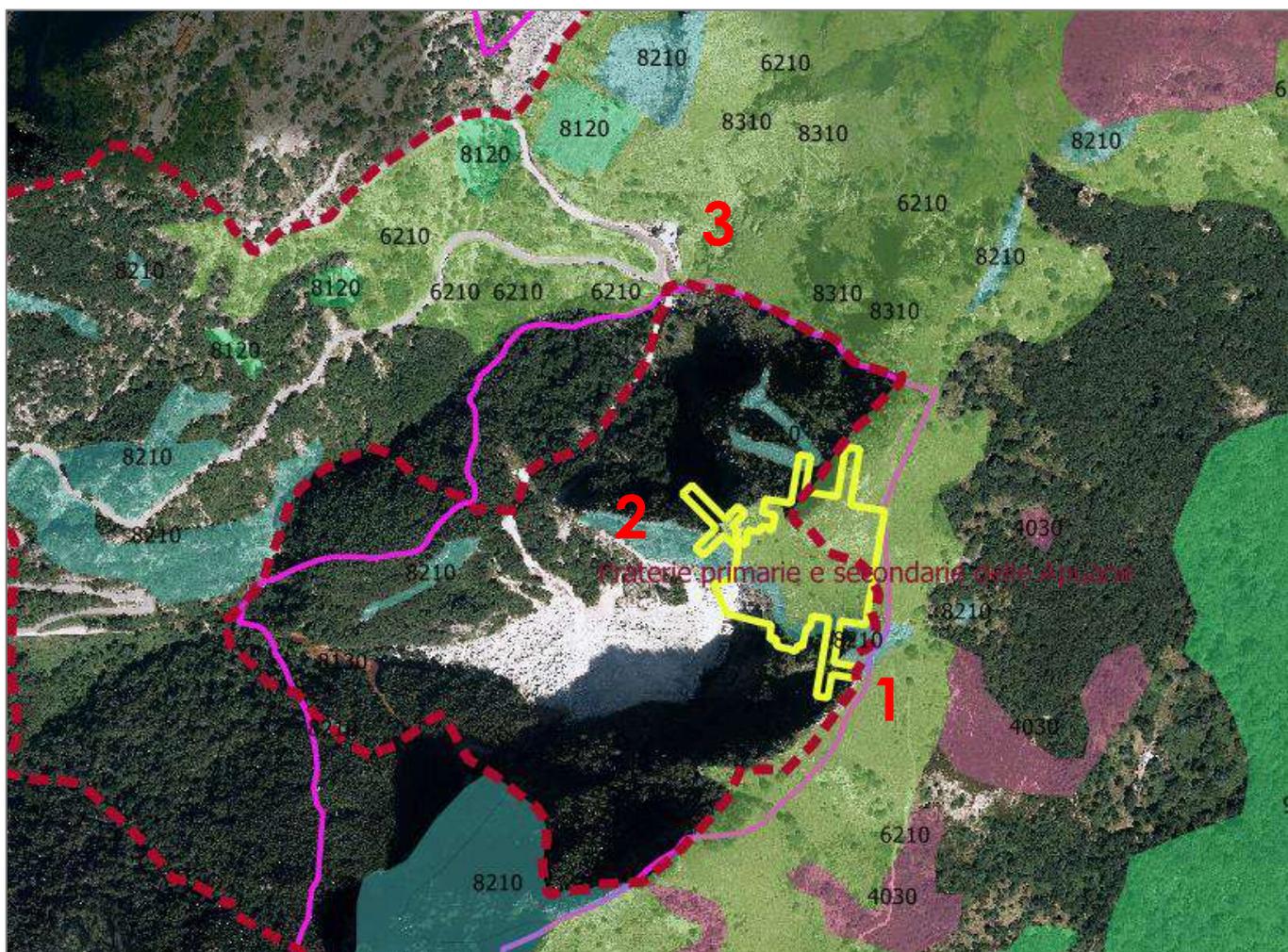
In corso d'opera il monitoraggio verrà eseguito con particolare attenzione nelle aree prossime al cantiere, dove è ipotizzabile si possano osservare le interferenze più significative: in fase di esercizio potrà essere utile individuare un'area (*buffer*) di possibile interferenza all'interno della quale compiere i rilievi; potranno essere individuati transetti e plot permanenti all'interno dei quali effettuare i monitoraggi.

I punti di monitoraggio individuati in generale, dovranno essere gli stessi per le fasi ante, in corso e post operam, al fine di verificare eventuali alterazioni nel tempo e nello spazio e di monitorare l'efficacia delle mitigazioni e compensazioni previste. Per quanto concerne le fasi in corso e post operam, è necessario identificare le eventuali criticità ambientali non individuate durante la fase ante operam, che potrebbero richiedere ulteriori esigenze di monitoraggio.

Per quanto riguarda la vegetazione, il suo studio si articolerà su basi **qualitative** (*variazione nella composizione specifica*) e **quantitative** (*variazioni nell'estensione delle formazioni*). Normalmente le metodologie di rilevamento possono essere basate su plot e transetti permanenti la cui disposizione spaziale viene parametrizzata rispetto alle caratteristiche dell'opera (lineare, puntuale, areale). L'analisi prevede una ricognizione dettagliata della fascia d'interesse individuata con sopralluoghi nel corso della stagione vegetativa.

Per quanto riguarda la fauna, analogo approccio dovrà verificare qualitativamente e quantitativamente lo stato degli individui, delle popolazioni e delle associazioni tra specie negli habitat e nei tempi adeguati alla fenologia e alla distribuzione delle specie.

Nella **Figura 29** che segue, si individuano i punti di monitoraggio in modo tale da verificare nel tempo lo stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali che li caratterizzano.



**Figura 29:** Punti di monitoraggio nell'area oggetto di studio: sono inclusi habitat di Direttiva (6210\*/8210) sia in area di progetto che lungo la strada di arroccamento al sito, inclusi in ACC (2) e/o nei Siti Natura 2000 (1,3).

## 10.2 Parametri descrittivi (indicatori)

Al fine della predisposizione del PMA deve essere definita una strategia di monitoraggio per la caratterizzazione quali-quantitativa dei popolamenti e delle comunità potenzialmente interferiti dall'opera nelle fasi di cantiere, esercizio ed eventuale dismissione. La strategia deve individuare, come specie *target*, quelle protette dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, dalle leggi nazionali e regionali, le specie rare e minacciate secondo le Liste Rosse internazionali, nazionali e regionali, le specie endemiche, relitte e le specie chiave caratterizzanti gli habitat presenti e le relative funzionalità.

Di seguito, sono elencati i parametri descrittivi, da calibrare in base ai diversi *taxa* o gruppi funzionali individuati nella strategia di monitoraggio.

## Flora e Vegetazione

### *Stato fitosanitario*

Il monitoraggio dello stato fitosanitario prevede la raccolta di informazioni non solo relative alla presenza di mortalità, patologie, parassitosi, ma anche relative ad altezza e diametro degli esemplari o delle popolazioni coinvolte. Lo stato fitosanitario può essere quindi dedotto dall'analisi dei seguenti indicatori:

- presenza di patologie/parassitosi,
- alterazioni della crescita,
- tasso di mortalità/infestazione delle specie chiave.

### *Stato delle popolazioni*

Lo stato delle popolazioni può essere caratterizzato attraverso l'analisi dei seguenti indicatori:

- condizioni e trend di specie o gruppi di specie vegetali selezionate,
- comparsa/aumento delle specie alloctone, sinantropiche e ruderali.

### *Stato degli habitat*

La caratterizzazione degli habitat è articolata su basi qualitative (variazione nella composizione specifica) e quantitative (variazioni nell'estensione), tenendo conto dei seguenti indicatori:

- frequenza delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche,
- conta delle specie target suddivise in classi di età (plantule, giovani, riproduttori),
- rapporto tra specie alloctone e specie autoctone,
- grado di conservazione/estensione habitat d'interesse naturalistico.

## Fauna

I parametri da monitorare sono sostanzialmente relativi allo stato degli individui e delle popolazioni appartenenti alle specie *target* selezionate.

### *Stato degli individui*

- presenza di patologie/parassitosi,
- tasso di mortalità/migrazione delle specie chiave,
- frequenza di individui con alterazioni comportamentali.

### *Stato delle popolazioni*

- abbandono/variazione dei siti di alimentazione/riproduzione/rifugio,
- variazione della consistenza delle popolazioni almeno delle specie target,
- variazioni nella struttura dei popolamenti,
- modifiche nel rapporto prede/predatori,
- comparsa/aumento delle specie alloctone.

### **10.3 Frequenza/durata dei monitoraggi**

Si propone un PMA riferito allo stesso arco temporale di durata del rinnovo, cioè fino alla scadenza (11/05/2022) dell'Autorizzazione rilasciata dal Comune di Stazzema con Determina n° 160/21 del 1/7/2021 n° 45 reg. serv., considerando di formulare una nuova proposta per il nuovo piano successivo. **Il monitoraggio che si propone, pertanto, può soltanto rappresentare uno "stato attuale", che servirà come base conoscitiva per il futuro piano, in accordo a quanto discendente dalle valutazioni della VInCA del PA.B.E. vigente:**

*"La progettazione deve prevedere, anche attraverso i procedimenti valutativi, opportuni piani di monitoraggio che accompagnino la fase ex ante, la fase di lavorazione e quindi la fase post operam, popolando opportuni indicatori che consentano di effettuare un feedback con cadenza periodica e quindi di poter intervenire in caso di incidenze significative."*

### **Flora e vegetazione**

Riguardo alle caratteristiche dell'opera e all'estensione dell'area di potenziale impatto, saranno necessari, in corso d'opera, rilevamenti floristici periodici di porzioni omogenee di territorio per l'individuazione del numero di specie alloctone, sinantropiche e ruderali e il calcolo percentuale rispetto al totale delle specie presenti (ANPA, 2000). La frequenza dei rilevamenti dovrà essere basata sulla fenologia delle specie *target* e delle formazioni vegetali in cui vivono.

L'analisi floristica prevede una ricognizione dettagliata dell'areale d'interesse con sopralluoghi nel corso della stagione vegetativa.

Il cronogramma delle attività di rilevamento dell'estensione delle formazioni vegetali deve essere parametrizzato facendo riferimento alla tipologia (forestale, prativo, fluviale, lacustre ecc.) e alle caratteristiche di resistenza e resilienza di ciascuna di esse. Le variazioni areali delle tipologie vegetazionali identificate, devono essere individuate ed adeguatamente cartografate a seguito dei rilievi annuali di campo e campionamenti diretti e analisi dei dati. Si riportano di seguito le indicazioni date dal documento di riferimento, e le proposte per il caso specifico in esame

- **Lo stato e il trend delle formazioni di interesse naturalistico in fase preliminare (= durata 1 anno) deve essere valutato con cadenza annuale (due sopralluoghi semestrali per identificare eventuali modificazioni, mentre in fase di esercizio, annuale per i primi 2 anni, e quindi alla fine della seconda fase (5° anno).**
- **L'analisi dell'ingressione di specie esotiche, ruderali e sinantropiche (ANPA, 2000, in fase di esercizio, deve essere annuale per i primi 3 anni, quindi alla fine della seconda fase (5° anno).**
- **La qualità dei popolamenti e degli habitat per l'analisi dell'eventuale presenza e frequenza di patologie nei popolamenti individuati, deve prevedere una periodicità annuale in fase di esercizio (il tempo zero deve naturalmente essere identificato in fase ante operam).**
- **La variazione nell'estensione degli habitat in fase di cantiere deve essere condotta annualmente.**

INDICATORI	Ottobre 2021	Marzo 2021	Aprile 2021	Maggio 2022
Stato e trend delle formazioni di interesse naturalistico	x	x	x	x
Analisi dell'ingressione di specie esotiche, ruderali e sinantropiche	x	x	x	x
Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	x	x	x	x
Variazione nell'estensione degli habitat		x	x	x

Tabella 34: Programma di monitoraggio per il progetto proposto (flora e vegetazione).

I monitoraggi proposti su **vegetazione e flora** verranno eseguiti in autunno (il primo) e durante il periodo vegetativo (primavera) fino al maggio 2022 mediante sopralluoghi mensili. La relazione finale verrà depositata presso il Parco Regionale delle Alpi Apuane alla fine del monitoraggio e prima della presentazione del nuovo piano.

## Fauna

Come evidenziato nel documento di riferimento, *per il monitoraggio della fauna non è possibile fornire indicazioni generali sulle tempistiche, in quanto esse dipendono dal gruppo tassonomico, dalla fenologia delle specie, dalla tipologia di opera e dal tipo di evoluzione attesa rispetto al potenziale impatto. È opportuno pertanto predisporre un calendario strettamente calibrato sugli obiettivi specifici del PMA, in relazione alla scelta di uno specifico gruppo di indicatori.*

Gli impatti potenziali sulla fauna rilevati nel presente studio, evidenziano la necessità di un monitoraggio per le ZSC sulle specie invertebrate segnalate per l'area vasta (ma di cui non esistono segnalazioni puntuali) e tipiche degli ambienti limitrofi al sito di progetto e su quelle che potrebbero essere potenzialmente presenti. Per tale tipo di indagine si fa riferimento al manuale "***Gli Artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio***" - MIPAAF -Corpo Forestale dello Stato, Università Sapienza di Roma): il monitoraggio è finalizzato al controllo delle specie già segnalate per l'area e anche all'eventuale nuovo reperimento di specie segnalate per il Sito ma non ancora reperite nell'area stessa.

Per la **ZPS23** pare opportuno effettuare il monitoraggio delle specie presenti e sotto maggiore tutela, al fine di verificarne la permanenza o l'eventuale allontanamento nel tempo.

Per i metodi di rilevamento dell'avifauna la scelta può essere guidata dal modo con cui le specie da monitorare si distribuiscono sul territorio interessato:

1. per specie ampiamente distribuite: compilazione di checklist semplici e con primo tempo di rilevamento, censimenti a vista, mappaggio, punti di ascolto.
2. per specie raggruppate e/o localizzate: conteggi in colonia riproduttiva, conteggi di gruppi di alimentazione, dormitorio, in volo di trasferimento.

L'analisi del popolamento produce elenchi di specie, abbondanze relative, indici di diversità (tra le più utilizzate: ricchezza specifica totale (S) e Ricchezza specifica di Margalef (d), diversità di Shannon (H') e Indice di equiripartizione (J), dominanza di Simpson (D), frequenza di specie di interesse conservazionistico/rare/minacciate, presenza e abbondanza relativa di specie antropofile, presenza e abbondanza relativa di specie predatrici.

Tra le varie forme con cui i dati possono essere resi, il livello minimo consiste in **statistiche descrittive**, **carte tematiche** con *layer* informativi relativi a distribuzione e/o densità o tracciati di spostamento/migrazione, o ancora **elaborazioni grafiche e carte** che uniscono informazioni sugli habitat e specie *target*.

INDICATORI	Ottobre 2021	Marzo 2021	Aprile 2021	Maggio 2022
Stato degli individui (presenza di patologie/parassitosi, tasso di mortalità e migrazione delle specie chiave, frequenza di individui con alterazioni comportamentali)	x	x	x	x
Stato delle popolazioni (abbandono/variazione dei siti di alimentazione /riproduzione/rifugio, variazione della consistenza delle popolazioni almeno delle specie target, variazioni nella struttura dei popolamenti, modifiche nel rapporto prede/predatori, comparsa/aumento delle specie alloctone).	x	x	x	x

**Tabella 35:** Programma di monitoraggio per il progetto proposto (fauna).

I monitoraggi proposti sulla **fauna**, mirati soprattutto alla verifica e controllo di specie invertebrate già segnalate o per eventuali nuovi reperimenti, o dell'avifauna, verranno eseguiti in autunno (il primo) e durante il periodo riproduttivo (primavera) fino al maggio 2022 mediante sopralluoghi mensili. La relazione finale verrà depositata presso il Parco Regionale delle Alpi Apuane alla fine del monitoraggio e prima della presentazione del nuovo piano.

Componente ambientale	Fase	Azioni di progetto/esercizio che producono impatto sulla componente	Impatti significativi	Parametro da valutare	Riferimento normativo	Esecutore	Periodicità	Ente competente	Azione di mitigazione
BIODIVERSITA'	CO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escavazione</li> <li>✓ Movimentazione mezzi</li> <li>✓ Trasporti</li> </ul>	Accumulo polveri su superficie fogliare.	Stato delle formazioni di interesse naturalistico Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Annuale	PARCO	Interventi di abbattimento emissioni polverulente: 1. Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 2. BREF (Emissions from storage)
			Riduzione biodiversità animale per allontanamento	Stato delle popolazioni (abbandono/variazione dei siti di alimentazione /riproduzione/rifugio, variazione della consistenza delle popolazioni almeno delle specie target, variazioni nella struttura dei popolamenti, modifiche nel rapporto prede/predatori, comparsa/aumento delle specie alloctone.	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Annuale	PARCO	Manutenzione regolare dei mezzi per contenimento emissioni sonore. Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie -specifici.
			Mortalità diretta/ patologie	Stato degli individui (presenza di patologie/parassitosi)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Annuale	PARCO	Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie -specifici.
	PO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Attività di dismissione</li> <li>✓ Trasporti</li> </ul>	Potenziale inquinamento acque superficiali per sversamenti accidentali o dispersione materiale polverulento.	Qualità acque superficiali	Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (DQA) D.Lgs. 152/2006, parte terza, tabella 3 D.Lgs 16 marzo 2009 n.30 L. R. 20/2009 D.P.G.R. 76/R-2012	Tecnico o laboratorio accreditato in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.	Fine attività	ARPAT, PARCO	Attuazione rigorosa delle procedure specifiche in caso di sversamenti accidentali; Presenza di kit antisversamento presso ogni area di lavorazione e presso aree impianti, con adeguata segnalazione per immediata identificazione.
			Accumulo polveri su superficie fogliare.	Stato delle formazioni di interesse naturalistico Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Fine attività	PARCO	Interventi di abbattimento emissioni polverulente: 1. Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 2. BREF(Emissions from storage)
			Riduzione biodiversità animale per allontanamento	Stato delle popolazioni (abbandono/variazione dei siti di alimentazione /riproduzione/rifugio, variazioni nella struttura dei popolamenti, comparsa/aumento delle specie alloctone.	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Fine attività	PARCO	Manutenzione regolare dei mezzi per contenimento emissioni sonore. Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie -specifici.

Tabella 36: Sintesi del Monitoraggio sulla COMPONENTE BIODIVERSITA'.

## 10.4 Metodologie di riferimento

Si riportano nel seguito le metodiche di monitoraggio per flora, vegetazione e fauna.

### FLORA E VEGETAZIONE

Dopo aver identificato le aree in cui effettuare il monitoraggio, si provvede, nella stagione fenologicamente adeguata, ad effettuare rilievi fitosociologici (Braun-Blanquet, 1928, 1964; Pignatti, 1959), censimento ed inventario floristico nei plot e nei quadrati permanenti lungo i transetti individuati.

Le tipologie vegetazionali possono modificare la loro estensione in relazione al disturbo indotto da variazioni delle falde idriche, alterazioni del suolo o fenomeni di inquinamento. L'analisi dell'estensione dei tipi vegetazionali deve naturalmente prevedere una fase preliminare di identificazione e descrizione delle tipologie

vegetazionali e di valutazione della loro estensione nell'ambito territoriale di interesse ambientale.

### Stato fitosanitario

#### Presenza patologie/parassitosi

L'osservazione dello stato fitosanitario deve preliminarmente identificare eventuali processi già esistenti nell'ambito considerato. A partire da tali dati è necessario, in relazione alla tipologia di impatto individuato, monitorare periodicamente i popolamenti di specie individuati in relazione all'aumento e la comparsa di patologie.

Dal momento che l'indebolimento a causa di fattori quali inquinamento, polveri, variazioni delle falde e della loro circolazione, può determinare la comparsa di patologie e parassitosi, devono essere previsti opportuni monitoraggi in tal senso.

Sono necessarie pertanto analisi quantitative e qualitative di fenomeni quali defogliazione, scolorimento, clorosi, necrosi, deformazioni ed identificazione dei patogeni e/o parassiti e del grado di infestazione dei popolamenti significativi delle specie target.

Le condizioni fitosanitarie dei popolamenti vegetali significativi devono essere analizzate prima dell'inizio dei lavori. Questa condizione rappresenterà il punto zero di riferimento.

**Metodologia di rilevamento:** scelti i popolamenti omogenei e statisticamente significativi per ogni tipologia individuata, ogni anno si contano gli esemplari malati o la superficie occupata dall'infestazione, i sintomi e il tipo di patologia/parassitosi

**Fonti di riferimento:** un esempio di scheda è quella pubblicata dall'Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari Regionale - Regione Veneto FITFOR - Monitoraggio Fitosanitario Forestale.

#### Tasso mortalità/infestazione specie chiave

Qualsiasi tipo di infrastruttura può direttamente o indirettamente determinare un aumento della mortalità delle specie chiave negli habitat di interesse naturalistico interferiti o in altri ambiti di pregio naturalistico e paesaggistico (ad es. sistemi di siepi, alberi secolari etc.).

Negli ambiti territoriali di interesse è necessario, nelle tre fasi, ante, in corso d'opera e post operam, monitorare la mortalità delle specie di particolare rilevanza ecologica.

Identificate le specie coerenti con gli habitat e con gli altri elementi di significato protezionistico, è necessaria l'istituzione di plot permanenti in cui compiere le opportune analisi. I plot devono essere individuati in modo appropriato in modo da rendere statisticamente accettabili le analisi di eventuali fenomeni di mortalità.

**Metodologia di rilevamento:** scelti plot omogenei e statisticamente significativi per ogni tipologia individuata, ogni anno si contano gli esemplari morti o la superficie occupata dalle zone ad elevata mortalità. Identificati quindi gli esemplari e/o le aree ad elevata mortalità per una data specie, si cerca di individuarne la causa. Un esempio di scheda fitosanitaria è quella pubblicata dall'Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari Regionale Regione Veneto FITFOR -Monitoraggio Fitosanitario Forestale.

**Fonti di riferimento:** Scossioli, 1976.

#### **Stato delle popolazioni**

L'analisi floristica prevede una ricognizione dettagliata della fascia d'interesse con sopralluoghi nel corso della stagione vegetativa.

#### Fase ante operam

È necessaria la raccolta di dati per l'identificazione preliminare dello stato della flora e quindi è necessario produrre elenchi floristici di riferimento per ogni area d'indagine identificando le entità di maggior rilievo dal punto di vista naturalistico in modo da attivare un controllo continuo.

Nell'ambito territoriale di interferenza deve essere annotata l'eventuale presenza di specie protette a livello comunitario (Dir. 92/43/CEE), nazionale (DPR 357/1997, DPR 120/2003) e regionale (vedi: Alonzi et al., 2006). Devono inoltre essere prese in considerazione le specie minacciate secondo i criteri IUCN applicati per l'Italia (Scoppola & Spampinato 2005; Rossi et al., 2013). Per tutte le specie considerate, la nomenclatura deve essere basata sulle checklist ufficiali (Conti et al., 2005) e aggiornamenti (vedi ad es.: Rossi et al., 2008). Di tali specie devono essere individuati i popolamenti rappresentativi che saranno oggetto di monitoraggio.

### Fase in corso d'opera e post operam

Le popolazioni di specie di interesse naturalistico devono essere monitorate periodicamente nell'opportuno periodo fenologico. Nell'ambito del recupero della vegetazione nelle aree di cantiere dismesse o sottoposte ad azioni di compensazione, è considerato positivo un *turn-over* delle specie che vada nel senso della successione vegetale identificata durante la fase ante operam.

Nell'ambito dell'analisi delle condizioni e trend di specie o gruppi di specie vegetali è considerata negativa una diminuzione della frequenza e copertura delle specie vegetali pregiate rispetto a quanto riscontrato nella fase ante operam.

**Metodologia di rilevamento:** confronto tra i dati ottenuti da rilievi cartografici, floristici e vegetazionali effettuati nel territorio in tempi diversi.

Fonti di riferimento: ANPA, 2000.

### **Stato degli habitat**

In fase *ante operam* devono essere elencati, localizzati, cartografati e caratterizzati tutti gli habitat significativi per la distribuzione di specie rare e protette presenti nell'area di ricaduta dei potenziali effetti dell'opera considerata.

Gli habitat da rilevare sono quelli che hanno significato ecologico dal punto di vista strutturale (foreste, macchie, cespuglieti, brughiere), in quanto habitat di interesse comunitario (Dir. 92/43/CEE), oppure che rivestono importanza per la tutela di specie protette sia animali che vegetali (habitat di specie).

In relazione al disturbo indotto dalla costruzione e dall'esercizio dell'opera, è necessario individuare aree permanenti in cui monitorare periodicamente lo stato degli habitat di interesse naturalistico presenti; tali aree devono essere statisticamente significative rispetto all'estensione o alle caratteristiche ecologiche degli habitat *target*.

Per l'analisi qualitativa è possibile individuare specie o gruppi di specie di cui monitorare lo stato delle popolazioni (distribuzione, frequenza, copertura), confrontando dati ottenuti da rilievi effettuati nel territorio in tempi diversi (ANPA, 2000).

### Frequenza delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche

Questo indicatore è utilizzato per valutare il grado di integrità della flora e della vegetazione presenti nell'habitat.

**Metodologia di rilevamento:** rilevamento quantitativo periodico e analisi della frequenza/copertura delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche nell'habitat.

Fonti di riferimento: Haber, 1997.

### Rapporto tra specie alloctone e specie autoctone

Lo studio floristico deve prevedere l'analisi delle condizioni e dei trend di specie o gruppi di specie vegetali pregiate, la qualità e la ricchezza delle popolazioni. In particolare l'analisi del rapporto tra specie alloctone, sinantropiche, ruderali e specie autoctone è una fase fondamentale nella valutazione dell'integrità floristica degli ambiti territoriali di interesse in relazione agli impatti determinati dall'opera.

**Metodologia di rilevamento:** rilevamento floristico periodico di porzioni omogenee di territorio; individuazione del numero di specie alloctone presenti; calcolo percentuale rispetto al totale delle specie presenti.

**Fonti di riferimento:** ANPA 2000.

### Estensione habitat d'interesse naturalistico

Gli habitat *target* possono modificare la loro estensione in relazione al disturbo indotto, ad esempio, da variazioni delle falde idriche, da alterazioni del suolo o da fenomeni di inquinamento. Le variazioni devono essere individuate mediante la creazione di strati cartografici il cui punto zero deve essere realizzato nella fase ante operam. L'attività cartografica richiede indagini di campo con uscite e campionamenti diretti, analisi dei dati, determinazione dei tipi vegetazionali con il fine di controllare le interferenze e i cambiamenti nella componente floristico-vegetazionale.

Gli habitat identificati devono, ove possibile, essere riferiti agli habitat Natura 2000 (per le tipologie italiane vedi: Biondi et al., 2009; Biondi et al., 2012), che rappresentano emergenze naturalistiche anche se localizzate al di fuori di aree protette o di interesse conservazionistico.

**Metodologia di rilevamento:** cartografia periodica delle formazioni presenti e analisi statistica delle variazioni.

**Fonti di riferimento:** Pettenella et al., 2000

### Qualità e grado di conservazione di habitat di interesse naturalistico

In relazione al disturbo indotto dall'opera è necessario individuare aree permanenti in cui monitorare periodicamente lo stato degli habitat di interesse naturalistico presenti. Tali aree dovranno essere statisticamente significative rispetto all'estensione o alle caratteristiche ecologiche degli habitat *target*.

Rispetto alla fase ante operam sono considerate tendenze negative l'aumento della frequenza e copertura delle specie esotiche, ruderali e sinantropiche, l'alterazione strutturale, la rarefazione di specie pregiate (ad es. Orchidee) e la diminuzione dell'estensione dell'habitat. Va tuttavia stabilito se la contrazione dell'habitat rientra nella successione normale o dipende dal disturbo indotto dall'opera in progetto.

Preliminarmente all'applicazione delle metodologie relative ai vari habitat, è necessario individuare, localizzare, giustificare e valutarne lo stato mediante l'uso di opportuni indicatori tra cui, per gli habitat terrestri e acquatici il **Valore di Naturalità Potenziale (Vnp)**.

**Metodologia di rilevamento:** identificazione dei fattori chiave del valore ecologico di un habitat.

**Fonti di riferimento:** Berthoud et al., 1989; Consorzio Ferrara Ricerche, 2009.

## FAUNA

Le specie animali possono essere monitorate valutando le caratteristiche dei singoli individui, delle popolazioni e dei loro habitat. Si può fare riferimento sia a metodi di indagine qualitativi (che consentono di stilare la checklist delle specie presenti) che quantitativi (che consentono di stimare l'abbondanza degli individui per ciascuna specie).

Per quanto riguarda le popolazioni animali, la loro mobilità e dinamicità e la tendenza a occultarsi, rendono oltremodo difficile standardizzare le metodiche che variano anche al variare dell'obiettivo di monitoraggio. Per le difficoltà sopra citate è piuttosto raro che si possano effettuare rilievi che prevedano il censimento dell'intera popolazione. Molte stime censuarie sono ottenute operando in aree campione dimensionate sulla base delle caratteristiche delle popolazioni oggetto di studio.

Tra le metodologie di campionamento utilizzate, molte fanno riferimento a tecniche di cattura-marcatura-rilascio e successiva ricattura di un certo numero di individui, per risalire con un calcolo proporzionale, alla stima della consistenza della popolazione. Altre sono legate a osservazioni effettuate da punti fissi o transetti, elaborando i dati ottenuti sulla base delle distanze per ottenere una scala territoriale del dato.

Più utilizzate, perché di più semplice ed economica realizzazione in relazione ai risultati attesi, sono le tecniche di stima dell'abbondanza di popolazioni animali basate sulla ricerca di tracce, sull'uso di trappole, sulla raccolta di suoni, sulla ricerca di escrementi, sulla cattura e riconoscimento di un certo numero di individui. In questi casi, si utilizzano schemi campionari basati per lo più su transetti di forma e dimensioni variabili, secondo metodologie messe a punto specificamente per ciascuna specie o taxa.

In linea generale per le popolazioni animali, per ridurre i margini di errore di stima legati alla mobilità, campionamenti di tipo estensivo sono da preferire a quelli di tipo intensivo.

Vengono di seguito riportati indicazioni utili per il monitoraggio della fauna vertebrata (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi) in ambiente terrestre.

## **Anfibi**

### Metodologia

Lo studio della fauna anfibia viene effettuato principalmente mediante l'utilizzo della tecnica di censimento scelta e di seguito riportata.

*Quadrati e patch*: l'area di studio viene suddivisa in quadrati di dimensioni uguali, all'interno dei quali vengono contati gli individui presenti. È possibile delimitare ogni plot con pali o linee predefinite. Tutti gli anfibi nel quadrato esaminato saranno catturati e monitorati, successivamente saranno liberati nel quadrato di provenienza e ci si sposterà a delimitare ed indagare il quadrato successivo. I quadrati di campionamento devono essere distanziati di circa 100 metri l'uno dall'altro, in modo tale che gli animali di un quadrato non riescano a spostarsi in quelli limitrofi durante i rilievi.

Il metodo dei patch invece si basa sul fatto che le popolazioni di anfibi tendono a concentrarsi in microhabitat specifici che rappresentano quindi le aree di indagine.

IN ALTERNATIVA:

*Visual Encounter Surveys*: consiste nel percorrere un'area a piedi, secondo una tempistica stabilita, ed annotare le specie e gli individui osservati durante il percorso. A differenza del transetto di campionamento questo metodo può essere applicato intorno ad una pozza e lungo un percorso a reticolo ed è generalmente utilizzato per monitorare superfici molto ampie.

### Unità di campionamento

Nei censimenti a vista l'unità di campionamento è costituita generalmente da un transetto lineare di lunghezza prestabilita; vengono contati gli esemplari che si osservano a sinistra e a destra della linea che si sta percorrendo. Per ottenere informazioni utili in un'area di studio si devono identificare almeno 25 - 30 transetti lunghi circa 100 metri e larghi 2 metri.

### Frequenza della raccolta dati

Gli anfibi devono essere monitorati con frequenza annuale durante i tre periodi "biologici": riproduttivo, post-riproduttivo, pre-ibernazione.

### Eventuali indici/indicatori derivati o collegati alla raccolta dati

I quadrati, i transetti, i patch e la stima quantitativa delle larve forniscono informazioni sulla densità. La compilazione di checklist e il visualencountersurveys forniscono informazioni sulla ricchezza specifica.

## **Rettili**

### Metodologia

Per il monitoraggio dei rettili sono utilizzati principalmente metodi di rilevamento per osservazione diretta (censimento a vista lungo transetti lineari e conta totale in quadrati campione) e metodi di cattura (cattura manuale, cattura mediante trappole, cattura/marcatura/ricattura).

Nel censimento a vista, i transetti devono essere percorsi a piedi in modo da coprire i principali tipi di ambienti presenti nell'area indagata e quindi è necessario definire e strutturare gli habitat in cui si effettua il censimento e i punti di maggiore attenzione in ognuno di essi, come le migliori aree di termoregolazione (aree aperte, cumuli di detriti, fascine di legna, ecc), facendo attenzione agli ambienti caratteristici tipici di ogni specie (sentieri, strade bordate da vegetazione arbustiva, ispezione del terreno sotto le pietre, cavità e screpolature del tronco degli alberi, fessure nelle rocce e nei muretti a secco).

Il censimento visuale consente di determinare la presenza/assenza degli organismi, la distribuzione degli adulti, la distribuzione dei siti di riproduzione.

### Unità di campionamento

Nei censimenti a vista l'unità di campionamento è costituita generalmente da un transetto lineare di lunghezza prestabilita; vengono contati gli esemplari che si osservano a sinistra e a destra della linea che si sta percorrendo (l'osservatore cammina per una distanza fissa e lineare, generalmente compresa tra 0.1 e 1 km); i transetti sono utilizzati per il monitoraggio di specie attive durante il giorno. Il metodo dei quadrati campione prevede la suddivisione dell'area da studiare in quadrati di uguale dimensione (da 1 m<sup>2</sup> a 25 m<sup>2</sup> per area) ed è da preferire nel caso di specie che rifuggono la luce del sole; in questo caso il quadrato rappresenta l'unità di campionamento e può essere posizionato in maniera sistematica o casuale. All'interno dei quadrati selezionati vengono cercati e contati tutti gli esemplari. È possibile delimitare ogni plot con pali o linee predefinite.

### Frequenza della raccolta dati

Durante la fase ante operam, i censimenti a vista devono essere effettuati con regolarità nell'arco di 12 mesi con copertura temporale che tenga conto dei differenti cicli vitali delle varie specie (stagione riproduttiva). La frequenza dei campionamenti deve essere almeno stagionale e va mantenuta anche durante le fasi in corso e post operam.

### Eventuali indici/indicatori derivati o collegati alla raccolta dati

I censimenti a vista (dati qualitativi) lungo transetti o quadrati consentono la compilazione di checklist; il metodo dei transetti permette di stimare la variazione e l'abbondanza relativa delle specie lungo un gradiente ambientale, mentre il metodo dei quadrati campione consente, noto il

rapporto tra la superficie dell'area di studio e superficie dei quadrati campionati, di calcolare il numero totale di esemplari presenti nell'area di studio.

## Uccelli

### Metodologia

I metodi di rilevamento dell'avifauna possono essere in questa sede elencati secondo criteri di applicabilità (livello ecologico, biologia/ecologia delle specie).

Riguardo al livello ecologico oggetto di indagine (individuo, popolazione, comunità), la registrazione e l'analisi dei ritrovamenti di individui deceduti o con problemi (traumi, malattie/parassitosi/tossicosi, turbe comportamentali, ecc.), sono tra i pochi metodi utilizzabili per valutare impatti a livello di singolo individuo. A questi possono essere affiancate, per taluni casi da valutare in base alla tipologia di opera, campagne di indagine eco-tossicologica o sanitaria su campioni di popolazione. La compilazione di checklist semplici è uno strumento funzionale in pratica solo a livello di comunità.

Un'altra serie di metodi (mappaggio, punti di ascolto e transetti lineari, conteggi in colonie/dormitori/gruppi di alimentazione, conteggi in volo, cattura-marcaggio-ricattura, *playback*), è invece applicabile sia per indagini a livello di popolazione, sia per studiare la struttura di popolamento di una comunità ornitica definita.

Per la maggior parte delle metodologie, la scelta può essere guidata dal modo con cui le specie da monitorare si distribuiscono sul territorio interessato:

- per specie ampiamente distribuite: compilazione di checklist semplici e con primo tempo di rilevamento, censimenti a vista, mappaggio, punti di ascolto.
- per specie raggruppate e/o localizzate: conteggi in colonia riproduttiva, conteggi di gruppi di alimentazione, dormitorio, in volo di trasferimento.

### Frequenza e durata della raccolta dati

Tre sono i parametri temporali da considerare: la durata complessiva del monitoraggio oggetto del PMA (fasi ante operam, in corso d'opera, post operam), la durata dei periodi di monitoraggio (campagne) nell'ambito delle diverse fasi del PMA, la frequenza di sessioni di monitoraggio all'interno di ciascuna campagna.

Durata complessiva del PMA: nella fase ante operam, l'obiettivo è stabilire i parametri di stato e i valori di riferimento/obiettivo per le fasi di monitoraggio successive. Durata minima: un anno

solare. In corso d'opera, la durata è in relazione al tipo di opera, e in linea generale dovrebbe consentire di seguire tutta la fase di realizzazione dell'opera, monitorando periodi fenologici interi quale unità minima temporale. Nella fase post operam, la durata deve consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione (minimo 3 anni, con prolungamenti in caso di risultati non rassicuranti), oppure fino al ripristino delle condizioni iniziali o al conseguimento degli obiettivi di mitigazione/compensazione, ove previsti.

Durata delle campagne: per ragioni pratiche si può suddividere il monitoraggio in periodi fenologici:

- 1) svernamento (metà novembre - metà febbraio);
- 2) migrazione pre-riproduttiva (febbraio - maggio);
- 3) riproduzione (marzo - agosto);
- 4) migrazione post-riproduttiva/post-giovanile (agosto - novembre).

Frequenza: si tratta dell'aspetto temporale più problematico da programmare. Le frequenze ottimali teoriche non tengono conto di fattori di limitazione della fattibilità "esterne" (economicità, accessibilità, ecc.), tuttavia vanno intese come riferimenti a cui il PMA deve tendere. Considerando i quattro periodi fenologici, si propone una sessione ogni 30 giorni.

### **Mammiferi**

I Mammiferi terrestri presentano una notevole diversità di comportamenti che si riflette nella varietà di metodologie applicate per il monitoraggio. In genere, per ottenere dati sulla consistenza delle popolazioni si ricorre all'utilizzo di indici, il cui valore è correlato con la dimensione della popolazione, ottenuti mediante rilevamento di segni di presenza o conteggio diretto dei soggetti. Gli indici di abbondanza richiedono una precisa strategia di campionamento e la standardizzazione sia dello sforzo di campionamento sia delle tecniche di conteggio affinché i dati ottenuti nel tempo/spazio possano essere confrontati. Tutti i sistemi basati sul conteggio diretto degli individui sono soggetti al limite derivante dalla incompleta osservabilità degli animali, per cui un censimento vero e proprio è quasi sempre impossibile.

STUDIO DI INCIDENZA  
CAVA "BORRA LARGA"

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000  ZSC19 - Valle del Giradino (IT5120011) ZSC22 - Monte Corchia- Le Panie (IT5120014) ZPS23 - (IT5110015) "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane"	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
<b>HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO/ HABITAT DI SPECIE</b>					
<p>HABITAT 6210* HABITAT 8130 HABITAT 8210 HABITAT 8310</p> <p>Il progetto proposto <b>NON</b> interessa <b>direttamente</b> habitat all'interno dei Siti, svolgendosi in galleria e su aree <b>ESTERNE AI SITI</b>.</p> <p>L'interferenza <b>INDIRETTA</b> dovuta al sollevamento di polveri si verifica principalmente nelle aree in cui sono previste operazioni a cielo aperto (movimentazione mezzi nel piazzale, trasporti).</p> <p>Poichè l'area di coltivazione AUTORIZZATA si sviluppa in sotterraneo in parte all'interno della ZPS23, occorre valutare potenziali alterazioni degli habitat di superficie derivanti da modalità di coltivazione non conformi a quanto stabilito dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b>.</p>	<p>Le interferenze con gli <b>habitat interni</b> ai Siti sono di <b>tipo indiretto</b> e legate soprattutto al traffico veicolare ed alle conseguenti emissioni (rumore e polvere). Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si realizzano in sotterraneo.</p> <p>L'area di coltivazione in sotterraneo AUTORIZZATA NEL PIANO VIGENTE si sovrappone alla ZPS23 PER UNA SUPERFICIE DI 3600 mq. Gli <b>impatti indiretti</b> sono allineati con quelli attuali del progetto approvato. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) (<b>impatto diretto</b>) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b>. Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).</p> <p>Le azioni a cielo aperto in prossimità di habitat di Direttiva, si svolgono <b>comunque ESTERNI AI SITI</b>. Impatti diretti su specie animali sedentarie (invertebrate) potenzialmente presenti anche in area di intervento. Potrebbe verificarsi allontanamento temporaneo delle specie animali più sensibili al rumore, ma si evidenzia che il sito è da tempo interessato da attività antropica e che la realizzazione del piano porterebbe impatti corrispondenti a quelli attualmente in atto.</p>	<p>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 e nel progetto precedentemente approvato di cui si richiede rinnovo per il solo completamento.</p>	<p>Le operazioni a cielo aperto ricadono su aree già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree limitrofe a quelle in cui è prevista coltivazione a cielo aperto potrebbero verificarsi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210*,8210). L'impatto indiretto per sollevamento di polveri è principalmente legato alla movimentazione dei mezzi nei piazzali ed ai trasporti in area vasta. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) (<b>impatto diretto</b>) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b>. Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).</p> <p>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; <u>non significativo si ritiene l'impatto sulle stesse dovuto al rumore per la coltivazione in galleria, soprattutto per le specie ornitiche indicate per la ZPS23.</u></p>	<p>Le NTA del P.A.B.E. approvato hanno previsto 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 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 (<i>Emissions from storage</i>).</p> <p>La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene i livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale.</p> <p>Si rimanda per il dettaglio alla <b>Tabella 33</b>.</p> <p><b>MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE BIODIVERSITA'</b></p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua</p>
<b>SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO</b>					
<p>Si rimanda alle Tabelle 17-21 per l'elenco nel dettaglio</p>	<p>Le specie vegetali presenti in area di Bacino INDIRETTAMENTE interessate dalle <b>operazioni a cielo aperto</b> (movimentazione mezzi nel piazzale, trasporti) sono tipiche di ambienti rocciosi e praterie di altitudine, localizzate solo ESTERNAMENTE AI SITI ed in ACC.</p> <p>Le specie animali di interesse comunitario segnalate per l'area e potenzialmente interferite sono rappresentate maggiormente dagli invertebrati legati agli ambienti rupicoli, per la scarsa mobilità, anche se, proprio 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 rocciosi e praterie. Si tratta di impatti indiretti, che non si</p>	<p>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 e nel progetto approvati, dato che in questa sede si richiede il completamento del piano precedentemente vigente.</p>	<p>Non si verifica perdita di habitat specie-specifico poichè il progetto si realizza su aree già antropizzate o in galleria ed ESTERNAMENTE AI SITI. L'alterazione degli ecosistemi di superficie (6210*/8210) (<b>impatto diretto</b>) si potrebbe verificare solo in caso di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b>. Considerando tuttavia la percentuale di superficie eventualmente interferita rispetto all'estensione degli habitat nel Sito, si evidenziano valori sotto della soglia di significatività (0,05% per 6210* e 0,01% per 8210).</p>	<p>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 (<i>Emissions from storage</i>).</p> <p>La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene i livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale.</p> <p>Il ripristino previsto dal progetto potrà, anche se parzialmente, rendere nuovamente disponibili aree trofiche e di riproduzione per la fauna.</p> <p>Si rimanda per il dettaglio alla <b>Tabella 33</b>.</p> <p><b>MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE BIODIVERSITA'</b></p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua</p>

	<p>realizzano all'INTERNO DEI SITI, dato che non si verifica perdita di habitat specie-specifico per la coltivazione in galleria. In caso di eventi accidentali durante la coltivazione in galleria, in presenza di cavità non censite, possibile impatto su specie ipogee invertebrate o anfibie: l'applicazione delle procedure di emergenza previste dalle NTA mantiene tale eventualità sotto controllo.</p> <p>La coltivazione vera e propria avviene solo in sotterraneo, per cui l'impatto per allontanamento è limitato: occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b>. L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è SICURAMENTE 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. Considerando che l'attività prevista inciderà allo stesso modo di quella precedentemente esistente, si ritiene di poter valutare sui Siti unicamente un impatto indiretto potenziale a lungo termine, in applicazione del principio di precauzione.</p> <p>Le aree ancora da coltivare in sotterraneo ricadenti all'interno della ZPS23 interessano l'habitat 6210*, per una superficie residua da coltivare di 1187 mq; la superficie totale dell'habitat in ZPS23 interessata dalle coltivazioni (ed approvata nel piano vigente) sarà complessivamente di 3600 mq. Se confrontata in percentuale con l'estensione dell'habitat nei Siti Natura 2000 interessati, si ottengono valori di non significatività (Tabelle relative alle <b>Figure 24 e 25</b>).</p> <p>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</p>				
<b>ALTRI ELEMENTI NATURALI IMPORTANTI PER L'INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000: RETE ECOLOGICA</b>					
	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
<b>ECOSITEMI RUPESTRI E CALANCHIVI</b>	<p>Il progetto interessa aree in galleria IN PARTE INTERNE ai Siti Natura 2000 (ZSC22 e ZPS23) e a cielo aperto ESTERNE AI SITI NATURA 2000 in ACC: l'interferenza diretta con gli habitat rocciosi di superficie (6210*, 8210) non è probabile, a meno di di coltivazioni di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019</b>.</p> <p>Le aree ancora da coltivare in sotterraneo ricadenti all'interno della ZPS23 interessano l'habitat 6210*, per una superficie residua da coltivare di 1187 mq; la superficie totale dell'habitat in ZPS23 interessata dalle coltivazioni (ed approvata nel piano vigente) sarà complessivamente di 3600 mq. Se confrontata in percentuale con l'estensione dell'habitat nei Siti Natura 2000 interessati, si ottengono valori di non significatività (Tabelle relative alle <b>Figure 24 e 25</b>).</p>	<p>Gli impatti di tipo indiretto interessano gli ecosistemi rupestri e calanchivi per le limitate operazioni a cielo aperto, nelle aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000; gli impatti cumulativi si ritengono corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel P.A.B.E approvato.</p>	<p>Le limitate operazioni a cielo aperto previste dal progetto (movimentazione mezzi nel piazzale, trasporti) ricadono su aree già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree limitrofe a quelle in cui è prevista coltivazione a cielo aperto potrebbero verificarsi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210*, 8210). 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</p>	<p>Si rimanda per il dettaglio alla <b>Tabella 33</b>.</p> <p><b>MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE BIODIVERSITA' ALLEGATO ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua sugli ecosistemi rupestri</p>

	<p>Interferenze di tipo indiretto sugli habitat limitrofi potranno verificarsi durante le limitate operazioni a cielo aperto che si attuano però su aree già precedentemente interessate da attività estrattiva. Non si verifica pertanto perdita di habitat di Direttiva, neppure in ACC.</p> <p>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</p>		<p>(uccelli, rettili, mammiferi) è più probabile un allontanamento, anche se le attività presenti da tempo hanno già ad oggi condizionato le presenze animali; non significativo si ritiene l'impatto sulle stesse dovuto al rumore per la coltivazione in galleria, soprattutto per le specie ornitiche indicate per la ZPS23.</p> <p>La coltivazione vera e propria avviene solo in sotterraneo, per cui l'impatto per allontanamento è limitato: occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente <b>Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.</b></p> <p>L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è SICURAMENTE 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. Considerando che l'attività prevista inciderà allo stesso modo di quella precedentemente esistente, si ritiene di poter valutare sui Siti unicamente un impatto indiretto potenziale a lungo termine, in applicazione del principio di precauzione.</p> <p>Le aree ancora da coltivare in sotterraneo ricadenti all'interno della ZPS23 interessano l'habitat 6210*, per una superficie residua da coltivare di 1187 mq; la superficie totale dell'habitat in ZPS23 interessata dalle coltivazioni (ed approvata nel piano vigente) sarà complessivamente di 3600 mq. Se confrontata in percentuale con l'estensione dell'habitat nei Siti Natura 2000 interessati, si ottengono valori di non significatività (Tabelle relative alle <b>Figure 24 e 25</b>).</p> <p>L'IMPATTO ATTESO NON SI DISCOSTA DA QUELLO ATTUALE</p>		
<p><b>AGROECOSISTEMI FRAMMENTATI IN ABBANDONO CON RICOLONIZZAZIONE ARBOREA/ARBISTIVA</b></p>	<p>Le aree di progetto che si sovrappongono in parte all'agroecosistema sono quelle in cui si prevede coltivazione in galleria, per cui non si considera significativa l'interferenza diretta.</p> <p>Interferenze di tipo indiretto potranno verificarsi durante le operazioni a cielo aperto che si attuano su aree già precedentemente interessate da attività estrattiva, che restano tuttavia paragonabili a quelle attualmente in atto.</p>	<p>Gli impatti di tipo indiretto interessano gli agroecosistemi per le limitate operazioni a cielo aperto previste dal progetto (movimentazione mezzi nel piazzale, trasporti), nelle aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000; gli impatti cumulativi si ritengono corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel P.A.B.E. approvato.</p>	<p>Le aree di progetto che si sovrappongono in parte all'agroecosistema sono quelle in cui si prevede coltivazione in galleria, per cui non si considera significativa l'interferenza diretta.</p> <p>Le limitate operazioni a cielo aperto previste dal progetto (movimentazione mezzi nel piazzale, trasporti) ricadono su aree già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. 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; non significativo si ritiene l'impatto sulle stesse dovuto al rumore per la coltivazione in galleria, soprattutto per le specie ornitiche indicate per la ZPS23.</p>	<p>Si rimanda per il dettaglio alla <b>Tabella 33.</b></p> <p><b>MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE BIODIVERSITA'</b></p>	<p>Si ritiene non significativa l'incidenza residua sugli agroecosistemi</p>

Tabella 37: 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 STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

Bacino “Borra Larga”

SCHEDA N. 13 DEL P.I.T./P.P.R

# STUDIO DI INCIDENZA

## SEZIONE VI

### CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

## CONCLUSIONI

Le limitate operazioni a cielo aperto previste dal progetto e correlate all'escavazione vera e propria (movimentazione mezzi nel piazzale, trasporti) ricadono su aree già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree limitrofe a quelle in cui è prevista coltivazione a cielo aperto si considerano impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210\*,8210), ma comunque in ACC. 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.

La coltivazione vera e propria avviene solo in sotterraneo, per cui l'impatto per allontanamento è limitato: occorre tuttavia ricordare che parte dell'area in coltivazione è inclusa nella ZPS23, per cui l'alterazione di habitat di superficie potrebbe verificarsi in caso di coltivazioni di coltivazioni non conformi a quanto prescritto dalla recente Delibera del C. D. del Parco Apuane n. 17 del 20.09.2019.

L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è SICURAMENTE 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. Considerando che l'attività prevista inciderà allo stesso modo di quella precedentemente esistente, si ritiene di poter valutare sui Siti unicamente un impatto indiretto potenziale a lungo termine, in applicazione del principio di precauzione.

Le aree ancora da coltivare in sotterraneo ricadenti all'interno della ZPS23 interessano l'habitat 6210\*, per una superficie residua da coltivare di 1187 mq; la superficie totale dell'habitat in ZPS23 interessata dalle coltivazioni (ed approvata nel piano vigente) sarà complessivamente di 3600 mq. Se confrontata in percentuale con l'estensione dell'habitat nei Siti Natura 2000 interessati, si ottengono valori di non significatività (Tabelle relative alle Figure 24 e 25).

Non significativo si ritiene pertanto l'impatto sulle specie ornitiche indicate per la ZPS23 dovuto al rumore per la coltivazione in galleria per il completamento del progetto già autorizzato, per un periodo temporale limitato (maggio 2022).

Si ritiene pertanto che la **coltivazione in ACC, anche se in parte internamente ai Siti**, in esame in questa sede, applicando le misure di mitigazione proposte e attraverso il monitoraggio previsto sulla componente BIODIVERSITA' nel Piano di Monitoraggio allegato, non possa provocare ritardi

nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti, né modificare l'equilibrio delle specie vegetali ed animali caratterizzanti o modificare il grado di biodiversità all'interno dei Siti stessi.

In relazione alla proposta 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 il tipo di coltivazione proposto e per i tempi necessari, si possa considerare non significativo l'impatto atteso per il completamento del progetto già approvato.



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

Bacino “Borra Larga”

SCHEDA N. 13 DEL P.I.T./P.P.R

### STUDIO DI INCIDENZA

### SEZIONE VII

BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA ED APPENDICE ALLO STUDIO

## BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2010 – *Biodiversità lichenica nella provincia di Lucca*.

ABBATE E., BALESTRIERI M.L., BIGAZZI G., NORELLI P. & QUERCIOLO C., 1994 - *Fission-track dating and recent rapid denudation in Northern Apennines, Italy*. Mem. Soc. Geol. It., 48, 579-585.

ANPA, 2001 *I.B.L.: Indice di Biodiversità Lichenica*. Serie Manuali e Linee Guida, 2/2001. ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, Roma.

ANSALDI M., MEDDA E., PLASTINO S., 1994 – *I fiori delle Apuane*. Baroni Editore.

ARGNANI A., BARBACINI G., BERNINI M., CAMURRI F., GHIELMI M., PAPANI G., RIZZINI F., ROGLEDI, S. & TORELLI L., 2003 - *Gravity tectonics driven by Quaternary uplift in the Northern Apennines: insights from the La Spezia-Reggio Emilia geo-transect*. Quaternary Int., 101-102, 13-26.

BALESTRIERI M.L., BERNET M., BRANDON M.T., PICOTTI V., REINERS P. & ZATTIN M., 2003 - *Pliocene and Pleistocene exhumation and uplift of two key areas of the Northern Apennines*. Quaternary Int., 101-102, 67-73.

BARTOLINI C., 2003 - *When did the Northern Apennine become a mountain chain?* Quaternary Int., 101-102, 75-80.

BARTELLETTI A., GUAZZI E., TOMEI P.E., 1997 - *Le zone umide delle Alpi Apuane: nuove acquisizioni floristiche*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B, 103: 49-54 (1996).

BELLAGOTTI G. (2002) – *Geologia della Sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane centrali): studio strutturale del settore M. Pelato - M. Altissimo – Arni*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-65.

BERRETTI G. (2005) – *La terminazione meridionale della sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane)*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-73.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 - *Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Norme tecniche di attuazione*. Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.1. Edizioni Regione Toscana.

BRUNIALTI, G. & GIORDANI, P. 2003. *Variability of lichen diversity in a climatically heterogeneous area (Liguria, NW Italy)*. Lichenologist 35: 55 - 69.

BRUNIALTI G. & GIORDANI P., 2004. *Applicabilità del nuovo protocollo di campionamento del metodo di Biodiversità Lichenica (BL)*. In Ferretti M. & Fornasier F. (eds.). *Verso una rete nazionale per il rilevamento della qualità dell'aria mediante l'indice di biodiversità lichenica. Una valutazione preliminare per la progettazione e le procedure di assicurazione di qualità*. Roma: in stampa.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 a- *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Linee guida "* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.2. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 b- *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) - Raccolta normativa* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.3. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 c - *Valutazione di Impatto Ambientale: un approccio generale* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.4. Edizioni Regione Toscana.

CARMIGNANI L., 1985 - *Carta geologico-strutturale del Complesso Metamorfico delle Alpi Apuane, Foglio Nord, 1:25.000*. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.

CARMIGNANI L., CONTI P., CORNAMUSINI G. & MECCHERI M., 2004 - *The internal Northern Apennines*,

*the Northern Tyrrhenian Sea and the Sardinia-Corsica Block*. In: Crescenti, U., D'Offizi, S., Merlino, S. & Sacchi, L. (Eds.), *Geology of Italy*. Società Geologica Italiana, Roma, 59-77.

CARMIGNANI L., CONTI P., FANTOZZI P., MANCINI S., MASSA G., MOLLI G., VASELLI L., 2007 - *I Marmi delle Alpi Apuane*, *Geoitalia*, 21, 19-31.

CARMIGNANI L., CONTI P., MECCHERI M., VASELLI L., MANCINI S., MASSA G. & SIMONCINI D. (2007) - *Carta Giacimentologica dei marmi delle Alpi Apuane a scala 1:10000 e sua informatizzazione. Relazione finale*. Convenzione Regione Toscana-Università di Siena, pp. 105, San Giovanni Valdarno, 2007.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., FANTOZZI P.L., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 1994 - *Tertiary extensional tectonics in Tuscany (Northern Apennines, Italy)*. *Tectonophysics*, 238, 295-315.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., DISPERATI L., FANTOZZI P.L., KLIGFIELD R., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 2001 - *Inner Northern Apennines*. In: Vai, G.B. & Martini, I.P. (Eds.), *Anatomy of an Orogen: the Apennines and Adjacent Mediterranean Basins*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 197-214.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1977 - *Analisi mesostrutturale della zona occidentale delle Apuane metamorfiche*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 96, 429-450.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1979 - *Large scale reverse "drag folds" in the late Alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines)*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 86, 109-126.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1983 - *Il problema della doppia vergenza sulle Alpi Apuane e la struttura del Monte Corchia*. *Mem. Soc. Geol. It.*, 26, 515-525.

CARMIGNANI L., GIGLIA G. & KLIGFIELD R., 1978 - *Structural evolution of the Apuane Alps; an example of continental margin deformation in the northern Apennines, Italy*. *Journal of Geology*, 86, 487-504.

CARMIGNANI L. & KLIGFIELD R., 1990 - *Crustal extension in the Northern Apennines: the transition from compression to extension in the Alpi Apuane core complex*. *Tectonics*, 9, 1275-1303.

CARMIGNANI L., MECCHERI M. & PRIMAVORI P. (2005) - *Marbles and other ornamental stones from the Apuane Alps (northern Tuscany, Italy)*. *Giornale di Geologia Applicata*, 1 (2005), 233-246.

COLI M., 1989 - *Litho-structural assemblage and deformation history of "Carrara marble"*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 108, 581-590.

COLI M., 1992 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Boana (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M., GRANDINI G. & MATTEINI L., 1987 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Orto di Donna (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M. & FAZZUOLI M., 1992 - *Considerazioni sulla litostratigrafia e sull'evoluzione sedimentaria delle formazioni retico-liassiche del nucleo metamorfico apuano*. *Atti Ticinensi di Scienze della Terra*, 35, 43-60.

COLI M., PINI G., PICCINI L., MARIOTTONI E., FROSINI S., ROSSI M.L., LIVI V., APPELIUS V., CARMIGNANI L., MECCHERI M., FANTOZZI P.L., SCIUTO P.F., BOCCI M., ANTONPAOLI L., 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 - Geologia 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., PICHISERMOLLI R.E.G., MARCHETTI D. 1986 – *Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae*. *Webbia* 40(1): 1- 202.
- FERRARINI E., COVELLA G., 1985 – *Analisi pollinica di fanghi lagunari in Versilia (Toscana settentrionale), con considerazioni sull'indigenato del castagno in Italia*. *Atti Soc. Tosc. 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., PICHISERMOLLI R.E.G., BIZZARRI M.P., RONCHIERI I., 1997 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte seconda.(Oxalidaceae – Campanulaceae)*, *Accad. Lunig. Sci.*, La Spezia.
- FIORI A. (1923 -1929) – *Nuova flora analitica d'Italia*. Tip. M. Ricci, Firenze.
- FRANCESCHELLI M., LEONI L., MEMMI M. & PUXEDDU M., 1986 - *Regional distribution of Al-silicates and*

- metamorphic zonation in the low-grade Verrucano metasediments from the Northern Apennines, Italy.* *Journal of Metamorphic Geology*, 4, 309-321.
- FRANCESCHELLI M. & MEMMI I., 1999 - *Zoning of chloritoid from kyanite-facies metapsammities, 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 STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

### STUDIO DI INCIDENZA

### ALLEGATO 1

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



**Figura 1:** Il bacino Borra Larga si inserisce in un contesto in cui il paesaggio vegetale in area vasta è quello tipico apuano: praterie, affioramenti rocciosi a casmofite, ostrieto pioniero.



**Figura 2:** Nelle pareti soprastanti l'ingresso della galleria sono presenti habitat di Direttiva: praterie (6210\*) e habitat rupestri (8210).



**Figura 3:** L'area estrattiva è delimitata da aree boscate afferenti all'ostrieto pioniero apuano.



**Figura 4:** Lungo la strada di arroccamento sono diffusi gli habitat rupestri a casmofite (8210).



Figura 5: Specie casmofile in prossimità dell'ingresso in galleria.



Figure 6-7: Endemiche apuane tipiche di ambienti rocciosi: *Saxifraga lingulata* Bellardi e *Chilostoma cingolatum apuanum* Studer; *Globularia incanescens* Viv.



**Figura 8:** Ingresso della galleria.



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

### STUDIO DI INCIDENZA

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA



COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

### STUDIO DI INCIDENZA

CAVA BORRA LARGA

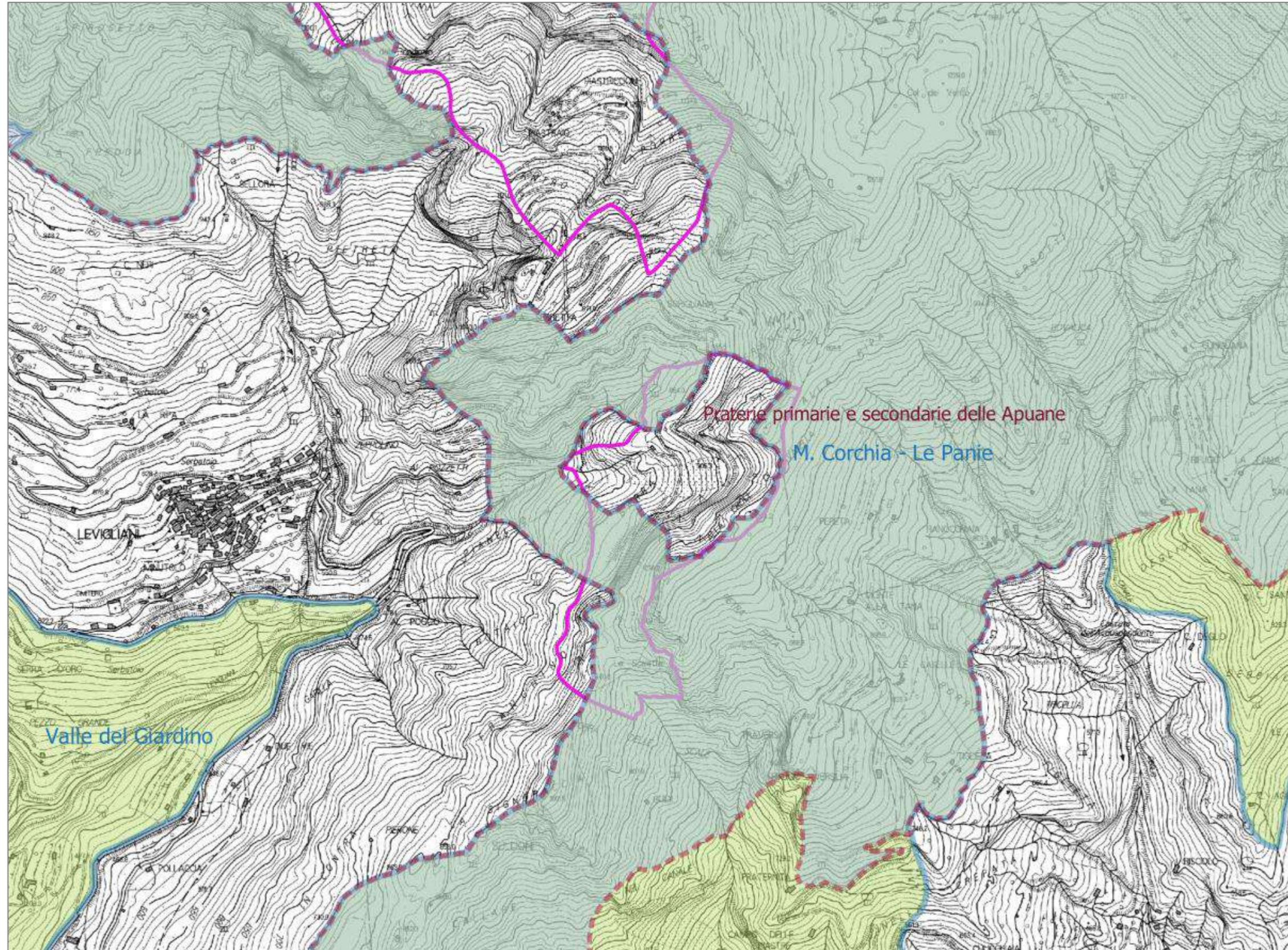
SCALA 1: 10.000

TAV. 1

### CARTA DEI SITI NATURA 2000

#### LEGENDA

-  ZPS
-  ZSC
-  Area contigua di cava ACC 2018





COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

# STUDIO DI INCIDENZA

CAVA BORRA LARGA

SCALA 1: 10.000

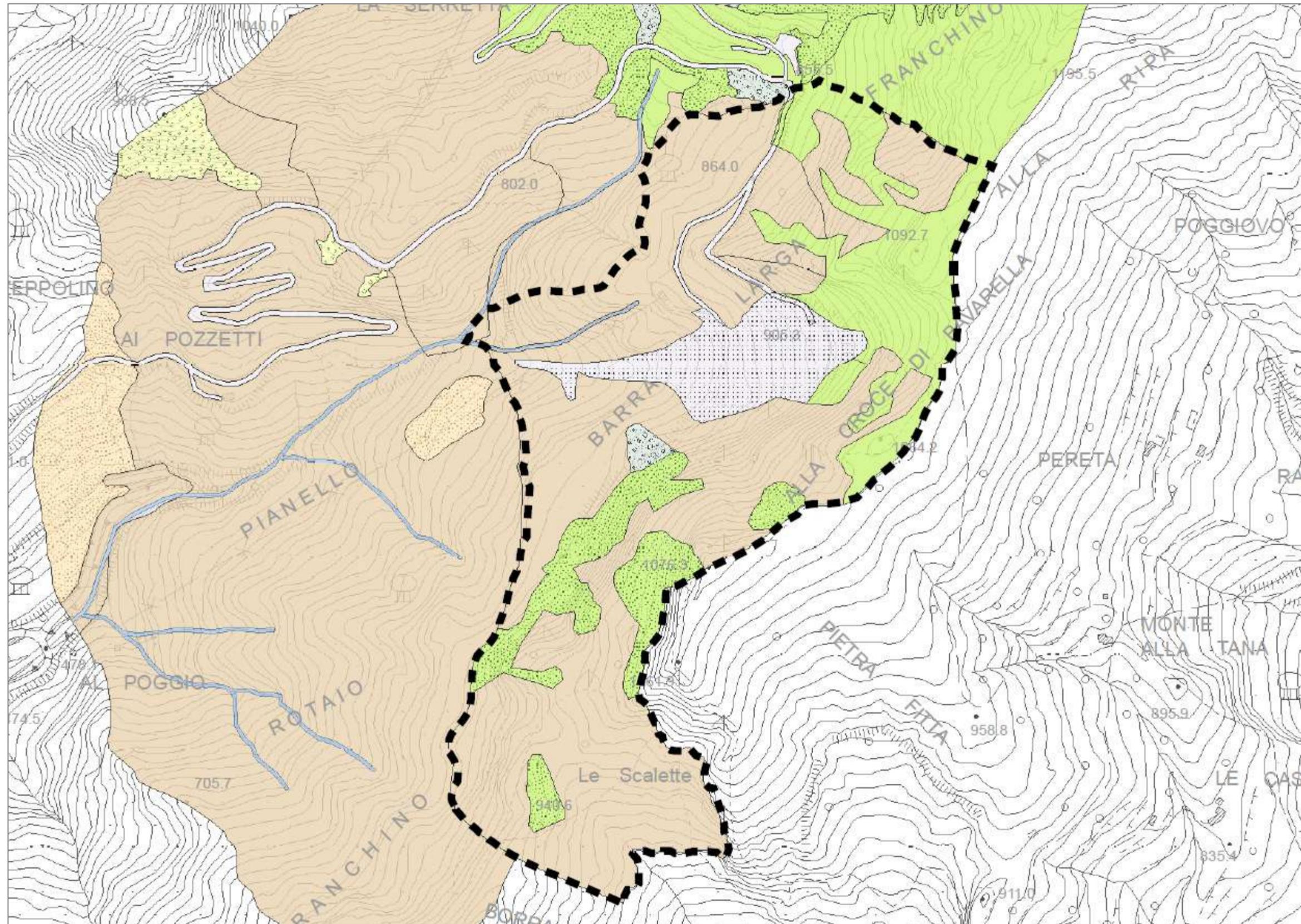
TAV. 2

## CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

Estratto da Carta della Vegetazione Forestale – Tav. QC13.4 P.A.B.E.

### LEGENDA

-  Confine comunale
-  Aree estrattive
-  Lecceta rupicola relitta submontana e montana
-  Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea delle Apuane
-  Castagneto neutrofilo su rocce calcaree dure
-  Faggeta apuana a Sesleria argentea
-  Prateria
-  Vegetazione rupestre
-  Roccia affiorante
-  Parete rocciosa
-  Copertura detritica
-  Copertura detritica fondovalle
-  Viabilità e altre infrastrutture
-  Area di cava
-  Corso d'acqua





COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

# STUDIO DI INCIDENZA

CAVA BORRA LARGA

SCALA 1: 10.000

TAV. 3

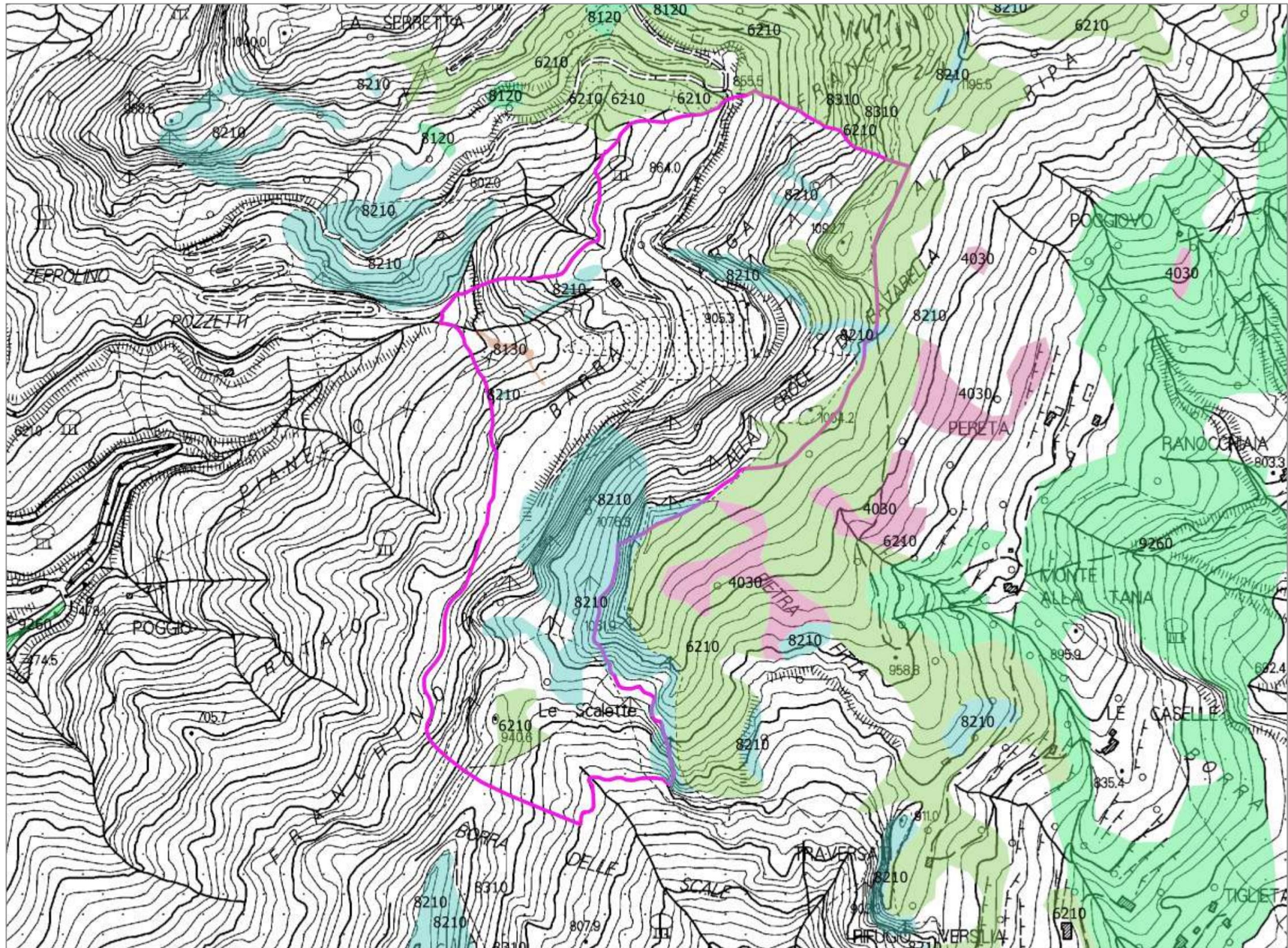
## CARTA DEGLI HABITAT

Base cartografica HASciTU

### LEGENDA

#### CARTA DEGLI HABITAT BORRA LARGA

-  4030
-  6210
-  8120
-  8130
-  8210
-  8310
-  9260





COMUNE DI STAZZEMA  
PROVINCIA DI LUCCA

## PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “BORRA LARGA”

RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE EX ART. 20 COMMA 4 DELLA L.R. 35/2015

### STUDIO DI INCIDENZA

### ALLEGATO 3

### STANDARD DATA FORM NATURA 2000

Trasmissione dicembre 2019



# 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 IT5120011  
SITENAME Valle del Giardino

## 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

<b>1.1 Type</b> B	<b>1.2 Site code</b> IT5120011	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Valle del Giardino

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-07	<b>1.5 Update date</b> 2019-12
--	-----------------------------------

### 1.6 Respondent:

**Name/Organisation:** Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare  
**Address:** Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze  
**Email:** parchiareeprotette\_biodiversita@regione.toscana.it

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site classified as SPA:</b>	0000-00
<b>National legal reference of SPA designation</b>	No data
<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-06
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	2016-05
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	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** 10.263333      **Latitude** 44.01

**2.2 Area [ha]:** 784.0      **2.3 Marine area [%]:** 0.0

### 2.4 Sitelength [km]:

0.0

### 2.5 Administrative region code and name

<b>NUTS level 2 code</b>	<b>Region Name</b>

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3270			0.16		M	D			
4030			32.66		M	C	C	C	C
6210			0.21		M	D			
8210			0.18		M	D			
8220			13.67		M	C	C	C	C
8230			0.13		M	D			
8310				1	M	A	C	B	A
9260			419.57		M	B	C	B	C
9340			3.89		M	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A	5357	<a href="#">Bombina pachipus</a>			p				P	DD	C	C	C	C
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	<a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>			p				P	DD	D			

- **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		<a href="#">Asperula purpurea apuana</a>						P							X
P		<a href="#">Asplenium billotii</a>						R							X
P		<a href="#">Blechnum spicant</a>						C							X
P		<a href="#">Buphthalmum salicifolium ssp. flexile</a>						P							X
P		<a href="#">Campanula cervicaria</a>						P							X
P		<a href="#">Cerastium apuanum</a>						R					X		
P		<a href="#">Dryopteris affinis</a>						R							X
I		<a href="#">Duvalius apuanus</a>						C					X		
I		<a href="#">Duvalius doriai</a>						C					X		



L	H06.01		b
M	E01.03		o
H	H01		i
H	K01		i
H	D01.02		b
L	J01		b
M	E01		b

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

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

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

i = inside, o = outside, b = both

#### 4.4 Ownership (optional)

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

#### 4.5 Documentation

Piante Vascolari: Barbero M. Bono G. 1971 La vegetation sylvatique thermophile de l'etage collineen des Alpes Apuanes et de l'Apennin ligure Lav. Soc. Ital. Biogeogr. n.s. 1: 148-182 (1970). Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G. Bizzarri M.P. Ronchieri I. 1997 Prodrromo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Marchetti D. Monti G. Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane "Pietro Pellegrini". Pacini Editore, Pisa.

### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

#### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

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

#### 5.2 Relation of the described site with other sites:

#### 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).

239SO 238SE 1:25.000 UTM





# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **IT5120014**  
SITENAME **Monte Corchia - Le Panie**

## TABLE OF CONTENTS

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

Print Standard Data Form

## 1. SITE IDENTIFICATION

### 1.1 Type

[Back to top](#)

B

### 1.2 Site code

IT5120014

### 1.3 Site name

Monte Corchia - Le Panie

### 1.4 First Compilation date

1995-07

### 1.5 Update date

2019-12

### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site proposed</b>	1995-06
---------------------------	---------

<b>as SCI:</b>	
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	2016-05
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

<b>Longitude:</b>	10.322500
<b>Latitude:</b>	44.040556

### 2.2 Area [ha]

3964.0000
-----------

### 2.3 Marine area [%]

0.0000
--------

### 2.4 Sitelength [km]:

0.00
------

### 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITE1	Toscana

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)
Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)
Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)				

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<u>3270</u> B			0.1	0.00	M	D			
<u>4030</u> B			53.15	0.00	M	D			
<u>6110</u> B			2.16	0.00	M	B	C	C	C
<u>6170</u> B			139.06	0.00	M	B	C	B	B
<u>6210</u> B	X		282.23	0.00	M	B	C	C	B
<u>6230</u> B			1.04	0.00	M	D			
<u>7140</u> B			0.1	0.00	M	D			
<u>8120</u> B			39.66	0.00	M	A	C	C	B
<u>8130</u> B			46.9	0.00	M	C	C	B	C
<u>8210</u> B			232.87	0.00	M	A	C	C	B
<u>8220</u> B			1.33	0.00	M	D			
<u>8230</u> B			0.2	0.00	M	D			
<u>8240</u> B			10.52	0.00	M	C	C	C	C
<u>8310</u> B			0	1308.00	M	A	C	B	A
<u>9110</u> B			603.69	0.00	M	C	C	C	C
<u>9130</u> B			32.98	0.00	M	D			
<u>9150</u> B			37.07	0.00	M	D			
<u>91E0</u> B			2.42	0.00	M	D			
<u>9220</u> B			0.92	0.00	M	D			
<u>9260</u> B			549.28	0.00	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.	AIBICID AIBIC Site assessment			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
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	<u>A255</u>	<u>Anthus campestris</u>			r				P	DD	D			
B	<u>A091</u>	<u>Aquila chrysaetos</u>			p				P	DD	C	B	C	C
P	<u>1474</u>	<u>Aquilegia bertolonii</u>			p				R	DD	C	A	A	A
P	<u>1613</u>	<u>Athamanta cortiana</u>			p				R	DD	A	B	A	A
A	<u>5357</u>	<u>Bombina pachipus</u>			p				P	DD	C	B	C	B
M	<u>1352</u>	<u>Canis lupus</u>			p				P	DD	B	B	B	B
B	<u>A224</u>	<u>Caprimulgus europaeus</u>			r				P	DD	C	B	C	B
I	<u>6199</u>	<u>Euplagia quadripunctaria</u>			p				P	DD	C	A	C	B
B	<u>A103</u>	<u>Falco peregrinus</u>			p	1	5	p		G	C	B	C	C
B	<u>A096</u>	<u>Falco tinnunculus</u>			p				P	DD	D			
B	<u>A338</u>	<u>Lanius collurio</u>			r				P	DD	C	B	C	C
B	<u>A280</u>	<u>Monticola saxatilis</u>			r				P	DD	C	B	C	C
B	<u>A277</u>	<u>Oenanthe oenanthe</u>			r	1	5	p		G	C	B	C	C
B	<u>A072</u>	<u>Pernis apivorus</u>			c				R	DD	C	B	C	B
B	<u>A345</u>	<u>Pyrrhcorax graculus</u>			p				P	DD	C	B	B	C
B	<u>A346</u>	<u>Pyrrhcorax pyrrhcorax</u>			p				P	DD	C	B	B	C
M	<u>1304</u>	<u>Rhinolophus ferrumequinum</u>			p				P	DD	C	B	C	B
M	<u>1303</u>	<u>Rhinolophus hipposideros</u>			p				P	DD	C	B	C	B
A	<u>5367</u>	<u>Salamandrina perspicillata</u>			p				P	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		<u>Achillea tanacetifolia</u>						P						X

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P		<u>Alyssum montanum</u>						V						X
P		<u>Arenaria bertolonii</u>						R				X		
P		<u>Arenaria moehringioides</u>						V						X
I		<u>Arion intermedius</u>						P						X
P		<u>Artemisia nitida</u>						V				X		
P		<u>Asperula purpurea apuana</u>						P						X
P		<u>Asplenium alternifolium</u>						V						X
P		<u>Asplenium fissum</u>						V						X
P		<u>Astrantia pauciflora</u>						R				X		
I		<u>Balea perversa</u>						R					X	
P		<u>Betula pendula</u>						R						X
P		<u>Biscutella apuana</u>						C				X		
P		<u>Biscutella cichoriifolia</u>						V						X
P		<u>Buphthalmum salicifolium ssp. flexile</u>						C				X		
P		<u>Campanula cervicaria</u>						P						X
P		<u>Carex macrostachys</u>						C				X		
P		<u>Carum apuanum</u>						C				X		
P		<u>Cerastium apuanum</u>						C				X		
I		<u>Chilostoma cingulatum apuanum</u>						C				X		
I		<u>Chondrina oligodonta</u>						P				X		
P		<u>Cirsium bertolonii</u>						R				X		
I		<u>Cochlodina comensis lucensis</u>						P				X		
I		<u>Cochlostoma montanum</u>						P				X		
R	1284	<u>Coluber viridiflavus</u>						C	X					
P		<u>Corallorhiza trifida</u>						V					X	
P		<u>Crepis paludosa</u>						V						X
P		<u>Cryptogramma crispa</u>						V						X
P		<u>Dactylorhiza incarnata</u>						V					X	
P		<u>Draba aizoides var. bertolonii</u>						R				X		
P		<u>Dryas octopetala</u>						C						X
P		<u>Dryopteris expansa</u>						V						X
P		<u>Dryopteris oreades</u>						V						X
I		<u>Duvalius apuanus apuanus</u>						R				X		
I		<u>Duvalius casellii briani</u>						P				X		
P		<u>Epilobium palustre</u>						R						X
I		<u>Erebia montana</u>						R						X

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
I		<u>Erebia neoridas sybillina</u>							R							X
P		<u>Eriophorum latifolium</u>							R							X
P		<u>Erysimum pseudorhaeticum</u>							C				X			
P		<u>Festuca apuanica</u>							P				X			
P		<u>Festuca puccinellii</u>							P				X			
P		<u>Galium paleoitalicum</u>							C				X			
P		<u>Galium purpureum var. apuanum</u>							R				X			
P		<u>Geranium argenteum</u>							V							X
P		<u>Globularia incanescens</u>							C				X			
I		<u>Gnorimus variabilis</u>							P							X
P		<b>HERMINIUM MONORCHIS (L.) R. BR.</b>							V					X		
P		<b>HUTCHINSIA ALPINA (L.) R.BR.</b>							V							X
P		<b>JUNIPERUS PHOENICEA L.</b>							V							X
R		<u>Lacerta bilineata</u>							P					X		
I		<u>Lathrobium straneoi</u>							P				X			
P		<u>Leontodon anomalus</u>							C				X			
P		<b>LINARIA ALPINA (L.) MILLER</b>							V							X
P		<b>LINARIA PURPUREA (L.) MILLER</b>							R				X			
P		<u>Listera cordata</u>							P							X
P	<b>5105</b>	<u>Lycopodium clavatum</u>							R							
M		<u>Microtus nivalis</u>							P					X		
P		<b>MOLTZIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND</b>							R				X			
P		<u>Montia fontana ssp. chondrosperma</u>							V							X
I		<u>Nebria apuana</u>							R				X			
I		<u>Nebria orsinii apuana</u>							P				X			
M		<u>Neomys fodiens</u>							P							X
P		<u>Ophioglossum vulgatum</u>							V							X
P		<u>Orchis militaris</u>							V					X		
I		<u>Oreina elongata zoiai</u>							P				X			
I		<u>Otiorhynchus (Metapiorhynchus) diecki</u>							R				X			
I		<u>Otiorhynchus (Metapiorhynchus) dolichopterus</u>							R				X			
P		<u>Paeonia officinalis</u>							R							X
P		<u>Parnassia palustris</u>							R							X

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
I	<u>1057</u>	<u>Parnassius apollo</u>						R	X							
P		<u>Pedicularis tuberosa</u>						P								X
R	<u>1250</u>	<u>Podarcis sicula</u>						C	X							
P		<u>Polygala carueliana</u>						R				X				
P		<u>Primula auricula</u>						C								X
I		<u>Pseudomeira mancinii</u>						R				X				
P		<u>Pulsatilla alpina</u>						C				X				
A	<u>1206</u>	<u>Rana italica</u>						C	X							
I		<u>Retinella olivetorum</u>						P				X				
P		<u>Rhamnus glaucophylla</u>						R				X				
P		<u>Rhinanthus apuanus</u>						C				X				
I		<u>Rhithrodytes sexguttatus</u>						P								X
P		<u>Robertia taraxacoides</u>						R				X				
P		<u>SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.</u>						R				X				
P		<u>SANTOLINA PINNATA VIV.</u>						C				X				
I		<u>Satyrus ferula</u>						R								X
P		<u>SAXIFRAGA AIZOIDES L.</u>						R				X				
P		<u>SAXIFRAGA ETRUSCA PIGN.</u>						V				X				
P		<u>Saxifraga latina</u>						R				X				
P		<u>SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI</u>						C				X				
P		<u>Sedum annuum</u>						V								X
P		<u>Sedum monregalense</u>						R				X				
P		<u>SILENE LANUGINOSA BERTOL.</u>						R				X				
P		<u>Silene vallesia ssp. graminea</u>						R								X
I		<u>Solatopupa juliana</u>						C				X				
P		<u>SOLDANELLA ALPINA L.</u>						R								X
A	<u>1185</u>	<u>Speleomantes italicus</u>						P	X							
P	<u>5215</u>	<u>Sphagnum capillifolium</u>						V								
P	<u>5239</u>	<u>Sphagnum subnitens</u>						V								
I		<u>Stenus Bordonii</u>						P				X				
I		<u>Stomis roccai mancinii</u>						R								X
P		<u>Taxus baccata</u>						V								X
P		<u>THELYPTERIS LIMBOSPERMA (ALL.) H.P.FUCHS</u>						V								X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<u>THESIUM BAVARUM SCHRANK</u>						R						X
P		<u>THESIUM SOMMIERI HENDRYCH</u>						R				X		
I		<u>Timarcha apuana</u>						R				X		
P		<u>Trinia dalechampii</u>						V						X
A		<u>Triturus alpestris apuanus</u>						C				X		
P		<u>VALERIANA SAXATILIS L.</u>						R				X		
P		<u>Veronica longistyla</u>						P						X
I		<u>Vitrinobrachium baccettii</u>						R						X

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

**Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N16	31.00
N07	1.00
N10	3.00
N22	34.00
N09	15.00
N23	5.00
N17	2.00
N08	6.00
N11	3.00
<b>Total Habitat Cover</b>	100

### Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paseaggistico, con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione

Wurmiana e numerose tipologie di carsismo superficiale e profondo (complesso del Monte Corchia).

#### 4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con un'elevata presenza di specie endemiche e di specie rare tra cui *Geranium argenteum* e *Linaria alpina*. Da segnalare la presenza al Passo di Fociomboli di torbiere con stazioni di specie relitte microterme. Estremità meridionale dell'areale del micromammifero *Microtus multiplex*. Tra gli Anfibi sono da segnalare specie endemiche appenniniche. Presenza di numerosi invertebrati endemici, fra i Lepidotteri, oltre alla *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*!), e di specie localizzate e minacciate (*Parnassius apollo*).

#### 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	J01		i
H	C01		i
H	E03.03		i
H	A04		i
H	K01.02		i
M	F03.02.03		i
M	H06.01		b
M	G01.02		i
M	G01.03		i
M	D02.01		o
M	J01		o
M	C01		o
M	E03.03		o
L	A02		i
L	F03.02.01		i
L	D01		i
L	K01.01		i
L	E01.02		o
L	D01.02		o

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	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	30
Joint or Co-Ownership	0	

Private	70
Unknown	0
sum	100

#### 4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Piante Vascolari: Bechi N., Garbari F., Miceli P. 1997 Indagini biosistematiche sulla Flora Apuana. VI contributo: risultati conseguiti e problemi aperti Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 35-42 (1996). Erbario dell'Universit degli Studi di Siena. Ferrarini E. 1967 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane. II. (continuazione) Webbia 22(2): 294-404. Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G. Bizzarri M.P. Ronchieri I. 1997 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Foggi B. Rossi G. 1996. A survey of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215. Herbarium Universitatis Florentinae, Firenze. Pacifico G., Bertozzi G., De Angeli E. 1997 Orchidaceae nuove o rare per la Regione Apuana (Toscana) Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 43-47 (1996). Mammiferi: Museo di Storia Naturale dell'Universit di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola". Uccelli: Arcamone E., Tellini G. 1992 Cronaca ornitologica toscana: 1988-1989 Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno 12: 37-69. Comunicazione personale di Paolo 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. 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: Comunicazione personale di Agnelli Paolo e Bellini Lucia, Firenze. Comunicazione personale di Bortolini A. Comunicazione personale di Del Guasta Massimo. Comunicazione personale di Donati G. e Bucci A. Comunicazione personale di Vanni Stefano. Museo di Storia Naturale dell'Universit di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola". Ravera F. 1993 Alpi Apuane. Il Parco delle Alpi Ap; Ap. di Carrara Lunigiana e Alta Garfagnana; Ap. di Massa Versilia e Garfagnana; Ap. della Vers. Garfagnana e media V. del Serchio; schede alpinist. di S. Funck; le cave e i marmi Multigraphic, FI: 96pp. Insetti: Angelini F. 1984 Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae Hygrobiidae Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia Memorie della Societa' Entomologica Italiana 61: 45-126. Bordoni A. 1972 I Glyptomerus dell'Appennino centrale e settentrionale e descrizione di nuove specie (Col. Staphylinidae) Redia 53: 347-371. Bordoni A. 1974 Gli Stenus della Toscana (Col. Staphylinidae) Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia 1-2: 1-28. Bramanti A. 1995 Contributi alla conoscenza della coleotterofauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141. Collezione Roberto Lisa, Firenze. Collezione Stefano Vanni, Firenze. Daccordi M., Ruffo S. 1987 Due nuove sottospecie appenniniche di Oreina elongata (Suffrian) (Coleoptera Chrysomelidae) Bollettino del Museo civico di Storia naturale Verona 13[1986]: 13-18. Giachino P.M. 1985 Contributo alla conosc. della morf. larvale del gen. Nebria. Le larve di Nebria orsinii Villa, N. apuana Busi &&&& Rivalta, N. lareyniei Fairmaire e N. posthuma K. e J. Daniel (Carabidae) Boll. dell'Ass. Romana di Ent. 39: 63-76. Magini F. 1980 La Fauna (p. 25). In: Adiodati G. Goretti S. - I Rami dei Fiorentini nell'Antro del Corchia Boll. Notiz. Sez. fior. Club alp. Ital. 3: 22-26. Museo di Storia Naturale dell'Universit di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola". Molluschi: Alzona C. 1971 Malacofauna italiana. Catalogo e bibliografia dei Molluschi viventi terrestri e d'acqua dolce Atti della Societ Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano 111: 433 pp. Collezione Folco Giusti, Siena. Eikenboom J. 1996 Een verslag van 10 Jaar Landslakken verzamelen in Itali De Kreukel 32: 61-106. Forcart L. 1968 Nuove raccolte malacologiche in Toscana Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" 77: 81-91. Giusti F., Mazzini M. 1971 I Molluschi delle Alpi Apuane. Elenco delle specie viventi con descrizione di una nuova specie: Vitrinobranhium baccettii n. sp Lavori della Societa' Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 202-334. Manganelli G., Giusti F. 1988 Notulae Malacologicae XXXVII. New data on Arion intermedius Normand in Italian Apennines and major Tyrrhenian islands. (Studies on the Sardinian and Corsican malacofauna VII) Archiv fur Molluskenkunde, 119: 39-54.

## 5. SITE PROTECTION STATUS

### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT13	100.00
IT04	100.00
IT11	100.00

### 5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Monte Croce - Monte Matanna	/	0.00

IT13	Monte Croce - Monte Matanna	/	0.00
IT11	Monte Sumbra	/	0.00
IT13	Monte Sumbra	/	0.00
IT04	Monte Sumbra	/	0.00
IT11	Monte Croce - Monte Matanna	/	0.00

## 6. SITE MANAGEMENT

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

<b>Organisation:</b>	Parco Regionale Alpi Apuane
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

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

### 6.3 Conservation measures (optional)

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

## 7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

<input type="checkbox"/>	Yes	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	-----	--------------------------	----

### SITE DISPLAY





# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT5120015  
SITENAME Praterie primarie e secondarie delle Apuane

## TABLE OF CONTENTS

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

## 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b> A	<b>1.2 Site code</b> IT5120015	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-07	<b>1.5 Update date</b> 2019-12
--	-----------------------------------

### 1.6 Respondent:

**Name/Organisation:** Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare  
**Address:** Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze  
**Email:** parchiareeprotette\_biodiversita@regione.toscana.it

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site classified as SPA:</b>	1998-12
<b>National legal reference of SPA designation</b>	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

<b>NUTS level 2 code</b> ITE1	<b>Region Name</b> Toscana
----------------------------------	-------------------------------

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150			3.0E-4		M	D			
3240			0.35		M	D			
3270			1.78		M	D			
4030			379.75		M	C	C	B	C
4060			22.55		M	D			
5130			40.43		M	D			
5210			1.62		M	D			
6110			7.27		M	C	C	C	C
6170			499.08		M	B	C	B	B
6210			2063.55		M	B	C	B	B
6230			4.2		M	D			
6430			0.05		M	D			
7140			0.1		M	D			
7220			0.02		M	D			
8120			200.16		M	A	C	C	B
8130			198.36		M	B	C	C	B
8210			1316.57		M	A	C	C	B
8220			89.86		M	B	C	B	C
8230			4.73		M	D			
8240			55.76		M	B	C	C	B
8310				791	M	A	B	C	B
9110			2037.66		M	B	B	C	C
9130			54.0		M	D			
9150			245.47		M	D			
9180			5.8		M	D			
91E0			21.36		M	D			
9220			0.92		M	D			
9260			1797.18		M	B	C	C	C
92A0			0.16		M	D			
9340			4.38		M	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			r				P	DD	D			
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			p	10	30	i		G	B	B	A	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			r				P	DD	D			
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			w				P	DD	C	B	C	B
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	A113	<a href="#">Coturnix coturnix</a>			r				P	DD	C	C	C	C
B	A376	<a href="#">Emberiza citrinella</a>			r				V	DD	D			
B	A379	<a href="#">Emberiza hortulana</a>			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A101	<a href="#">Falco biarmicus</a>			c				P	DD	D			

B	A095	<a href="#">Falco naumanni</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p	3	3	p		G	C	A	C	C
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r	75	75	p		G	D			
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p	20	20	p		G	D			
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>			r				P	DD	D			
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r				P	DD	D			
B	A345	<a href="#">Pyrrhocorax graculus</a>			p	75	75	p		G	D			
B	A346	<a href="#">Pyrrhocorax pyrrhocorax</a>			p	30	30	p		G	B	B	A	A
B	A302	<a href="#">Sylvia undata</a>			p	175	175	p		G	C	A	C	C

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

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B		<a href="#">Corvus corax</a>				2	p							X
B		<a href="#">Dendrocopos minor</a>						R						X
B		<a href="#">Falco tinnunculus</a>				15	p							X
R		<a href="#">Lacerta bilineata</a>						P					X	
B		<a href="#">Monticola saxatilis</a>				50	p							X
B		<a href="#">Monticola solitarius</a>			5	10	p							X
B		<a href="#">Oenanthe oenanthe</a>				30	p							X
B		<a href="#">Phoenicurus phoenicurus</a>						P						X
B		<a href="#">Prunella collaris</a>				50	p							X
B		<a href="#">Saxicola rubetra</a>				1	p							X
P	5215	<a href="#">Sphagnum capillifolium</a>						V		X				
P	5239	<a href="#">Sphagnum subnitens</a>						V		X				
B		<a href="#">Sylvia cantillans moltonii</a>						R			X		X	
B		<a href="#">Tichodroma muraria</a>				10	p							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N20	7.0
N09	40.0
N11	1.0
N23	1.0
N08	40.0
N10	5.0
N16	5.0
N07	1.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

### 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	E01.03		i
L	B01.02		b
M	A04.03		o
L	J01		i
L	G01.02		i
M	D01.01		b
H	A04.03		i
M	A04		i
M	G01.04		i
H	C01		b
L	H06.01		i
L	F03.02.03		i
M	D01.02		i

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

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

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

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

i = inside, o = outside, b = both

#### 4.4 Ownership (optional)

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

#### 4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione 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 [%]
IT07	6.0
IT11	100.0

Code	Cover [%]
IT04	100.0

Code	Cover [%]
IT13	100.0

#### 5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

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

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

### 5.3 Site designation (optional)

## 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

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

### 6.3 Conservation measures (optional)

## 7. MAP OF THE SITES

[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
--------------------