COMUNE DI MASSA (MS)

PIANO DI COLTIVAZIONE

CAVA SOTTOVETTOLINA

Bacino marmifero di Fondone-Cerignano
SCHEDA N. 6 P.I.T

STUDIO DI INCIDENZA

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

29 Novembre 2021

Dott. Biol. A. Fregosi

Marmi Ducale s.r.l.
Via Brugnoli, 6 - MASSA

SOMMARIO

PREMESSA 1

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI 2

2. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI 13

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 17
2.2 METODOLOGIA APPLICATA 17
2.3 CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA 18

3. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE 31

4. DESCRIZIONE DEI SITI 34

4.1 LA ZSC16 (IT5120008) – VALLI GLACIALI DI ORTO DI DONNA E SOLCO D'EQUI 34
4.2 LA ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE" (IT5120015) 40
4.3 LA ZSC21 "MONTE TAMBURA-MONTE SELLA" (IT5120013) 46
4.4 LA ZSC7 "MONTE CASTAGNOLO" (IT5120013) 52
4.5 LA ZSC6 "MONTE SAGRO" (IT5110006) 57

5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA. 63

5.1 GLI HABITAT DELLE ZSC E DELLA ZPS23 PRESENTI NELL'AREA VASTA. 63
5.2 LE SPECIE VEGETALI DELLE ZSC/ZPS SEGNALATE NELL'AREA VASTA. 75
5.3 LE SPECIE ANIMALI DELLE ZSC/ZPS SEGNALATE NELL'AREA VASTA. 79
5.4 LE ZSC E ZPS DELL'AREA DI PROGETTO: CONTRIBUTO ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE NATURA 2000 86

6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO 111

6.1 STATO ATTUALE 111
6.2 PROGETTO AUTORIZZATO 111
6.3 STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI COLTIVAZIONE AUTORIZZATO, VOLUMI RESIDUI 112
6.4 RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI 116
6.5 RISISTEMAZIONE FINALE DELL'AREA E MESSA IN SICUREZZA 117

7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE 121

7.1 SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE SUGLI HABITAT 121
7.2 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL' INCIDENZA SULLE SPECIE 132
7.3 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL' INCIDENZA SULLA STRUTTURA E SULLE FUNZIONI ECOLOGICHE DEI SITI 146

8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI 162

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA 163

10. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO E MITIGAZIONE. 172

10.1 MISURE DI MITIGAZIONE 173
10.2 MISURE GENERALI DI MITIGAZIONE PER GLI IMPATTI SULLE COMPONENTI NATURALISTICHE. 173
10.3 TUTELA DELLE ACQUE 174
10.4 CONTROLLO DELLE EMISSIONI DIFFUSE 174

10. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE 175

BIBLIOGRAFIA 177

PREMESSA

Su incarico e per conto della Marmi Ducale S.r.l. con sede in Via Brugnoli n.° 6, Massa, si redige lo Studio di Incidenza ai sensi degli Artt. 88,89 della L.R. 30/2015, per l'Istanza di nuova pronuncia di compatibilità ambientalee Nulla Osta per il progetto di coltivazione della cava "Sottovettolina", situata nel Bacino estrattivo "Fondone-Cerignano", Comune di Massa, individuato alla scheda n.6 dell'allegato 5 del PIT-PPR.
La società Marmi Ducale srl esercisce Cava Sottovettolina da moltissimi anni e, nell'anno 2020 ha ottenuto proroga triennale della precedente autorizzazione all'escavazione da parte del Comune di Massa (Det. Dir. n°76 del 6/2/2020); nell'ambito dello stesso procedimento la Marmi Ducale ha chiesto ed ottenuto proroga della Pronuncia di Compatibilità Ambientale (PCA), della Pronuncia della Valutazione d'Incidenza e del Nulla Osta da parte del Parco Regionale della Alpi Apuane con atto n°19 del 24/10/2019.
Il procedimento per ottenere la proroga della PCA sopra richiamato si era avviato prima della modifica della LR 35/15, intervenuta con la LR 56 del 5/8/2019, quando era ammissibile una richiesta di proroga dell'autorizzazione all'escavazione non superiore ai due anni. In funzione della normativa vigente al momento, pertanto, era stata richiesta una proroga della PCA in linea con quella dell'autorizzazione all'escavazione, cioè pari a due anni.
Tuttavia a partire dell'agosto 2019, grazie all'emanazione della citata LR 56/19, è diventato possibile ottenere proroghe all'autorizzazione all'escavazione di durata pari a tre anni. Sulla base di tale normativa, il Comune di Massa ha concesso la relativa proroga di durata triennale.

In questa fase, pertanto, la Marmi Ducale si trova ad avere un disallineamento tra scadenza dell'autorizzazione all'escavazione e della PCA: l'autorizzazione comunale all'esercizio dell'attività estrattiva scade in data 25/2/2023 e la PCA è in scadenza al 27/11/2021, in quanto pubblicata per estratto sul BURT n°48 del 27/11/2019. A ciò si aggiunga che l'autorizzazione paesaggistica, rilasciata con Det Dir n°867 del 2/12/2020, scade nel dicembre 2025.
In definitiva, lo scopo della richiesta che la presente relazione accompagna è quello di allineare, quanto meno, le scadenze dell'autorizzazione all'escavazione con quelle della PCA; qualora fosse stato possibile, la Marmi Ducale avrebbe richiesto una semplice ulteriore proroga della PCA, ma, vista l'impossibilità normativa di concedere due proroghe sulla stessa PCA, si trova nella condizione di dover richiedere il rilascio di una nuova Pronuncia di Compatibilità Ambientale (PCA), Pronuncia della Valutazione d'Incidenza e Nulla Osta.
<u>Il progetto che si propone, pertanto, è lo stesso già autorizzato e non ancora completato.</u>

La coltivazione è oggi attiva all'interno di cava Sottovettolina in virtù di regolare autorizzazione del Comune di Massa di cui alla **Determinazione Dirigenziale n°76 del 6/2/2020,** con durata pari a anni 3 dalla data del rilascio.
A monte di tale determinazione vi erano stati gli atti preliminari di PRONUNCIA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE ex art. 57 L.R. 12.02.2010, n. 10, PRONUNCIA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA, ex art. 15 bis della L. R. 06.04.2000 n. 56, NULLA OSTA del Parco ex art. 20 L.R. 11.8.1997, n. 65, AUTORIZZAZIONI, PARERI

E ASSENSI in materia ambientale ex art. 56 L.R. 12.02.2010, n. 10 di cui alla **DETERMINAZIONE di P.C.A. comprensiva di N.O. n. 19 del 24.10.2019,** di durata pari ad anni 2 dalla data di pubblicazione della stessa per estratto sul BURT (avvenuta in data 27/11/19) e **l'Autorizzazione Paesaggistica**, rilasciata con **Det. Dir. n°867 del 2/12/2020**, di durata pari ad anni cinque.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

Il Bacino Fondone Cerignanoin cui si trova la cava "Sottovettolina" si sviluppa su un'area molto vasta, a partire dalle cave di fondovalle a N dell'abitato di Forno, continuando lungo tutto il canale di Fondone a NW – fino alle cave del Fondone e dei Filoni – mentre a NE si estende lungo tutto il canale di Cerignano fino a NE della cava di Carpano di Sotto.

Secondo la distinzione del'Elaborato 5 del P.I.T. "Schede Bacini Estrattivi Alpi Apuane", rappresenta l'unico Bacino appartenente alla scheda n. 6.

Dall'esame della vincolistica e della cartografia dei Siti Natura 2000 del Parco Regionale delle Alpi Apuane, si osserva che il Bacino nel complesso si colloca in prossimità della **ZSC21** "Monte Tambura-Monte Sella" (IT5120013), in parziale sovrapposizione con la **ZPS 23** "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane". Inoltre, risulta prossima anche alla **ZSC6** "Monte Sagro" (T5110006), con la ZSC7 "Monte Castagnolo" (IT5110007) ed alla **ZSC16** "Valli galciali Orto di Donna e Solco d'Equi" (IT5120008)(**Figg. 4-5** di seguito).

Pertanto, ai sensi della Legge Regionale 19 marzo 2015, n. 30 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010" , al Capo IV Art. 87 – comma 1 si cita: "*Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovracomunali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del d.p.r. 357/1997, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*".

La L.R. 30/2015 inoltre, al Capo VI *Riconoscimento e valorizzazione della geodiversità* Art. 95 comma 5 cita:

I geositi di interesse regionale che ricadono nel territorio dei parchi e delle riserve regionali, nei siti della Rete Natura 2000, nonché nelle aree di cui agli articoli 142 e 136 del d.lgs 42/2004, sono altresì soggetti alla disciplina relativa alle suddette aree.

Nel Bacino "Fondone Cerignano" sono presentinumerose cave, sia attive che dismesse, a causa delle grandi dimensioni del bacino estrattivo stesso, che risulta essere il più grande del Comune di Massa.

Le **cave attive** all'interno del bacino sono quattro:

- Cava Fiolne Fondone;
- Cava Romana (Sottosuolo);
- Cava Borre Mucchietto;
- Cava Sottovettolina.

Le **cave dismesse** nel Bacino Fondone Cerignano sono:

- Cava del Fondone
- Cava La Rava
- Cava Romana (Sovrasuolo)
- Cava La Dolfa
- Cava Fondo (Sotto) Scale
- Cava Colle delle Scope
- Cava di Cerignano
- Cava Puntello Bore
- Cava Cima della Croce
- Cava Mandriola
- Cava Mandriola (Fontana Guerra)
- Cava Borre Cerignano
- Cava Mucchietto
- Cava Carpano di Sotto

Nell'area del Bacino Fondone Cerignano sono inoltre individuate **due cave storiche** dal PRC (Piano Regionale Cave):

- Colle delle Scope
- Grotta Figaro

All'interno del bacino estrattivo non è presente alcuna rilevante testimonianza storica o culturale connessa con l'attività estrattiva oltre ad alcuni residui di via di lizza che discendono dalla cava Rava verso il fondovalle del canale del Fondone e che portano dalle Cave di Sordola (site al di fuori del bacino estrattivo) al fondovalle. Le attività di cava previste non interessano in alcun modo questi resti della viabilità marmifera.

Il Bacino Fondone Cerignano è provvisto di **viabilità esistente** di tipo pubblico (via Bassa Tambura) che arriva fino al Posteggio del Biforco. Da qui la strada diventa sterrata di arroccamento, svoltando a destra, si percorre il canale di Cerignano ed è possibile raggiungere la cava Sottovettolina. La grande maggioranza delle strade di arroccamento all'interno del bacino e presenti nei due fondovalle sono aree di pertinenza comuni a più cave.

CRITICITA'
Il bacino è interessato da numerosi siti estrattivi, anche di materiale non ornamentale, con la produzione di vaste aree di discarica (ravaneti) che hanno spesso interessato l'alveo di numerosi corsi d'acqua. L'alto versante del Monte Castagnolo/Cima della Croce è interessato da attività estrattive e da una viabilità di cava che hanno alterato profondamente il paesaggio locale e hanno compromesso in parte le componenti naturalistiche dell'area.
OBIETTIVI DI QUALITA'
Tutelare l'elevato valore paesaggistico e naturalistico dell'area del Monte Castagnolo - Cima della Croce e Foce Vettolina (parte di un Sito Natura 2000) anche per la presenza di numerose cavità carsiche e di storici alpeggi di alta quota anche con misure atte a migliorare la compatibilità paesaggistica della attività di coltivazione delle cave. Riqualificare le discariche di cava che costituiscono elementi di degrado paesaggistico, nonchè gli ecosistemi dei torrenti montani interessati dalla presenza in alveo di detriti di cava.

I **vincoli** che insistono sull'area di progetto sono stati analizzati puntualmente attraverso l'esame delle cartografie regionali, provinciali e comunali e vengono riassunti di seguito:

- ✓ Tutta l'area è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 (**Figura 2**);
- ✓ Sono presenti aree definite dalla lett. g "territori coperti da foreste e boschi" (**Figura 2**);
- ✓ L'area estrattiva rientra in area contigua di cava del Parco regionale delle Alpi Apuane (**Figura 3**);
- ✓ l'area di progetto si colloca in prossimità di ZSC-ZPS, precisamente ZSC21 "Monte Tambura- Monte Sella" (IT5120013), in parziale sovrapposizione con la ZPS 23 "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane". Inoltre, risulta prossima anche alla ZSC6 "Monte Sagro" (T5110006), alla ZSC7 Monte Castagnolo" (IT5110007) ed alla ZSC16 "Valli glaciali Orto di Donna e Solco d'Equi" (IT5120008) (**Figura 4**);
- ✓ la zona è interessata da alcune cavità carsiche, di cui tre a valle della cava "Sottovettolina": n. 434 "Buca della Borra"; n. 1059 "Buca N2 di Forno"; n. 393 "Buca del Canale Cerignano"(**Figura 6**).
- ✓ nell'area del Bacino Fondone Cerignano sono segnalati diversi geositi del Parco Alpi Apuane, così come riporta la Scheda 6 del P.I.T che segnala la presenza di una forra e di due marmitte nella porzione a N della cava Romana mentre più a S del limite sud-occidentale del bacino, in corrispondenza del fondovalle di Forno è visibile una cavità naturale (**Figura 7; Tabella 1**);
- ✓ L'area non è soggetta all'art 136 D. Lgs. 42/2004 "*Immobili e aree di notevole interesse pubblico*"
- ✓ l'area estrattiva non è sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 del D. Lgs. n°42/2004, lettera c) "fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde" (**Figura 5**);
- ✓ il Bacino nel complesso si sviluppa al di sotto del limite dei 1.200 m – art. 142 lett. d) "le montagne per la parte eccedente i 1200 m. slm" (**Figura 5**);

- ✓ Non sono presenti circhi glaciali art. 142 D. Lgs. n°42/2004 lett. e) (**Figura 5**)
- ✓ il Bacino rientra tra le "zone gravate da usi civici" art. 142 D. Lgs. n°42/2004 lett. h).

Le Alpi Apuane sono un territorio ricchissimo di Geositi ed il Piano del Parco ne ha selezionati un discreto numero, evidenziandoli già tra le "inviarianti strutturali". Sono localizzati all'interno della ZSC16 e della ZPS23 (**Figura 7**).

Nella tabella che segue è riportato un estratto dell'ultimo elenco elaborato di tali emergenze, in buona parte localizzate nella tavola 5 allegata allo Studio di Incidenza del Piano del Parco 2016.

TIPOLOGIA	NUMERO	GEOSITO	SETTORE TERRITORIALE
Sito mineralogico	225	Fondone	Pizzo d'Uccello
Marmitta dei giganti	68	Valle degli Alberghi	Pizzo d'Uccello-Cavallo
Grotta carsica	182	Buca di Renella	Cavallo
Forra	58	Valle degli Alberghi	Pizzo d'Uccello-Cavallo

Tabella 1: Geositi identificati e schedati in prossimità del Bacino Fondone Cerignano, per tipologia e con l'indicazione della loro ubicazione (settori territoriali) (estratto da Studio di Incidenza Piano del Parco Alpi Apuane 2016).

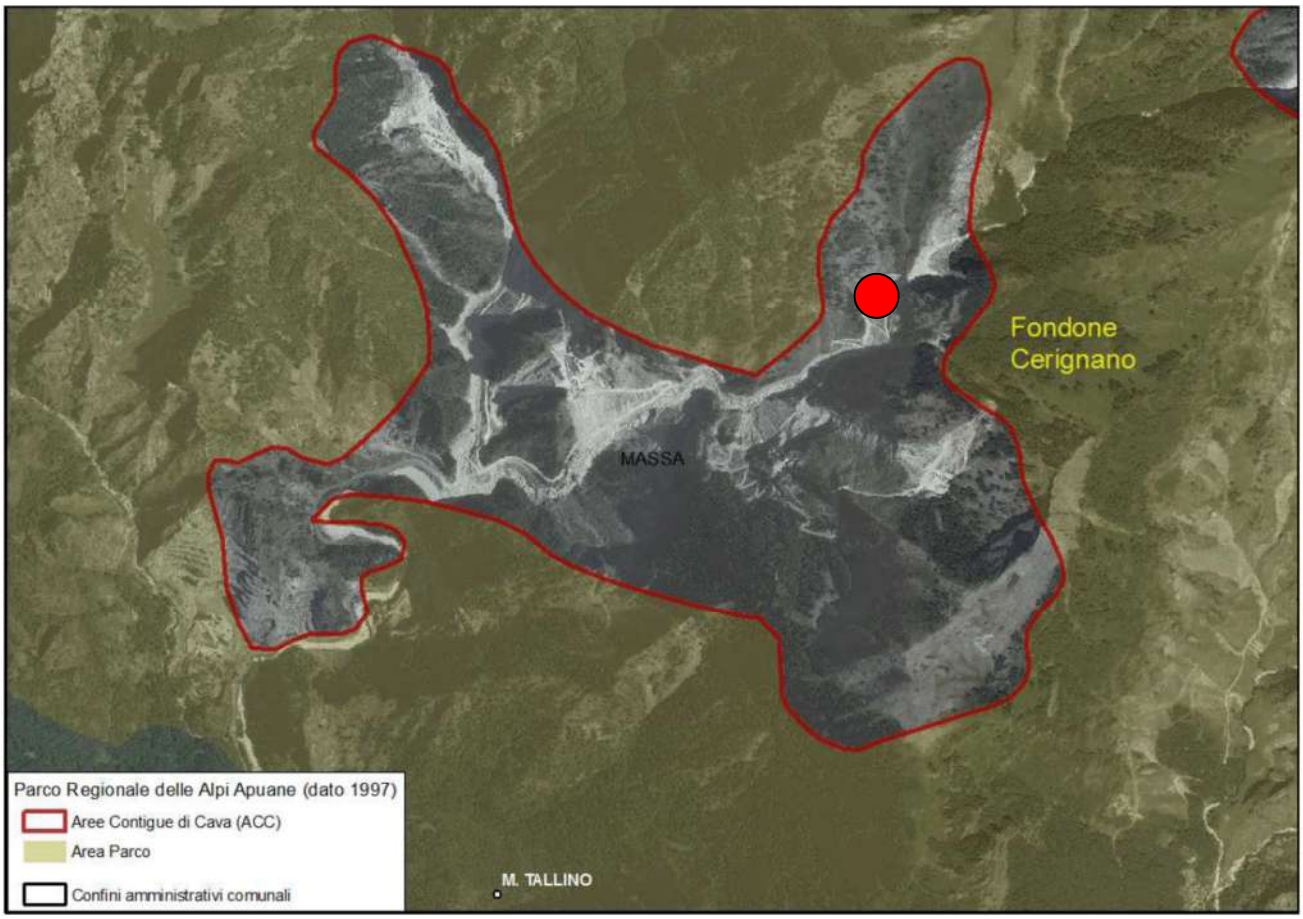


Figura 1: Inquadramento territoriale (scheda Bacini n. 6 P.I.T.).

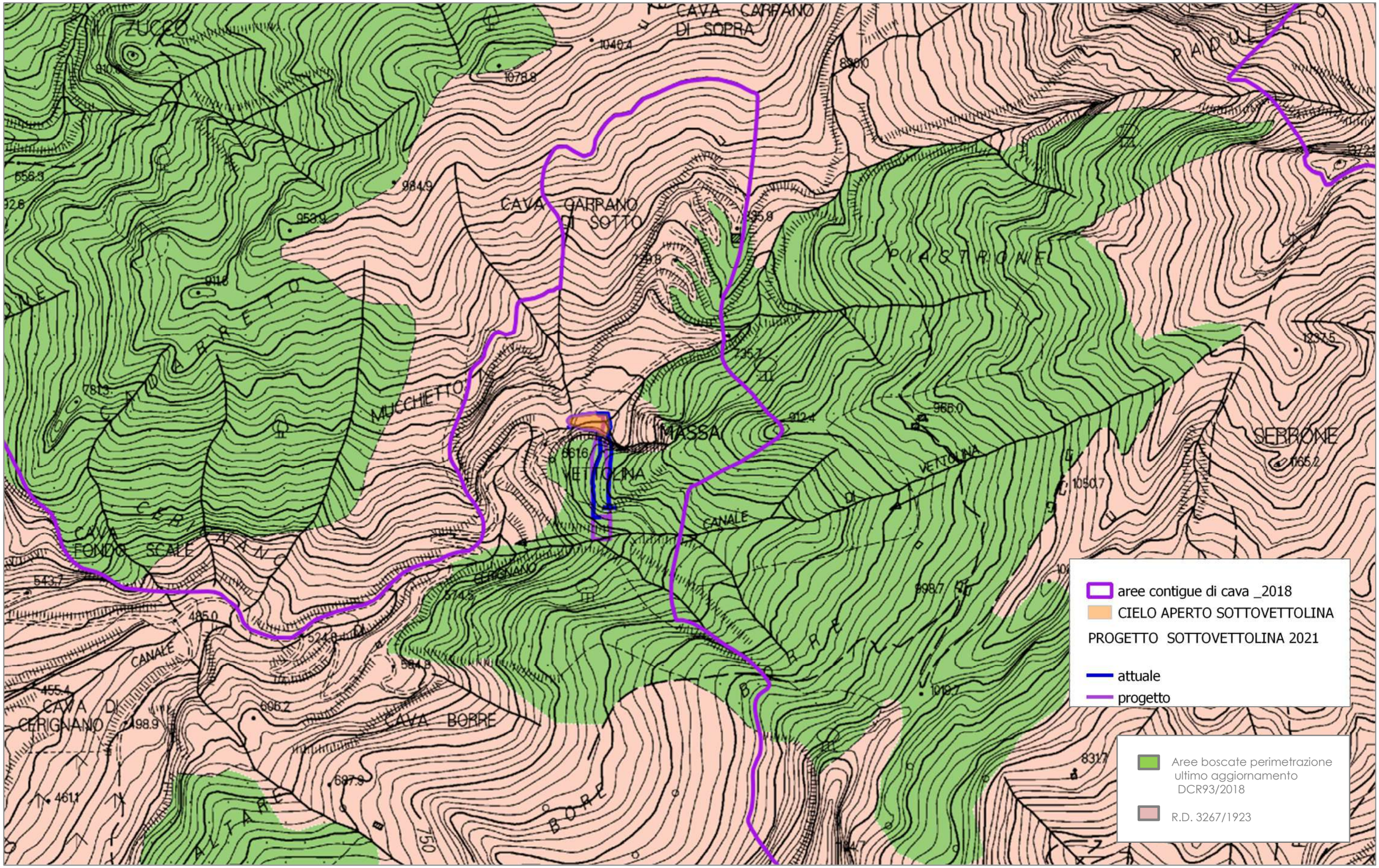


Figura 2: Vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923. Le aree boscate di cui alla L.R. 39/00 sono localizzate al di sopra della galleria.

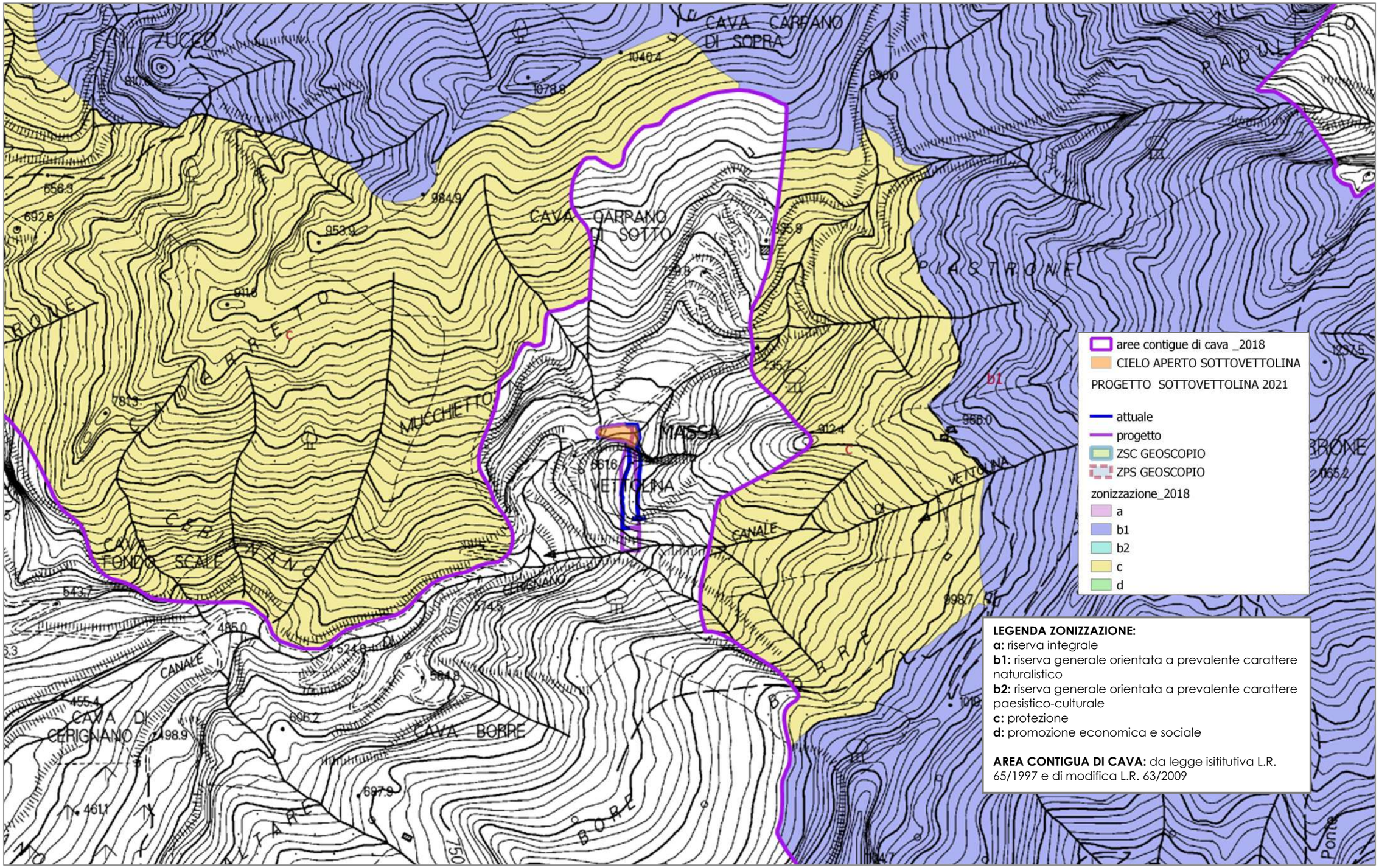


Figura 3: Progetto 2021 e zonizzazione Parco Alpi Apuane (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017 e con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 50 del 15 novembre 2018).

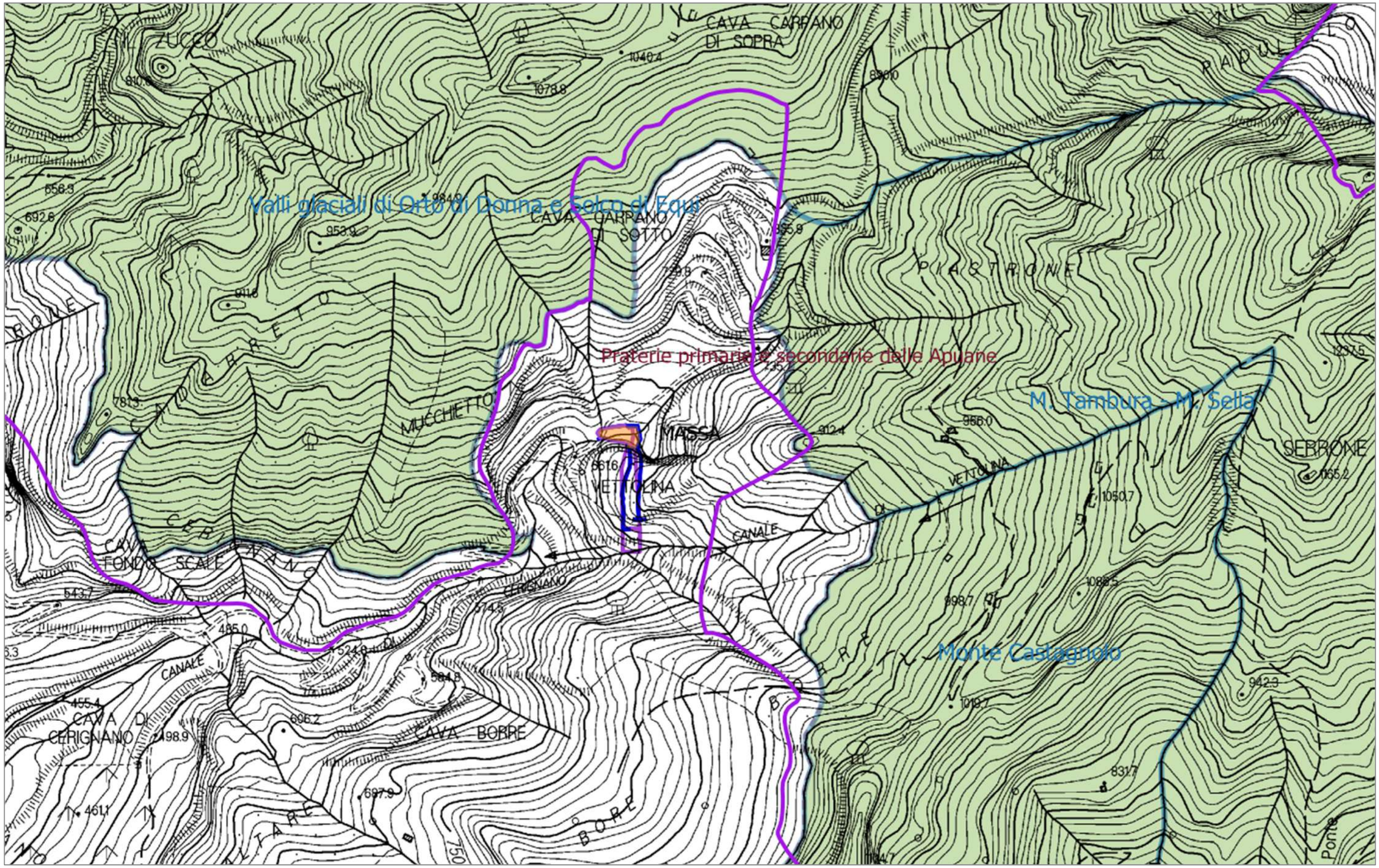


Figura 4: Bacino Fondone-Cerignano, area di progetto e ZSC limitrofe sovrapposte alla ZPS23 (scala 1: 5.000).

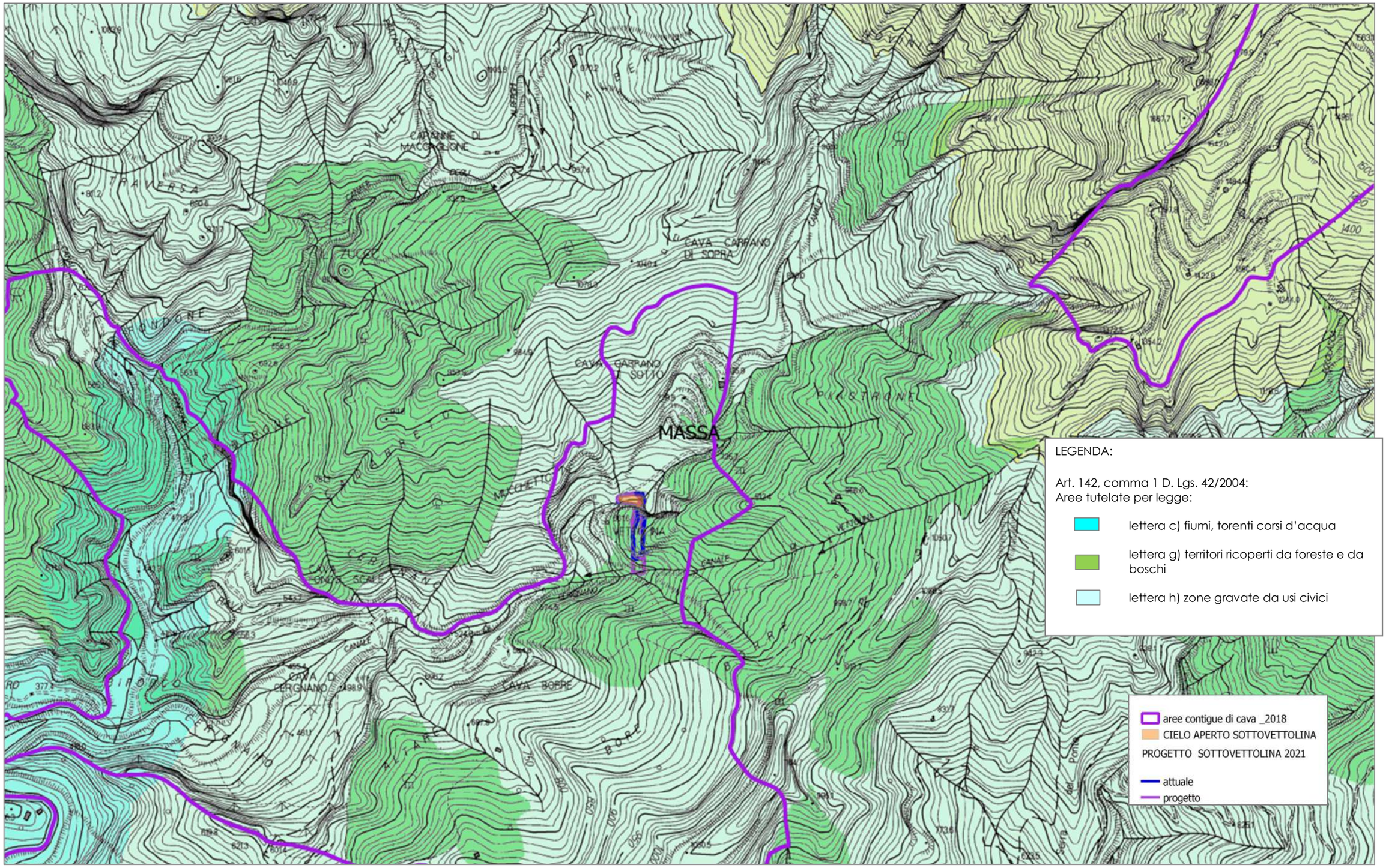


Figura 5: L'area di progetto e vincoli di tipo paesaggistico – D.Lgs. 42/2004, Art. 142 (da shapefile P.I.T.).

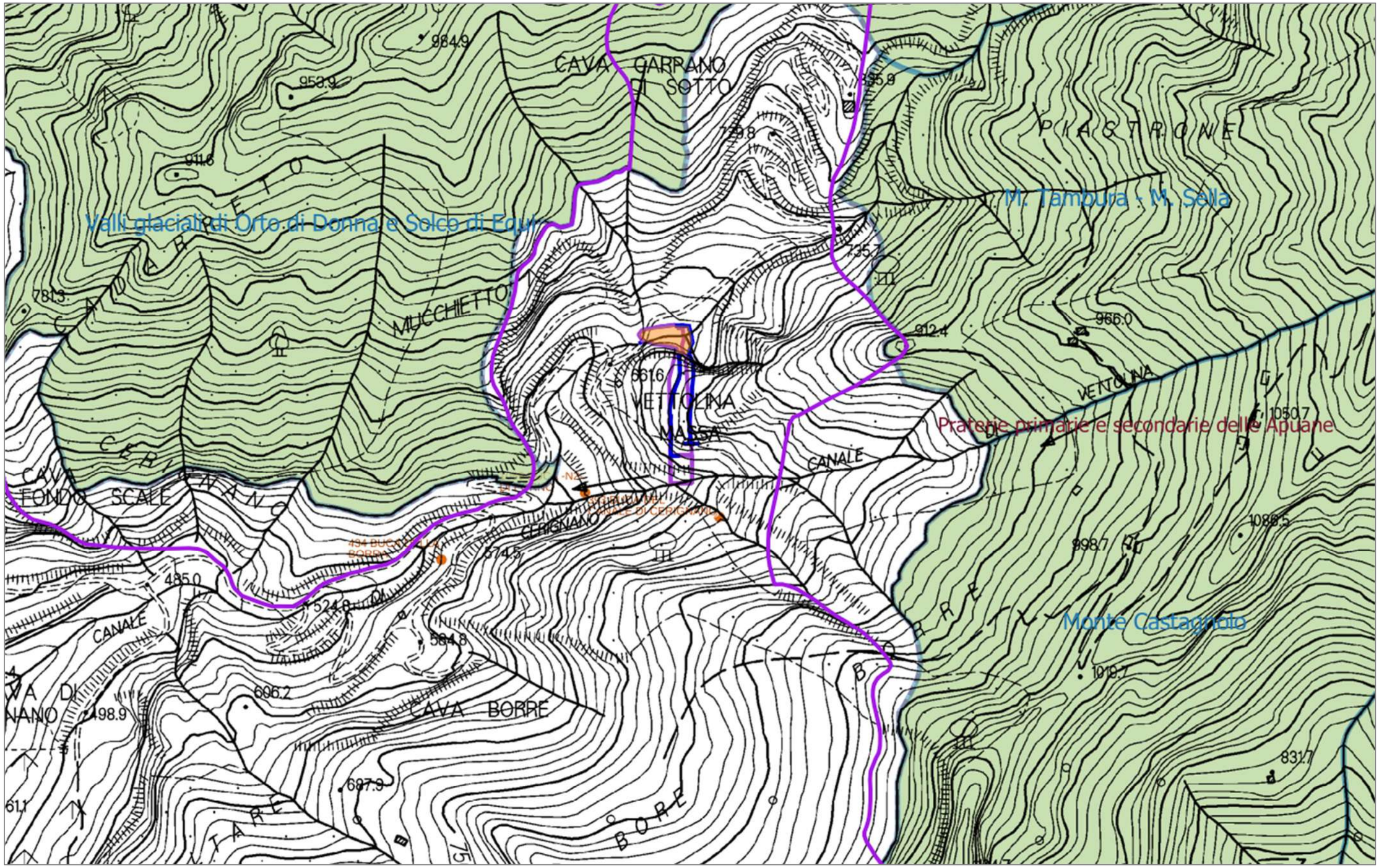


Figura 6: Non sono presenti ingressi di cavità carsiche o sorgenti nell'area di progetto (shapefile wms Gescopio) ma sono presenti all'interno del Bacino ed in area vasta.

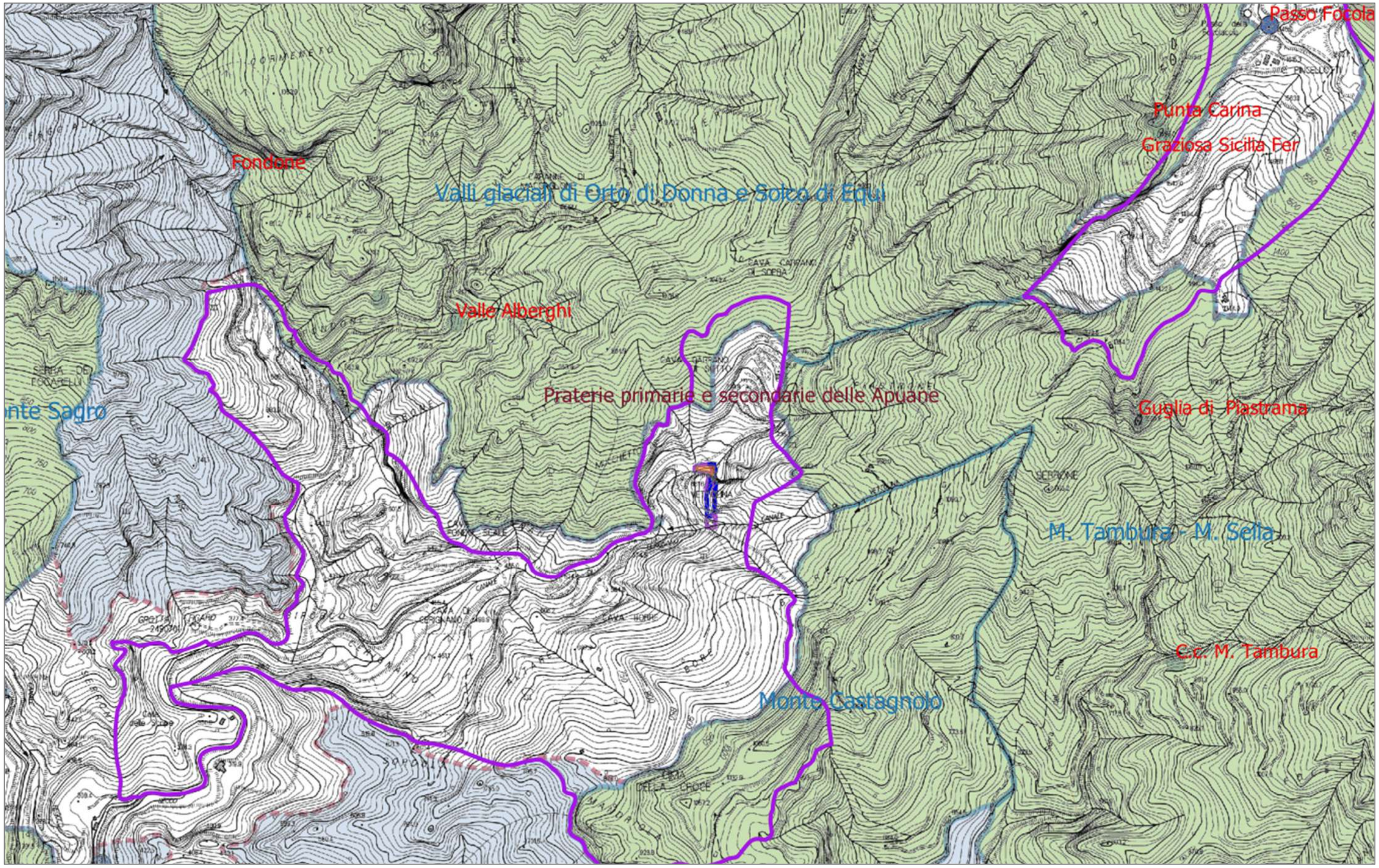


Figura 7: Non sono presenti geositi nell'area di progetto (da shapefile wms Geoscopio).

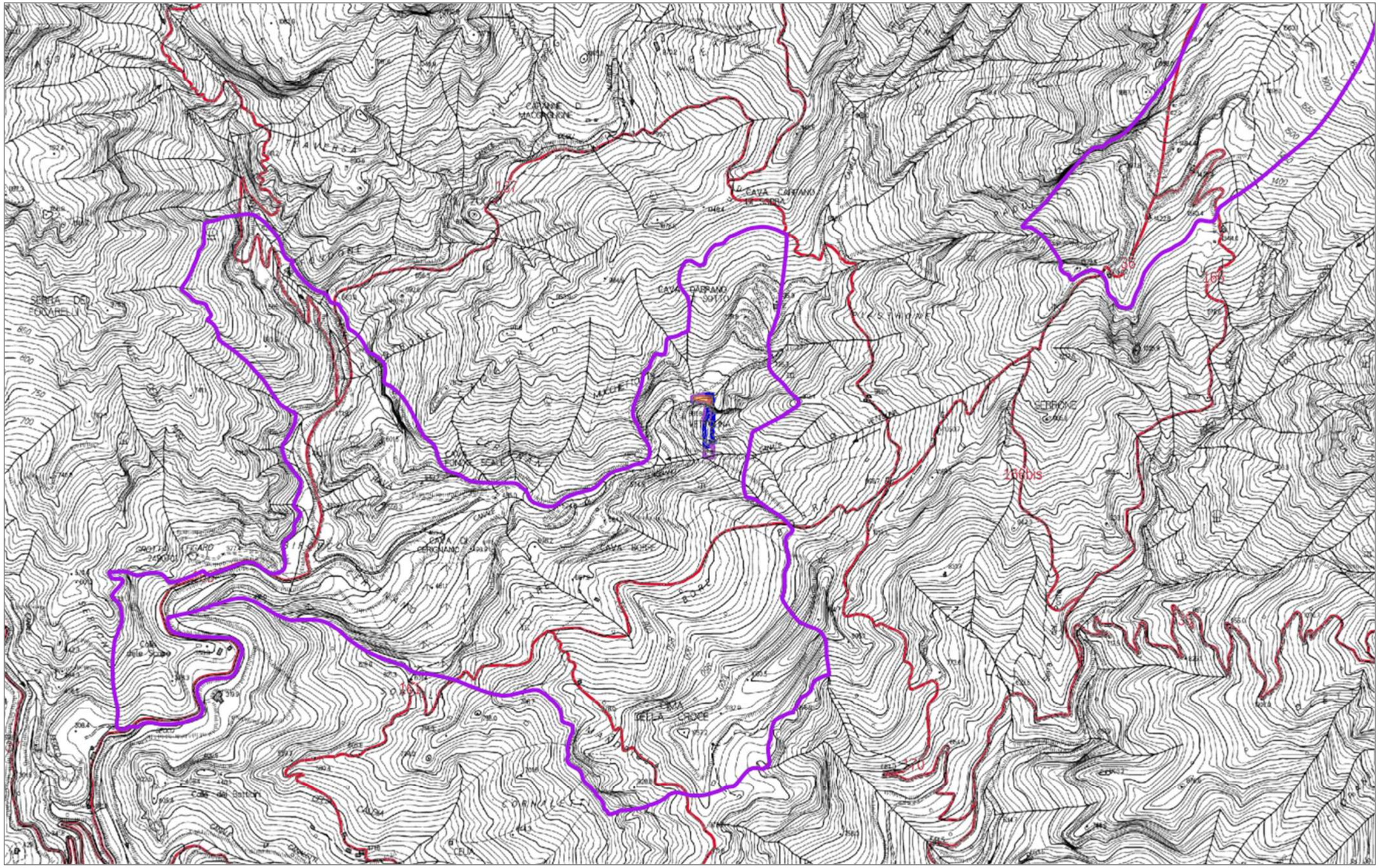


Figura 8: Non sono presenti sentieri C.A.I. nell'area di progetto.

2. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (VIncA) viene disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).
Ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., detta valutazione è inoltre integrata nei procedimenti di VIA e VAS. Nei casi di procedure integrate VIA-VIncA, VAS-VIncA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.
Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).
Le **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario EU Pilot 6730/14, e costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.
L'Intesa sancita in **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019** sulle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" costituisce altresì lo strumento per il successivo adeguamento delle leggi e degli strumenti amministrativi regionali di settore per l'applicazione uniforme della Valutazione di Incidenza su tutto il territorio nazionale.
La Valutazione di Incidenza ha la finalità di valutare gli effetti che un piano/programma/progetto/intervento/attività (P/P/P/I/A) può generare sui siti della rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.
Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" è ripreso ed esplicato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA).

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

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

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

- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

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

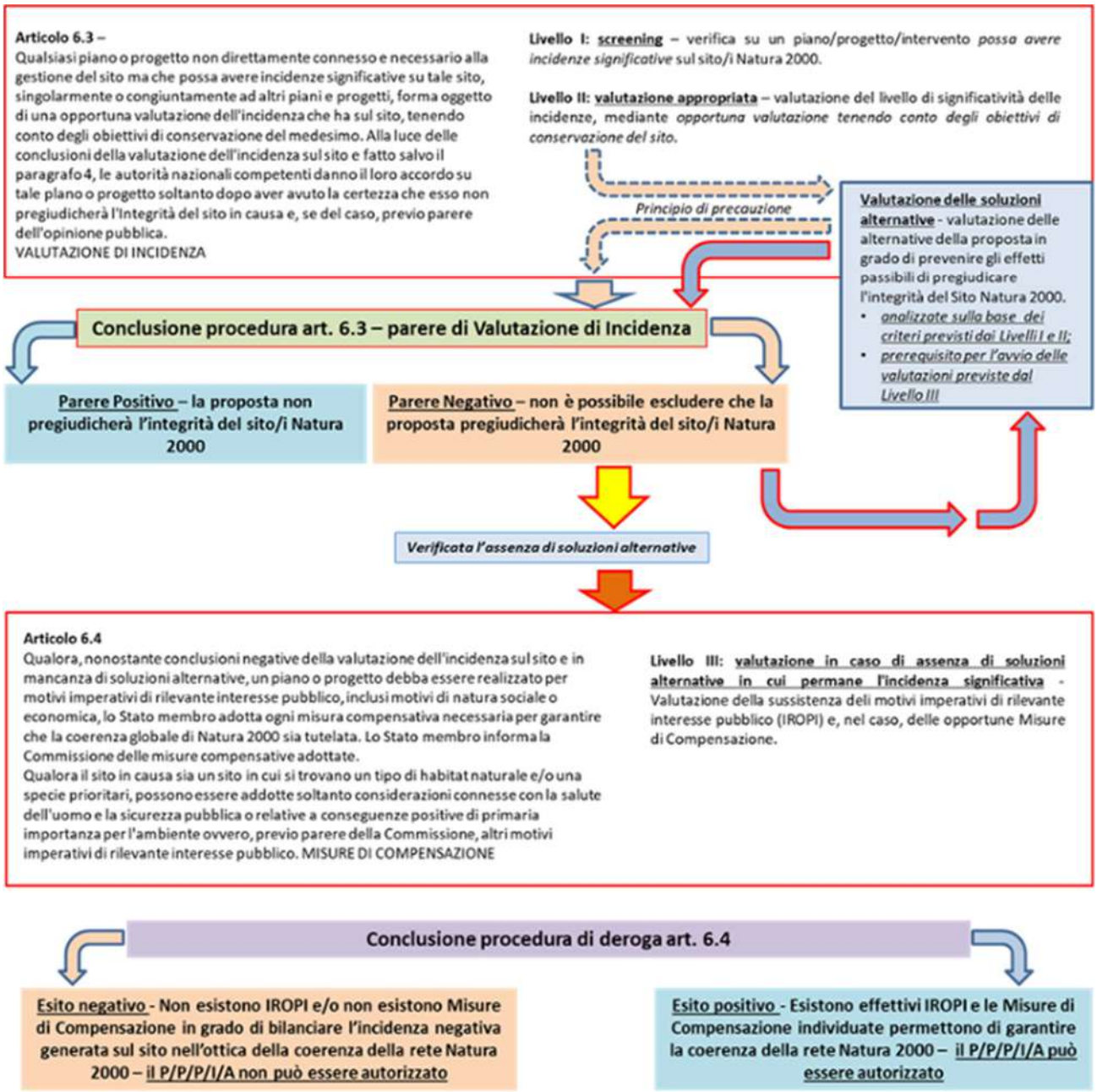


Figura 9: Schema esemplificativo della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6 paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat. (da Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenzc (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4)

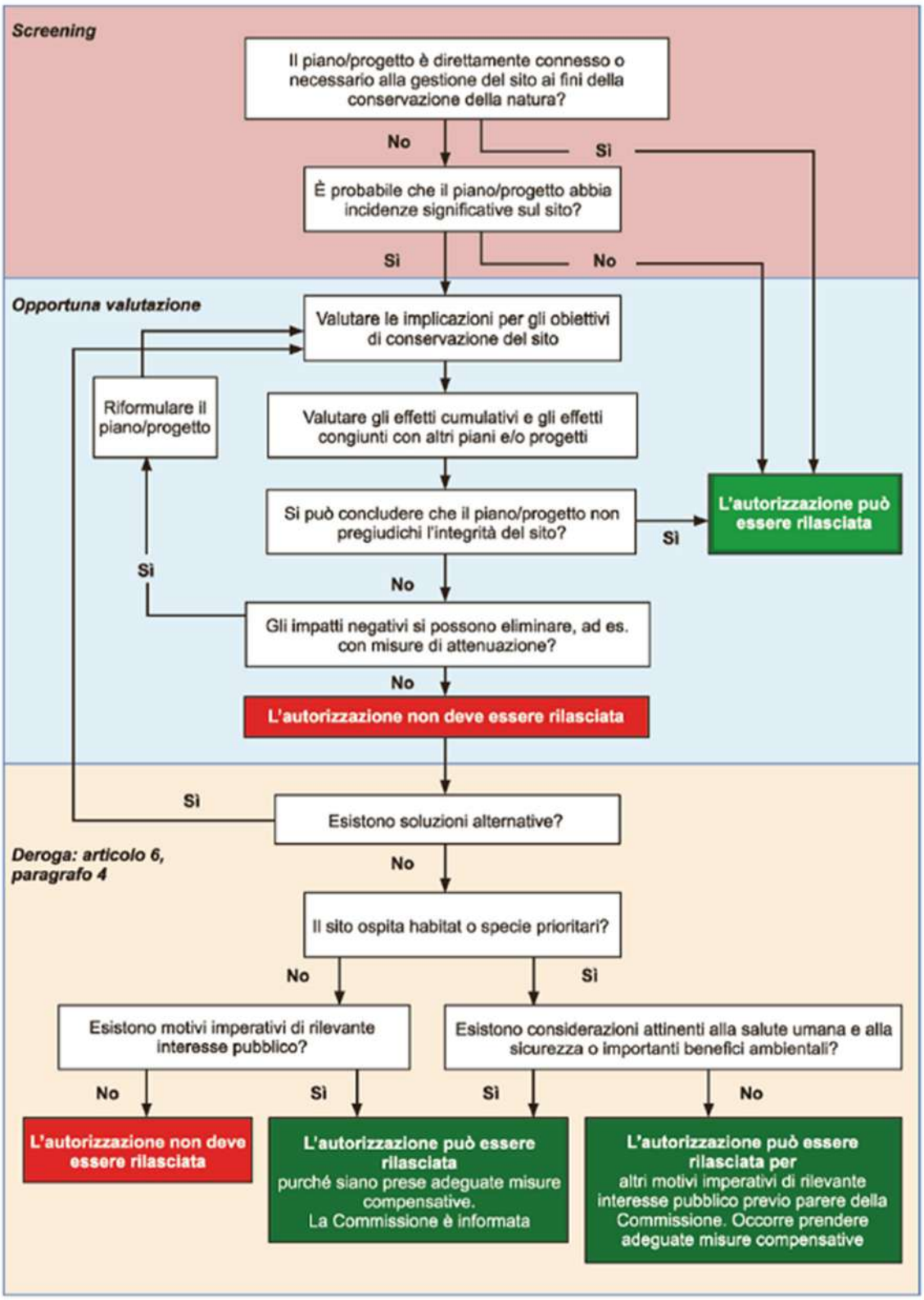


Figura 10: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

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 biogeografi ca mediterranea insistenti nel territoriodella Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357*».
- **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019.**

2.2 Metodologia applicata

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

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

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

2.3 Contenuti dello Studio di Incidenza

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

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

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

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

In particolare:

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

- Localizzazione territoriale del P/I/A, possibilmente su ortofoto, rispetto ai siti Natura 2000 interessati (mediante cartografia di dettaglio) con indicazione delle coordinate geografiche che individuano il punto (se trattasi di intervento puntuale) o serie di punti che delimitano il poligono interessato (se l'intervento interessa un'area): il sistema geografico di riferimento deve essere specificato.
- Informazioni circa la distanza dal Sito o dai Siti Natura 2000 rispetto all'area nella quale si colloca il P/I/A (per P/I/A esterni ai siti Natura 2000, ma per i quali è comunque necessario condurre una valutazione ai sensi dell'art. 6.3 della Direttiva Habitat);
- Documentazione fotografica a colori riportante la data dell'Istantanea e l'identificazione su cartografia delle foto, dei relativi coni visuali e didascalie, attinenti l'area d'intervento;
- Relazione generale tecnico-descrittiva che illustri i vincoli e le tutele presenti sul territorio interessato dal P/I/A;
- Descrizione del rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste;
- Settore di pertinenza del P/I/A (residenziale, turistico ricreativo, infrastrutturale, industriale, evento o manifestazione privata o pubblica, ecc.);
- Descrizione generale del contesto territoriale nel quale si colloca il P/I/A con indicazione degli eventuali elementi naturali e/o antropici salienti, anche se non strettamente riconducibili agli habitat di Direttiva (ad esempio presenza di siepi, alberi isolati, cespuglieti, muri a secco, edifici diroccati, attività agro-zootecniche in atto, pozze permanenti e corsi d'acqua, pareti rocciose, scarpata sabbiosa, etc.), e sintetica descrizione degli eventuali principali fattori di degrado o alterazione del medesimo contesto territoriale;

- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
  - Indicazioni in merito all'interesse pubblico o privato del P/I/A;
  - Elaborati grafici del P/I/A (piante, prospetti, sezioni, etc.);
  - Identificazione di limiti temporali e spaziali dell'analisi ambientale;
  - Descrizione ed individuazione dell'area vasta potenzialmente interferita dal P/I/A;
  - Attestazione inerente la destinazione urbanistica del sito d'intervento e il rispetto delle norme nazionali e regionali in materia urbanistica;
  - Descrizione delle eventuali alternative strategiche, progettuali od organizzative prese in esame nella stesura del P/I/A e motivazione delle scelte effettuate;
  - Per i P/I/A, qualora si tratti di una variante progettuale, relazione che metta in evidenza, anche a livello cartografico, gli elementi oggetto di modificazione;
  - Riferimenti alle sostanze e alle tecnologie utilizzate;
  - Dimensioni, entità, superficie e/o volumi occupati, riferiti alla fase di cantiere (movimenti terra, mezzi utilizzati e quantificazione del loro utilizzo, viabilità e piste temporanee, nuove o preesistenti, etc);
  - Dimensioni, entità, superficie e/o volumi occupati, riferiti alla fase di esercizio del P/I oppure allo svolgimento permanente o temporaneo dell'attività (A);
  - Cambiamenti fisici che deriveranno dal P/I/A (da scavi, fondamenta, opere di dragaggio, livellamenti, etc.);
  - Identificazione e quantificazione delle emissioni sonore, luminose e di sostanze nell'aria, nell'acqua e nel suolo,
  - Quantificazione delle risorse naturali utilizzate (per es. gestione della risorsa

idrica, gestione forestale, etc.);

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

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

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

Pertanto è necessario che vengano acquisite le seguenti informazioni:

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

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

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

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

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

SPECIE FLORISTICHE E FAUNISTICHE

1. Individuazione delle stazioni (siti o aree circoscritte, con particolare riferimento a quelli riproduttivi, di svernamento, trofici e di collegamento) di presenza delle specie di interesse comunitario o prioritarie ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE individuate nello Standard Data Form Natura 2000 del Sito o degli habitat di specie, potenzialmente idonei ad ospitarle e loro descrizione (indispensabile);

2. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) delle stazioni di presenza delle specie di interesse comunitario/prioritarie ai sensi delle direttive 2009/147/CE idem e 92/43/CEE o degli habitat faunistici potenzialmente idonei, con particolare riferimento a quelli riproduttivi, di svernamento, trofici ed ai corridoi di collegamento (indispensabile);

3. Individuazione delle stazioni di presenza o di habitat faunistici potenzialmente idonei di altre specie di interesse segnalate nella scheda Natura 2000 (sezione 3.3 dello Standard Data Form Natura 2000) o in liste rosse internazionali, nazionali o regionali;

4. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) delle stazioni di presenza o di habitat faunistici potenzialmente idonei di altre specie di interesse segnalate nella scheda Natura 2000 (sezione 3.3 dello Standard Data Form Natura 2000) o in liste rosse internazionali, nazionali o regionali;

HABITAT SENSU DIRETTIVA 92/43/CEE

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

2. Cartografia in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1:2.000, o inferiore laddove necessaria) degli habitat di interesse comunitario prioritari e non, presenti nell'area di Intervento, se già non rese disponibili dall'Autorità competente; (indispensabile)

3. Descrizione di ulteriori habitat e/o associazioni o formazioni vegetali di interesse segnalati da enti o associazione scientifiche o individuati nel corso di sopralluoghi specifici e presenti nell'area di intervento;
4. Cartografia della vegetazione in scala adeguata (compresa tra 1:10.000-1: 2.000, o inferiore laddove necessaria) di ulteriori habitat e/o associazioni o formazioni vegetali di interesse individuati da enti o associazione scientifiche o rilevati nel corso di sopralluoghi specifici e presenti nell'area di intervento.

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

III. Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

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

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

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

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

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

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

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

Nello specifico deve essere valutato e descritto quanto segue:

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

- Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?
- Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?
- Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?

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

❖ In che modo il P/P/P/I/A incide, sia quantitativamente che qualitativamente, su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:

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

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

❖ In che modo il P/P/P/I/A incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:

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

Tale analisi deve essere accompagnata da una quantificazione delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori come indicato nella **Figura 11**.

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

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

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

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

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

Figura 11: Scheda sintetica delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).

IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

Per ciascun habitat e specie di interesse comunitario deve essere quantificato e motivato, sulla base di evidenze scientifiche comprovabili e con metodi coerenti, il livello di significatività relativo all'interferenza negativa individuata nella fase di screening.
Si ha una incidenza significativa quando dagli esiti della valutazione emerge una perdita o variazione sfavorevole del grado di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o degli habitat di specie all'interno del sito e in riferimento alla regione biogeografica di appartenenza.
Altresì l'incidenza è significativa se viene alterata l'integrità del sito o viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

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

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

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

II **- Il *grado di conservazione delle funzioni*** viene valutato attraverso:
a) il mantenimento delle interazioni tra componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi,
b) le capacità e possibilità di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli.

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

I. ***il grado di conservazione degli habitat di specie***

I – Per il *grado di conservazione degli habitat di specie* si effettua una valutazione globale degli elementi dell'habitat in relazione alle esigenze biologiche della specie.
Per ciascun habitat di specie vengono verificate e valutate la struttura (compresi i fattori abiotici significativi) e le funzioni (gli elementi relativi all'ecologia e alla dinamica della popolazione sono tra i più adeguati, sia per specie animali sia per quelle vegetali) dell'habitat in relazione alle popolazioni della specie esaminata.

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

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

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

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

L'analisi di cui sopra deve potersi concludere con:

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

V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A conclusione di questa fase, è necessario inserire una tabella riassuntiva sull'esito delle valutazioni svolte in merito alla significatività delle interferenze, con e senza l'individuazione di misure di mitigazione (**Figura 4**).

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

TABELLA RIASSUNTIVA SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

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

Figura 12: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).

3. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

L'area oggetto di studio, come evidenziato dalla "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" del Ferrarini (1972), viene collocata nella serie del *querceto xeromorfo* (**Figura 13** nel testo). Al di sopra della macchia mediterranea, compaiono i boschi caratterizzati dalla presenza del carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), del carpino bianco (*Carpinus betulus* L.) e del cerro (*Quercus cerris* L.), ed in particolare negli ambiti più termofili si trova il querco-ostrieto, a roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), che si estende fino a circa 600 m. anche se nelle zone più calde ed esposte al mare può risalire fino ai 1000 m; a quote maggiori, in ambienti più freschi prevale invece il cerreto-carpineto o la cerreta.

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, si trova nelle aree limitrofe ai siti estrattivi, dove talvolta assume ruolo pioniero e di protezione dei versanti.

Si tratta di formazioni rade e con modesta fertilità, che prediligono esposizioni meridionali ed afferenti all'*ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane*" che, dal punto di vista fitosociololgico sembra corrispondere al *Roso caninae-Ostryetum carpinifoliae* (Barbero e Bono, 1971) Ubaldi, 1995 (Mondino, 1998).

Le specie indicatrici risultano il farinaccio (*Sorbus aria* (L.) Crantz), la rosa canina (*Rosa canina* L.), il pero corvino (*Amelanchier ovalis* Medicus), la lantana (*Viburnum lantana* L.), la sesleria autunnale (*Sesleria argentea* Savi), la campanula media (*Campanula medium* L.), il paleo rupestre (*Brachypodium rupestre* (Host) R. et S.) - rinvenuti nell'area censita - cui si associano tra le specie arboree soprattutto l'orniello (*Fraxinus ornus* L.), l'acero campestre (*Acer campestre* L.) e, ai limiti superiori, il faggio (*Fagus sylvatica* L.).

Nella forma più evoluta, e spesso ad altitudini inferori (400-900 m) si traduce nell'*Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea delle Apuane*, un bosco misto, talvolta rado, di carpino nero con cerro (*Quercus cerris* L.), roverella (*Quercus pubescens* Willd.), orniello (*Fraxinus ornus* L.) ed acero campestre (*Acer campestre* L.), con sottobosco dominato da graminacee, specialmente *Sesleria argentea* Savi, sempre afferente al *Roso caninae-Ostryetum carpinifoliae* (Barbero e Bono, 1971) Ubaldi, 1995 (Mondino, 1998). I sottotipi e le varianti si differenziano a seconda della composizione del piano arboreo.

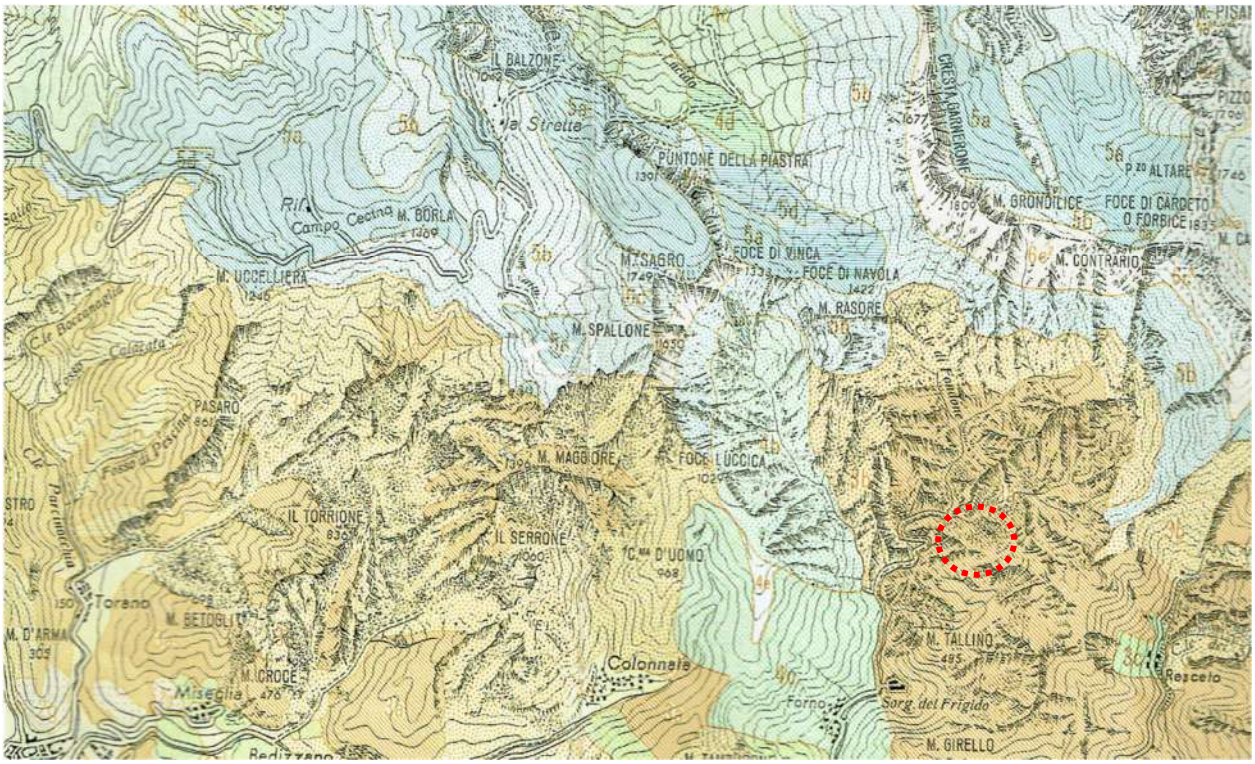


Figura 13: Il paesaggio vegetale nell'area di progetto (in rosso) ed in area vasta (da "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" - Ferrarini,1972).

LEGENDA:

SERIE DEL QUERCETO XEROMORFO

Querceto-carpineto (3a)

Ostrya sparsa (3b)

Nelle aree boscate limitrofe al sito estrattivo oggetto di studio la specie arborea dominante risulta il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.), cui si associano prevalentemente l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e l'acero campestre (*Acer campestre* L.).
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.

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.

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

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

Le formazioni casmofile sono presenti negli affioramenti di roccia calcarea, nelle pareti rocciose più luminose.

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

Le aree estrattive comprendono inoltre le aree in cui è evidente la notevole riduzione di biodiversità alla eliminazione di tutte le cenosi vegetali ed animali presenti, ed aree limitrofe in cui la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Festuca rubra* L., *Centranthus ruber* (L.) DC., *Echium vulgare* L., *Scrophularia canina* L., *Hordeum murinum* L., *Lolium perenne* L..

Tra le specie vegetali più diffuse in queste aree, si trovano *Sedum rupestre* L., *Syringa vulgaris* L. e plantule di Pioppo nero (*Populus nigra* L.).
Frequenti anche plantule di *Ostrya carpinifolia* Scop. che assumono ruolo pioniero e, nelle zone in cui si mantiene un microclima umido, anche alcune salicacee (*Salix purpurea* L. e *Salix capraea* L.).

4. DESCRIZIONE DEI SITI

4.1 La ZSC16 (IT5120008) – Valli glaciali di Orto di Donna e Solco d'Equi

(dati da Schede SIC e ZPS Del. 5 luglio 2004, n. 644, succ. Del.15 dicembre 2015, n. 1223 e Standard Data Form dicembre 2020 - Ministero Ambiente)

Si tratta di un biotopo elevato pregio paesaggistico, con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione wurmiana e numerose tipologie di carsismo superficiale e profondo.
Notevole è anche la valenza naturalistica, in quanto caratterizzato dalla presenza di specie di grande interesse zoogeografico e fitogeografico, con un cospicuo contingente di endemiche e specie rare.
In particolare, nell'area della ZSC16 sono presenti stazioni di specie relitte tra cui l'unico nucleo apuano di *Abies alba* Miller autoctono. La fauna presente conta alcune specie di particolare interesse zoogeografico tra cui alcune endemiche tra gli Invertebrati: oltre a *Callimorpha quadripunctaria*, alcune specie di Lepidotteri estremamente localizzati e minacciati di estinzione come *Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne*. I rischi per la conservazione del Sito nell'area di Orto di Donna sono legati all'attività turistica ed all'attività estrattiva, che tuttavia è attualmente in regressione; nel Solco d'Equi, alcune specie ornitiche rupicole potrebbero essere ostacolate nella riproduzione per l'apertura di nuove aree estrattive.

Si riporta la scheda relativa alla ZSC16 della *Del. 5 luglio 2004, n. 644* e della Del.*15 dicembre 2015, n. 1223.* In quest'ultimo documento sono presenti le Schede contenenti le misure di conservazione (riferite alle specie e/o habitat di interesse comunitario) valide per ciascuno dei Siti. Ciascuna scheda riporta l'elenco delle Misure, suddivise per Ambiti, ciascuna seguita dall'elenco delle specie (corredate dal codice di cui al Formulario Standard Natura 2000) e degli habitat (corredati dal codice di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat) che ne beneficiano. Si rimanda alla lettura del documento per l'esame delle misure complessive; si riportano di seguito quelle indicate nello specifico per le attività estrattive.

ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - ZSC 16 "Valli glaciali di Orto di Donna e Solco di Equi" (IT5120008)

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

Estensione 2.832,62 ha

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

Altri strumenti di tutela
-

Tipologia ambientale prevalente
Valli montane di origine glaciale, con boschi di latifoglie (faggete, ostrieti, castagneti), versanti rocciosi silicei e calcarei con pareti verticali e cenge erbose, praterie primarie e secondarie.
Altre tipologie ambientali rilevanti
Brughiere montane e subalpine, arbusteti, bacini estrattivi attivi e abbandonati, ecosistemi fluviali di alto corso.

Principali emergenze

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 di tipo Magnopotamion o Hydrocharition		22.13	
4030	Lande secche europee		31.2	
4060	Lande alpine e boreali		31.4	
5210	Matorral arborescente con Juniperus spp		32.131	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi		34.11	
6230	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		35.1	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)		61.2	
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum			
9210	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex		41.181	
9130	Faggeti dell'*Asperulo fagetum*		41.131	
9150				
9260	Boschi di Castanea sativa		41.9	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii		62.3	
8240	Pavimenti calcarei		62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		65	

Tabella 2: Elenco degli habitat presenti nella ZSC16 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2020*).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

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

FITOCENOSI
Popolazioni naturali di *Abies alba* delle Alpi Apuane.
Fitocenosi casmofile di Cresta Garnerone (Alpi Apuane).
Bosco di *Taxus baccata* del Solco d'Equi (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI
(All) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.
(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.
Melampyrum pratense - Specie rara sporadica in Toscana.
Euphorbia hyberna ssp. *insularis* - Specie tirrenica nord-occidentale, in Toscana è presente solo in una stazionedelle Alpi Apuane (100-150 mq sul versante settentrionale del M. Contrario).
Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici, per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole.

SPECIE ANIMALI
Maculinea rebeli (Insetti, Lepidotteri) – Unica stazione (puntiforme) apuana.
Coenonympha dorus aquilonia (Insetti, Lepidotteri).
Parnassius mnemosyne (Insetti, Lepidotteri).
Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).
(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).
Plecotus auritus (orecchione, Chirotteri, Mammiferi).
(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) – Il sito comprende probabilmente le principali colonie apuane della specie.
(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Sono presenti siti di nidificazione noti sin dall'800, ancora utilizzati.
Varie specie ornitiche rare degli ambienti rupicoli: in particolare il sito ospita le maggiori colonie nidificanti di gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*, e vi si concentrano spesso, nel periodo post riproduttivo, gran parte dei gracchi (di entrambe le specie) delle Apuane.
Varie specie ornitiche rare delle praterie montane, presenti sia nelle praterie del fondovalle, sia in quelle dei crinali.
Presenza di grotte con rilevanti popolamenti faunistici.

Altre emergenze
Sistema di valli di origine glaciale di alto interesse naturalistico e geomorfologico (con importanti complessi carsici).
Vaccinieti alpini relitti degli Zucchi del Cardeto.
Caratteristici ecosistemi fluviali di alto corso (in particolare alto corso del Torrente Serchio di Gramolazzo).

Principali elementi di criticità interni al sito
− Diffusa riduzione delle attività di pascolo e locali situazioni di sovrapascolo. La cessazione delle pratiche agricole e la riduzione o cessazione del pascolo comporta la chiusura delle aree aperte. Locali fenomeni di sovrapascolo sono causa di processi di erosione del cotico erboso e del suolo.
− Fenomeni di inquinamento fisico e impermeabilizzazione dell'alveo di alcuni torrenti montani per deposizione di fanghi derivanti da limitrofi siti estrattivi.
− Pressione del carico turistico estivo, con particolare riferimento alle strutture presenti nelle valli più interne.
− Disturbo all'avifauna e alla fauna troglobia causato dalle attività alpinistiche e speleologiche.
− Dimensioni ridotte, ed elevata vulnerabilità, della stazione di *Euphorbia hyberna* ssp. *insularis*, prossima a un frequentato sentiero escursionistico.
− Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
− Dimensioni ridotte ed elevata vulnerabilità del nucleo autoctono di *Abies alba*.
− Raccolte di specie rare di insetti.
− Raccolte primaverili di specie rare o vistose di flora (in prevalenza *Liliaceae, Amaryllidaceae, Orchidaceae, Paeoniaceae*).

− Interventi di recupero ambientale dei siti di cava dismessi con rinverdimenti realizzati utilizzando materiale vegetale non autoctono.
− Rischio di scomparsa della stazione puntiforme e isolata di *Maculinea rebeli*.
− Non ottimale stato di conservazione della cenosi a *Taxus baccata* del solco d'Equi, in gran parte alterata dal taglio degli esemplari maggiori e dalla vicina presenza di un sito estrattivo.

Principali elementi di criticità esterni al sito
− Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento) con occupazione del suolo, inquinamento dei corsi d'acqua, disturbo sonoro. Pur non inclusi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.
− Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione
a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).
b) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).
c) Mantenimento delle praterie secondarie e dei relativi popolamenti faunistici (EE).
d) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (E).
e) Conservazione della stazione puntiforme di *Maculinea rebeli* (E).
f) Conservazione delle cenosi ad *Abies alba* (E) e a *Taxus baccata* (M) e dei vaccinieti subalpini (M).
g) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (M).
h) Conservazione della stazione di *Euphorbia hyberna* ssp. *insularis* (M).
i) Tutela e riqualificazione degli ecosistemi fluviali (B).

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

ATTIVITA' ESTRATTIVE

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

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
A091 Aquila chrysaetos
1474 Aquilegia bertolonii
A345 Pyrrhocorax graculus
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
1613 Athamanta cortiana
8240 Pavimenti calcarei
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di

conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.
1613 Athamanta cortiana
A091 Aquila chrysaetos
A345 Pyrrhocorax graculus
1474 Aquilegia bertolonii
A103 Falco peregrinus
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A091 Aquila chrysaetos
1474 Aquilegia bertolonii
8240 Pavimenti calcarei
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
A345 Pyrrhocorax graculus
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
1613 Athamanta cortiana
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
1474 Aquilegia bertolonii
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani) 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
1613 Athamanta cortiana
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A345 Pyrrhocorax graculus
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8240 Pavimenti calcarei
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii
A091 Aquila chrysaetos

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

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

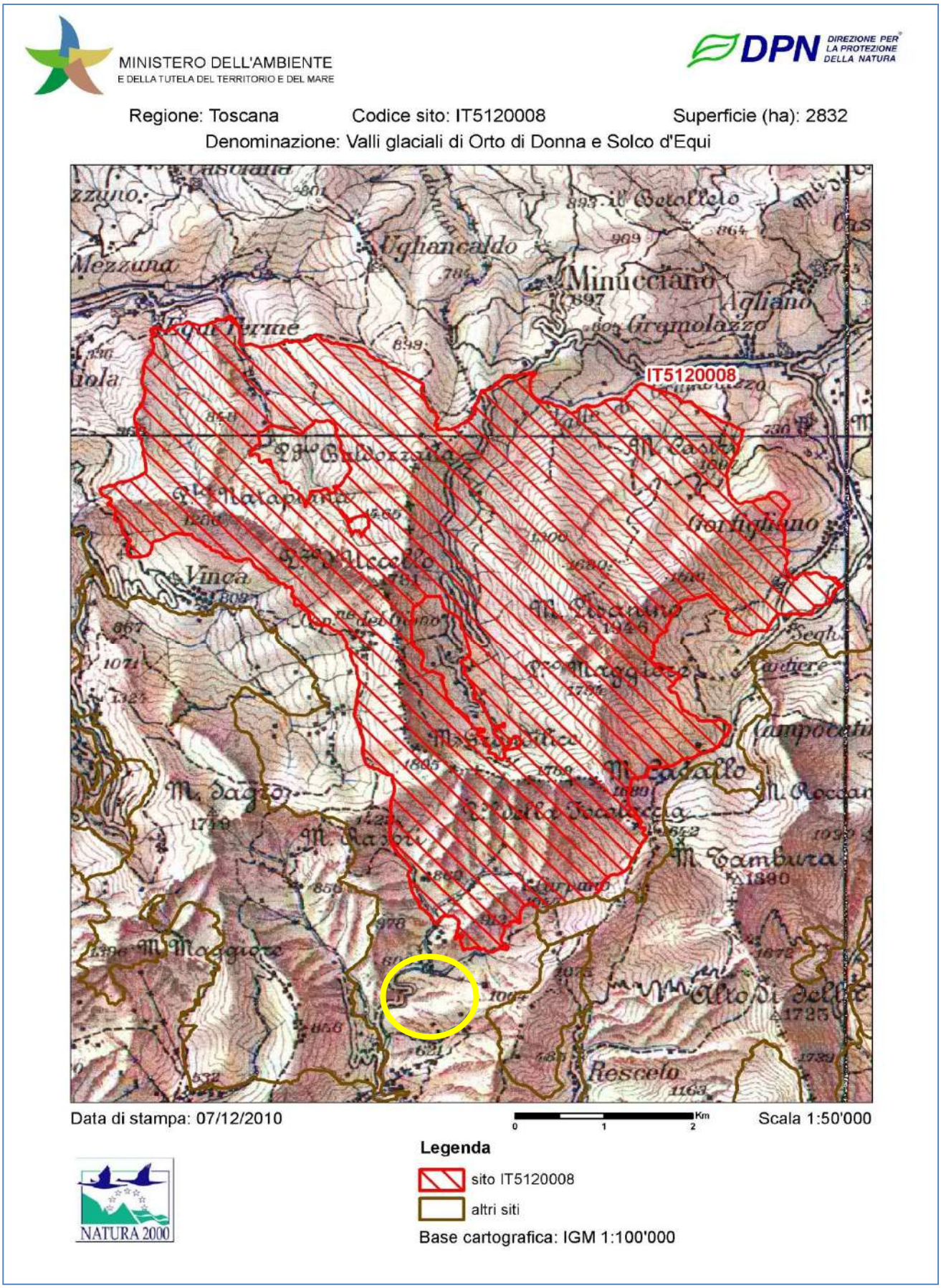


Figura 14: Carta di perimetrazione della ZSC16 e localizzazione indicativa dell'area estrattiva (in giallo)(Schede Ministero dell'Ambiente).

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

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644, Standard Data Form dicembre 2020 - Ministero Ambiente)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO
Estensione 17.320,84 ha

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

Altri strumenti di tutela
-
Tipologia ambientale prevalente
Porzioni montane dei rilievi apuani, con pareti e affioramenti rocciosi calcarei e silicei, praterie primarie e
secondarie.

Altre tipologie ambientali rilevanti
Brughiere, arbusteti, boschi di latifoglie, castagneti da frutto, bacini estrattivi attivi ed abbandonati.

Principali emergenze

HABITAT

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE		Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*		22.13	
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*		24.224	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.		24.52	
4030	Lande secche europee		31.2	
4060	Lande alpine e boreali		31.4	
5130	Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli		31.88	
5210	Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.		32.131 /32.136	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile *dell'Alysso-Sedion albi*		34.11	
6230	Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		35.1	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile		37.7/37.8	
7140	Torbiere di transizione e instabili		54.5	
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)		54.12	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)		61.2	
9110	Faggeti del *Luzulo-Fagetum*			
9130	Faggeti dell'*Asperulo fagetum*		41.131	
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*		41.16	
91E0	Foreste alluviali di *Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior*		44.2/44.3/44.13	
9220	Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*		41.184	
9260	Boschi di *Castanea sativa*		41.9	
92A0	Foreste a galleria di *Salix alba e Populus alba*		44.141/44.162/44.6	
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*		45.3	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di *Sedo-Scleranthion* o di *Sedo albi-Veronicion dillenii*		62.3	
8240	Pavimenti calcarei		62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		65	

Tabella 3: Elenco degli habitat presenti nella ZPS23 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2020*).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

SPECIE ANIMALI (UCCELLI)

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

(AI) *Falco biarmicus* (lanario) – Varie osservazioni recenti in periodo primaverile -estivo, nidificazione possibile (sarebbe l'unico sito della Toscana settentrionale).
(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino) – Unica popolazione della Toscana di una specie in declino su gran parte dell'areale, presumibilmente del tutto isolata, interamente compresa nel sito.
(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano) – Popolazione nidificante ormai ridottissima, fra le ultime ancora presenti in Toscana.

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

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

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

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

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

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

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

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

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

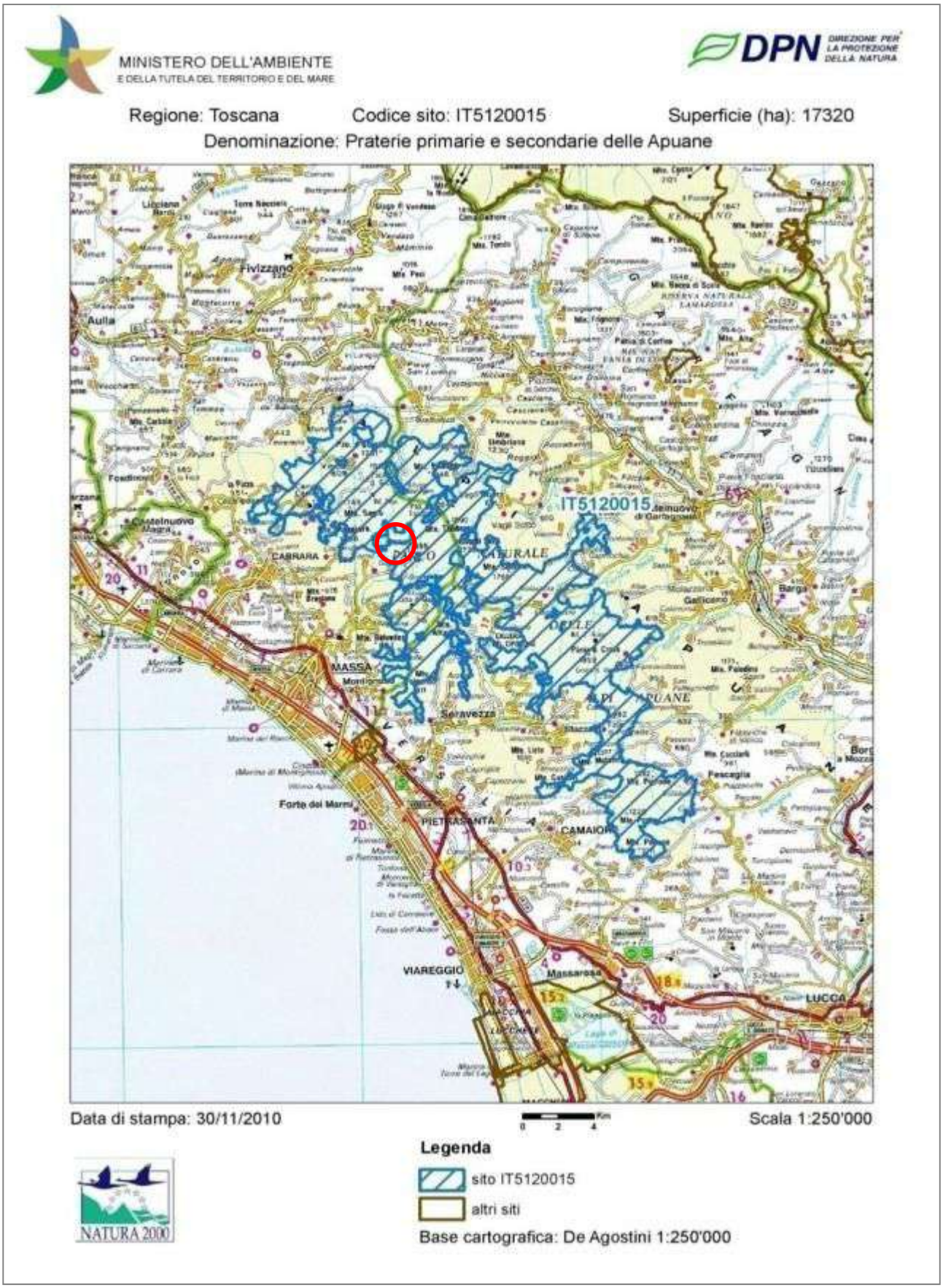


Figura 15: Carta di perimetrazione della ZPS23 e localizzazione indicativa del sito di progetto (in rosso) (Schede Ministero dell'Ambiente).

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

(dati da Schede SIC e ZPS Del. 5 luglio 2004, n. 644, succ. Del.15 dicembre 2015, n. 1223 e Standard Data Form dicembre 2020- Ministero Ambiente)

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

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

La tipologia ambientale prevalente è quella dei rilievi montuosi con carattere alpino, caratterizzati da pareti rocciose calcaree, ampi circhi glaciali con detriti di falda, praterie primarie e secondarie, crinali principali dello spartiacque apuano.

Altre tipologie ambientali rilevanti sono rappresentate da boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e ostrieti), arbusteti di degradazione (uliceti, calluneti), bacini estrattivi abbandonati.

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

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO
Estensione 2.009,88 ha

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

Altri strumenti di tutela
-

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

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

Principali emergenze

HABITAT

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE		Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
4030	Lande secche europee		31.2	
5130	Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli		31.88	
5210				
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi		34.11	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
6430	Comunità idrofile di erbe alte di pianura e di livello montano ad alpino		37.7	
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)		61.2	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum			
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion			
9130	Faggeti dell'*Asperulo fagetum*		41.131	
9210	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex		41.181	
9260	Boschi di Castanea sativa		41.9	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii		62.3	
8240	Pavimenti calcarei		62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		65	

Tabella 4: Elenco degli habitat presenti nella ZSC21 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2020*).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

FITOCENOSI

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

SPECIE VEGETALI

(All) Athamanta cortiana - Specie endemica delle Alpi Apuane.
(All) Aquilegia bertolonii - Specie endemica delle Alpi Apuane.
Menyanthes trifoliata (trifoglio fibrino) – Specie rara legata agli ambienti umidi e palustri.
Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole.

SPECIE ANIMALI

Coenonympha dorus aquilonia (Insetti, Lepidotteri).
(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).
Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).
(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).
(All) *Speleomantes ambrosii* (geotritone di Ambrosi, Anfibi).
(Al) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Nidificante con alcune coppie nelle Apuane, il sito è utilizzato
come area di caccia.

(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) – Importanti aree di alimentazione, scarsi siti di nidificazione.
Varie specie ornitiche rare delle praterie montane e degli ambienti rupestri. Fauna troglobia di interesse conservazionistico.

Altre emergenze
Circo glaciale della Carcaraia, con vasti complessi carsici e con importanti popolamenti di specie di flora e fauna
rare e/o endemiche.
Numerose emergenze geomofologiche.
Castagneto da frutto su morena glaciale tra Vagli di Sopra e Campocatino.

Principali elementi di criticità interni al sito
− Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva.
− Presenza di bacini estrattivi abbandonati.
− Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività
estrattive.
− Danneggiamento dei nuclei di *Taxus baccata* nella Valle di Renara.
− Elevata pressione del turismo estivo escursionistico (particolarmente intenso nell'area di Campocatino).
− Disturbo ad avifauna e fauna troglobia legato alle attività alpinistiche (modeste) e speleologiche.

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

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione
a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).
b) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).
c) Mantenimento dei castagneti da frutto presso Campocatino (E).
d) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (M).
e) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi e degli habitat utili per specie minacciate di insetti (M).
f) Tutela dei nuclei di *Taxus baccata* in Val di Renara (M).
g) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (M).
h) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (B).

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

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
A091 Aquila chrysaetos
8240 Pavimenti calcarei
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A345 Pyrrhocorax graculus
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
6206 Speleomantes ambrosii
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.
A345 Pyrrhocorax graculus
6206 Speleomantes ambrosii
1613 Athamanta cortiana
1474 Aquilegia bertolonii A091 Aquila chrysaetos
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A103 Falco peregrinus

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
1613 Athamanta cortiana
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8240 Pavimenti calcarei
1474 Aquilegia bertolonii
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A345 Pyrrhocorax graculus
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii 6206 Speleomantes ambrosii
A091 Aquila chrysaetos
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
1613 Athamanta cortiana
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A091 Aquila chrysaetos
8240 Pavimenti calcarei
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
A345 Pyrrhocorax graculus
6206 Speleomantes ambrosii
1474 Aquilegia bertolonii
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

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

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

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

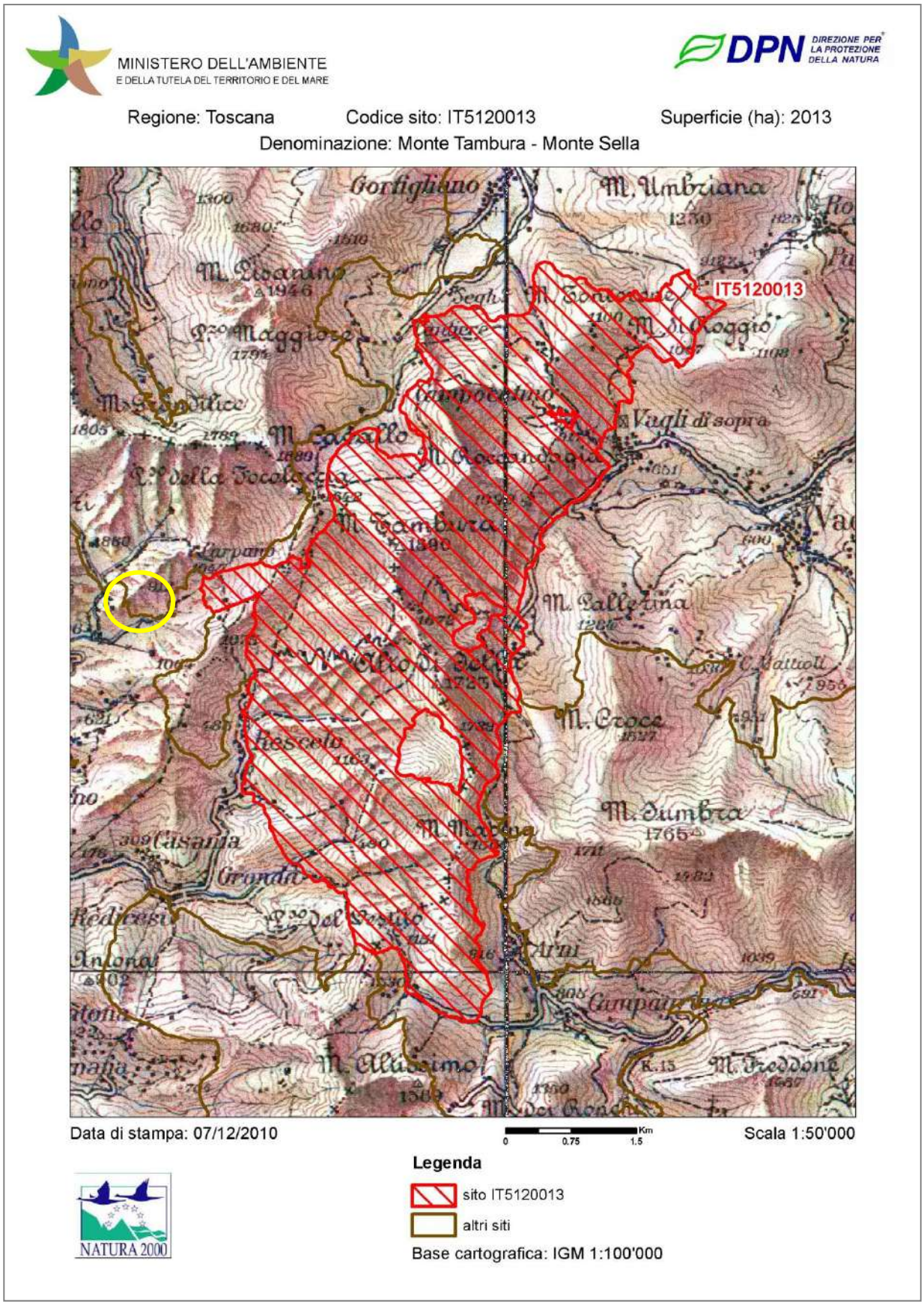


Figura 16: Carta di perimetrazione della ZSC21 e localizzazione indicativa dell'area estrattiva (in giallo) (Schede Ministero dell'Ambiente).

4.4 la ZSC7 "Monte Castagnolo" (IT5120013)

(dati da Schede SIC e ZPS Del. 5 luglio 2004, n. 644, succ. Del.15 dicembre 2015, n. 1223 e Standard Data Form dicembre 2020- Ministero Ambiente)

Il Monte Castagnolo è un piccolo sito interamente ricadente nel comune di Massa, per i tre quarti è all'interno del Parco delle Apuane, mentre il rimanente 25% si trova in area contigua. Fa parte di un complesso di rilievi alle spalle della città di Massa e raggiunge con la sua parte più elevata (Cima della Croce) i 1057 m. di quota. Il suo crinale si pone come spartiacque tra il paese di Forno ed il paese di Resceto. E' stato fin dall'antichità frequentato sia da pastori che da cavatori, in tempi recenti da appassionati della montagna, dato il paesaggio incantevole che da lì si gode: a nord la parte centro settentrionale della catena Apuana, a sud e ad ovest un buon tratto della costa ligure e tirrenica. E' costituito da calcari selciferi, diaspri e vari tipi di marmo. La vegetazione arborea è costituita prevalentemente da castagneti, cedui e da frutto , un tempo molto curati e oggi in stato di abbandono, e al loro posto si sono insediati arbusteti ad erica e ginestre.
Le particolarità della flora di questo piccolo sito hanno da sempre interessato gli appassionati di botanica. Risale al 2004 uno studio dell'Università di Pisa (" Demografia, distribuzione e aspetti conservazionistici di specie minacciate della Flora apuana" di Vaira, Ansaldi, Bedini, Garbari) che tra le altre specie studia Horminum pyrenaicum , presente in Toscana esclusivamente sulle Apuane, in pochissime stazioni situate tra il Monte Castagnolo e la Vettolina. La tipologia ambientale prevalente è rappresentata da versanti rocciosi acclivi, praterie secondarie e arbusteti (uliceti, ericeti), prati pascoli in corso di abbandono. Presenti anche boschi di latifoglie (in particolare castagno) e rimboschimenti di conifere. (da "Studio di Incidenza" – Piano Strutturale Comune di Massa – Dott.ssa Lanese P., 2009)

Si riporta la scheda relativa alla ZSC7 della *Del. 5 luglio 2004, n. 644*:

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR) – ZSC7 M. Castagnolo (IT5120013)

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

CARATTERISTICHE DEL SITO
Estensione 116,10 ha

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

Altri strumenti di tutela
-

Tipologia ambientale prevalente
Versanti rocciosi acclivi con pareti verticali e cenge erbose, praterie secondarie e arbusteti (uliceti, ericeti), prati pascoli in corso di abbandono.

Altre tipologie ambientali rilevanti
Boschi radi di latifoglie eliofile, rimboschimenti di conifere.

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 dell'Alysso-Sedion albi		34.11	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)		61.2	
9260	Boschi di Castanea sativa		41.9	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dillenii		62.3	
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)		61.2	

Tabella 5: Elenco degli habitat presenti nella ZSC7 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form 2020*).
LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

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

SPECIE VEGETALI
Horminum pyrenaicum (orminio) - Specie presente sulle montagne calcaree dell'Europa sud-occidentale, prevalentemente nei Pirenei e nelle Alpi. La stazione toscana delle Alpi Apuane rappresenta l'unica area appenninica relitta ove vegeta la specie. Nelle Alpi Apuane la specie è molto rara, localizzandosi in un'area ristretta del territorio massese.
Popolamenti floristici endemici apuani o apuano-appenninici.

SPECIE ANIMALI

(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).
(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Altre emergenze
Circo glaciale della Carcaraia, con vasti complessi carsici e con importanti popolamenti di specie di flora e fauna
rare e/o endemiche.
Numerose emergenze geomofologiche.
Castagneto da frutto su morena glaciale tra Vagli di Sopra e Campocatino.

Principali elementi di criticità interni al sito
- Scarsa disponibilità di informazioni sullo stato di conservazione delle rare stazioni di *Horminum pyrenaicum*.
- Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva.

- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Evoluzione dei densi arbusteti (uliceti ed ericeti) verso formazioni boschive.
- Frequenti incendi estivi, che banalizzano le praterie ma mantengono gli arbusteti.

Principali elementi di criticità esterni al sito
- Presenza di attività estrattive marmifere nel settore occidentale del Monte Castagnolo con strada di arroccamento e ravaneto.
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione
a) Tutela delle stazioni di *Horminum pyrenaicum* (EE).
b) Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi del M.te Castagnolo (EE).
c) Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) (E).
d) Gestione degli arbusteti a *Ulex* per impedirne la trasformazione in formazioni boschive (M).
e) Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).

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

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8240 Pavimenti calcarei
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)*

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.
A345 Pyrrhocorax graculus
6206 Speleomantes ambrosii
1613 Athamanta cortiana
1474 Aquilegia bertolonii A091 Aquila chrysaetos
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A103 Falco peregrinus

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
8240 Pavimenti calcarei
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8240 Pavimenti calcarei
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)

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_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.)

4096 Gladiolus palustris
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
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

IA_J_47 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Gladiolus palustris

4096 Gladiolus palustris

IA_J_54 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Horminum pyrenaicum

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

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

MO_J_66 Monitoraggio delle stazioni di Gladiolus palustris e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ

4096 Gladiolus palustris

MO_J_72 Monitoraggio delle stazioni di Horminum pyrenaicum e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ

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

RE_F_40 Divieto di alterazione delle stazioni di Horminium pyrenaicum

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

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

RE_G_22 Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

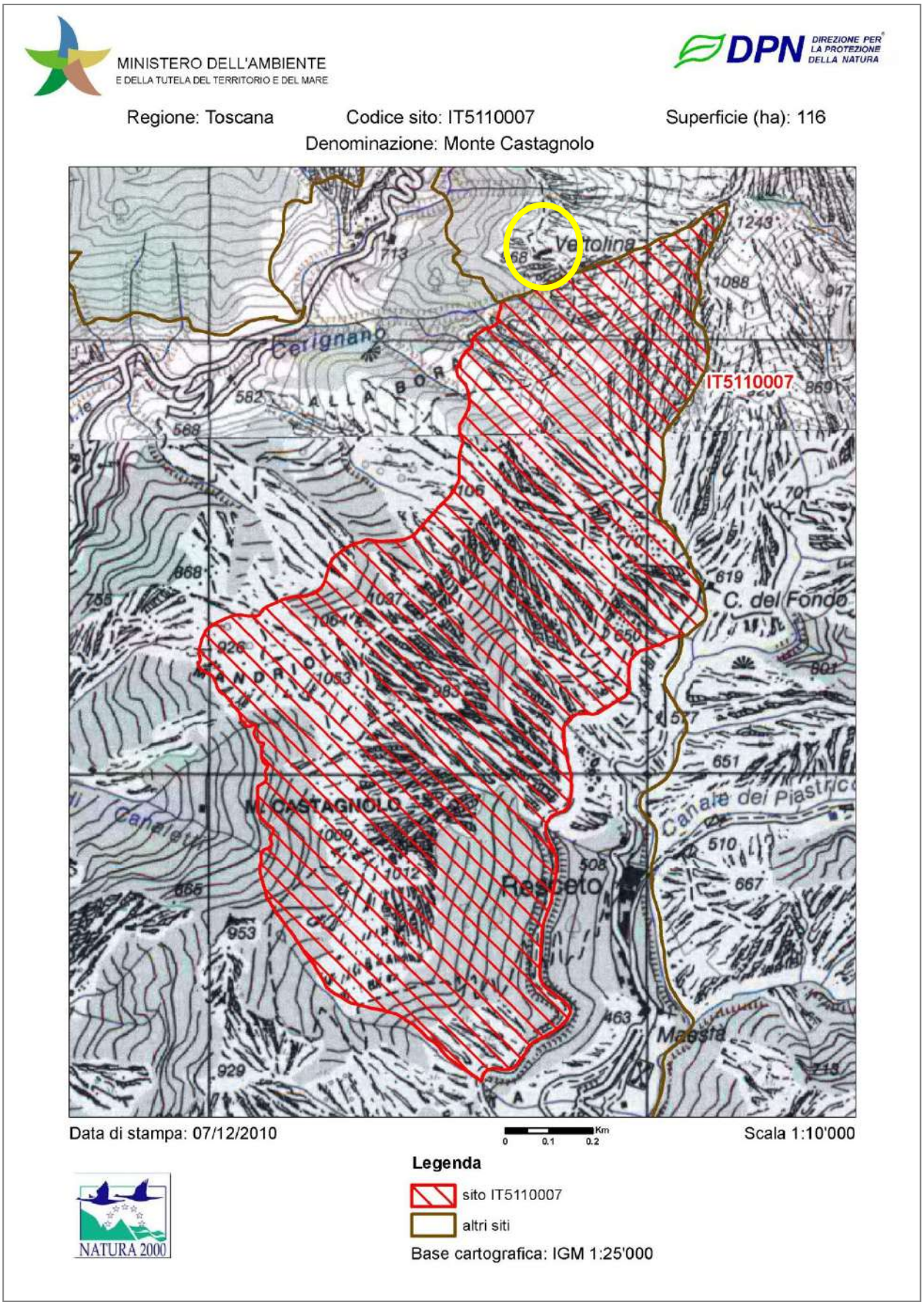


Figura 17: Carta di perimetrazione della ZSC7 e localizzazione indicativa del sito estrattivo (Schede Ministero dell'Ambiente).

4.5 La ZSC6 "Monte Sagro" (IT5110006)

(dati da Schede SIC e ZPS Del. 5 luglio 2004, n. 644, succ. Del.15 dicembre 2015, n. 1223 e Standard Data Form dicembre 2020 - Ministero Ambiente)

Si riporta la scheda relativa alla ZSC6 della *Del. 5 luglio 2004, n. 644*:

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR) – ZSC6 Monte Sagro (IT5110006)

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1223,28 ha

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

Altri strumenti di tutela
-

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

Altre tipologie ambientali rilevanti
Brughiere, uliceti e calluneti, aree estrattive abbandonate.

Principali emergenze

HABITAT

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	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)		34.32	
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion			
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)		61.2	
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum			
9260	Boschi di Castanea sativa		41.9	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		62.2	
8240	Pavimenti calcarei		62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico			

Tabella 6: Elenco degli habitat presenti nella ZSC6 (*Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2020*).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

FITOCENOSI
Faggeta del Catino (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI
(All) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.
(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Popolamenti floristici endemici (delle Alpi Apuane o apuano-appenninici) per lo più costituiti da specie dei versanti rocciosi o detritici calcarei.
Da verificare la presenza sul M.te Spallone di *Centaurea montis-borlae* (centaurea del monte Borla), specie endemica delle Alpi Apuane.

SPECIE ANIMALI
(All) *Speleomantes ambrosii* (geotritone di Ambrosi, Anfibi).
(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).
(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).
Parnassius apollo (L.) (Insetti, Lepidotteri).
Coenonympha dorus aquilonia (Higgins) (Insetti, Lepidotteri).
Myotis nattereri (vespertilio di Natterer, Chirotteri, Mammiferi).
(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) – Nidificante.

Popolamenti di uccelli con specie minacciate legate alle praterie montane.
Grotte di rilevante importanza faunistica (presenza di endemismi).

Altre emergenze
Area della Valle delle Rose e del bacino del Torrente Regolo, di elevato valore naturalistico.
Vaste estensioni di castagneti da frutto.

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

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

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione
a) Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).
b) Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).
c) Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).
d) Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).
e) Riduzione/eliminazione degli impatti sulla fauna troglobia e sugli uccelli degli ambienti rupestri causata da attività speleologiche e alpinistiche (M).

f) Gestione degli arbusteti a *Ulex* per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive (B).

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.
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
6206 Speleomantes ambrosii
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A091 Aquila chrysaetos
1613 Athamanta cortiana
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)*
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8240 Pavimenti calcarei

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.
6206 Speleomantes ambrosii
A091 Aquila chrysaetos
1613 Athamanta cortiana
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A345 Pyrrhocorax graculus

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)
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
1613 Athamanta cortiana
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
A091 Aquila chrysaetos
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
6206 Speleomantes ambrosii
A345 Pyrrhocorax graculus
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
8240 Pavimenti calcarei

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale
8240 Pavimenti calcarei
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
1613 Athamanta cortiana
A091 Aquila chrysaetos
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)

6206 Speleomantes ambrosii
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
A345 Pyrrhocorax graculus
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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
5367 Salamandrina perspicillata
6206 Speleomantes ambrosii
5357 Bombina pachipus
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

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

MO_H_03 Acquisizione, per l'espletamento delle attività di competenza dei diversi soggetti, dei dati relativi al monitoraggio dello stato di qualità ecologico e chimico degli ecosistemi fluviali e delle Acque sotterranee, di cui all' allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/2006. Ove questo sia ritenuto non adeguato alle necessità di tutela del sito il soggetto gestore del sito provvede a reperire gli ulteriori dati di monitoraggio, o studi, disponibili presso altri soggetti della P.A.
5367 Salamandrina perspicillata
5357 Bombina pachi pus

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_F_06 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie Hydromantes (Speleomantes) ambrosii sia per i turisti che per la popolazione locale
6206 Speleomantes ambrosii

IA_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.)
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
4030 Lande secche europee
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)

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

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"
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
A091 Aquila chrysaetos
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A345 Pyrrhocorax graculus

DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"
6206 Speleomantes ambrosii
1304 Rhinolophus ferrumequinum
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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"
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
A091 Aquila chrysaetos
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
A345 Pyrrhocorax graculus

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

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
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
A091 Aquila chrysaetos
A345 Pyrrhocorax graculus

RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche
1304 Rhinolophus ferrumequinum
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
6206 Speleomantes ambrosii

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
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
1613 Athamanta cortiana

RE_H_05 Divieto di illuminazione fissa di grotte e cavità sotterranee in presenza di colonie di chirotteri
1304 Rhinolophus ferrumequinum

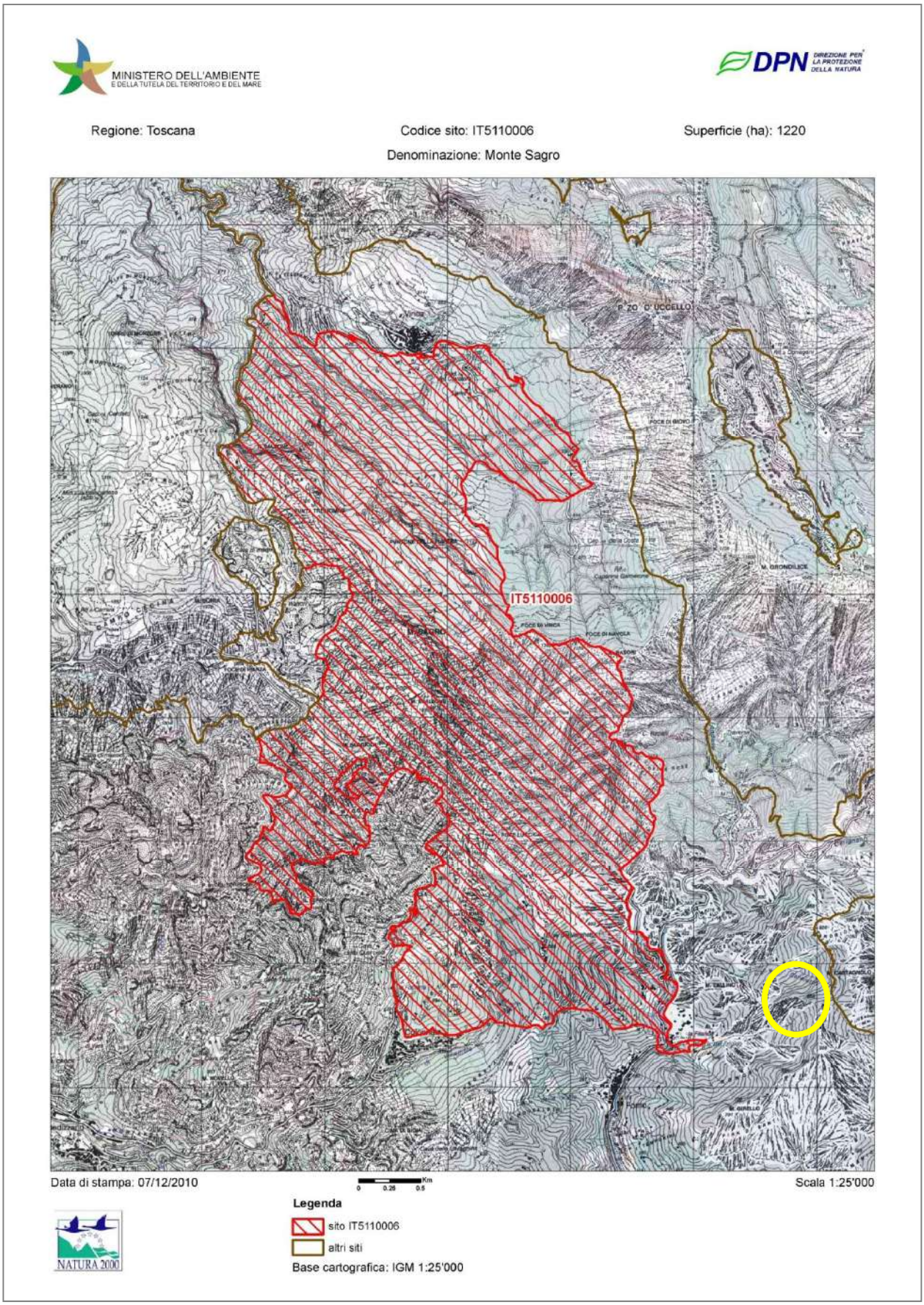


Figura 18: Carta di perimetrazione della ZSC6 e localizzazione indicativa del sito estrattivo((Schede Ministero dell'Ambiente).

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 ZPS23 oggetto del presente studio di incidenza: la conoscenza bibliografica del sito non risulta certamente sufficiente per lo scopo, come del resto asserito nel documento del Ministero dell'Ambiente " Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat":
"*Al fine di condurre un'adeguata valutazione di incidenza, i soli contenuti del Natura 2000 - Standard Data Form non sono sufficienti per fornire un esauriente quadro conoscitivo degli elementi di conservazione del Sito.... A seconda della tipologia, localizzazione, modalità di attuazione del p/p, spesso la descrizione del Sito non può prescindere da rilievi di campo effettuati per la verifica della situazione ante operam. Può accadere che sia individuata la presenza di uno o più habitat prioritari in un sito, ma la loro distribuzione e caratterizzazione non è rilevabile dalla Scheda Natura 2000; pertanto la verifica di campo è necessaria per accertare la reale presenza di habitat e specie nell'area di intervento. Per l'identificazione e la valutazione degli habitat relativamente al territorio italiano è opportuno fare riferimento al* **Manuale nazionale di interpretazione degli habitat di supporto per l'identificazione degli habitat della direttiva** *(vnr.unipg.it/habitat/), realizzato appositamente come approfondimento della realtà nazionale rispetto a quanto definito a livello comunitario dall'***Interpretation Manual of European Union Habitat EUR 27**".

5.1 Gli habitat delle ZSC e della ZPS23 presenti nell'area vasta.

Si riporta di seguito un estratto della Carta degli Habitat relativa allo studio di incidenza del Piano del Parco delle Alpi Apuane, e riferita all'area in esame, ed un secondo estratto dalla cartografia di recente pubblicazione della Regione Toscana "*Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana*".
Le schede descrittive degli habitat sono tratte dai "*Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat*" (ISPRA – MINAMBIENTE 2016).
Le matrici di di valutazione sono state elaborate utilizzando come modello l'**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "*Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend*" sono state compilate basandosi sulla valutazione dello stato di conservazione dell'habitat nell'area di Bacino.

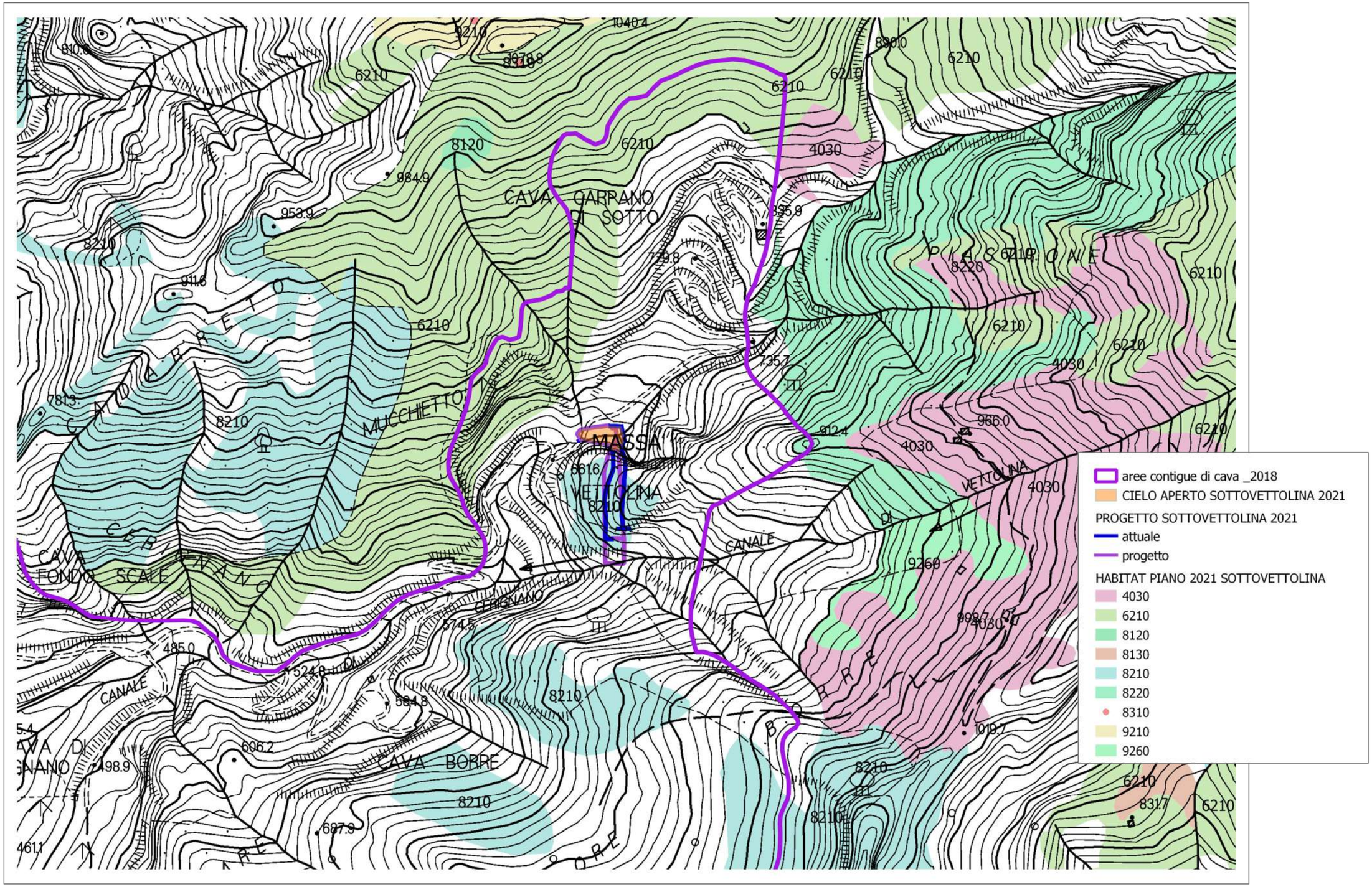


Figura 19: Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "*Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana*", **modificata**, scala 1:5000).

8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

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

Descrizione.

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

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

Criticità e impatti.

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

Specie tipiche.

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

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

Tabella 7 : Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8210** " PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "*Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend*").

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

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

Descrizione.

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

Criticità e impatti.

L'habitat è molto ricco e complesso e presenta un'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 **E** non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno **O** Più del 10% al di sotto del range favorevole di riierimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento **E** non più piccolo dell'area favorevole di riferimento **E** Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno **O** Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range **O** Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riierimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Valuazione complessiva dello SC	TUTTI **FV** O TRE FV E UNO SCONOSCIUTO	UNO O PIU '**U1** MA **NESSUN U2**	UNO O PIU' **U2**	DUE O PIU' SCONSCIUTI COMBINATI CON **FV** **O** TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 8: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **6210** " FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI " in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "*Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend*").

8310: GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO

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

Descrizione.

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

I vegetali fotosintetizzanti si rinvengono 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 chirotteri. In Italia sono state esplorate e rilevate oltre 33.000 grotte, distribuite in tutte le regioni biogeografiche. Il 27% del territorio nazionale è costituito da rocce carbonatiche dove si aprono cavità carsiche; sono inoltre presenti grotte nelle evaporiti (gessi dell'Appennino emiliano e romagnolo, Calabria e Sicilia), nei conglomerati (Veneto) e nelle rocce laviche (Etna). Le grotte tettoniche in rocce cristalline e metamorfiche sono meno frequenti.

Criticità e impatti.

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

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

Tabella 9: 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 d conservazione e trend*").

8130 GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI

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

Descrizione.
Ghiaioni termofili del bacino occidentale del Mediterraneo, che si sviluppano nei piani altitudinali montano, collinare e planiziale. Habitat determinato dalla presenza di substrato detritico, di origine sia silicea che calcarea, che si accumula ai piedi delle pareti rocciose, lungo i pendii più acclivi.
Dimensione e forma dei clasti sono estremamente variabili e, conseguentemente, la stabilità del brecciaio può essere varia. Gli spazi tra i massi in cui si forma un minimo di suolo sono colonizzati da vegetazione termofila emicriptofitica e camefitica.

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

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

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

Tabella 10: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8130** "GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALI E TERMOFILI" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "*Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend*").

4030: LANDE SECCHE EUROPEE

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

Descrizione

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

Criticità e impatti.

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

Specie tipiche.

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

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

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

5.2 Le specie vegetali delle ZSC/ZPS segnalate nell'area vasta.

Le specie presenti negli elenchi delle Schede Standard data Form Natura 2000 per la **ZSC21**, la **ZSC16** e la **ZSC6** di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE ed elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE sono *Aquilegia bertolonii* e *Athamanta cortiana*, non indicate per l'area vasta. Per la **ZSC7** è riportata *Gladiolus palustris* Gaudin, non segnalata in area di Bacino o area vasta.

Si rimanda alla consultazione delle Schede Standard data Form Natura 2000 in Allegato per l'elenco complessivo delle specie vegetali indicate per i singoli Siti, mentre in **Tabella 12** si evidenziano quelle di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana.

EMERGENZE FLORISTICHE SEGNALATE NEL BACINO FONDONE CERIGNANO - GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEOGR.
Asperula purpurea (L.) Ehrh. *ssp. apuana* (Fiori) Bechi et Garbari	LR		ENDEMICA
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari			ENDEMICA
Carex macrostachys Bertol.	LR		ENDEMICA
Centaurea arrigonii Greuter			
Globularia incanescens Viv.	LR		ENDEMICA
Horminum pyrenaicum L.			
Leontodon anomalus Ball.	LR		ENDEMICA
Rhinanthus apuanus Soldano	LR		ENDEMICA
Rhamnus glaucophylla Sommier	VU		ENDEMICA
Salix crataegifolia Bertol.	LR		ENDEMICA
Santolina leucantha Bertol.	VU		ENDEMICA
Silene lanuginosa Bertol.	LR		ENDEMICA
Thesium sommieri Hendrych	VU		ENDEMICA

Tabella 12: 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.

Si riportano di seguito le specie vegetali segnalate per le ZSC ed **effettivamente osservate durante l'indagine di campo**.

SPECIE VEGETALI OSSERVATE

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	DIRETTIVA HABITAT	INTERESSE FITOGEOGRAFICO
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari			ENDEMICA
Carum apuanum (Viv.) Grande subsp. *apuanum*	LR		ENDEMICA
Centaurea ambigua Guss.			ENDEMICA
Cerastium apuanum Parl.	EN		ENDEMICA
Festuca apuanica Markgr.-Dann.	LR		ENDEMICA
Galium purpureum L. *var. apuanum* Fiori			ENDEMICA
Globularia incanescens Viv.	LR		ENDEMICA
Leontodon anomalus Ball.	LR		ENDEMICA
Moltkia suffruticosa (L.) Brand	LR		ENDEMICA
Saxifraga lingulata Bellardi			SUBENDEMICA
Silene lanuginosa Bertol.	LR		ENDEMICA

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

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.

Si riporta di seguito in **Figura 20** un estratto da Geoscopio con i siti di segnalazione da cui è tratto l'elenco di **Tabella 12**.

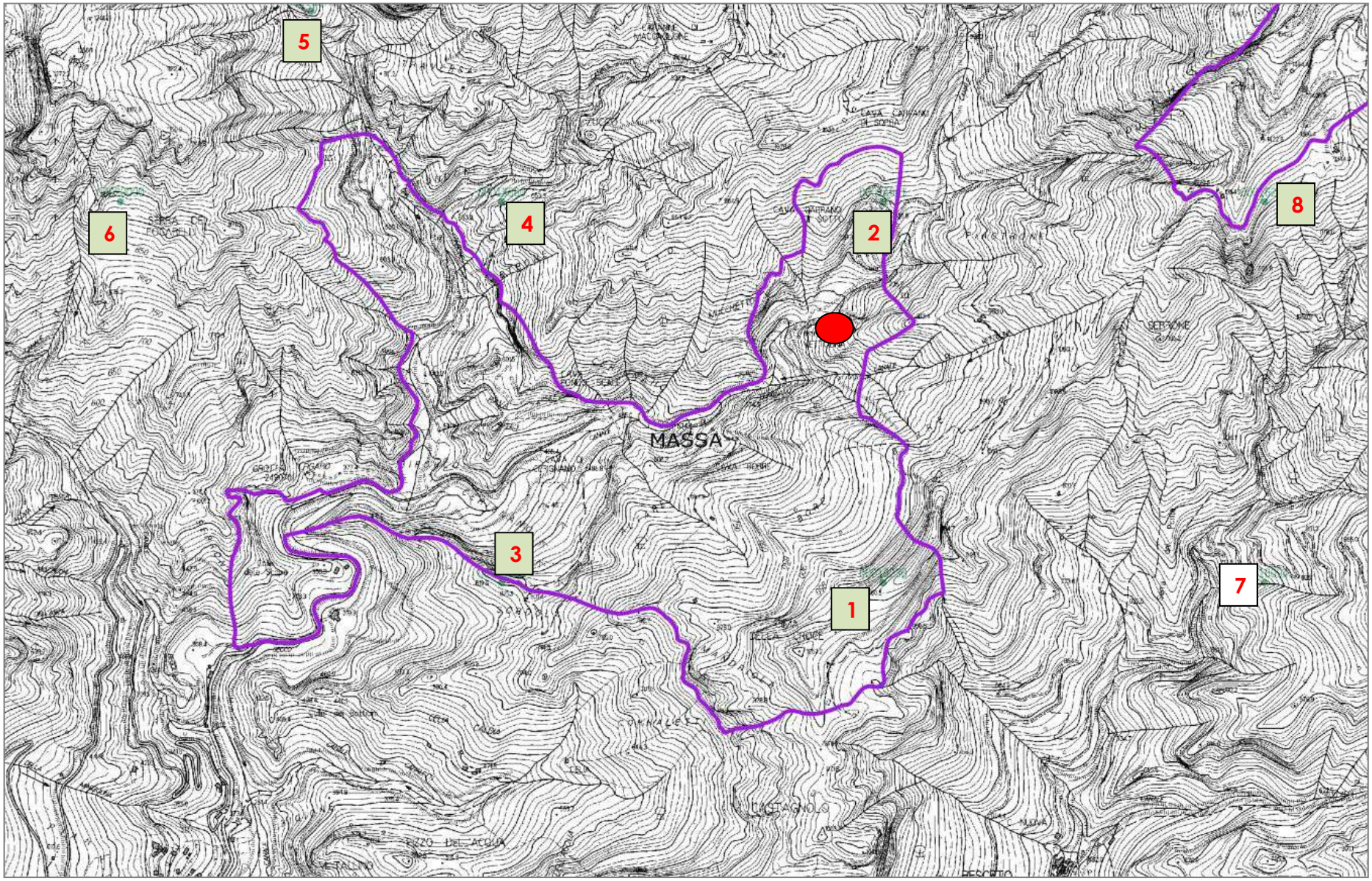


Figura 20: Individuazione delle stazioni di segnalazione delle specie vegetali in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10000). I siti di reperimento di *Athamanta cortiana* (1;3) non si trovano in prossimità dell'area estrattiva.

LEGENDA SEGNALAZIONI SPECIE VEGETALI

1
Rhamnus glaucophylla Sommier
Festuca puccinellii Parl.

2
Silene lanuginosa Bertol.
Rhamnus glaucophylla Sommier
Polygala carueliana (A. W. Benn.) Caruel
Carum apuanum (Viv.) Grande ssp. *Apuanum*
Athamanta cortiana Ferrarini

3
Silene lanuginosa Bertol.
Rhamnus glaucophylla Sommier
Athamanta cortiana Ferrarini
Globularia incanescens Viv.
Asperula purpurea (L.) Ehrh. *ssp. apuana* (Fiori) Bechi et Garbari

4
Saxifraga etrusca Pignatti
Veronica longistyla Bertol.
Festuca puccinellii Parl.

5
Biscutella apuana Raffaelli
Centaurea paniculata L. ssp. *lunensis* (Fiori) Arrigoni

6
Armeria marginata (Levier) Bianchini
Biscutella apuana Raffaelli

7
Asperula purpurea (L.) Ehrh. *ssp. apuana* (Fiori)
Rhamnus glaucophylla Sommier
Rhinanthus apuanus Soldano
Santolina leucantha Bertol.

8
Biscutella apuana Raffaelli
Horminum pyrenaicum L.

5.3 Le specie animali delle ZSC/ZPS segnalate nell'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 limitatamente al periodo disponibile di osservazione (2010, 2015, 2016-2018).
Si rimanda alla consultazione delle Schede Standard data Form Natura 2000 in Allegato per l'elenco complessivo delle specie animali indicate per i singoli Siti, mentre nella **Tabella 14** si evidenziano quelle di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana per l'area vasta di Bacino.

SEGNALAZIONI DI SPECIE INVERTEBRATE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

NOME SPECIE		INTERESSE BIOGEOGRAFICO	DIRETTIVA HABITAT	STATUS IN TOSCANA
Chilostoma cingulatum Studer	M	ENDEMICA		DD
Cochlodina (Cochlodinastra) comensis (Pfeiffer, 1850)		ENDEMICA		DD
Condrina oligodonta (Del Prete, 1820)		ENDEMICA		VU
Oxychilus cfr. *paulucciae* (De Stefani)		ENDEMICA		LR
Solatopupa juliana(Issel, 1866)		ENDEMICA		LR
Pupilla triplicata (Studer, 1820)		RARA, LOCALIZZATA		DD
Vitrinobrachium baccettii Giusti e Mazzini 1791		ENDEMICA ITALIANA		DD
Gittembergia soroncula (Benoit, 1857)	A	RARA		DD
Duvalius apuanus apuanus (Dodero, 1917)		ENDEMICA		LR
Duvalius casellii carrarae Jeannel		ENDEMICA		LR
Erebia neoridas sibyllina Verity		ENDEMICA		LR
Stomis roccai mancinii Schatzmayr		ENDEMICA, RARA		VU
Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria Poda		ENDEMICA	All.II	LR
Timarcha apuana Daccordi & Ruffo		ENDEMICA, RARA		VU

Tabella 14: Specie invertebrate (M= MOLLUSCHI; A= ARTROPODI, 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.

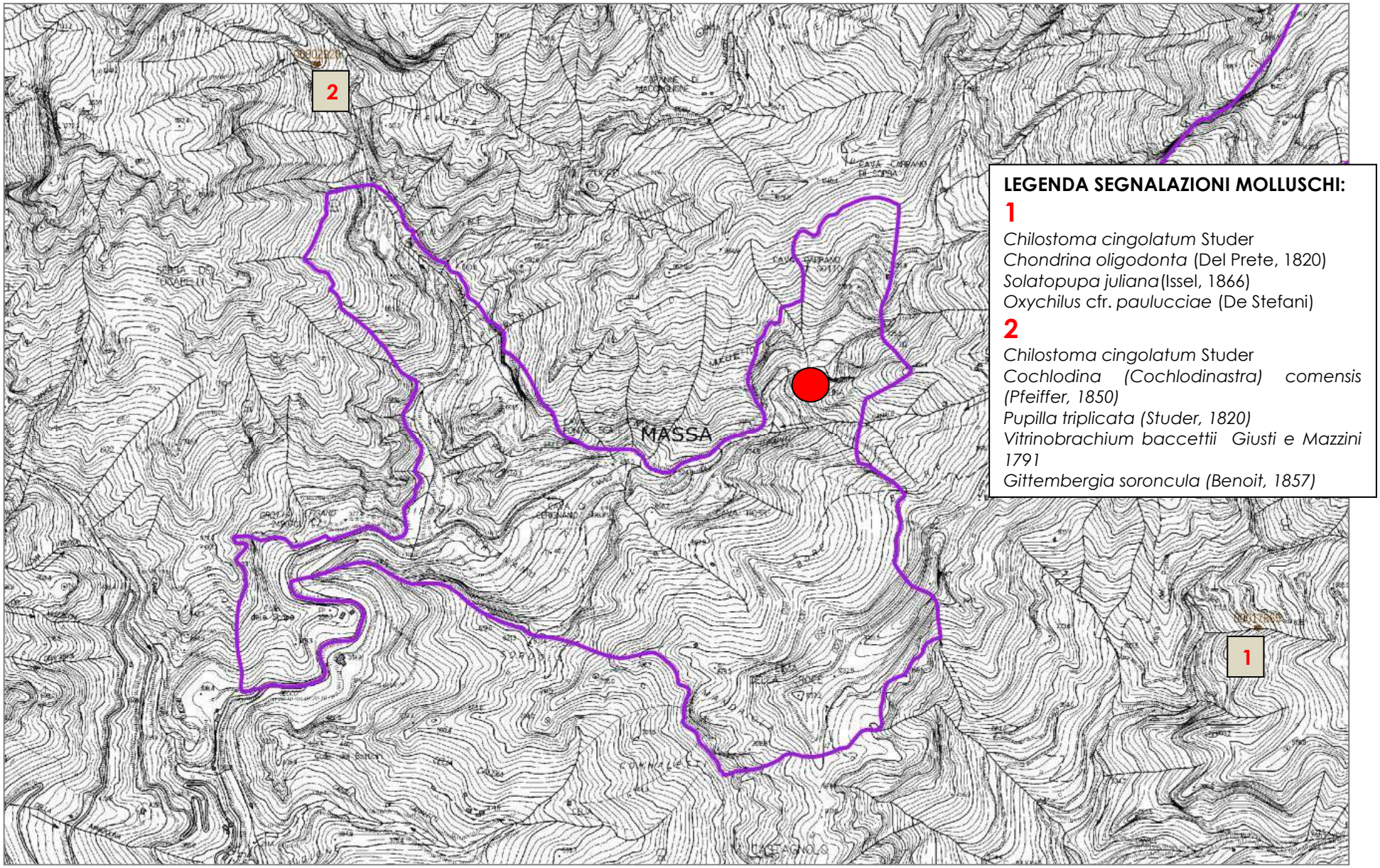


Figura 21: Individuazione delle stazioni di segnalazione delle specie di Molluschi in Geoscopio per l'area vasta di progetto (scala 1:10000).

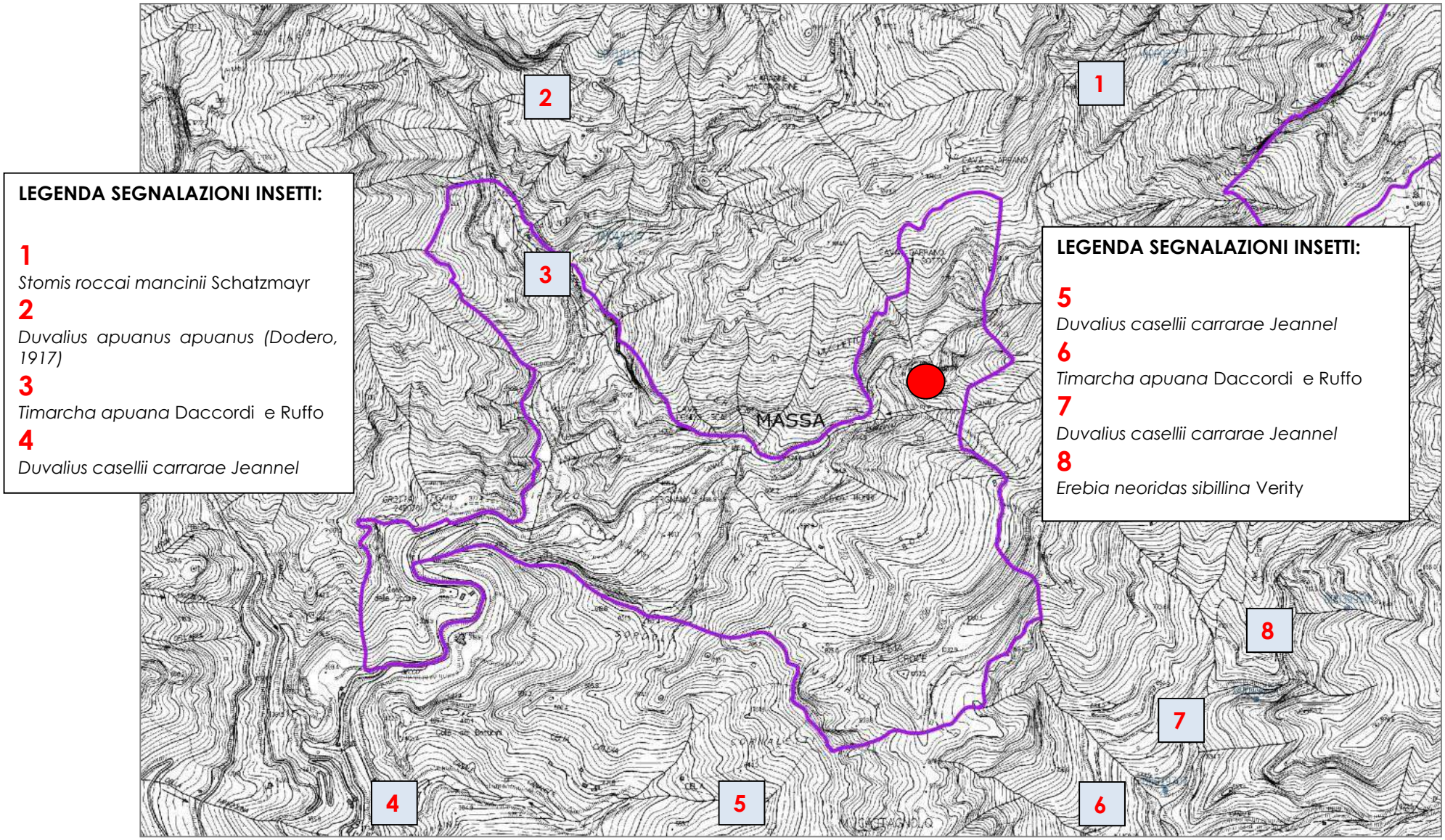


Figura 22: Individuazione delle stazioni di segnalazione degli **Insetti** in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:15000).

SEGNALAZIONI ANFIBI IN AREA VASTA -GEOSCOPIO

L'unica specie segnalata in area vasta risulta *Speleomantes ambrosii,* endemica considerata LR in Toscana, inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e nell'allegato A della Legge 56/00.

Le segnalazioni risalgono agli anni 1980-1987-1990 (Vanni) e sono riferite ai dintorni di Forno e Resceto, precisamente pozzetto T. 11 - G.S.I. non cat. T/MS. Un altro sito di segnalazione risulta la Buca della Renella 272T/MS (Vanni, 1995).

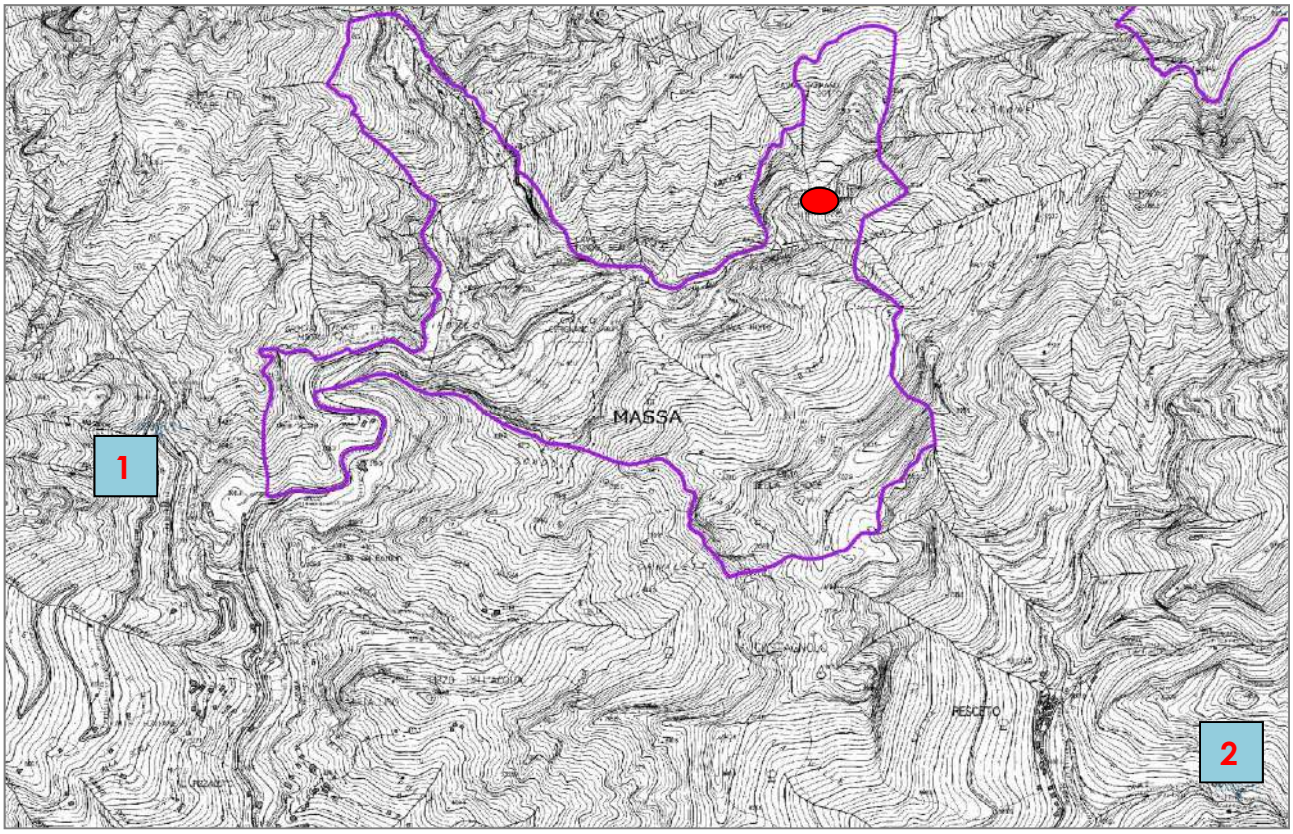


Figura 23: Segnalazioni per gli **Anfibi** in area vasta (Geoscopio, scala 1:10000).

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 (*Pyrrocorax pyrrocorax* (Gracchio corallino), *Pyrrocorax graculus* (Gracchio alpino). L'unica specie di interesse prioritario è rapresentata da *Aquila chrysaetos*, che potrebbe frequentare l'area come territorio di caccia.

SEGNALAZIONI SPECIE ORNITICHE IN AREA VASTA - GEOSCOPIO

NOME SPECIE	STATUS TOSCANA	DIRETTIVA UCCELLI	RED LIST ITALIA	FENOLOGIA	L.157/92
Aquila chrysaetos Aquila reale	VU	All.I	VU	Residente	PP
Falco peregrinus Pellegrino	LR	All.I	VU	Residente	PP
***Falco tinnunculus* Gheppio**	LR			Residente	PP
***Pyrrhocorax graculus* Gracchio alpino**	EN		LR	Residente	P
Pyrrhocorax pyrrhocorax Gracchio corallino	EN	All.I	VU	Residente	PP
Sylvia undata Magnanina	VU	All.I		Residente	P
Lanius collurio Averla piccola	VU	All.I		Nidificante	P
Monticola saxatilis Codirossone	EN		LR	Nidificante	P
Oenanthe oenanthe Culbianco	EN			Nidificante	P

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

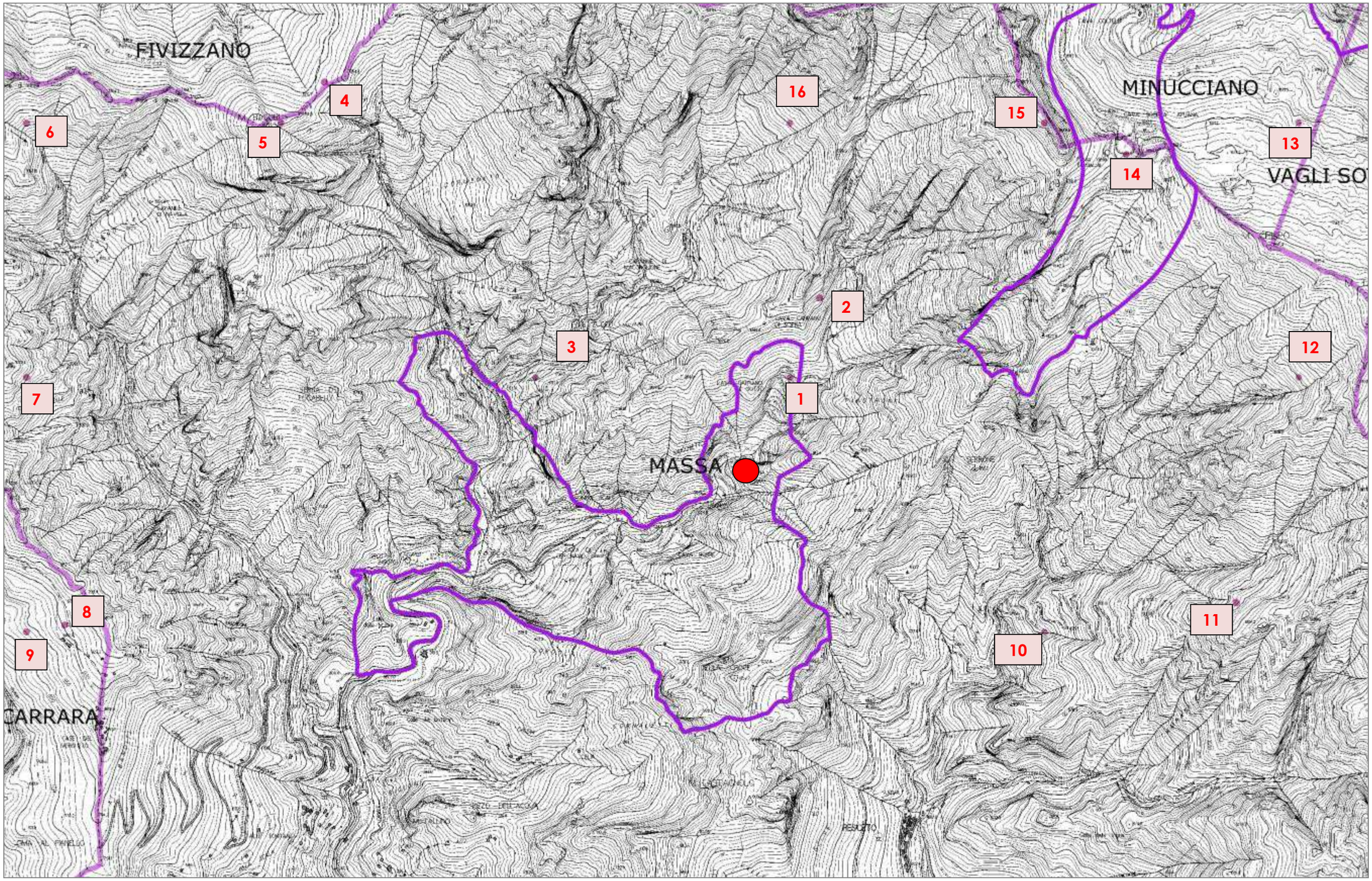


Figura 24: Specie ornitiche segnalate in area vasta (Geoscopio, scala 1:10000).

LEGENDA SEGNALAZIONI UCCELLI:

1
Sylvia undata

2
Aquila chrysaetos
Falco tinnunculus
Falco peregrinus
Pyrrhocorax pyrrhocorax

3
Falco tinnunculus

4
Aquila chrysaetos
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus

5
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus

6
Monticola saxatilis
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus
Sylvia undata

7
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus
Sylvia undata
Lanius collurio

8
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Sylvia undata

9
Sylvia undata
Lanius collurio

LEGENDA SEGNALAZIONI UCCELLI:

10
Falco tinnunculus

11
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus

12
Pyrrhocorax graculus

13
Pyrrhocorax pyrrhocorax

14
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus

15
Oenanthe oenanthe
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhocorax graculus

16
Pyrrhocorax pyrrhocorax

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

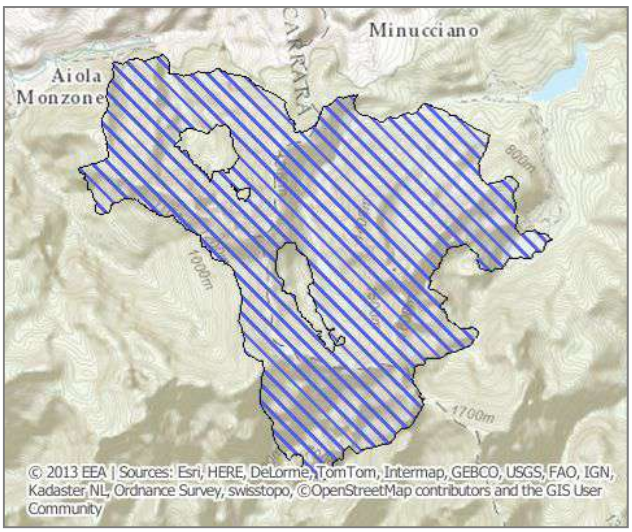
Allo scopo di integrare con una valutazione a livello comunitario, considerando le correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sono stati presi in considerazione le ZSC interessate ed i risultati dello stesso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

ZSC 16 Valli glaciali Orto di Donna e Solco d'Equi (codice Natura 2000: IT5120008)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **14 specie e 18 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui due habitat prioritari (8240: *Limestone pavements; 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)*
Area: **28 km²** (2832.00ha).

Nature directives' species in this site (13

Species group	Number
Mammals	3
Invertebrates	1
Flowering Plants	2
Birds	8



Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
• Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
• Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date of Standard data form update	December 2015

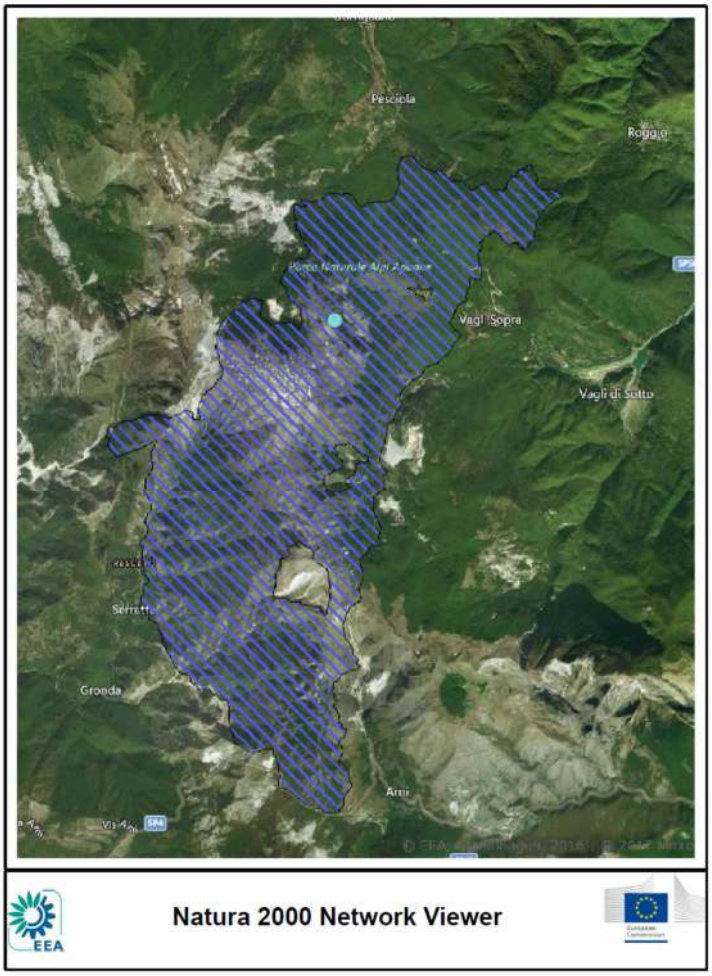
ZSC21 Monte Tambura - Monte Sella (codice Natura 2000: IT5120013)

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

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

NATURA 2000 site under

Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
• Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
• Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date of Standard data form update	December 2020



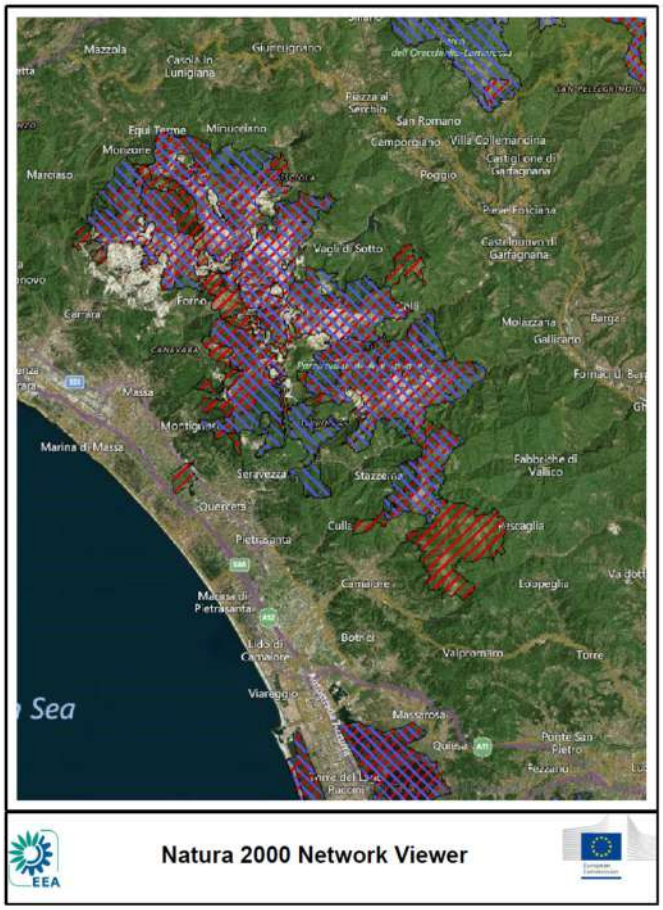
ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

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

Species group	Number
Birds	19

NATURA 2000 site under

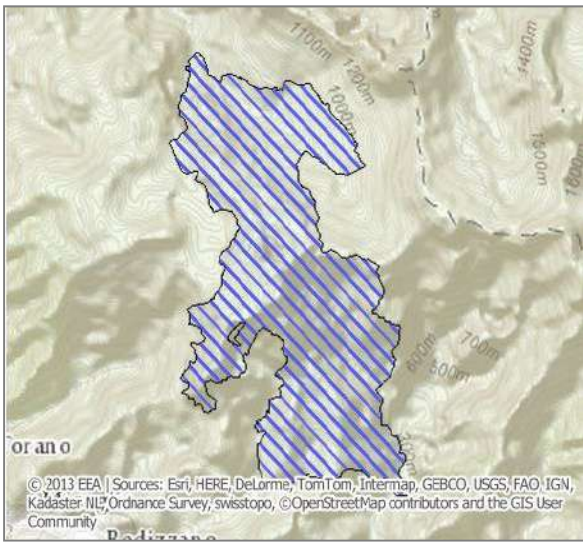
Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✓
• Date classified as Special Protection Area (SPA)	September 1996
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✗
Date of Standard data form update	December 2020



ZSC6 Monte Sagro (codice Natura 2000: IT5110006)

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

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



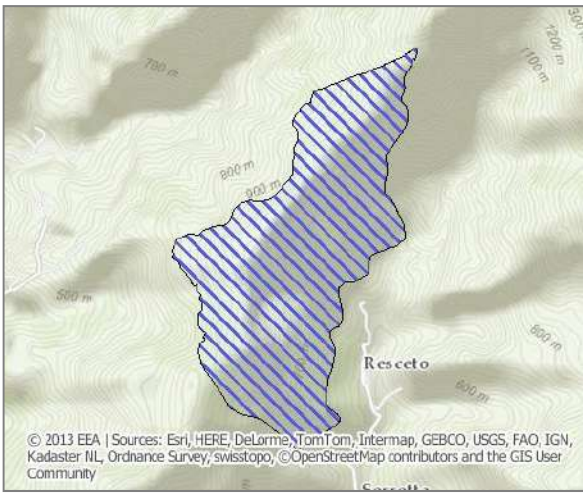
Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
• Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
• Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date of Standard data form update	December 2020

ZSC7 Monte Castagnolo (codice Natura 2000: IT5110007)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **3 specie e 6 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Nature directives' species in this site (3)

Species group	Number
Amphibians	1
Flowering Plants	1
Invertebrates	1



Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✗
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
• Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
• Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date of Standard data form update	December 2020

HABITAT 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

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

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

LEGENDA:

- FAVOREVOLE
- SCONOSCIUTO
- SFAVOREVOLE-INADEGUATO
- PESSIMO

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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

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

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

LEGENDA:

- FAVOREVOLE
- SCONOSCIUTO
- SFAVOREVOLE-INADEGUATO
- PESSIMO

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

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

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 valesiacae*) e, dall'altro, dalle praterie di regioni oceaniche e submediterranee (*Brometalia erecti*); in quest'ultimo caso, viene fatta una distinzione tra praterie primarie di *Xerobromion* e praterie secondarie (semi-naturali) di *Mesobromion* con *Bromus erectus*; queste ultime sono caratterizzate da una ricca fioritura di orchidee. L'abbandono ha come risultato il sottobosco termofilo con uno stadio intermedio di vegetazione a frange termofile (*Trifolio-Geranietea*).
Considerato come un habitat prioritario su "importanti siti di orchidee", con il quale si dovrebbero comprendere i siti che sono importanti sulla base di uno o più dei seguenti tre criteri:
(a) il sito ospita una ricca varietà di specie di orchidee
(b) il sito ospita una popolazione importante di almeno una specie di orchidea considerata non molto comune sul territorio nazionale
(c) il sito ospita una o più specie di orchidea considerate rare, rarissime o eccezionali sul territorio nazionale.

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

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

LEGENDA:

- FAVOREVOLE
- SCONOSCIUTO
- SFAVOREVOLE-INADEGUATO
- PESSIMO

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

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

HABITAT 8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

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

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

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

LEGENDA:

- FAVOREVOLE
- SCONOSCIUTO
- SFAVOREVOLE-INADEGUATO
- PESSIMO

<u>In Italia l'habitat ha un trend totalmente favorevole.</u>

<u>Il trend dell'habitat non avuto aggiornamento nel 2018.</u>

HABITAT 4030: Lande secche europee

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

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

LEGENDA:

- FAVOREVOLE
- SCONOSCIUTO
- SFAVOREVOLE-INADEGUATO
- PESSIMO

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

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

Erebia neoridas (Boisduval, 1828)

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

The main focus of the EUNIS species component is to provide relevant information about the European species protected by Directives, Conventions and Agreements. The species assessed in the European Red Lists prepared by the IUCN for the European Commission are also included.
Minaccia Maggiore (s): Questa specie non è minacciata a livello europeo.
Azioni di conservazione

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

Timarcha apuana Daccordi & Ruffo, 1990

Threat status Europe **Not evaluated** (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species.

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

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

Chondrina oligodonta (Del Prete, 1879)

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

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

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.
Attuale tendenza della popolazione: ? Sconosciuto
Minaccia Maggiore Le minacce a questa specie sono sconosciuti.
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).

Pupilla triplicata (S. Studer, 1820)

Threat status Europe **Least Concern** (IUCN)
Questa specie è diffusa e non v'è alcuna minaccia nota. Sottopopolazioni ai margini della sua area di distribuzione possono essere sotto pressione, ma per la sua l'intera gamma europea, non è minacciato in alcun modo. Si ritiene pertanto Concern Least (LC) a livello europeo.

Popolazione: La dimensione e la tendenza all'interno delle sottopopolazioni dovrebbero essere stabili.
Attuale tendenza della popolazione: → Stabile
Minaccia Maggiore (s): Non ci sono in realtà minacce per questa specie. L'attività estrattiva potrebbe avere un impatto ma è improbabile che una minaccia potrebbe influenzare l'intera gamma o la popolazione di questa specie.
Azioni di conservazione: Questa specie è elencata come in pericolo in Germania. Ciò è dovuto principalmente alla perdita di habitat.

Cochlodina comensis lucensis (Gentiluomo, 1868)

Threat status Europe **Not evaluated** (IUCN)
Valid parent species **Cochlodina comensis**
The EUNIS species component has very limited information about this species.

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

Vitrinobrachium baccettii Giusti & Mazzini, 1971

Threat status Europe **Near Threatened** (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species
Questa specie è endemica delle Alpi Liguri in Italia. Ha una zona di distribuzione limitata e frammentata (due regioni), e la principale minaccia per questa specie sono le attività selvicolturali locali come il rimboschimento a conifere, e la costruzione di strade forestali, che portano ad un calo della qualità dell'habitat. La specie è quindi valutato come quasi a rischio (NT).

Popolazione:	Non ci sono informazioni disponibili sulle dimensioni della popolazione o tendenza di questa specie.
Attuale tendenza della popolazione:	? Sconosciuto
Minaccia Maggiore (s):	La principale minaccia per questa specie sono le attività selvicolturali locali come il rimboschimento a conifere, e la costruzione di strade forestali.
Azioni di conservazione:	This species is protected under the law of the Regione Toscana (Legge Regionale 6 aprile 2000 n. 56).

Gittenbergia sororcula (Benoit, 1859)

Threat status Europe **Least Concern** (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species.
La specie ha una grande area di distribuzione e l'habitat della specie di solito non colpite direttamente dalle attività umane, quindi è valutata come poco preoccupante (LC) a livello europeo che a livello dei 27 stati membri europei Unione.

Popolazione:	Non ci sono informazioni sulle tendenze della popolazione, tuttavia, la tendenza della popolazione sembra essere stabile
Attuale tendenza della popolazione:	➔ Stabile
Minaccia Maggiore (s):	Locali sub-popolazioni potrebbero essere minacciati dalla distruzione completa o grave della vegetazione (deforestazione, seguito da erosione, incendio, ecc). Considerando la gran parte della loro insorgenza e gran numero di sub-popolazioni, eventi locali non inciderebbero tutta la popolazione in modo significativo.
Azioni di conservazione:	Non ci sono misure di conservazione.

Stomis roccae Schatzmayr, 1925

Threat status Europe **Not evaluated** (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species.

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

Duvalius apuanus apuanus (Dodero, 1917)

Threat status Europe **Not evaluated** (IUCN)
Valid parent species **Duvalius apuanus**
The EUNIS species component has very limited information about this species.

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

Duvalius casellii carrarae Jeannel, 1928

Threat status Europe **Not evaluated** (IUCN)
Valid parent species **Duvalius casellii**
The EUNIS species component has very limited information about this species.

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

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

Mentioned in the following international legal instruments and agreements:

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

Natura 2000 code: **6199**

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

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

Solatopupa juliana (Issel, 1866)

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

Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955)

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

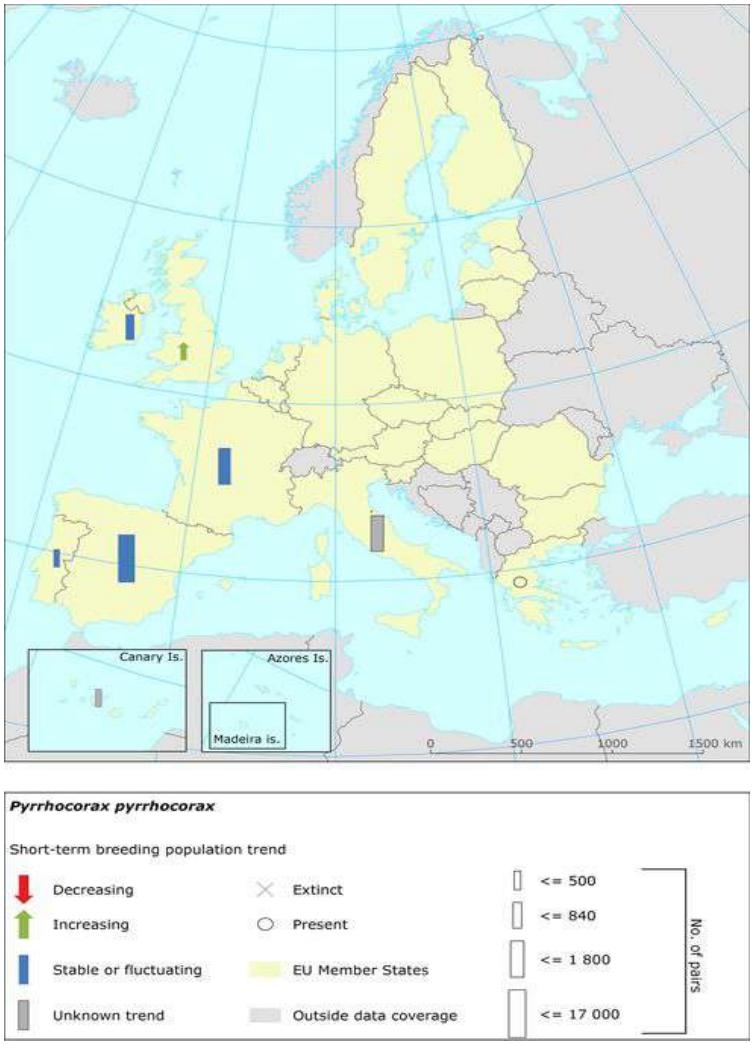
Questa specie è limitata ad alcune località (circa 12) in Provincia della Spezia. Le popolazioni ad est del fiume Magra intorno Massa Carrara appartengono ad una sottospecie recentemente scoperta, *Speleomantes ambrosii bianchii* . La ricerca genetica indica che questa sottospecie può effettivamente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

Attuale tendenza della popolazione: Stabile
Habitat ed ecologia: E 'tipico di affioramenti rocciosi umidi , grotte, anfratti e zone boschive in prossimità di corsi d'acqua.
Minaccia Maggiore (s): Le minacce maggiori per questa specie sono la perdita localizzata generale di habitat idoneo e raccolta illegale.
Azioni di conservazione: E 'presente nel Parco Nazionale delle Cinque Terre e Parco Naturale delle Alpi Apuane. La specie ha un areale molto ristretto ed ha bisogno di ulteriori misure di conservazione. Prima di essere considerata una speciea sé stante, *S. Ambrosii*è stata inserita nell'Appendice II della Convenzione di Berna come *S. italicus* . E 'inoltre elencata nell'Allegato IV della Direttiva Habitat dell'Unione Europea.

Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758)

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

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



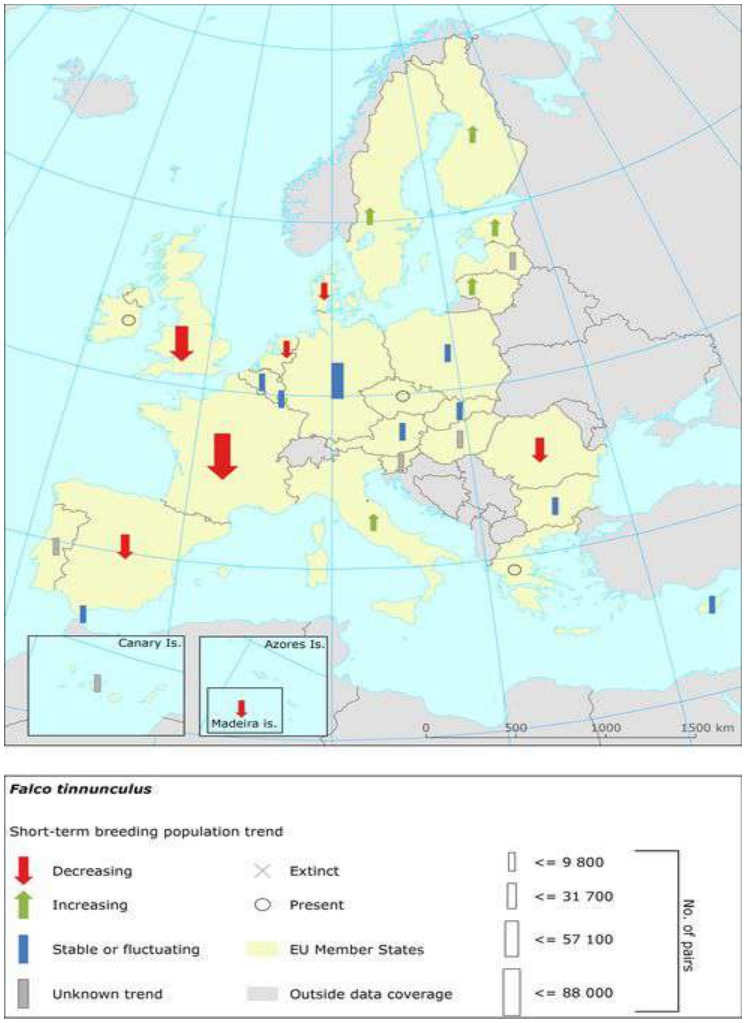
EU population status assessments

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

Falco tinnunculus Linnaeus, 1758

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

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



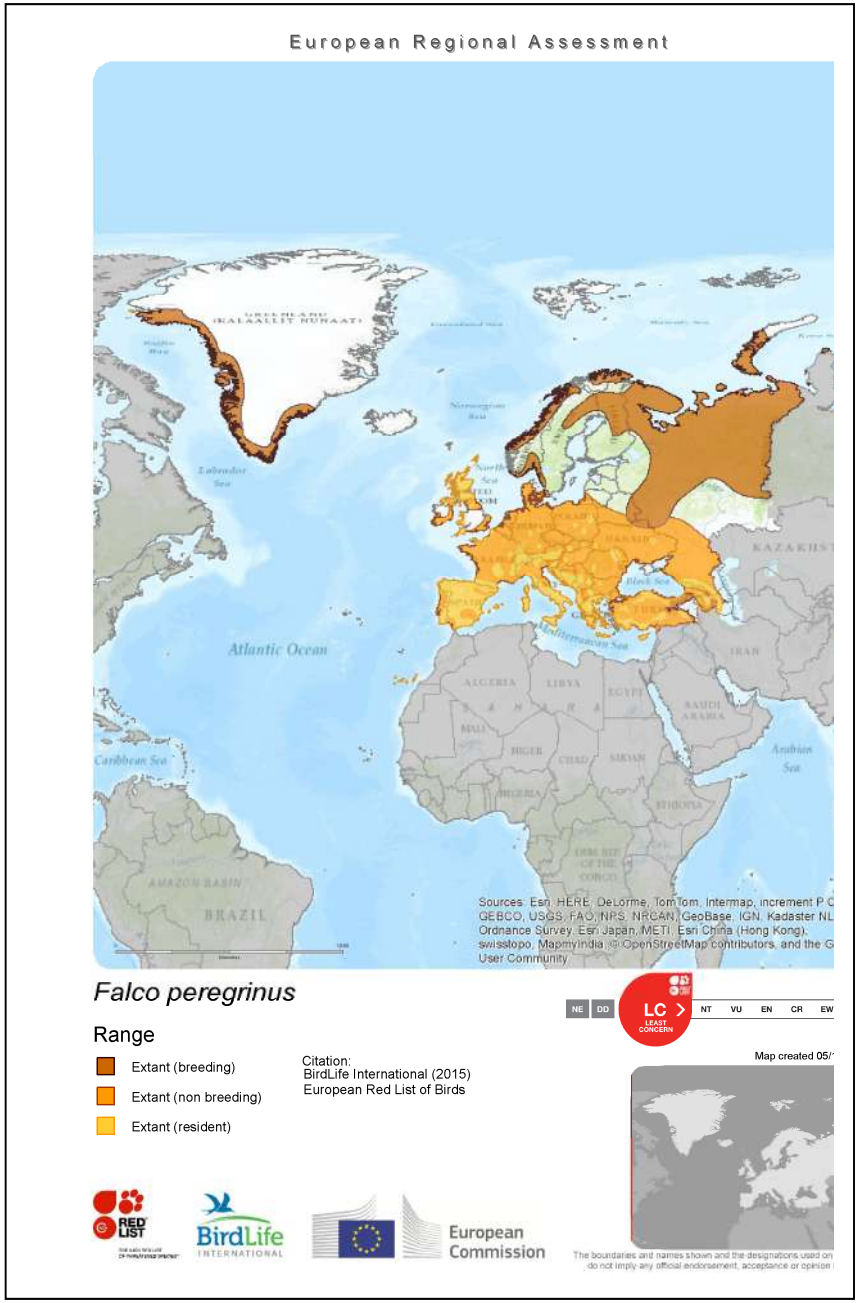
EU population status assessments														
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	314000 - 460000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

Falco peregrinus Tunstall, 1771

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

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

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



Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)

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

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

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

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

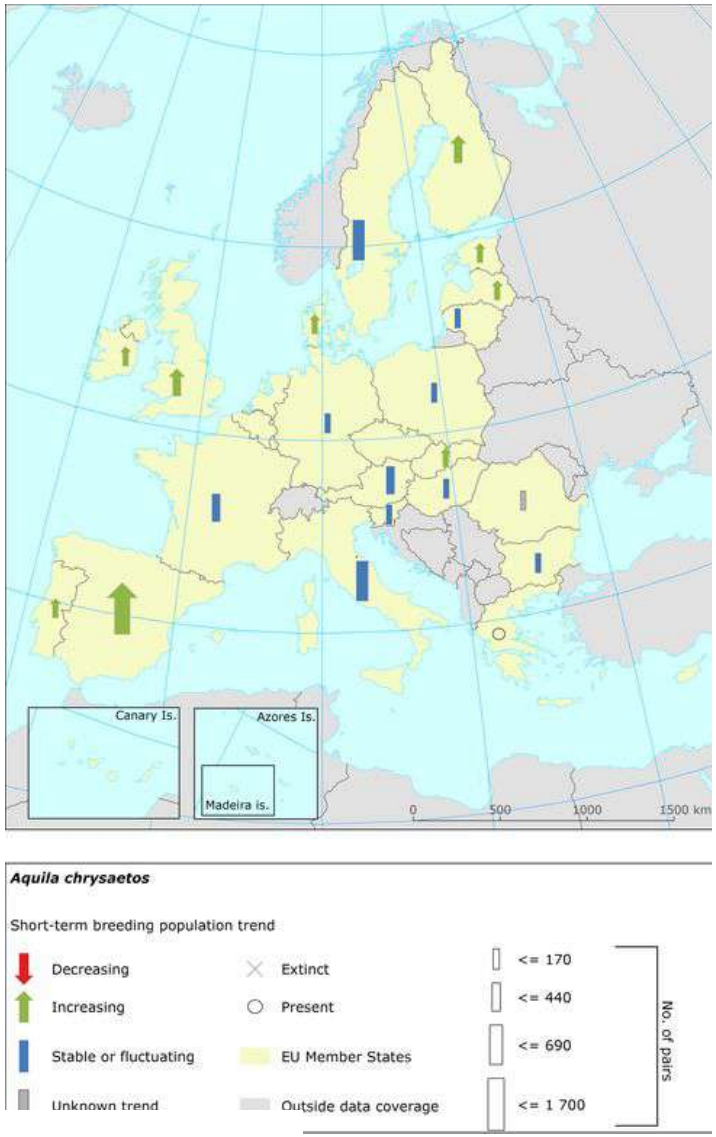
Trends at the Member State level

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

Assessment of status at the European level

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

<u>La specie in Italia mostra un trend di popolazione stazionario al momento attuale e positivo a lungo termine, ed un range positivo, a breve ed a lungo termine.</u>
A livello europeo, negli stati membri più rappresentativi (ES, SE, IT, AT, FI, FR, UK) il trend è **stazionario o positivo**, mentre è negativo solo per DE e EE, per i quali la % in EU27 è minima (rispettivamente 0.3 e 0.7).



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

Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

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

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

Habitat ed ecologia: Predilige i pendii montani rocciosi e le colline pietrose fino a 3.800 m a mosaico con praterie o piccoli arbusti che vengono utilizzati come siti (Tucker e Heath 1994) di foraggiamento. In Europa si riproduce da maggio a giugno. I siti di nidificazione sono spesso utilizzati in successione, di anno in anno. Si nutre principalmente di insetti, ma anche frutta e bacche (collare e Bonan 2013).
Minaccia Maggiore (s): In declino. in Europa, possono essere causa di perdita di habitat il rimboschimento e lo sviluppo del turismo, così come successione dopo l'abbandono pastorale in Europa.

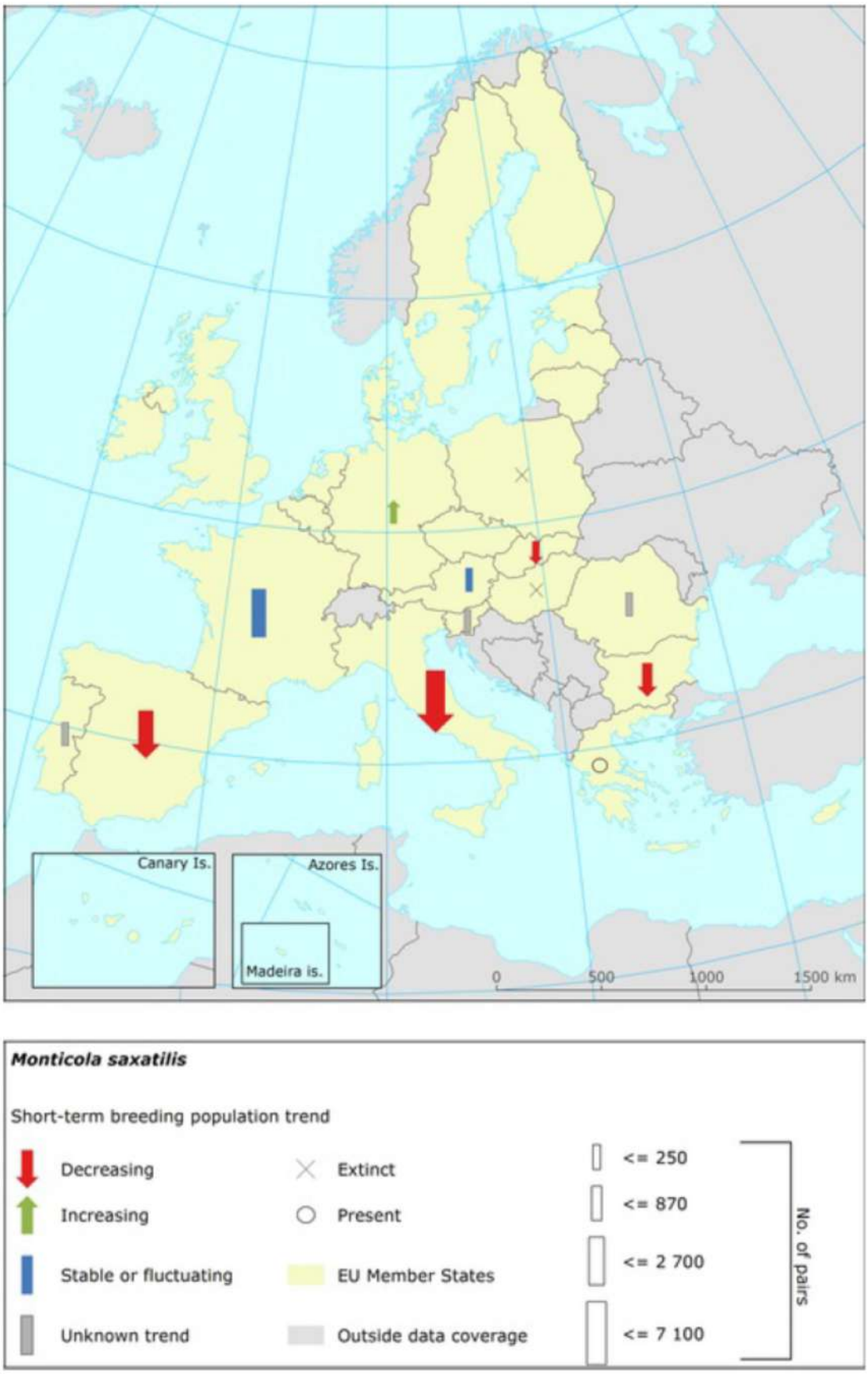
Azioni di conservazione proposte: Al momento non ci sono misure di conservazione noti per questa specie. La protezione dei luoghi di riproduzione di montagna dovrebbe essere garantita, impedendo il rimboschimento, la regolamentazione del turismo e la conservazione delle pratiche pastorali. Programmi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

Assessment of status at the European level

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

Trends at the Member State level

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


Canary Is.
Azores Is.
Madeira is.
0
500
1000
1500 km
Monticola saxatilis
Short-term breeding population trend
Decreasing
Increasing
Stable or fluctuating
Unknown trend
Extinct
Present
EU Member States
Outside data coverage
<= 250
<= 870
<= 2 700
<= 7 100
No. of pairs

Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

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

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

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

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

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

Assessment of status at the European level

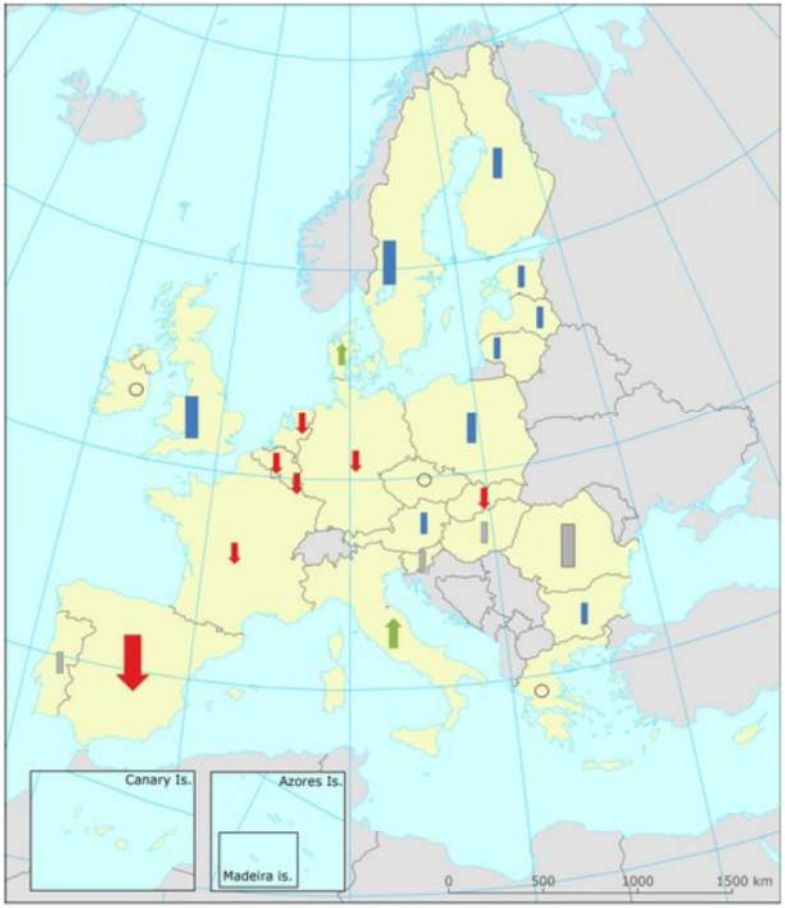
Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
1950000 - 3830000 p	-	u	2530000						Unknown

See the endnotes for more information[i]

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	-	-			



Lanius collurio Linnaeus, 1758

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

In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.
Habitat ed ecologia: Vive in climi temperati e mediterranei (Lefranc e Worfolk 1997). Richiede un ambiente soleggiato, caldo, generalmente asciutto, con cespugli sparsi, arbusti o alberi bassi che forniscono i territori di caccia a mosaico con la vegetazione erbacea alternata ad aree nude. Nelle zone agricole invasi, brughiere, frutteti e giardini, siepi, e macchie lungo i bordi delle strade o ferrovie. Si trova anche in habitat steppici temporanei, come le foreste bruciate Si alimenta principalmente di insetti e altri invertebrati e piccoli mammiferi, uccelli, anfibi e rettili. La specie è migratoria, sverna in Africa orientale e meridionale (Lefranc e Worfolk 1997).
Attuale tendenza della popolazione: Stabile

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

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

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Trends at the Member State level

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

Assessment of status at the European level

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

Sylvia undata (Boddaert, 1783)

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

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

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

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

6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

6.1 Stato attuale

Lo stato attuale della cava è illustrato negli elaborati grafici allegati; in particolare, in allegato, sono riportate le Tav. 1 e 2, dove è rappresentata l'area di cava allo stato attuale, così come derivante da rilievo topografico eseguito con tecnica laserscanner a cura dello Studio Pandolfi.

Cava Sottovettolina è formata da un piazzale esterno posto alla quota di circa 656 m slm, che consente l'accesso alla porzione di cava in galleria. La base della galleria è in quota con il piazzale esterno. La galleria ha una forma in pianta pressoché rettangolare, orientata indicativamente Nord-Sud, con una lunghezza di circa 100 metri e una larghezza di circa 20 metri.

Attualmente è in corso di preparazione lo "sbasso" che porterà il piazzale esterno circa a quota 653 m slm e che si estenderà, poi, all'interno della galleria. Nella porzione terminale della galleria sono stati avviati i tagli per l'allungamento verso Sud della galleria stessa.

6.2 Progetto autorizzato

Si riporta, di seguito, la descrizione del progetto approvato nel 2015, estratta direttamente dalla relazione tecnica di supporto al suddetto progetto:

Il seguente piano di coltivazione, come sopra accennato, avrà una durata di cinque anni, articolato in **due fasi**, la prima della durata di due anni e la seconda di tre. La coltivazione avverrà in misura nettamente **prevalente all'interno della galleria esistente e in misura assai ridotta nel piazzale esterno**, i cui sbassi saranno realizzati di pari passo con quelli della galleria e saranno ad essa strettamente funzionali per continuare a garantire l'accesso sicuro alla galleria. Il tutto è meglio illustrato nelle tavole grafiche allegate.

PRIMA FASE

Le lavorazioni della prima fase prevedono il completamento dello sbasso così come in atto al momento attuale, portando la quota di circa 657 m slm fino all'attuale fondo della galleria.

Successivamente si prevede di avanzare con la galleria verso Sud di una misura pari a circa 30 metri, mantenendo il tetto della galleria, nella zona della sezione S3, ad una quota di circa 670 m slm.

I volumi che si prevede di escavare in questa prima fase sono i seguenti:

Completamento sbasso: 7200 mc

Avanzamento galleria verso Sud: 9200 mc

Totale scavi prima fase: 16400 mc

Nell'ambito della **prima fase** **non sono previste lavorazioni a cielo aperto**, in quanto il piazzale esterno è già in quota con lo sbasso da completare.

SECONDA FASE

La seconda fase prevede lavorazioni **sia in galleria che a cielo aperto**, in quanto è in programma di realizzare un ulteriore sbasso su tutta la lunghezza della galleria e, concordemente, anche nel piazzale esterno, raggiungendo la quota di 650 m slm.
Si noti che detta quota, così come riferito sopra, è pari a quella degli sbassi già autorizzati con il piano di coltivazione dell'anno 2003.
I volumi che si prevede di escavare nella seconda fase sono i seguenti:
Sbasso in galleria: 16320 mc
Sbasso piazzale esterno per raccordo quote galleria: 4530 mc
Totale scavi seconda fase: 20850 mc

Il piano di coltivazione così come descritto sopra e illustrato nelle tavole grafiche allegate, comporterà una **escavazione totale di 16400 + 20850 = 37250 mc.**

In definitiva, il piano di coltivazione attualmente vigente, prevede di portare alla stessa quota di 650 m slm sia il piazzale esterno che la quota base della galleria, ivi compreso l'ultimo tratto, posto in corrispondenza del limite Sud, di nuova realizzazione.

6.3 Stato di attuazione del piano di coltivazione autorizzato, volumi residui

Nella Tav. 3 e Tav. 4 sono riportate le tavole dello stato sovrapposto tra attuale e autorizzato, utili per la valutazione dello stato di attuazione del piano autorizzato.
Come risulta dagli elaborati grafici allegati e da quanto riportato sopra, il piano di coltivazione autorizzato prevede una escavazione complessiva pari a **37.250 mc**.
Ad oggi le lavorazioni residue prevedono un ulteriore sbasso di altezza pari a circa 6 metri su tutta la superficie, sia del piazzale esterno che della galleria e la realizzazione del nuovo tratto di galleria verso Sud, oltre che l'eventuale allargamento della zona d'entrata della galleria stessa.
In termini di volumi di scavo, **il completamento dello sbasso su tutta la superficie è stimabile in circa mc 18500**, **mentre la realizzazione del nuovo tratto di galleria verso Sud comporterà uno scavo di circa mc 9200**; **l'allargamento della zona d'entrata comporterà uno scavo di circa 3000 mc. Complessivamente, per il completamento del piano come autorizzato restano da escavare mc 30.700.**

Si fa presente che a partire dall'anno 2017 la manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera (cambio olio, etc) viene effettuata da ditta specializzata la quale provvede, al termine delle operazioni sul mezzo, allo smaltimento dei materiali di risulta quali oli esausti, filtri, etc.

Altra prescrizione riguarda la soletta residua, sopra la parte terminale della galleria di nuova realizzazione, che deve essere oggetto di monitoraggio della stabilità dell'ammasso roccioso; a tal proposito si fa presente che le coltivazioni non hanno ancora riguardato tale zona della cava, in ogni caso la stabilità dell'intera cava è oggetto di valutazione periodica, in conformità con le disposizioni di legge in materia.

Si fa presente, infine, che nel corso della coltivazione dal 2015 ad oggi non sono state intercettate cavità carsiche di rilievo.

Per quanto attiene a tutti gli aspetti, quali, ad esempio, quelli relativi a gestione AMD, detriti, gestione rifiuti, ciclo acque, etc, non sono stati trattati nella presente relazione tecnica in quanto non hanno subito alcuna variazione rispetto al progetto approvato nel 2015 e del quale si richiede la proroga.

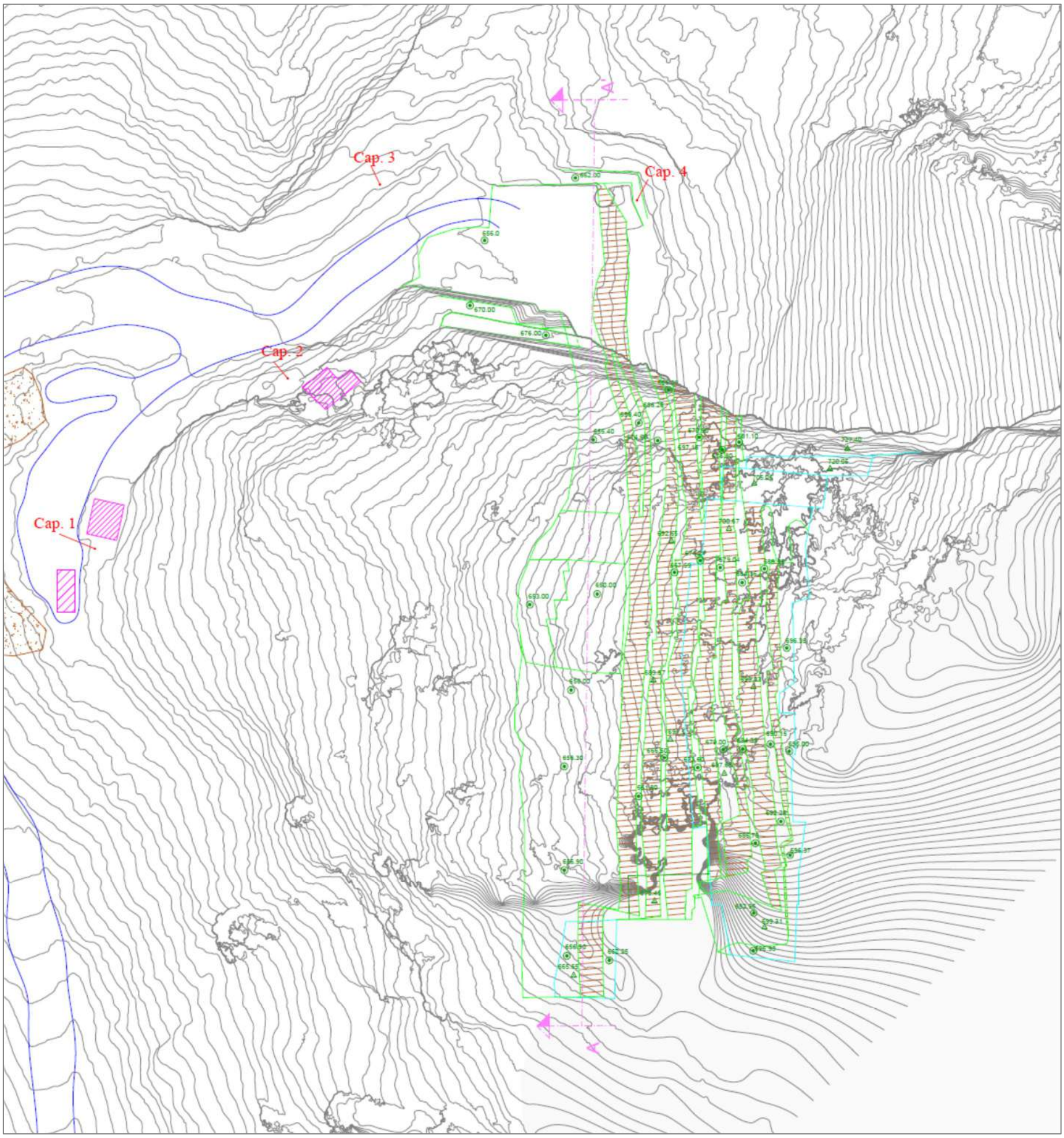


Figura 25: Stato attuale (Tav.1).

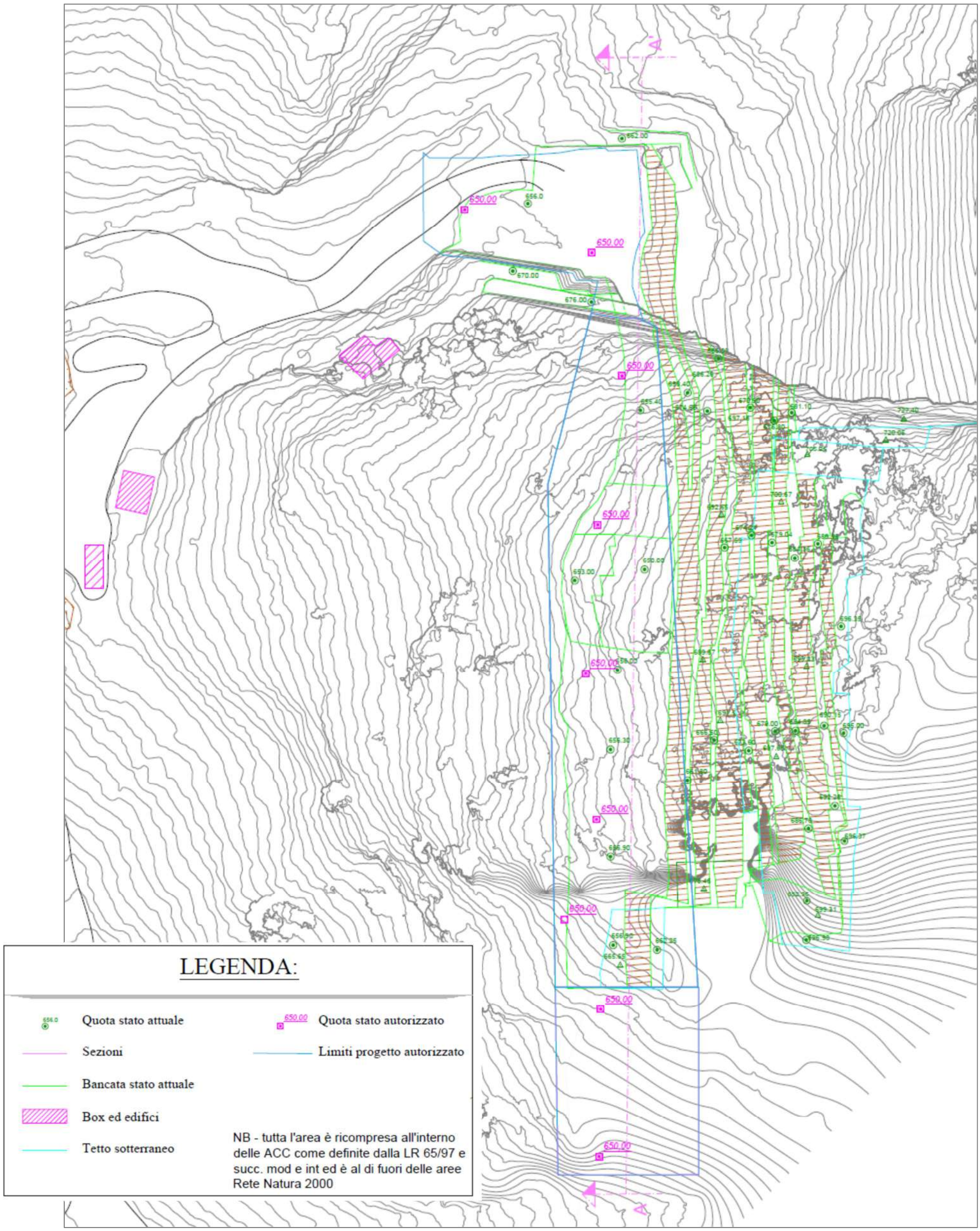


Figura 26: Stato sovrapposto attuale/ autorizzato (Tav.2).

6.4 Rispetto delle prescrizioni

Nell'ambito del procedimento che ha portato al rilascio dell'autorizzazione e della PCA di cui si ottenuta la proroga, sono state impartite alcune **prescrizioni**, tra cui quelle di Arpat relative a operatività dell'impianto di trattamento AMD, monitoraggio detrito allontanato e marmettola smaltita, modalità di smaltimento della marmettola.

Per quanto attiene *all'operatività dell'impianto di trattamento AMD* si fa presente che attualmente non sono ancora stati avviati i tagli a cielo aperto per la realizzazione dello sbasso ma che l'impianto è predisposto e operativo.

Per quale che riguarda il *monitoraggio del detrito allontanato e della marmettola smaltita*, si fa presente quanto segue.
Come già rappresentato in passato, la coltivazione, attualmente, si sta svolgendo in un'area assai poco fratturata, che sta fornendo rese ben oltre le attese; inoltre, da alcuni anni a questa parte, la Marmi Ducale, a seguito di un accordo stipulato con una società che acquista buona parte della produzione proveniente da Cava Sottovettolina, non effettua in cava i tagli di riquadratura dei blocchi, se non quelli strettamente necessari a rendere il materiale lapideo trasportabile; i blocchi e gli informi vengono allontanati dalla cava nello stato in cui sono estratti per subire i tagli di riquadratura a valle, all'interno dei laboratori della suddetta società.
Oltre a quanto sopra, una certa parte del materiale detritico prodotto è stato utilizzato per la realizzazione della rampa provvisoria, interna alla galleria, necessaria per raggiungere lo "sbasso" a quota 650 m slm.
I dati relativi allo smaltimento dei detriti negli ultimi anni sono sintetizzati nella tabella che segue.

ANNO	2020	2021 (SETTEMBRE)
DETRITI	315 t	559 t

Per quanto riguarda la cosiddetta "marmettola", gli smaltimenti sono stati effettuati regolarmente come da prescrizioni, con i seguenti quantitativi, come riferito direttamente dalla Marmi Ducale srl:

ANNO	2019	2020	2021 (OTTOBRE)
FANGHI DI LAVORAZIONE	49	67	48

Dal maggio dell'anno 2017 la società Marmi Ducale srl, come altre aziende estrattive del comprensorio apuano, ha stretto un accordo con la società DuePi srl, che ha installato in cava un contenitore "scarrabile" all'interno del quale viene stoccata la "marmettola", che, periodicamente, a cura della stessa DuePi srl viene smaltita secondo le vigenti normative in materia.

Altra prescrizione riguarda la *soletta residua*, sopra la parte terminale della galleria di nuova realizzazione, che deve essere oggetto di monitoraggio della stabilità dell'ammasso roccioso; a tal proposito si fa presente che le coltivazioni non hanno ancora riguardato tale zona della cava, in ogni caso la stabilità dell'intera cava è oggetto di valutazione periodica, in conformità con le disposizioni di legge in materia.

Si fa presente, infine, che nel corso della coltivazione dal 2015 ad oggi non sono state intercettate cavità carsiche di rilievo.
Per quanto attiene a tutti gli aspetti, quali, ad esempio, quelli relativi a gestione AMD, detriti, gestione rifiuti, ciclo acque, etc, non sono stati trattati nella presente relazione tecnica in quanto **non hanno subito alcuna variazione rispetto al progetto approvato nel 2015**, pertanto, la relativa documentazione è già in possesso di tutti gli enti coinvolti nel procedimento.

6.5 Risistemazione finale dell'area e messa in sicurezza

(da S.I.A Dott. Agr. A. Dazzi del progetto approvato 2014)

Il progetto di risistemazione finale dell'area prevede il riempimento del piazzale esterno di cava con materiale detritico fino alla quota di circa 656-657 m slm, la regimazione delle acque meteoriche e superficiali e la messa in sicurezza del cantiere nei confronti di eventuali visitatori e/o escursionisti.
Il piazzale esterno sarà conformato in modo tale da conferire alle acque meteoriche direttamente incidenti la naturale direzione verso l'impluvio naturale. Per tale operazione, si stima che possa essere necessario un quantitativo pari a circa 5000 mc.
Sul materiale di copertura dei piazzali, saranno compiute una serie di operazioni per favorire la rivegetazione, come meglio descritte nel proseguo della presente relazione.
L'ingresso della galleria sarà inibito mediante apposizione di blocchi ciclopici, successivamente ricoperti parzialmente da materiale più minuto; qualora dovessero essere presenti dei cigli, saranno protetti con apposite strutture.
Saranno, inoltre, allontanati dal cantiere estrattivo tutti gli impianti e loro componenti (vasconi deposito acqua, condutture acqua, etc), così come le strutture presenti per lo stoccaggio dei carburati ed olii.

E' evidente gli smantellamenti sopra descritti potranno essere effettuati solo a lavorazioni ultimate.

Si provvederà, infine, alla messa in sicurezza, mediante disgaggio, dei fronti che eventualmente risultassero,al momento della fine dell'attività estrattiva, instabili.

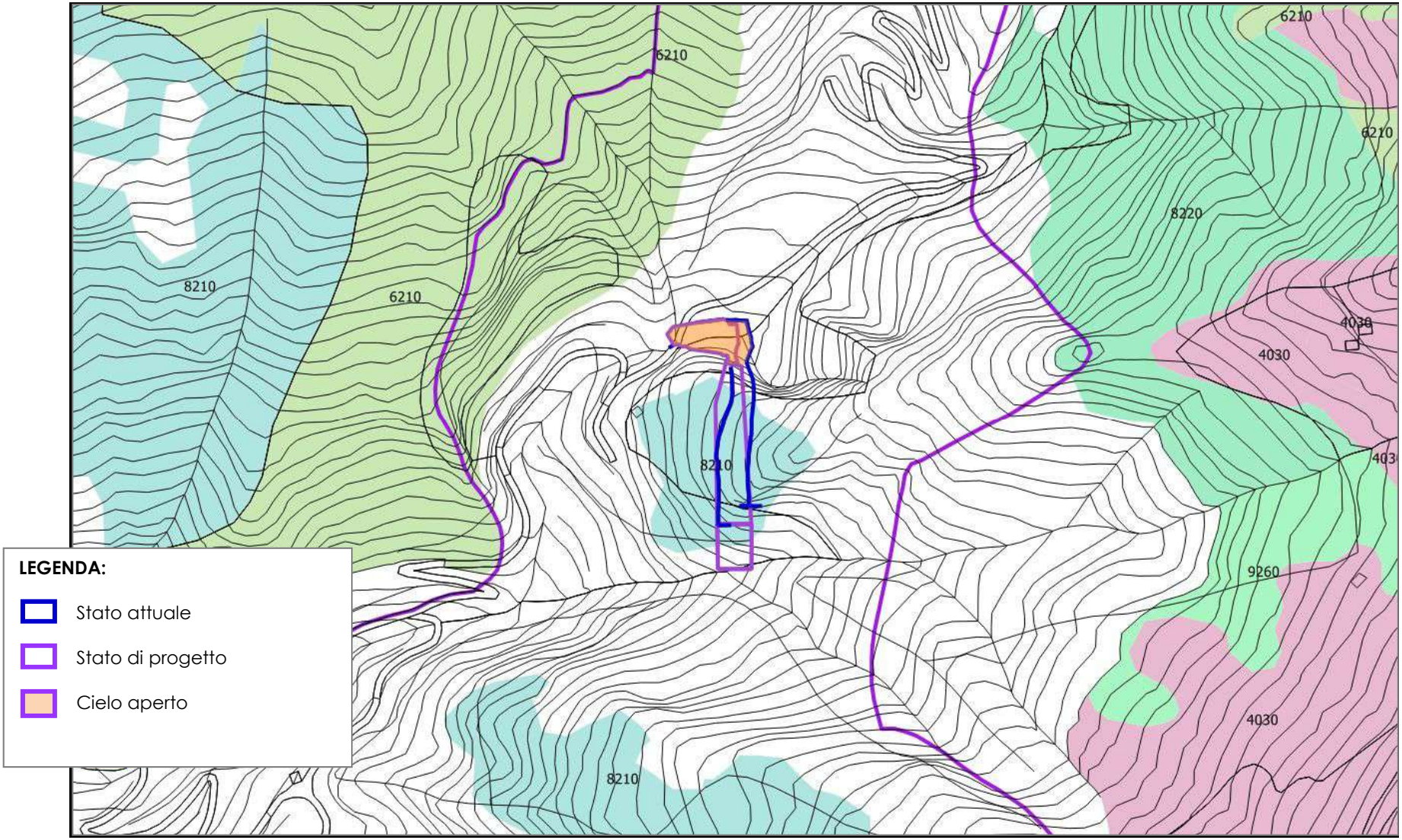


Figura 27: Area di Progetto e habitat naturali di interesse comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "*Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana*", scala 1:2500, **modificata**).

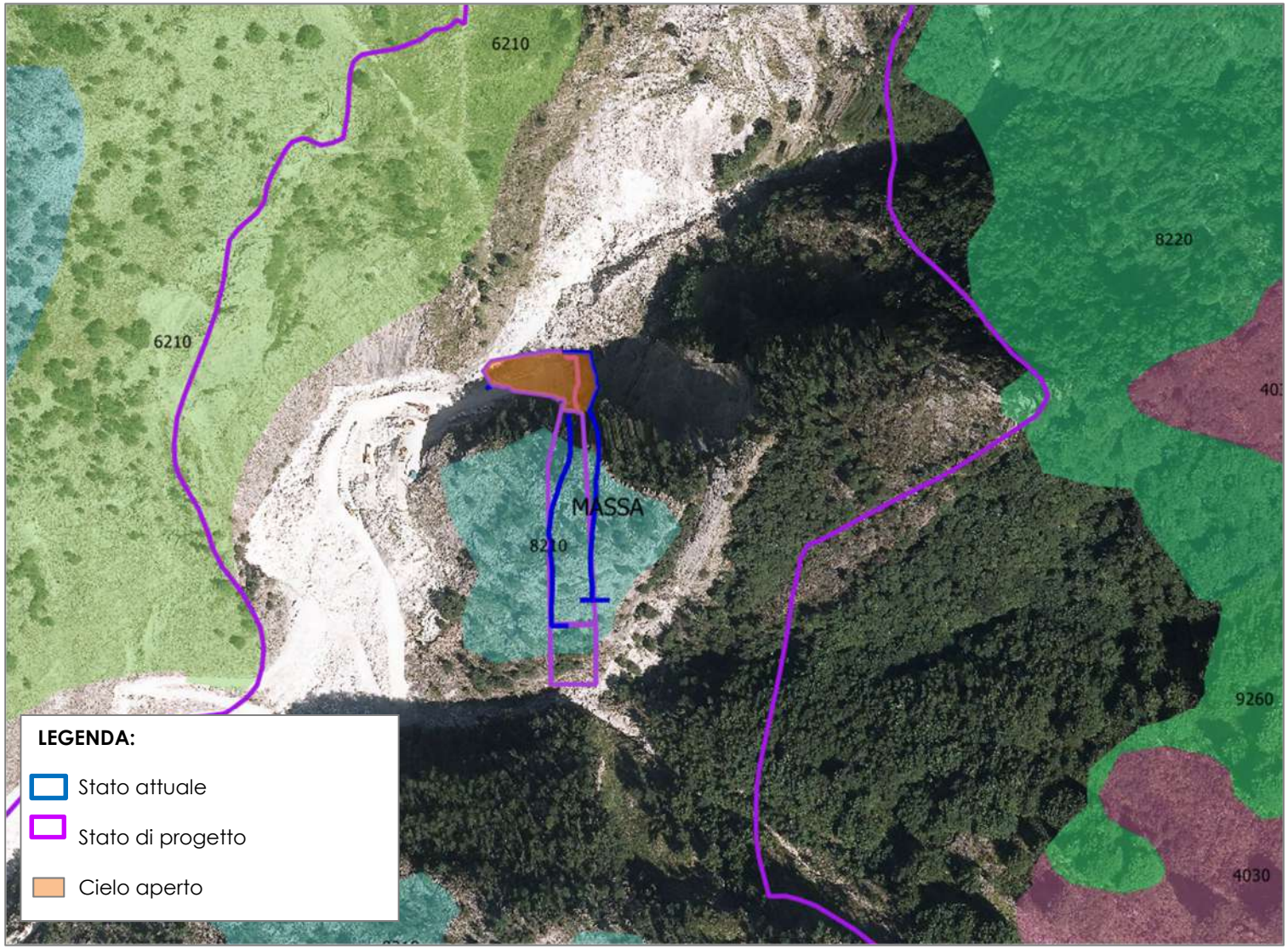


Figura 28: Area di Progetto sovrapposto ortofoto 2019 e habitat naturali di interesse comunitario censiti nell'area oggetto di studio (shapefile wms "*Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana*", scala 1:2500, **modificata**).

7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Per ciascun habitat e specie di interesse comunitario deve essere quantificato e motivato, sulla base di evidenze scientifiche comprovabili e con metodi coerenti, il livello di significatività relativo all'interferenza negativa individuata nella fase di screening.
Si ha una incidenza significativa quando dagli esiti della valutazione emerge una perdita o variazione sfavorevole del grado di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o degli habitat di specie all'interno del sito e in riferimento alla regione biogeografica di appartenenza. Altresì l'incidenza è significativa se viene alterata l'integrità del sito o viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

7.1 Significatività delle incidenze sugli habitat

Il primo indicatore per la stima della significatività delle incidenze sulle specie è poi sicuramente dato dalla perturbazione o dalla distruzione dell'habitat di specie, che non necessariamente rientra tra quelli inseriti in allegato I della direttiva Habitat.
Un esempio esplicativo è dato dai siti riproduttivi degli anfibi: molte specie, tra le quali i tritoni, si riproducono in fontanili e/o pozze d'acqua che non sono identificati come habitat di interesse comunitario; tuttavia la distruzione di tali aree riproduttive può comportare la riduzione locale della specie nel sito. L'analisi della significatività delle incidenze sulle specie deve considerare ogni tipologia di interferenza che l'intervento può generare rispetto alle varie fasi del loro ciclo vitale, ponendo particolare attenzione agli effetti diretti e indiretti che possono causare modificazioni chimico-fisiche del loro habitat di specie.
Quindi le interferenze sulle specie vanno considerate in relazione alle tipologie ecologiche degli habitat presenti, necessari allo svolgimento del ciclo vitale delle specie medesime, come l'habitat di foraggiamento o trofico (zone di alimentazione), l'habitat riproduttivo, i corridoi di migrazione, le aree di svernamento, ecc.
L'individuazione delle interazioni tra gli interventi previsti dal progetto e le componenti ambientali è stata esaminata sovrapponendo gli shapefile progettuali alle cartografie tematiche (Carta degli habitat, Carta del paesaggio vegetale, Carta di perimetrazione ZSC e ZPS) in ambiente GIS e sono state pertanto evidenziate e valutate nel dettaglio tutte le possibili intereferenze dirette e/o indirette.
In questa fase si valutano le possibili incidenze negative sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente con altri piani o progetti.
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.

Nel caso in esame, l'area interessata dagli interventi a cielo aperto **non si sovrappone ad alcun habitat** (**Figure 27-28**) se non nella coltivazione in sotterraneo, **né si localizza internamente alle ZSC limitrofe ed alla ZPS23 ed è comunque totalmente compresa in area contigua di cava.** Non si prevede pertanto neppure frammentazione dei Siti in esame.

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*.

Pertanto si riporta in **Tabella 16** una matrice qualitativa di valutazione degli impatti previsti nelle fasi progettuali su macrocategorie e, di seguito, una check-list della significatività dell'incidenza del progetto **sugli habitat** presenti in area vasta di progetto, che verrà messa a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza **sulle specie** segnalate e reperite effettivamente durante l'indagine di campo, allo scopo di elaborare le check-list sulla significatività dell'incidenza complessiva **sui Siti** oggetto del presente studio.

PREVISIONI PROGETTO	**Coltivazione a cielo aperto**	**Coltivazione in galleria**	**Ripristino**	
ASPETTI AMBIENTALI	• Escavazione • Movimentazione mezzi meccanici • Deposito temporaneo detriti • Trasporto detriti e blocchi • Sversamenti accidentali • Produzione rifiuti • Regimazione delle acque superficiali e di lavorazione	• Escavazione in galleria • Movimentazione mezzi meccanici • Deposito temporaneo detriti • Trasporto detriti e blocchi • Sversamenti accidentali • Produzione rifiuti • Regimazione delle acque di filtrazione	• Dismissione strutture • Trasporto materiali dismessi	**TIPO DI IMPATTO**
COMPONENTI				
SPECIE VEGETALI DI PREGIO	La coltivazione prevista che ri realizza su aree già attualmente in coltivazione, o in galleria, non comporta perdita di specie vegetali, se non in caso di eventi accidentali; si deve comunque considerare l'impatto indiretto dato dalla movimentazione dei mezzi meccanici per sollevamento di polveri ed al traffico veicolare indotto, che interessa pertanto anche l'area vasta. Si valuta anche il sollevamento di polveri per il deposito dei derivati dei materiali da taglio. Si considera un impatto medio a lungo termine; In caso di sversamento accidentale, potrebbe verificarsi alterazione del suolo e/o delle acque superficiali e sotterranee: potenziale perdita indiretta e/o indiretta di esemplari di specie vegetali ma tipo puntiforme. DATO CHE LE SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI CHE SI SVOLGONO A CIELO APERTO SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO, gli impatti stimati sui Siti stessi sono da considerare complessivamente di tipo indiretto.	La coltivazione in galleria non comporta perdita di specie vegetali ed animali, se non in caso di eventi accidentali; si deve comunque considerare l'impatto indiretto dato dalla movimentazione dei mezzi meccanici per sollevamento di polveri e rumore ed al traffico veicolare indotto, che interessa pertanto anche l'area vasta. Si valuta anche il sollevamento di polveri per il deposito dei derivati dei materiali da taglio. Si considera un impatto medio a lungo termine; In caso di sversamento accidentale, potrebbe verificarsi alterazione del suolo e/o delle acque superficiali e sotterranee: potenziale perdita indiretta e/o indiretta di esemplari di specie vegetali ma tipo puntiforme. DATO CHE LE SUPERFICI INTERESSATE DALLE LIMITATE AZIONI CHE SI SVOLGONO A CIELO APERTO SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO, gli impatti stimati sui Siti stessi sono da considerare complessivamente di tipo indiretto.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture, ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Un impatto positivo si registrerà per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico, come le casmofite, che infatti, sono dotate di notevole resilienza.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA	Gli interventi previsti dal progetto nelle aree già in coltivazione produrranno unicamente un impatto indiretto medio a lungo termine legato al sollevamento di polveri, sia per l'escavazione che per il deposito dei derivati dei materiali da taglio e per la movimentazione dei mezzi meccanici. Data la notevole diffusione dell'habitat, tale impatto interesserà anche l'area vasta a causa dei trasporti dei materiali.	L'habitat si trova nell'area di sviluppo in galleria: gli interventi previsti dal progetto produrranno pertanto unicamente un impatto indiretto medio a lungo termine legato al sollevamento di polveri per il deposito dei derivati dei materiali da taglio e per la movimentazione dei mezzi meccanici nelle aree esterne. Data la notevole diffusione dell'habitat, tale impatto interesserà anche l'area vasta a causa dei trasporti dei materiali.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Un impatto positivo si registrerà per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico, come le casmofite, che infatti, sono dotate di notevole resilienza.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito. L'habitat è tuttavia ubicato a distanza dal sito estrattivo e dall'area esterna destinata agli interventi a cielo aperto (**Figure 27-28**); nell'area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne, e nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture, ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. L'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito: l'habitat è esterno all'area vasta di progetto e l'impatto è limitato anche in relazione alla coltivazione prevalente in galleria; nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali lungo la strada di arroccamento, dove l'habitat è presente. Possibili impatti cumulativi.	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito: l'habitat è esterno all'area vasta di progetto e l'impatto è limitato anche in relazione alla coltivazione prevalente in galleria; le aree estrattive in cui è prevista coltivazione a cielo aperto non sono limitrofe all'habitat; nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali lungo la strada di arroccamento, dove l'habitat è presente. Possibili impatti cumulativi.	Dato che l'habitat è presente in area vasta lungo la strada di accesso ai siti estrattivi, ed è assente all'interno del Bacino, gli impatti negativi legati alla dismissione delle strutture, di tipo indiretto, si ritengono limitati. Nell' area vasta l'impatto correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali lungo la strada di arroccamento, dove l'habitat è presente, è di maggiore entità; si ritengono probabili impatti di itipo cumulativo.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO	Nel Bacino sono presenti ingressi di grotte anche a valle delle aree di coltivazione a cielo aperto. Si ritengono improbabili Impatti indiretti potenziali in area vasta legati ai trasporti.	Eventuali impatti sono da ritenersi di tipo accidentale. Nel Bacino sono presenti ingressi di grotte e cavità. L'intercettazione di cavità non censite durante la coltivazione potrebbe comportare impatti diretti. Non si ritengono probabili Impatti indiretti potenziali in area vasta legati ai trasporti.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale.	• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Contaminazione delle cavità carsiche

BOSCHI DI CASTANEA SATIVA	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito: l'habitat è esterno al sito estrattivo e l'impatto è limitato anche in relazione alla coltivazione prevalente in galleria; nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne, e nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. L'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
PARETI ROCCIOSE SILICEE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA	Gli interventi previsti nelle aree già in coltivazione produrranno unicamente un impatto indiretto medio a lungo termine legato al sollevamento di polveri, sia per l'escavazione che per il deposito dei derivati dei materiali da taglio e per la movimentazione dei mezzi meccanici. Data la notevole diffusione dell'habitat, tale impatto interesserà anche l'area vasta a causa dei trasporti dei materiali.	Gli interventi previsti nella coltivazione in galleria produrranno unicamente un impatto indiretto medio a lungo termine legato al sollevamento di polveri per il deposito dei derivati dei materiali da taglio e per la movimentazione dei mezzi meccanici nelle aree esterne. Data la notevole diffusione dell'habitat, tale impatto interesserà anche l'area vasta a causa dei trasporti dei materiali.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Un impatto positivo si registrerà per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico, come le casmofite, che infatti, sono dotate di notevole resilienza.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
FAGGETI CON *ILEX* E *TAXUS*	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito: l'habitat è esterno al sito estrattivo e l'impatto è limitato anche in relazione alla coltivazione prevalente in galleria; nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne, e nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. L'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
GHIAIONI CALCAREI E SCISTO-CALCAREI MONTANI E ALPINI (THLASPIETEA ROTUNDIFOLII)	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito: l'habitat è esterno al Bacino e l'impatto è limitato anche in relazione alla coltivazione prevalente in galleria; nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne, e nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. L'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
LANDE SECCHE	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne ed al deposito del detrito: l'habitat è esterno al Bacino e l'impatto è limitato anche in relazione alla coltivazione prevalente in galleria; nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto, di tipo indiretto, localmente è legato alla movimentazione dei mezzi nelle aree esterne, e nell' area vasta è correlato al sollevamento di polveri per i trasporti dei materiali: l'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti previsti dal progetto è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. L'habitat non è comunque presente nelle aree lungo la strada di arroccamento, per cui l'impatto cumulativo è limitato.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
INVERTEBRATI	La coltivazione a cielo aperto può comportare perdita diretta di esemplari, dato lo scarso campo uditivo e la sedentarietà degli invertebrati; sversamenti accidentali in prossimità di cavità carsiche possono causare impatto diretto su specie troglobie; non si ritiene probabile un effetto macroscopico in area vasta per i trasporti di detrito e blocchi.	La coltivazione in galleria limita l'impatto da sollevamento polveri e rumore; sversamenti accidentali in prossimità di cavità carsiche possono causare impatto diretto su specie troglobie; dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati, non si ritiene probabile un effetto macroscopico in area vasta per i trasporti di detrito e blocchi.	Dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati, e la limitatezza della fase temporale, si ritiene possibile impatto per perdita di esemplari. Il ripristino renderà comunque disponibili nuove aree utili all'insediamento.	• Perdita di superficie di habitat specie-specifico • perdita di individui • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Contaminazione delle cavità carsiche
ANFIBI	Nel Bacino a valle del sito estrattivo sono presenti ingressi di grotte anche nelle aree di coltivazione a cielo aperto nelle quali potrebbero essere potenzialmente presenti specie troglobie (*Speleomantes*). Si ritengono improbabili Impatti indiretti potenziali in area vasta legati ai trasporti.	Nel Bacino sono presenti ingressi di grotte e cavità nelle quali potrebbero essere presenti specie troglobie (*Speleomantes*). L'intercettazione di cavità non censite durante la coltivazione potrebbe comportare impatti diretti. Non si ritengono probabili Impatti indiretti potenziali in area vasta legati ai trasporti.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale.	• Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali • Contaminazione delle cavità carsiche • Riduzione biodiversità per allontanamento e/o perdita di esemplari • Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Sottrazione spazio utile per alimentazione

RETTILI	L'impatto per sollevamento di polveri e rumore per la coltivazione a cielo aperto, la movimentazione dei mezzi ed il deposito dei derivati dei materiali da taglio comportano possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti di tipo cumulativo, soprattutto in relazione alla presenza di 4 aree estrattive che utilizzano la stessa strada di arroccamento.	L'impatto per sollevamento di polveri e rumore è mitigato in caso di coltivazione in galleria. A cielo aperto, il deposito dei derivati dei materiali da taglio comporta possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti di tipo cumulativo, soprattutto in relazione alla presenza di 4 aree estrattive che utilizzano la stessa strada di arroccamento.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture ed ai trasporti è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. Un impatto positivo si registrerà per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico.	• Perdita di superficie di habitat specie-specifico • perdita di individui • Riduzione biodiversità per allontanamento • Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali
UCCELLI	L'impatto per sollevamento di polveri e rumore per la coltivazione a cielo aperto **in prossimità della ZPS23**, la movimentazione dei mezzi ed il deposito dei derivati dei materiali da taglio comportano possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti di tipo cumulativo, soprattutto in relazione alla presenza di 4 aree estrattive che utilizzano la stessa strada di arroccamento.	L'impatto per sollevamento di polveri e rumore è mitigato in caso di coltivazione in galleria. A cielo aperto, il deposito dei derivati dei materiali da taglio comporta possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti di tipo cumulativo, soprattutto in relazione alla presenza di 4 aree estrattive che utilizzano la stessa strada di arroccamento.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture, ai trasporti ed alla riqualificazione prevista dal P.A.B.E. è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. La rimozione dei ravaneti in corso d'opera per le singole attività estrattive e soprattutto la rimozione dei detriti dal Canale del Fondone risulteranno invece di maggiore impatto, soprattutto prolungato nel tempo ed esteso all'area vasta di Bacino, anche in relazione ai trasporti del detrito a valle. Un impatto positivo si registrerà per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Riduzione biodiversità per allontanamento • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali
MAMMIFERI	L'impatto per sollevamento di polveri e rumore per la coltivazione a cielo aperto, la movimentazione dei mezzi ed il deposito dei derivati dei materiali da taglio comportano possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti di tipo cumulativo, soprattutto in relazione alla presenza di 4 aree estrattive che utilizzano la stessa strada di arroccamento.	L'impatto per sollevamento di polveri e rumore è mitigato in caso di coltivazione in galleria. A cielo aperto, il deposito dei derivati dei materiali da taglio comporta possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area ed allontanamento. Impatti anche in area vasta per i trasporti di tipo cumulativo, soprattutto in relazione alla presenza di 4 aree estrattive che utilizzano la stessa strada di arroccamento.	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alle dismissioni delle strutture, ai trasporti ed alla riqualificazione prevista dal P.A.B.E. è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati al ripristino ambientale. La rimozione dei ravaneti in corso d'opera per le singole attività estrattive e soprattutto la rimozione dei detriti dal Canale del Fondone risulteranno invece di maggiore impatto, soprattutto prolungato nel tempo ed esteso all'area vasta di Bacino, anche in relazione ai trasporti del detrito a valle. Un impatto positivo si registrerà per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico.	• Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi • Riduzione biodiversità per allontanamento • Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali

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

			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**	**POTENZIALE**	**POTENZIALE**	**POTENZIALE**	**ASSENTE**	**POTENZIALE**	**POTENZIALE**
8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA	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.** Impatto potenziale, anche se sulle aree di progetto sovrapposte alll'habitat si prevede solo coltivazione in sotterraneo, oppure è interessato indirettamente dalle coltivazioni a cielo aperto in zone limitrofe. Si sottolinea però che trattasi comunque di superficie di habitat che si trova **esternamente** alle ZSC in esame ma internamente all'ACC.	La notevole resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali presenti. Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. La vicinanza all'area in coltivazione a cielo aperto suggerisce tuttavia una valutazione precauzionale di un impatto **indiretto** medio a lungo termine.	Le popolazioni animali censite mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. La prosecuzione della coltivazione nelle aree già in attività o in galleria non dovrebbe apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto; tuttavia, la localizzazione in aree a contatto con il sito estrattivo, potrebbe comportare un "effetto cuscinetto".	L'habitat si localizza esternamente all'area di intervento; la prosecuzione della coltivazione nelle aree già in attività o in galleria **non produce frammentazione dell'habitat originale.**	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che la progettazione prevista possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. Per il principio di precauzione si considera un impatto **indiretto** medio a lungo termine.	L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie tipiche, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. Per il principio di precauzione si considera un impatto **indiretto** medio a lungo termine.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell' habitat	Frammentazione 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**
6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO **PRIORITARIO**	Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono dei siti, siano essi usati a pascolo o per altro tipo di sfruttamento. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc..) porta alla degradazione del cotico erboso ed ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie che della qualità della composizione floristica.	La prima misura da mettere in atto per la conservazione dell'habitat è la completa conoscenza dei vari tipi di vegetazione che in esso sono compresi. Sono quindi necessarie ricerche approfondite su distribuzione, ecologia, dinamismo ed eterogeneità delle cenosi.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a **cause accidentali.** Il progetto non prevede interventi in aree vergini. Per il principio di precauzione si considera un impatto lieve a breve termine.	Data la distanza dall'area di intervento a cielo aperto, osservate opportune misure di controllo e mitigazione, si ritiene possibile considerare, per il principio di precauzione, un impatto **indiretto** medio a lungo termine.	Le popolazioni animali censite mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti da tempo. Non si ritiene che la prosecuzione della coltivazione nelle aree già in attività o in galleria possa apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il rumore nelle aree di avvio della coltivazione a cielo aperto potrebbe comportare allontanamento progressivo.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività prevista.	L'habitat si localizza esternamente all'area di intervento a cielo aperto; la prosecuzione della coltivazione nelle aree già in attività o in galleria **non produce frammentazione dell'habitat originale.**	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che la progettazione prevista possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali. Per il principio di precauzione si considera un impatto indiretto medio a lungo termine.	L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie tipiche, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. Per il principio di precauzione si considera un impatto indiretto medio a lungo termine.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell' habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			**POTENZIALE ACCIDENTALE**	**POTENZIALE ACCIDENTALE**	**POTENZIALE ACCIDENTALE**	**POTENZIALE ACCIDENTALE**	**POTENZIALE ACCIDENTALE**	**POTENZIALE ACCIDENTALE**	**POTENZIALE ACCIDENTALE**
8310: GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO	Le principali criticità per le grotte sono dovute a: urbanizzazione con conseguente impermeabilizzazione dei suoli; attività estrattive e realizzazione di gallerie per la viabilità; captazione delle grotte attive ad uso acquedottistico o idroelettrico; inquinamento delle acque del bacino carsico o dei corsi d'acqua confluenti negli inghiottitoi; vicinanza ad aree con pratiche agricole o zootecniche; utilizzo di grotte e doline come discariche; opere di turisticizzazione	La salvaguardia non può limitarsi alla conservazione 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 presenza all'interno del Bacino di ingressi di grotte, per il principio di precauzione si considera un impatto potenziale medio a lungo termine.	In caso di sversamenti accidentali. Data la presenza all'interno del Bacino di ingressi di grotte, per il principio di precauzione si considera un impatto potenziale medio a lungo termine.	Gli interventi previsti dal progetto, anche in galleria, potrebbero apportare impatti in caso accidentale e di intercettazione di cavità non ancora segnalate. Per il principio di precauzione si considera un impatto potenziale medio a lungo termine.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto e vengono messe in atto tutte le precauzioni allo scopo di evitare danni diretti o indiretti.	L'habitat si localizza internamente all'area di progetto; gli interventi previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, né diminuzione di superficie.**	Impatto connesso ai precedenti.	Impatto connesso ai precedenti.

LEGENDA:

- **impatto LIEVE reversibile a BREVE termine**
- **impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine**
- **impatto MEDIO reversibile a BREVE termine**
- **impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine**
- **impatto irreversibilie**
- **impatto positivo**

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	**INDICAZIONI PER LA CONSERVAZIONE** *Del. 1223/2015*	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell' habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			**ASSENTE**	**ASSENTE**	**POTENZIALE**	**ASSENTE**	**ASSENTE**	**ASSENTE**	**POTENZIALE**
4030: LANDE SECCHE EUROPEE	Dinamica progressiva della vegetazione (arbustamento o forestazione) e eutrofizzazione Altre criticità sono rappresentate da: modifica delle pratiche colturali, fertilizzazione, specie indigene problematiche, modifica delle temperature cambiamenti nelle condizioni biotiche, specie esotiche invasive (animali e vegetali), riduzione della connettività degli habitat (frammentazione).	**IA_J_18** Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione **RE_B_01** Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a **cause accidentali.** Impatto potenziale improbabile, dato che l'area occupata da tale habitat si trova esternamente al bacino ed a adeguata distanza anche dall'area estrattiva.	La localizzazione dell'habitat non fa supporre impatti sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali presenti.	Il rumore nelle aree di coltivazione a cielo aperto potrebbe comportare allontanamento progressivo anche se l'habitat è esterno al Bacino. Per il principio di precauzione si considera un impatto lieve a lungo termine.	L'habitat è presente SOLO all'ESTERNO del Bacino; NON è interessato dagli interventi del progetto.	L'habitat è presente SOLO all'ESTERNO del Bacino; NON è interessato dagli interventi del progetto.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat si trova in condizioni di conservazione soddisfacente.	L'indagine di campo evidenzia la presenza di una soddisfacente percentuale di specie tipiche, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. Si valutano solo impatti **indiretti** per sollevamento di polveri e rumore in aree assai limitate marginali MA NON A CONTATTO con l'area estrattiva a cielo aperto. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento temporaneo di specie animali, per cui valuta un impatto lieve a lungo termine.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell' habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			**ASSENTE**	**POTENZIALE**	**POTENZIALE**	**ASSENTE**	**ASSENTE**	**ASSENTE**	**POTENZIALE**
8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI	Le stazioni apuane ricadono nel territorio del Parco Regionale. L'unica causa di minaccia individuabile è quella derivata dallo sfruttamento del territorio da parte delle cave e delle strutture connesse (strade di arroccamento, ecc.) presenti nel Parco delle Apuane.	Per assicurare una completa salvaguardia dell'habitat sarebbe auspicabile l'istituzione di uno strumento di tutela per le stazioni dell'Appennino Tosco-Emiliano.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. Dato che tale habitat si trova a notevole distanza, ed in un'area destinata a tutela, si considera un impatto nullo.	Data la distanza dalle aree estrattive, non si ritiene che la progettazione a cielo aperto prevista possa apportare impatti tali da produrre localmente una regressione evidente. Impatti indiretti in area vasta di tipo cumulativo per i trasporti: l'habitat è presente lungo la strada di arroccamento del bacino.	Data la distanza dall'area di intervento, non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore per i trasporti in area vasta potrebbe comportare allontanamento progressivo.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto prevista.	L'habitat non è interessato direttamente dall'attività di progetto prevista. Gli interventi **non producono frammentazione dell'habitat originale.**	Impatto connesso ai precedenti. Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali.	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. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore per i trasporti in area vasta potrebbe comportare allontanamento progressivo delel specie più sensibili.

Tabella 17: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

LEGENDA:

- **impatto LIEVE reversibile a BREVE termine**
- **impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine**
- **impatto MEDIO reversibile a BREVE termine**
- **impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine**
- **impatto irreversibilie**
- **impatto positivo**

7.2 Check-list della significatività dell' incidenza sulle specie

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

Le specie segnalate in area vasta (Geoscopio, Regione Toscana) appartengono agli Invertebrati, Anfibi e Uccelli. Per tali specie viene elaborata di seguito una la check-list di dettaglio per valutazione della significatività degli impatti (**Tabelle 18-20**). La valutazione dell'incidenza sulle specie animali non segnalate per il sito viene inserita nella **Tabella 16** generale.

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

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**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
Chilostoma cingulatum Studer **ENDEMICA**	Complessi calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o tra il detrito di roccia.	Distribuzione frammentaria delle popolazioni.	La specie è molto comune e non necessita di specifici interventi di protezione.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potenziale presenza nell'area a cielo aperto, in cui tuttavia la specie non è stata osservata.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Data la stabilità della specie, pare poco probabile la possibilità di questo tipo di impatti. Nell'area esterna a cielo aperto la specie non è presente.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto previsti **non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie.** In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto proposto e già approvato non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, molto comune e che non necessita di specifici interventi di protezione.
Pupilla triplicata (Studer, 1820)	vive negli strati superficiali del suolo e sotto le pietre, in praterie montane di tipo xerofilo e su substrati calcarei	La distribuzione, molto frammentaria. Localmente alcune popolazioni potrebbero essere minacciate dalla distruzione ed alterazione dell'habitat, ad esempio a seguito di riforestazione.	raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, la distribuzione, l'ecologia e sui fattori di rischio delle popolazioni toscane.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potenziale presenza nelle aree in coltivazione a cielo aperto, in cui tuttavia la specie non è stata osservata.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Nell'area esterna a cielo aperto la specie non è presente.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto previsti **non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie.** In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**ASSENTE** Dato che vengono interessate aree già antropizzate nelle quali la specie non è stata comunque osservata. Si ritiene che il completamento del progetto proposto e già approvato non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**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
Oxychilus cfr. *paulucciae* (De Stefani) **ENDEMICA**	Ambiente costantemente fresco ed umido, zone cavernose e rocciose.	Mancanza di informazioni.	Mancanza di informazioni.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti: Impatto di tipo puntiforme su ambienti ipogei. Data la presenza nel Bacino di grotte e cavità, si ritiene tale impatto possibile, ma solo potenziale accidentale per il principio di precauzione.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, questo tipo di impatto è potenziale ma legato esclusivamente a cause accidentali. Data la coltivazione prevalente in galleria, si valuta per precauzione un impatto l a lungo termine.	**ASSENTE** non si produce frammentazione né diminuzione di superficie dell'habitat originale. La specie non è stata segnalata per il sito nè reperita duante l'indagine di campo.	**POTENZIALE** La mancanza di informazioni sullo stato di conservazione della specie rende difficile la valutazione; data l'accidentalità dei fattori di impatto potenziali, si ritiene di poter considerare tale eventualità poco probabile e l'incidenza mediamente significativa.
Timarcha apuana Daccordi e Ruffo **VULNERABILE** **RARITA' ASSOLUTA**	La specie, fitofaga, vive su terreni calcarei, esposti e soleggiati, a quote comprese fra i 700 e i 1900 metri di altitudine. E' stata rinvenuta su *Galium paleoitalicum*, sia come larva che come adulto.	Fra le cause di minaccia si possono considerare gli incendi e il pascolo.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia sopra elencate.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme accidentale	**POTENZIALE** L'area interessata dagli interventi a cielo aperto potrebbe rappresentare habitat specie-specifico; l' impatto potenziale è di tipo indiretto puntiforme per inquinamento del suolo. La specie è VU e rara. In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto previsti **non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie.** In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**ASSENTE** Dato che vengono interessate aree già antropizzate nelle quali la specie non è stata comunque osservata. Si ritiene che il completamento del progetto proposto e già approvato non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Solatopupa juliana (Issel, 1866) **ENDEMICA**	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 si estinzione.	La specie, per la sua ampia diffusione, può essere considerata uno degli elementi più caratteristici del popolamento rupicolo dei rilievi calcarei toscani. Non è, quindi, necessario raccomandare alcun intervento di salvaguardia, anche se sarebbe utile definire con maggior dettaglio la sua distribuzione.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potenziale presenza nelle aree in coltivazione a cielo aperto, in cui tuttavia la specie non è stata osservata.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Data la stabilità della specie, pare poco probabile la possibilità di questo tipo di impatti. Nell'area esterna a cielo aperto la specie non è presente.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto previsti **non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie.** In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**ASSENTE** Si ritiene che il quadro progettuale del PA.B.E proposto non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, molto comune e che non necessita di specifici interventi di protezione.
Stomis roccai mancinii Schatzmayr **RARA**	Specie esclusiva di ambienti collinari o montani (località comprese tra 830 e 1200 m s.l.m.), talvolta troglofila.	Non risultano particolari cause di minaccia che possano costituire fattori limitanti la sopravvivenza di questa sottospecie; in considerazione della ridotta estensione del suo areale, va comunque ritenuta una sottospecie vulnerabile.	Nessuna.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata comunque rinvenuta personalmente all'interno dell'area estrattiva.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** **Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree in cui la specie non è stata osservata durante l'indagine di campo e già interessate da attività estrattive.** Data la presenza di grotte e cavità nel Bacino, anche a valle delle aree di coltivazione a cielo aperto, si ritiene tale impatto possibile in caso accidentale sugli individui troglofili. Per il pincipio di precauzione, si valuta un impatto medio a lungo termine.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** **Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree in cui la specie non è stata reperita durante l'indagine di campo.** Data la presenza di grotte e cavità nel Bacino, anche a valle delle aree di coltivazione a cielo aperto, si ritiene tale impatto possibile in caso accidentale sugli individui troglofili. Per il pincipio di precauzione, si valuta un impatto medio a lungo termine.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Si ritiene che il completamento del progetto proposto non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, ma, data la presenza di cavità o grotte nel bacino, per il pincipio di precauzione, si valuta un impatto medio a lungo termine.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Erebia neoridas sibyllina Verity	La specie vive nelle aree montane.	Fra le cause di minaccia per la specie sono considerare l'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cava e prevenzione degli incendi.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata comunque osservata personalmente all'interno dell'area estrattiva.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Data la segnalazione anche in area vasta, in applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine. Potenziali impatti nella coltivazione a cielo aperto.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto previsti **non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie.** In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Data la segnalazione anche in area vasta, in applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.
Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria (Poda) **PRIORITARIA A BASSO RISCHIO**	La specie vive in zone aperte dalla pianura alla montagna. Predilige le radure di boscaglie aride e calde. I bruchi sono polifagi cioè si nutrono di varie piante. Presenta una sola generazione annuale e gli adulti appaiono da metà luglio a ottobre. E' facile osservare l'adulto sui fiori di *Eupatorium cannabinum* L.	Fra le potenziali cause di minaccia si possono considerare l'inquinamento dell'aria e del suolo e l'uso di pesticidi.	La specie è ad ampia valenza ecologica per cui non necessita particolari misure di conservazione.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme, a breve termine.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Data la segnalazione anche in area vasta, in applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine. Potenziali impatti nella coltivazione a cielo aperto.	**POTENZIALE** Gli interventi a cielo aperto previsti **non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie.** In applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.	**POTENZIALE (PRECAUZIONE)** Data la segnalazione anche in area vasta, in applicazione del principio di precauzione si valuta un impatto medio a lungo termine.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Duvalius caselliti carrarae Jeannel **RARITA' ASSOLUTA, A BASSO RISCHIO**	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.	Presenza di cave e miniere, l'inquinamento delle acque e del suolo, la speleologia con conseguenti alterazioni del delicato equilibrio degli ambienti sotterranei. Prelievo a fini collezionistici.	Protezione degli ambienti sotterranei, controllo e limitazione delle attività speleologiche, divieto o limitazione del prelievo a fini collezionistici.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme, data lla presenza di grotte e cavità nel bacino, si considera un impatto medio a breve termine.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbe verificarsi questo tipo di effetto anche per la presenza di grotte a valle dell'area di progetto. Per le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene comunque che il completamento del progetto approvato, possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale medio a lungo termine.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Con gli interventi previsti dal progetto in caso accidentale, potrebbe verificarsi diminuzione di superficie disponibile per gli interventi che interessano aree limitrofe a cavità naturali.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, date le caratteristiche dell'impatto, unicamente di tipo accidentale. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale medio a lungo termine.
Duvalius apuanus apuanus Dodero **SPECIE RARA, VULNERABILE**	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.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme, data lla presenza di grotte e cavità nel bacino, si considera un impatto medio a breve termine.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbe verificarsi questo tipo di effetto anche per la presenza di grotte a valle dell'area di progetto. Per le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene comunque che il completamento del progetto approvato, possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico-evolutivi della specie. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale medio a lungo termine.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Con gli interventi previsti dal progetto in caso accidentale, potrebbe verificarsi diminuzione di superficie disponibile per gli interventi che interessano aree limitrofe a cavità naturali.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Non si ritiene che gli interventi previsti dal progetto possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, date le caratteristiche dell'impatto, unicamente di tipo accidentale. Per il principio di precauzione si valuta comunque un impatto potenziale medio a lungo termine.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**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
Gittenbergia sororcula (Benoit, 1857)	lettiera di boschi di faggio di media e alta quota, in microhabitat molti freschi.	La distribuzione, apparentemente molto frammentaria, può rappresentare un fattore di rischio. Localmente alcune popolazioni potrebbero essere minacciate dalla distruzione e dalla alterazione dell'habitat, ad esempio, in seguito a pratiche forestali (ceduazione, riforestazione con conifere, ecc.).	Prima di proporre misure di conservazione, è auspicabile raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, la distribuzione, l'ecologia e i fattori di rischio che riguardano le popolazioni toscane.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritene improbabile la possibilità di impatti DIRETTI. Le aree boscate limitrofe mantengono un buon grado di naturalità.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritene improbabile la possibilità di questo tipo di impatti.	**ASSENTE** L'habitat di elezione non rientra tra quelli presenti nell'area interessata dagli interventi previsti dal progetto: si ritene improbabile la possibilità di impatti diretti.	**ASSENTE** L'habitat di elezione non rientra tra quelli presenti nell'area interessata dagli interventi previsti dal progetto: si ritene improbabile la possibilità di impatti.
Chondrina oligodonta (Del Prete, 1879) **RARA**	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. Lo sfruttamento delle cave di marmo, soprattutto nell'area di Torano, è all'origine di un'alterazione ambientale talmente massiccia e distruttiva da rappresentare una preoccupante minaccia alla sopravvivenza della specie in questa località.	L'areale della specie è parzialmente compreso nel Parco Regionale delle Alpi Apuane. Una delle località dove la specie è stata raccolta recentemente (Torano), situata proprio ai confini del Parco, è minacciata dall'attività estrattiva che difficilmente potrà essere limitata o sospesa. Per disporre di un quadro più realistico sullo status della specie è necessario raccogliere informazioni sulla consistenza, sulla distribuzione, sull'ecologia e sugli eventuali fattori di rischio che interessano le altre popolazioni.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potrebbe essere probabile dato che la specie vive in ambienti aperti simili a quello di progetto (piazzali, ravaneti, aree estrattive da riattivare).	**POTENZIALE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbero verificarsi impatti sugli individui potenzialmente presenti sulle rupi. Si applica il principio di precauzione, dato che la specie vive in ambienti aperti simili a quello di progetto (piazzali, ravaneti).	**POTENZIALE** L'habitat di elezione si localizza anche nell'area interessata dagli interventi previsti dal progetto; diminuzione di superficie potenziale.	**POTENZIALE** Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Si applica il principio di precauzione, dato che la specie vive in ambienti aperti simili a quello di progetto (piazzali, ravaneti).

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Cochlodina comensis (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 ceduazione 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.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.
Vitrinobrachium baccettii 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 ceduazione e la riforestazione con conifere.	Prima di proporre misure di tutela, è opportuno cercare di raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, la distribuzione, l'ecologia e i fattori di rischio delle popolazioni toscane.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e la quota preferenziale di distribuzione, si ritiene improbabile tale tipo di impatto.

Tabella 18: Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate segnalate per l'area vasta di progetto.

LEGENDA:

- **impatto LIEVE reversibile a BREVE termine**
- **impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine**
- **impatto MEDIO reversibile a BREVE termine**
- **impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine**
- **impatto irreversibilie**
- **impatto positivo**

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

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**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
Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955) (Geotritone di Ambrosi)	Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce. Di notte, col tempo umido e fresco, frequenta anche l'ambiente esterno alla ricerca di nutrimento. Ritenuto a lungo un animale cavernicolo, è da considerare in realtà un rupicolo specializzato. Si nutre di piccoli invertebrati.	Dal momento che sono specie a costumi in prevalenza sotterranei, il 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 séguito della costruzione di strade, strutture turistiche, ecc. Da tenere in debito conto anche il prelievo di esemplari in natura a fini di commercio, trattandosi di animali con areale ristretto e interessanti dal punto di vista biogeografico e quindi assai ricercati dai terraristi.	Regolamentare l'apertura di nuove cave e l'estendersi di quelle già esistenti. Se nel caso, considerare con attenzione se la costruzione di nuove strade e di strutture residenziali e turistiche possa in qualche modo alterare in maniera sostanziale l'ambiente di vita di questa e delle altre specie congeneri.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza dall'area di progetto (Figura 21) . La specie frequenta ambienti ipogei: data la presenza di grotte e cavità carsiche a valle del sito estrattivo, si ritiene possbile tale tipo di impatto ma unicamente in caso accidentale.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** I siti di siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza dall'area di progetto (Figura 21). La specie frequenta ambienti ipogei: data la presenza di grotte e cavità a valle del sito estrattivo, si ritiene possbile tale tipo di impatto unicamente in caso accidentale.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Il quadro progettuale **non produce frammentazione dell'habitat originale, ma in caso di sversamenti accidentali, potrebbe verificarsi diminuzione di superficie.**	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Data la presenza di grotte e cavità carsiche a valle del sito estrattivo, si ritiene possbile tale tipo di impatto unicamente in caso accidentale.

Tabella 19: Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie di Anfibi segnalate per l'area vasta di progetto.

LEGENDA:

- **impatto LIEVE reversibile a BREVE termine**
- **impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine**
- **impatto MEDIO reversibile a BREVE termine**
- **impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine**
- **impatto irreversibilie**
- **impatto positivo**

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

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Aquila chrysaetos (Aquila reale) **VULNERABILE**	Nidifica su pareti rocciose. I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, generalmente di grande estensione, costituiti soprattutto da praterie e pascoli.	Progressiva diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causano la riduzione degli habitat di alimentazione; persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali) e il disturbo (arrampicata sportiva).	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree agricole ad agricoltura estensiva nelle zone collinari; divieti stagionali di arrampicata sportiva nelle aree di nidificazione e campagne di sensibilizzazione della popolazione rurale e del mondo venatorio sull'importanza della protezione dei rapaci.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Il sito di nidificazione si trova a notevole distanza dall'area di progetto. Si ritiene improbabile la presenza della specie sulle pareti rocciose circostanti per l'alimentazione. Le variazioni delle condizioni ecologiche sono da ritenersi accidentali.	**POTENZIALE** Si ritiene improbabile la presenza della specie sulle pareti rocciose circostanti per l'alimentazione. Si ritiene che tale impatto sia altamente improbabile, anche data la presenza di attività estrattive nel bacino da molto tempo.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale.** La specie predilige pareti rocciose in aree di grande estensione; il disturbo antropico presente da tempo in un'area molto estesa ha sicuramente impedito la frequentazione del sito.	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie.
Monticola saxatilis (Codirossone) **IN PERICOLO**	Dorsali e versanti rocciosi, preferibilmente ben esposti, delle zone collinari e montane, in aree coperte da rada vegetazione erbacea o basso-arbustiva. Generalmente nidifica al di sopra di 600-700 m di quota, occasionalmente scende fino a 100-200 m.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta principalmente alla riduzione del pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree montane, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli abbandonati verso formazioni arbustive dense ed arborate, talvolta anche alle opere di rimboschimento.	mantenimento delle attività tradizionali, in particolare del pascolo ma anche dell'agricoltura estensiva, nelle aree montane sono le misure necessarie per contrastare il declino della specie in Toscana. Occorre anche scongiurare eventuali interventi di forestazione nell'areale riproduttivo della specie.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non **è stata** osservata all'interno dell'area ma è segnalata in numerosi siti in area vasta.	**POTENZIALE** La specie **non è stata** osservata durate l'indagine di campo sulle pareti rocciose presenti in prossimità del sito estrattivo. Per il principio di precauzione si ritiene tale impatto potenziale medio a lungo termine.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie in via indiretta.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Falco tinnunculus (Gheppio) **MINACCIATA**	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie.	Progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** La specie frequenta le pareti rocciose circostanti il sito estrattivo per l'alimentazione. Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a **cause accidentali.**	**POTENZIALE** La specie frequenta l'area in esame come territorio di caccia. Ad oggi non si osserva allontanamento o scomparsa. E' necessario considerare anche l'adattamento dovuto all'attività pregressa. In area vasta il disturbo dovuto ai trasporti potrebbe avere effetti cumulativi.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie in via indiretta.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.
Falco peregrinus (Pellegrino)	il pellegrino predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine. Ogni coppia ha a disposizione diversi nidi, più o meno vicini tra loro: spesso lo stesso nido, e ancor più il "gruppo" di nidi a disposizione all'interno di un sito riproduttivo, viene riutilizzato per diversi anni.	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi), fenomeno tuttora segnalato per la Toscana meridionale, potrebbe essere ancora la maggior minaccia per la popolazione toscana. **In ogni caso la popolazione toscana pare al momento non minacciata e in aumento.**	Per alcuni siti riproduttivi potrebbe essere ancora necessario assicurare un'adeguata sorveglianza al nido per evitare depredazioni delle uova o dei nidiacei. Da valutare localmente l'efficacia di stagionali divieti all'arrampicata sportiva.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** La specie frequenta le pareti rocciose circostanti il Bacino per l'alimentazione. Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a **cause accidentali.**	**POTENZIALE** La specie frequenta l'area in esame come territorio di caccia. Ad oggi non si osserva allontanamento o scomparsa. E' necessario considerare anche l'adattamento dovuto all'attività pregressa. In area vasta il disturbo dovuto ai trasporti potrebbe avere effetti cumulativi.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie in via indiretta.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**HABITAT**	**CAUSE DI MINACCIA**	**MISURE DI CONSERVAZIONE**	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
Pyrrocorax graculus (Gracchio alpino) **MINACCIATA**	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave. Per alimentarsi frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	La riduzione e il deterioramento delle praterie secondarie delle Apuane, importanti per la specie probabilmente soprattutto nel periodo invernale; disturbo ai siti di nidificazione e dalla degradazione delle aree di foraggiamento dovuti all'espansione delle aree estrattive e allo svolgimento di alcune attività sportive (alpinismo, scalate, speleologia).	Mantenimento e incremento dei pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane. Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie è stata osservata personalmente all'interno del Bacino ed in area vasta.	**POTENZIALE** La specie è stata osservata durate l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del sito estrattivo. Possibilità di impatti indiretti. Tuttavia l'abbondanza numerica nell'area sembra dimostare capacità di adattamento. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.
Pyrrocorax pyrrocorax (Gracchio corallino) **PERICOLO CRITICO**	Nidifica in grotte e anfratti nelle partì inaccessibili dì versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave; per l'alimentazione frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	Riduzione/deterioramento delle praterie secondarie, disturbo causato dallo svolgimento di alcune attività sportive presso i siti di nidificazione; all'espansione delle aree estrattive non sembrano minacciare la specie; nell'area infatti, alcune coppie nidificano in alcune cave attive.	Mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie NON è stata osservata all'interno del Bacino ed in area vasta.	**POTENZIALE** La specie è stata osservata durate l'indagine di campo sulle pareti rocciose all'interno del sito estrattivo. Possibilità di impatti indiretti. Tuttavia l'abbondanza numerica nell'area sembra dimostare capacità di adattamento. Per il principio di precauzione si stima un impatto medio a lungo termine.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**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
Sylvia undata (Magnanina)	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 a rimboschimenti e all'evoluzione degli arbusteti verso formazioni arborate. Anche le condizioni climatiche (freddi intensi nel periodo invernale e primaverile) possono provocare drastiche riduzioni numeriche della popolazione.	adeguate politiche agricolo-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*. È necessario anche effettuare censimenti accurati nelle aree dove la specie è maggiormente diffusa, in modo da ricavare un quadro più dettagliato della reale consistenza della popolazione toscana.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata rinvenuta personalmente all'interno dell'area estrattiva, ma è segnalata in area vasta.	**POTENZIALE** La specie non è stata osservata durate l'indagine di campo nell'area di intervento. Possibilità di impatti diretti ed indiretti per la presenza della specie anche in aree antropizzate.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.
Oenanthe oenanthe (Culbianco) **IN PERICOLO**	L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato da zone aperte con vegetazione erbacea bassa, e discontinua, affioramenti rocciosi e macereti. Predilige le dorsali arrotondate e ben esposte, Nelle Alpi Apuane non di rado si ritrova in aree antropizzate, in prossimità o all'interno di aree estrattive.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla riduzione o cessazione del pascolo in aree montane, all'abbandono di zone ad agricoltura estensiva in aree marginali e al rimboschimento di pascoli e coltivi abbandonati e di aree in erosione.	É necessaria l'adozione di politiche agricole che favoriscano il mantenimento e l'incremento del pascolo e di aree ad agricoltura estensiva in zone montane. Occorre anche evitare gli interventi di rimboschimento nell'areale riproduttivo.	**POTENZIALE ACCIDENTALE** Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata rinvenuta personalmente all'interno dell'area estrattiva, ma è segnalata in area vasta.	**POTENZIALE** La specie non è stata osservata durate l'indagine di campo nell'area di intervento. Possibilità di impatti diretti ed indiretti per la presenza della specie anche in aree antropizzate.	**ASSENTE** Gli interventi a cielo aperto si realizzano su aree già in coltivazione. **Non si produce frammentazione dell'habitat, nè diminuzione di superficie.**	**ASSENTE** Si ritiene che il completamento del progetto approvato non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	**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
Lanius collurio (Averla piccola) **VULNERABILE**	ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini).	La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva 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	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e le previsioni del progetto si ritiene improbabile tale impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	**ASSENTE** Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile tale impatto.	**ASSENTE** Si ritiene che gli interventi previsti dal progetto non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, tipica di ambienti diversi da quelli presenti nell' area estrattiva.

Tabella 20: Check-list della significatività dell'incidenza sull'avifauna segnalata per l'area vasta di progetto.

LEGENDA:

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

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
Perdita di aree di habitat	**ASSENTE:** non si prevede perdita effettiva di superficie degli habitat dato che il progetto si sviluppa in galleria o in aree già in coltivazione ed esternamente al perimetro dei Siti Natura 2000. Non vengono interessate aree boscate.	*% superficie*
Frammentazione originale	**ASSENTE:** Questo tipo di valutazione non è necessariamente legata al punto precedente: non si crea frammentazione dato che le superfici interessate sono aree già antropizzate e gli habitat sono esterni al perimetro dei Siti Natura 2000.	*a termine o permanente, livello in relazione all'entità*
Perturbazione	**PRESENTE:** la limitata distanza dai Siti comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella di progetto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Lo sviluppo prevalente in galleria consente di limitare tale perturbazione. Impatto cumulativo probabile in relazione ai trasporti, per la presenza di 4 aree estrattive esistenti.	*a termine o permanente, distanza dal sito*
Densità della popolazione	**PRESENTE:** si ritiene improbabile la perdita di esemplari di specie vertebrate per mortalità diretta, mentre è possibile per le specie invertebrate delle aree in cui si realizzano interventi di coltivazione a cielo aperto per la scarsa mobilità e campo uditivo.	*mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazionale*
Risorse idriche	**ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE**	*variazione relativa*
Cambiamenti negli elementi principali del sito	**ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE**	*qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi*

Tabella 21: 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).

ZSC16 (IT5120008) "Valli glaciali Orto di Donna e Solco d'Equi""	**EFFETTI COMPLETAMENTO PROGETTO APPROVATO** **POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'**
CRITICITA'	
− Diffusa riduzione delle attività di pascolo e locali situazioni di sovrapascolo. La cessazione delle pratiche agricole e la riduzione o cessazione del pascolo comporta la chiusura delle aree aperte.	
− Fenomeni di inquinamento fisico e impermeabilizzazione dell'alveo di alcuni torrenti montani per deposizione di fanghi derivanti da limitrofi siti estrattivi.	**XP**
Locali fenomeni di sovrapascolo sono causa di processi di erosione del cotico erboso e del suolo.	
− Pressione del carico turistico estivo, con particolare riferimento alle strutture presenti nelle valli più interne.	
− Disturbo all'avifauna e alla fauna troglobia causato dalle attività alpinistiche e speleologiche.	
− Dimensioni ridotte, ed elevata vulnerabilità, della stazione di *Euphorbia hyberna* ssp. *insularis*, prossima a un frequentato sentiero escursionistico.	
− Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	**X**
− Raccolte di specie rare di insetti.	
− Raccolte primaverili di specie rare o vistose di flora (in prevalenza *Liliaceae, Amaryllidaceae, Orchidaceae, Paeoniaceae*).	
− Interventi di recupero ambientale dei siti di cava dismessi con rinverdimenti realizzati utilizzando materiale vegetale non autoctono.	
− Rischio di scomparsa della stazione puntiforme e isolata di *Maculinea rebeli*.	
− Dimensioni ridotte ed elevata vulnerabilità del nucleo autoctono di *Abies alba*.	
− Non ottimale stato di conservazione della cenosi a *Taxus baccata* del solco d'Equi, in gran parte alterata dal taglio degli esemplari maggiori e dalla vicina presenza di un sito estrattivo.	
− Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento) con occupazione del suolo, inquinamento dei corsi d'acqua, disturbo sonoro. Pur non inclusi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.	**X**
− Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	**POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI**
a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).	**COERENZA OBIETTIVO:** non si prevede attività estrattiva su cime, pareti rocciose e cenge erbose in aree vergini, né vengono interessai popolamenti floristici o faunistici di interesse conservazionistico.
b) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).	
c) Mantenimento delle praterie secondarie e dei relativi popolamenti faunistici (EE).	
d) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (E).	**XP**

e) Conservazione della stazione puntiforme di *Maculinea rebeli* (E).	Stazione non interessata
f) Conservazione delle cenosi ad *Abies alba* (E) e a *Taxus baccata* (M) e dei vaccinieti subalpini (M).	Stazione non interessata
g) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (M).	**XP**
h) Conservazione della stazione di *Euphorbia hyberna* ssp. *insularis* (M).	Stazione non interessata
i) Tutela e riqualificazione degli ecosistemi fluviali (B).	

Tabella 22: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC16, potenziali effetti del progetto.

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO
(IT5120008) "Valli glaciali Orto di Donna e Solco d'Equi"

Obiettivi di conservazione	**SI/NO**
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	**NO** Il progetto che prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito) o in galleria non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**NO** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**NO** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione possa risultare poco significativa per le specie animali di pregio segnalate in area vasta di progetto.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	**NO** Possibile solo in casi accidentali
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	**NO** Non si prevede utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso per tutte le aree estrattive
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Non si prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.

Ridurre l'area degli habitat principali?	**NO** Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	**NO** Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	**NO** Al termine della coltivazione, attraverso l'implementazione di adeguati progetti di riqualificazione ambientale sulle aree di discarica già attualmente esistenti, potranno essere ripristinate accettabili condizioni di naturalità dei siti di cava, utili al ripopolamento delle specie faunistiche e floristiche di pregio e al ripristino di accettabili livelli di biodiversità. La valorizzazione turistica dell'area, in fase di esercizo potrebbe apportare impatti cumulativi sulla fauna per disturbo diretto in area vasta, compensati dalla possibilità di una maggiore diffusione della cultura scientifica e di conservazione dei valori naturalistici che ancora sono presenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	**SI** Modeste perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di 4 aree estrattive esistenti che utlizzeranno la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	**NO** Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verificherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 23: Check-list sull'integrità del **Sito (IT5120008)** "Valli glaciali Orto di Donna e Solco d'Equi"(da "*Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE*").

ZPS23 (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	**EFFETTI COMPLETAMENTO PROGETTO APPROVATO** **POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'**
CRITICITA'	
− Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.	
− Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	**X**
− Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	
− Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chirotteri ma, localmente, anche *Pyrrhocorax pyrrhocorax*).	**XP**
Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.	
− Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.	
− Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole interne" al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.	**X**
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	**POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI**
a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).	**COERENZA OBIETTIVO:** non si prevede attività estrattiva su cime, pareti rocciose e cenge erbose in aree vergini, né vengono interessai popolamenti floristici o faunistici di interesse conservazionistico.
b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).	
c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).	
d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia.* (M).	
e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).	**XP**

Tabella 24: Criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23, potenziali effetti del progetto.

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO **IT5120015 ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"**	
Obiettivi di conservazione	**SI/NO**
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	**NO** Il progetto che prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito) o in galleria non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**NO** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**NO** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione possa risultare poco significativa per le specie animali di pregio segnalate in area vasta di progetto.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	**NO** Possibile solo in casi accidentali
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	**NO** Non si prevede utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso per tutte le aree estrattive
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Non si prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.
Ridurre l'area degli habitat principali?	**NO** Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	**NO** Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	**NO** Al termine della coltivazione, attraverso l'implementazione di adeguati progetti di riqualificazione

	ambientale sulle aree di discarica già attualmente esistenti, potranno essere ripristinate accettabili condizioni di naturalità dei siti di cava, utili al ripopolamento delle specie faunistiche e floristiche di pregio e al ripristino di accettabili livelli di biodiversità. La valorizzazione turistica dell'area, in fase di esercizo potrebbe apportare impatti cumulativi sulla fauna per disturbo diretto in area vasta, compensati dalla possibilità di una maggiore diffusione della cultura scientifica e di conservazione dei valori naturalistici che ancora sono presenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	**SI** Modeste perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di 4 aree estrattive esistenti che utlizzeranno la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	**NO** Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verficherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 25: 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*").

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

Tabella 26: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC21, potenziali effetti del progetto

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO **IT5120013 "Monte Tambura - Monte Sella"**	
Obiettivi di conservazione	**SI/NO**
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	**NO** Il progetto che prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito) o in galleria non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**NO** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**NO** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione possa risultare poco significativa per le specie animali di pregio segnalate in area vasta di progetto.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	**NO** Possibile solo in casi accidentali
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	**NO** Non si prevede utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso per tutte le aree estrattive
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Non si prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.
Ridurre l'area degli habitat principali?	**NO** Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	**NO** Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	**NO** Al termine della coltivazione, attraverso l'implementazione di adeguati progetti di riqualificazione ambientale sulle aree di discarica già attualmente

	esistenti, potranno essere ripristinate accettabili condizioni di naturalità dei siti di cava, utili al ripopolamento delle specie faunistiche e floristiche di pregio e al ripristino di accettabili livelli di biodiversità. La valorizzazione turistica dell'area, in fase di esercizo potrebbe apportare impatti cumulativi sulla fauna per disturbo diretto in area vasta, compensati dalla possibilità di una maggiore diffusione della cultura scientifica e di conservazione dei valori naturalistici che ancora sono presenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	**SI** Modeste perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di 4 aree estrattive esistenti che utlizzeranno la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	**NO** Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verficherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 27: Check-list sull'integrità del **Sito IT5120013 "Monte Tambura - Monte Sella"** (da "*Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE*").

ZSC6 (IT5110006) "Monte Sagro"	**EFFETTI COMPLETAMENTO PROGETTO APPROVATO** **POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'**
CRITICITA'	
Principali elementi di criticità interni al sito - Riduzione delle attività di pascolo nel settore occidentale del M.te Sagro.	
- Denso sviluppo di arbusteti a *Ulex europaeus* nella Valle delle Rose, con riduzione delle praterie secondarie.	
- Progressiva riduzione e degradazione dei castagneti da frutto per abbandono delle attività colturali e per invasione spontanea di ontano napoletano *Alnus cordata* proveniente da rimboschimenti adiacenti ai castagneti.	
- Parziale realizzazione della strada di collegamento Vinca–Sagro.	
- Ridotta superficie del sito interna ad una "area contigua speciale" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattive.	**X**
- Gestione selvicolturale della faggeta del Catino non finalizzata a obiettivi di tipo naturalistico.	
- Frequenti incendi estivi.	
- Notevole carico turistico legato a escursionismo, alpinismo e speleologia.	
Principali elementi di criticità esterni al sito - Presenza di attività estrattive marmifere nel settore occidentale del Monte Sagro, al Monte Maggiore e in Loc. Vallini del Sagro. Presenza di cave di inerti alla confluenza dei torrenti Regolo e Secco.	
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano.	
- Elevato carico turistico.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	**POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI**
a) Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).	Non vengono interessate praterie di versante
b) Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).	Non sono interessati popolamenti di interesse conservazionistico, né pareti rocciose verticali e cenge erbose
c) Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).	Non applicabile
d) Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).	Popolamenti floristici endemici non interessati se non in via indiretta
e) Riduzione/eliminazione degli impatti sulla fauna troglobia e sugli uccelli degli ambienti rupestri causata da attività speleologiche e alpinistiche (M).	**XP**
f) Gestione degli arbusteti a Ulex per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive (B).	Cenosi non interessata

Tabella 28: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC6, potenziali effetti del progetto.

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO IT5110006 "Monte Sagro"	
Obiettivi di conservazione	**SI/NO**
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	**NO** Il progetto che prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito) o in galleria non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**NO** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**NO** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione possa risultare poco significativa per le specie animali di pregio segnalate in area vasta di progetto.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	**NO** Possibile solo in casi accidentali
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	**NO** Non si prevede utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso per tutte le aree estrattive
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Non si prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.
Ridurre l'area degli habitat principali?	**NO** Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	**NO** Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	**NO** Al termine della coltivazione, attraverso l'implementazione di adeguati progetti di riqualificazione ambientale sulle aree di discarica già attualmente esistenti, potranno essere ripristinate accettabili condizioni di naturalità dei siti di cava, utili al ripopolamento delle specie faunistiche e floristiche di pregio e al ripristino di

	accettabili livelli di biodiversità. La valorizzazione turistica dell'area, in fase di esercizo potrebbe apportare impatti cumulativi sulla fauna per disturbo diretto in area vasta, compensati dalla possibilità di una maggiore diffusione della cultura scientifica e di conservazione dei valori naturalistici che ancora sono presenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	**SI** Modeste perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di 4 aree estrattive esistenti che utlizzeranno la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	**NO** Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verficherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 29: Check-list sull'integrità del **Sito IT5110006 "Monte Sagro"** (da "*Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE*").

ZSC6 (IT5110007) "Monte Castagnolo"	**EFFETTI COMPLETAMENTO PROGETTO APPROVATO** **POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'**
CRITICITA'	
Principali elementi di criticità interni al sito - Scarsa disponibilità di informazioni sullo stato di conservazione delle rare stazioni di *Horminum pyrenaicum*.	
- Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva.	
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	**X**
- Evoluzione dei densi arbusteti (uliceti ed ericeti) verso formazioni boschive.	
- Frequenti incendi estivi, che banalizzano le praterie ma mantengono gli arbusteti.	
Principali elementi di criticità esterni al sito - Presenza di attività estrattive marmifere nel settore occidentale del Monte Castagnolo con strada di arroccamento e ravaneto.	
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	**POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI**
a) Tutela delle stazioni di *Horminum pyrenaicum* (EE)	Stazioni non interessate
b) Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi del M.te Castagnolo (EE).	Versanti rocciosi del M.te Castagnolo non interessati
c) Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) (E).	Cenosi non interessate
d) Gestione degli arbusteti a Ulex per impedirne la trasformazione in formazioni boschive (M).	Non applicabile
e) Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).	Popolamenti floristici endemici non interessati se non in via indiretta

Tabella 30: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC7, potenziali effetti del progetto.

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO **IT5110007 "Monte Castagnolo"**	
Obiettivi di conservazione	**SI/NO**
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	**NO** Il progetto che prevede unicamente coltivazione in aree già interessate da attività estrattive (nessun intervento in aree vergini, sia all'interno che all'esterno del Sito) o in galleria non pregiudica il conseguimento degli obiettivi di conservazione.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	**NO** Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	**NO** Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie ornitiche principali anche in presenza dell'attività pregressa: considerato che il bacino estrattivo è attivo da tempo, si ritiene che la prosecuzione della coltivazione possa risultare poco significativa per le specie animali di pregio segnalate in area vasta di progetto.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	**NO** Possibile solo in casi accidentali
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	**NO** Non si prevede utlizzo di risorse (acqua) viene implementato il ciclo chiuso per tutte le aree estrattive
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	**POTENZIALE ACCIDENTALE** In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Non si prevede utilizzo delle risorse idriche oltre l'attuale in essere: viene svolto il ciclo chiuso delle acque.
Ridurre l'area degli habitat principali?	**NO** Il progetto si realizza in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria e non riduce l'area degli habitat limitrofi o interni ai Siti Natura 2000.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	**NO** Si evidenzia la presenza delle specie chiave e rare nonostante l'attività sia in atto da molto tempo anche in area vasta.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	**NO** Vedi sopra
Ridurre la diversità del Sito?	**NO** Al termine della coltivazione, attraverso l'implementazione di adeguati progetti di riqualificazione ambientale sulle aree di discarica già attualmente esistenti, potranno essere ripristinate accettabili condizioni di naturalità dei siti di cava, utili al ripopolamento delle specie faunistiche e floristiche di pregio e al ripristino di

	accettabili livelli di biodiversità. La valorizzazione turistica dell'area, in fase di esercizo potrebbe apportare impatti cumulativi sulla fauna per disturbo diretto in area vasta, compensati dalla possibilità di una maggiore diffusione della cultura scientifica e di conservazione dei valori naturalistici che ancora sono presenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	**SI** Modeste perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia, comunque, ottimo adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela anche con l'attività di coltivazione in atto. Impatto cumulativo possibile in relazione ai trasporti, per la presenza di 4 aree estrattive esistenti che utlizzeranno la stessa viabilità.
Provocare una frammentazione?	**NO** Il progetto prevede coltivazione solo in aree già interessate da attività estrattiva o in galleria. Non vengono interessati habitat o aree vergini.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	**NO** Non sono previsti interventi nell'ambiente esterno limitrofo alle aree già in coltivazione, per cui non si verficherà perdita o riduzione nelle cenosi limitrofe e nelle specie animali tipiche.

Tabella 31: Check-list sull'integrità del **Sito IT5110006 "Monte Sagro"** (da "*Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE*").

8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nella *Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE* viene precisato che la frase "congiuntamente ad altri piani o progetti" si riferisce all'effetto cumulativo provocato da qualsiasi altro piano o progetto proposto o esistente e che interessi altre parti del Sito. Il Bacino Fondone Cerignano non è ubicato in prossimità altri bacini estrattivi che possano dare effetti cumulativi *off-site*: il bacino più prossimo è il Bacino Monte Cavallo che tuttavia è separato dal crinale Cima Croce- Monte Serrone, e non vengono utilizzate le stesse vie di arroccamento e di trasporto. Nello stesso bacino, tuttavia, sono presenti già 4 cave attive: si ritene pertanto che i possibili effetti cumulativi siano piuttosto di tipo "on site", interni al bacino stesso in esame. Per la valutazione degli impatti cumulativi 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	COLTIVAZIONE CAVE ATTIVE: • coltivazione della cava attiva "Sottovettolina": **a cielo aperto/sotterraneo**; • coltivazione della cava attiva "Filone Fondone": **a cielo aperto/sotterraneo**; • coltivazione della cava attiva "Romana": in **sotterraneo**; • coltivazione della cava attiva "Borre Mucchietto": in **sotterraneo**;
Identificazione dell'impatto	Rumore; emissione di polveri: il contributo delle cave in sottosuolo comporterà un impatto minimo; impatti maggiori per le attività a cielo aperto; impatti di tipo cumulativo maggiori per i trasporti che prevedono l'uso della stessa via di arroccamento per tutte le cave del Bacino.
Definire i limiti della valutazione	Non si ritiene ' probabile l'interazione con altri piani off-site (bacino Monte Cavallo) per la partcolare geomorfologia; il **rumore e le emissioni di polveri** possono avere effetti cumulativi per i trasporti dei materiali che comportano l'estensione dell'impatto in area vasta.
Identificazione del percorso cumulativo	Gli effetti cumulativi per rumore ed emissioni di polveri si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre che la stessa componente, le componenti FLORA, HABITAT (emissione polveri), FAUNA (rumore). Tra le criticità elencate per i due Siti si trovano: **per la ZSC16** "*Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento) con occupazione del suolo, inquinamento dei corsi d'acqua, disturbo sonoro.*" Per la **ZPS23**, "*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*".
Previsione	Probabili effetti cumulativi in relazione ai trasporti in area vasta.
Valutazione	Si ritiene che, date le previsioni del progetto, si possano verificare effetti cumulativi all'interno del Bacino (on site) e nell'area vasta per i trasporti dei materiali, ma non per interferenze con bacini limitrofi (Monte Cavallo).

Tabella 32: 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. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalla **Figura 29** seguente tratta dalla ***Carta della Rete Ecologica*** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), l'area di progetto è delimitata da:

- "ecosistemi rupestri e calanchivi", presenti anche all'interno del bacino stesso;
- "agroecosistema fammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva";
- "nuclei di connessione ed elementi forestali isolati"

e, nel complesso è inclusa in un'"**area critica per processi di artificializzazione**".

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

Ecosistemi rupestri e calanchivi

Descrizione

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

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

valori

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

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

criticità

La presenza di attività estrattive e minerarie costituisce la principale criticità per gli ecosistemi rupestri. Gran parte degli habitat rupestri di interesse regionale/comunitario sono infatti strettamente legati a substrati geolo-

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

Indicazioni per le azioni	**Effetto progetto**
• *Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.*	Il progetto non prevede interventi in aree vergini, nessun habitat è interessato.
• *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.).*	Il progetto non prevede interventi in aree vergini, nessun habitat rupestre è interessato. L'Azienda sta implementando un Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:2015, che permetterà un maggiore allineamento con la presente indicazione.
• *Riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.*	Non Applicabile
• *Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.*	Sono segnalate cavità carsiche all'interno del Bacino; il progetto prevede che le lavorazioni si svolgano applicando misure di prevenzione e monitoraggio specifiche per escludere possibilità di contaminazione da fanghi di lavorazione. L'Azienda sta implementando un Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:2015, con particolare attenzione alla gestione delle acque di lavorazione e dei relativi fanghi.
• *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.*	Non Applicabile
• *Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.*	Non Applicabile
• *Tutela delle emergenze geotermali e miglioramento dei livelli di sostenibilità ambientale degli impianti geotermici e dell'industria turistica geotermale.*	Non Applicabile

Tabella 33: Check-list per la valutazione della congruenza del progetto alle indicazioni del P.I.T. "*Abachi delle Invarianti strutturali*" - Invariante II "*i caratteri ecosistemici dei paesaggi*"allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico ECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI.

Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati

descrizione

Nella carta della rete ecologica i nuclei di connessione e gli elementi forestali isolati sono stati inseriti in un'unica categoria; i primi costituiscono aree di elevata idoneità ma limitata estensione (< 100 ha), talora immerse nella matrice di medio valore; i secondi risultano invece aree di estensione variabile, per lo più limitata, media idoneità ed elevato isolamento. La loro diffusione sul territorio regionale non è omogenea; si concentrano per lo più nel Valdarno superiore, Val d'Elsa, Val di Pesa, Val d'Era, Val d'Arbia e nella fascia costiera. In ambito costiero rientrano nella categoria degli elementi forestali isolati i boschi del Promontorio di Piombino, caratterizzati da un elevato grado di isolamento e da una prevalente modesta qualità ecologica.

valori

In entrambi i casi, il ruolo assunto da queste formazioni è quello di costituire ponti di connettività (stepping stones) di efficacia variabile in funzione della loro qualità intrinseca, estensione e grado di isolamento. Il loro ruolo risulta importante lungo la linea di costa e nelle pianure alluvionali dove costituiscono aree boscate relittuali quali testimonianza della copertura forestale originaria (in particolare i boschi planiziali), o pinete costiere d'impianto a sviluppo lineare quali importanti elementi di connessione ecologica (ad es. i boschi costieri di Rimigliano o le pinete dei tomboli di Follonica e di Cecina). Le aree agricole a elevata concentrazione di nuclei di connessione ed elementi forestali isolati costituiscono strategiche direttrici di connettività tra nodi o matrici forestali.

criticità

Una delle maggiori criticità è legata alla ridotta superficie dei nuclei (pur in presenza di buona idoneità per i nuclei di connessione), al loro isolamento (per gli elementi forestali isolati) e all'elevata pressione esercitata sui margini. Soprattutto nel secondo caso, infatti, si tratta di nuclei forestali assai frammentati all'interno di una matrice agricola, con limitato o assai scarso collegamento con la matrice o i nodi forestali. Gli elementi forestali isolati inoltre presentano in genere una scarsa qualità e maturità del soprassuolo forestale tale da limitarne l'idoneità per le specie forestali più esigenti. La loro frammentazione li espone fortemente al rischio di ingresso di specie aliene (in particolare la robinia), soprattutto nella Toscana centrosettentrionale. La forma di governo prevalente per questi soprassuoli (in gran parte quercini) è il ceduo semplice matricinato che porta, se applicato in modo troppo uniforme e poco attento alla salvaguardia delle specie accessorie e degli esemplari più vetusti, ad un impoverimento della biodiversità complessiva, favorendo anche l'ingresso della robinia. Per le pinete costiere su dune fisse rilevanti criticità sono legate ai processi di erosione costiera (ad es. nelle pinete dei Tomboli di Cecina), alla scarsa rinnovazione e all'intenso utilizzo turistico.

Indicazioni per le azioni	Effetto progetto
• *Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.*	Il progetto non prevede interventi in aree vergini, nè aree boscate nè habitat di interesse comunitario.
• *Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento a quelli in ambito planiziale, o nelle aree interessate da Direttrici di connettività da riqualificare/ricostituire.*	Non Applicabile
• *Riduzione del carico di ungulati.*	Non Applicabile
• *Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.*	Non Applicabile
• *Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi planiziali*	Nel Bacino non sono presenti boschi planiziali
• *Recupero e gestione attiva delle pinete costiere su dune fisse finalizzata alla loro conservazione e tutela dai fenomeni di erosione costiera.*	Non Applicabile
• *Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi, villaggi vacanza e altre strutture turistiche).*	Non Applicabile

Tabella 34: Check-list per la valutazione della congruenza del progetto alle indicazioni del P.I.T. "*Abachi delle Invarianti strutturali*" - Invariante II "*i caratteri ecosistemici dei paesaggi*"allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico NUCLEI DI CONNESSIONE ED ELEMENTI FORESTALI ISOLATI.

Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/ arbustiva

descrizione

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

valori

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

criticità

Agroecosistemi relittuali mosaicati nella matrice forestale collinare e montana con principale criticità legata ai processi di abbandono delle attività agricole e zootecniche, con riduzione dei pascoli montani e di crinale e

dei paesaggi agricoli tradizionali. Tali criticità sono particolarmente significative nelle zone appenniniche e preappenniniche, ove tali ecosistemi sono talora anche legati a tradizionali attività di taglio e raccolta delle lande a Erica scoparia (ad esempio nel Valdarno), attività oggi in via di scomparsa. In ambito montano tali aree sono potenzialmente interessate dalla realizzazione di impianti eolici, particolarmente critici in aree di elevato interesse naturalistico; mentre in ambito costiero tali aree presentano locali criticità legate a processi di urbanizzazione residenziale e turistica. Aree critiche per la funzionalità della rete

Indicazioni per le azioni	**Effetto progetto**
• *Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità del paesaggio vegetale mediterraneo e dei mosaici di garighe, macchie e boschi di sclerofille.*	Il progetto non prevede interventi in aree vergini, nè aree boscate nè habitat di interesse comunitario.
• *Messa in atto di attente forme di gestione selvicolturale e di controllo degli incendi al fine di migliorare i livelli di maturità delle macchie alte verso stadi forestali più evoluti; ciò anche al fine di arricchire di nuovi nodi forestali di sclerofille la rete ecologica regionale.*	Non Applicabile
• *Gestione delle macchie e degli arbusteti con duplice approccio legato alla rete ecologica forestale (con obiettivi legati al miglioramento della maturità e della capacità di connessione) e ai target di conservazione della biodiversità (con necessità di conservare le macchie e le garighe per il loro alto valore naturalistico).*	Non Applicabile
• *Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.*	Non Applicabile
• *Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi planiziali*	Nel Bacino non sono presenti boschi planiziali
• *Recupero e gestione attiva delle pinete costiere su dune fisse finalizzata alla loro conservazione e tutela dai fenomeni di erosione costiera.*	Non Applicabile
• *Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi, villaggi vacanza e altre strutture turistiche).*	Non Applicabile

Tabella 35: Check-list per la valutazione della congruenza del progetto alle indicazioni del P.I.T. "*Abachi delle Invarianti strutturali*" - Invariante II "*i caratteri ecosistemici dei paesaggi*"allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico AGROECOSISTEMA FRAMMENTATO IN ABBANDONO CON RICOLONIZZAZIONE ARBOREA/ ARBUSTIVA.

Aree critiche per processi di artificializzazione

Descrizione

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

- ***Aree critiche per processi di artificializzazione;***
- *Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali;*
- *Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione.*

Indicazioni per le azioni

Alla individuazione delle aree critiche sono associati obiettivi di riqualificazione degli ambienti alterati e di riduzione/mitigazione dei fattori di pressione e minaccia. La finalità delle aree critiche è anche quella di evitare la realizzazione di interventi in grado di aggravare le criticità individuate.

Per le aree critiche legate a processi di artificializzazione l'obiettivo è la riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo, la mitigazione degli impatti ambientali, la riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità.

Per le aree critiche legate a processi di abbandono delle attività agricole e pastorali l'obiettivo è quello di limitare tali fenomeni, recuperando, anche mediante adeguati incentivi, le tradizionali attività antropiche funzionali al mantenimento di importanti paesaggi agricoli tradizionali e pastorali di valore naturalistico. La descrizione delle aree critiche trova un approfondimento a livello di singoli ambiti di paesaggio.

Il progetto si allinea con le indicazioni per le azioni suddette:

- **riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo =** non ci sono espansioni in aree vergini, ma solo coltivazione in sotterraneo o nei piazzali già attivi;
- **mitigazione degli impatti ambientali =** la coltivazione in sotterraneo limita gli impatti derivanti da rumore, polveri e consumo di suolo; l'implementazione in atto di un Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:2015, consente di mantenere sotto controllo gli aspetti ambientali significativi.

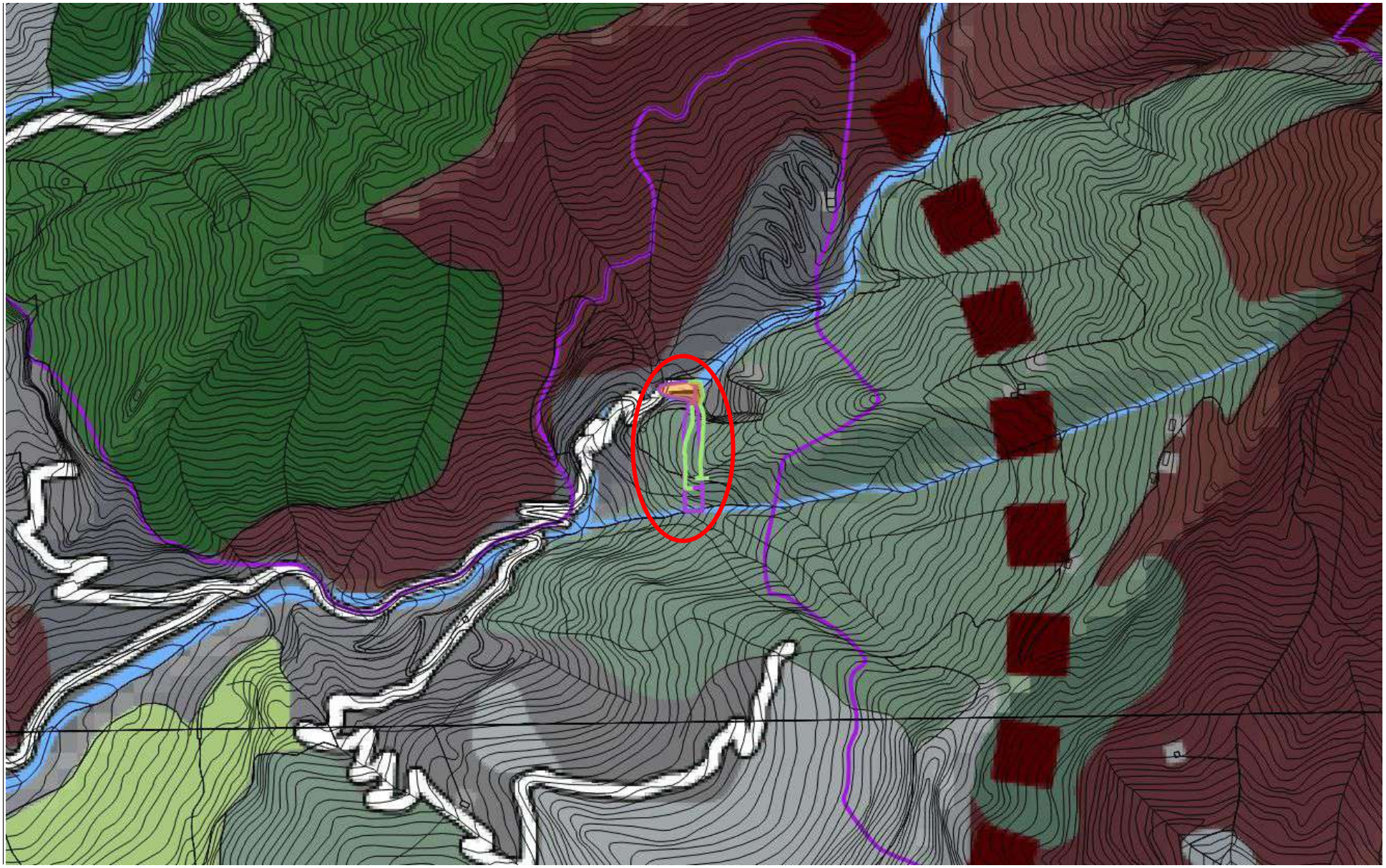


Figura 29: Carta della rete ecologica (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:5000). Il Bacino si inserisce all'interno di un'"area critica per processi di artificializzazione".

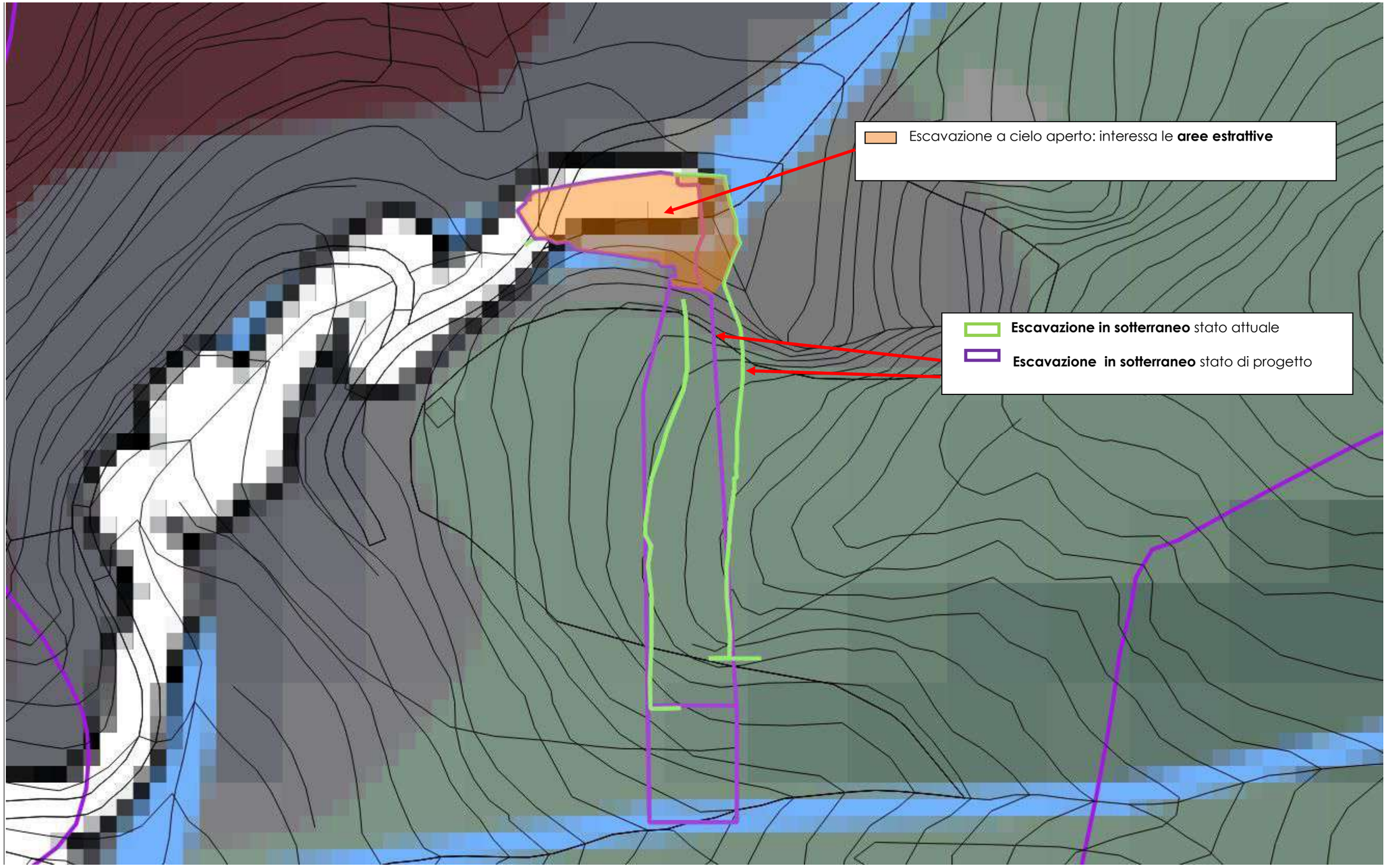


Figura 30: Carta della rete ecologica (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1: 1000). La progettazione si realizza prevalentemente in sotterraneo (*Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati*).

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

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

rete degli ecosistemi agropastorali

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

ecosistemi palustri e fluviali

- zone umide
- corridoi fluviali

ecosistemi costieri

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

ecosistemi rupestri e calanchivi

- ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

- area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

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

10. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO E MITIGAZIONE.

Le misure di mitigazione (o attenuazione) sono misure intese a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo di un p/p, durante o dopo la sua realizzazione. Le misure di mitigazione costituiscono parte integrante delle specifiche di un p/p e devono essere considerate insieme alle soluzioni alternative. Rappresentano quindi un processo fondamentale all'interno della procedura di Valutazione Appropriata nella Valutazione di Incidenza.
Le misure di mitigazione sono diverse da quelle di compensazione; la corretta attuazione e realizzazione della mitigazione può limitare la portata delle Misure di Compensazione necessarie, in quanto deve contribuire a ridurre gli effetti negativi del progetto che necessitano di compensazione.

Le Misure di Compensazione si aggiungono alle Misure di Mitigazione quando queste ultime sono state valutate come insufficienti ai fini dell'eliminazione delle incidenze negative significative.
L'azione combinata e sinergica delle due tipologie di misure, definite nel corso del processo di Valutazione di Incidenza, permette di mitigare e compensare gli effettinegativi prodotti dal p/p.
Le Misure di Mitigazione e le Misure di Compensazione sono strettamente connesse alla procedura e agli esiti della Valutazione di Incidenza e, per loro natura, costituiscono un ulteriore contributo alla tutela della rete Natura 2000. Pertanto non devono essere confuse e/o identificate con le misure di conservazione definite nell'ambito dell'attività gestione dei siti Natura 2000.

10.1 Misure di mitigazione

Si rimanda al Capitolo 16 dello Studio di Impatto Ambientale per la descrizione nel dettaglio delle misure previste nel progetto approvato e che si ripropone.

Le azioni di coltivazione e ripristino ambientale dovranno procedere secondo le azioni di progetto **autorizzate** con particolare riguardo alle modalità di gestione dei rifiuti, dei materiali inquinanti prodotti e degli eventuali sversamenti accidentali di carburanti e/o oli lubrificanti per guasti delle macchine operatrici presenti in cava.

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

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

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

- Evitare che le superfici occupate dal cantiere e le vie d'accesso all'area oggetto di interventi progettuali interessino aree occupate da habitat comunitari o da specie di importanza comunitaria o regionale e che in alcun modo compromettano il loro stato di conservazione; evitare inoltre che interrompano la continuità di elementi caratterizzanti il paesaggio vegetale che svolgono funzioni di connessione;
- Evitare la realizzazione di strade e sentieri d'accesso, anche temporanei, a zone con habitat o specie di particolare interesse, che le attraversino o che passino al loro margine, scongiurando le possibili influenze negative e l'ingresso di specie sinantropiche cosmopolite.
- Ripulire l'area oggetto di interventi da materiali preesistenti, estranei all'ambiente naturale e da quelli derivanti dai lavori, successivamente alle fasi di cantiere e di esercizio.
- Eliminare le strutture, realizzate per scopi diversi dalla conservazione e gestione del sito, che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi. Considerare attentamente le strutture di cui sopra relativamente alla riproduzione o riparo delle specie animali. Nel caso sostituire infrastrutture abbattute o modificate o

restaurate con apposite e specifiche strutture idonee alla riproduzione o riparo delle specie animali sensibili;

10.3 Tutela delle acque

La normativa *(D.Lgs.3 Aprile 2006, n°152-* Parte Terza; *L.R. Toscana n°20/2006 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento"* ; *D.P.G.R. 46/R/08*, il *D.P.G.R. n°76/R*), prevede che venga impedito, per quanto possibile, l'ingresso di acque meteoriche all'interno dell'area di coltivazione, nonché dell'area adibita a impianti.

- Si raccomanda inoltre la corretta gestione delle vasche di sedimentazione delle AMD e delle acque di lavorazione, provvedendo alla regolare pulizia, dopo ogni evento meteo intenso, ogni volta che il volume dei fanghi di lavorazione raggiunga il 1/3 del volume delle vasche e preventivamente ad ogni allerta meteo, per evitare la dispersione incontrollata sul suolo.
- Si raccomanda di sigillare le eventuali fratture riscontrate durante le lavorazioni in corso, al fine di evitare la dispersione dei fanghi nel sottouolo.
- Si raccomanda la corretta gestione del detrito presente in cava ed utilizzato durante le operazioni di ribaltamento delle bancate, anche mediante delimitazione e contenimento dello stesso con rieste o canali di guardia per evitare il dilavamento in caso di forti piogge.

10.4 Controllo delle emissioni diffuse

Al fine di limitare e contenere le emissioni all'interno del cantiere si provvede:

I. raccogliendo e ponendo all'interno di sacchi filtranti la marmettola con granulometria grossolana prodotta sul posto operativo;
II. raccogliendo e depurando le acque reflue dal contenuto solido in sospensione mediante l'impianto a ciclo chiuso di depurazione e riciclo acque di lavorazione;
III. impedendo la formazione di cumuli di marmettola ai bordi dei piazzali, rimuovendola periodicamente ed insaccandola;
IV. 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.

I camion per il trasporto delle scaglie (non dei blocchi ornamentali) dovranno viaggiare coperti con l'apposito telo. Si raccomanda di limitare la velocità di transito sulle strade di cantiere e di arroccamento durante i periodi estivi.

10. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000 **ZSC21 (IT5120013) "Monte Tambura - Monte Sella"** **ZSC16 (IT5120008) "Valli glaciali Orto di Donna e Solco d'Equi""** **ZPS23 (IT5110015) "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane"** **ZSC7 (IT5110007) "Monte Castagnolo"** **ZSC6 (IT5110006) "Monte Sagro"**	**Descrizione sintetica tipologia di interferenza**	**Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A**	**Significatività dell'incidenza**	**Descrizione eventuale mitigazione adottata**	**Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione**
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO/ HABITAT DI SPECIE					
HABITAT 8310 **HABITAT 8210** **HABITAT 8130** **HABITAT 6210*** Il progetto proposto **NON** interessa **direttamente** habitat **all'interno dei Siti**, svolgendosi quasi esclusivamente in sotterraneo. L'interferenza **INDIRETTA** resta comunque quella valutata nel progetto approvato. Gli interventi a cielo aperto si realizzano **ESTERNAMENTE AI SITI sul pizzale già attivo.**	Le interferenze con gli habitat **interni ai Siti** sono di **tipo indiretto** e legate 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 aree già in coltivazione o in sotterraneo. RESTANO INVARIATE LE INTEFERENZE VALUTATE NEL PROGETTO APPROVATO, DI CUI SI CHIEDE IL COMPLETAMENTO.	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 ritene che possano verificarsi potenziali effetti cumulativi rispetto a quelli previsti nel progetto approvato dato che i quantitativi di materiale escavabile restano gli stessi. Possibilità di impatti cumulativi per eventi accidentali su siti ipogei non censiti.	Gli interventi previsti ricadono su aree già in coltivazione o in sotterraneo ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Interventi a cielo aperto si realizzano **ESTERNAMENTE AI SITI sul pizzale già attivo.** Nelle aree limitrofe a quelle in cui è prevista coltivazione in a cielo aperto potrebbero verificarsi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi del Sito in esame (8210, 6210*). 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.	Le emissioni di polveri nelle lavorazioni a cielo aperto possono essere notevolmente mitigate con l'applicazione delle misure indicate nel testo, tratte dalla Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n. 213/2009 e da BREF (*Emissions from storage*). La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene I livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale. Il ripristino morfologico vegetazionale previsto d progetto potrà, anche s parzialmente, rende nuovamente disponibili are trofiche e di riproduzione per fauna.	Si ritiene non significativa l'incidenza residua
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
Si rimanda alle Tabelle 18-20 per l'elenco nel dettaglio	Le specie vegetali presenti in area di Bacino interessate IN VIA INDIRETTA sono tipiche di ambienti rocciosi (habitat 8210). Gli IMPATTI, limitati in relazione alla tipologia progettuale, interessano gli habitat rupestri e le specie forestali tipiche dell'ostrieto apuano. Le specie animali di interesse comunitario segnalate per l'area e potenzialmente interferite sono rappresentate maggiormente dagli invertebrati legati agli ambient 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 o nell'area di progetto, dato che si tratta di superfici già attive: si può ragionevolmente considerare l'impatto non significativo. Sono allo stesso modo interessate le specie ornitiche degli ambienti rocciosi e praterie. Si tratta di impatti indiretti, che non si realizzano all'INTERNO DEI SITI, dato che non si verifica perdita di habitat specie-specifico. 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.	Trattandosi di impatti di tipo indiretto legati alla movimentazione dei mezzi ed ai trasporti, non si ritene che possano verificarsi potenziali effetti cumulativi rispetto a quelli già valutati nel progetto approvato, dato che i quantitativi di materiale escavabile restano gli stessi. Possibilità di impatti cumulativi per eventi accidentali su siti ipogei non censiti.	Gli interventi previsti ricadono su aree già in coltivazione o in sotterraneo ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Interventi a cielo si realizzano **ESTERNAMENTE AI SITI, sul pizzale già attivo.** Le modalità di coltivazione restano le stesse di quelle in atto. Si considera nel complesso un'incidenza non significativa SUI SITI NATURA 2000. Nel progetto si esclude possibilità di impatti con le cavità già conosciute del Bacino. L'applicazione delle procedure di emergenza previste dalle NTA mantiene tale eventualità sotto controllo.	Le emissioni di polveri nelle lavorazioni a cielo aperto possono essere notevolmente mitigate con l'applicazione delle misure indicate nel testo, tratte dalla Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n. 213/2009 e da BREF (*Emissions from storage*). La manutenzione regolare dei mezzi in cava mantiene I livelli sonori nei limiti di legge e conformità alla zonizzazione acustica comunale. Il ripristino morfologico e vegetazionale previsto dal progetto potrà, anche se parzialmente, rendere nuovamente disponibili aree trofiche e di riproduzione per la fauna.	Si ritiene non significativa l'incidenza residua

ALTRI ELEMENTI NATURALI IMPORTANTI PER L'INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000: RETE ECOLOGICA					
	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	**Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A**	**Significatività dell'incidenza**	**Descrizione eventuale mitigazione adottata**	**Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione**
AREE CRITICHE PER PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE	Il progetto si allinea con le indicazioni per le azioni suddette: • **riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo** = non ci sono espansioni in aree vergini, ma solo coltivazione in sotterraneo o nel piazzale già attivo; • **mitigazione degli impatti ambientali** = la coltivazione in sotterraneo limita gli impatti derivanti da rumore, polveri e consumo di suolo; • **riqualificazione delle aree degradate** e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità = la scheda n. 6 del PIT riporta per quest'area il seguente obiettivo di qualità: "Riqualificare le discariche di cava che costituiscono elementi di degrado paesaggistico, nonchè gli ecosistemi dei torrenti montani interessati dalla presenza in alveo di detriti di cava". Il progetto prevede interventi di riqualificazione e rivegetazione.	Gli impatti **si realizzano all'interno di un'area critica, in cui rientrano le alter aree estrattive del Bacino Fondone Cerignano**: esiste la possibilità di impatti cumulativi legati soprattutto ai trasporti, ma corrispondenti a quelli precedentemente valutati progetto approvato.	L'incidenza sui Siti è corrispondente a quella stimata nel progetto approvato.	**Si rimanda al Capitolo 16 dello Studio di Impatto Ambientale per la descrizione nel dettaglio delle misure previste nel progetto approvato e che si ripropone.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua
ECOSITEMI RUPESTRI E CALANCHIVI	Il progetto interessa aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ed incluse in ACC: l'interferenza con gli habitat rocciosi di superficie (6210*, 8210 e 8130) DEI SITI è di tipo indiretto. Interventi a cielo aperto si realizzano ESTERNAMENTE AI SITI, sul piazzale già attivo.	Non si verifica perdita di superficie di questi ecosistemi. Gli impatti attesi INTERNAMENTE AI SITI, DI TIPO INDIRETTO, sono corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel progetto approvato.	Come già evidenziato, data la notevole resilienza e diffusione delle specie interessate (specie casmofile), si ritene che gli interventi previsti a cielo aperto non possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di conservazione per gli aspetti vegetazionali e floristici del Sito.	**Si rimanda al Capitolo 16 dello Studio di Impatto Ambientale per la descrizione nel dettaglio delle misure previste nel progetto approvato e che si ripropone.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua sugli ecosistemi rupestri
NUCLEI DI CONNESSIONE ED ELEMENTI FORESTALI ISOLATI	Il progetto interessa aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000 ed incluse in ACC: l'interferenza con gli habitat forestali limitrofi DEI SITI è di tipo indiretto e legata soprattutto ai trasporti lungo la via di arroccamento al sito estrattivo. Gli impatti attesi INTERNAMENTE AI SITI, DI TIPO INDIRETTO, sono corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel progetto approvato.	Non si verifica perdita di superficie di questi ecosistemi. Gli impatti attesi INTERNAMENTE AI SITI, DI TIPO INDIRETTO, sono corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel progetto approvato.	Si ritene che gli interventi previsti a cielo aperto non possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di conservazione per gli aspetti vegetazionali e floristici del Sito.	**Si rimanda al Capitolo 16 dello Studio di Impatto Ambientale per la descrizione nel dettaglio delle misure previste nel progetto approvato e che si ripropone.**	Si ritiene non significativa l'incidenza residua

Tabella 36: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da "*Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza*" - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB).

BIBLIOGRAFIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 - *Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Norme tecniche di attuazione*. Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.1. Edizioni Regione Toscana.

BRUNIALTI, G. & GIORDANI, P. 2003. *Variability of lichen diversity in a climatically heterogeneous area (Liguria, NW Italy)*. Lichenologist 35: 55 - 69.

BRUNIALTI G. & GIORDANI P., 2004. *Applicabilità del nuovo protocollo di campionamento del metodo di Biodiversità Lichenica (BL)*. In Ferretti M. & Fornasier F. (eds.). *Verso una rete nazionale per il rilevamento della qualità dell'aria mediante l'indice di biodiversità lichenica. Una valutazione preliminare per la progettazione e le procedure di assicurazione di qualità.* Roma: in stampa.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 a- *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Linee guida* " - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.2. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 b- *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) - Raccolta normativa* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.3. Edizioni Regione Toscana.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 c - *Valutazione di Impatto Ambientale: un approccio generale* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.4. Edizioni Regione Toscana.

CARMIGNANI L., 1985 - *Carta geologico-strutturale del Complesso Metamorfico delle Alpi Apuane, Foglio Nord, 1:25.000*. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.

CARMIGNANI L., CONTI P., CORNAMUSINI G. & MECCHERI M., 2004 - *The internal Northern Apennines, the Northern Tyrrhenian Sea and the Sardinia-Corsica Block*. In: Crescenti, U., D'Offizi, S., Merlino, S. &

Sacchi, L. (Eds.), Geology of Italy. Società Geologica Italiana, Roma, 59-77.

CARMIGNANI L., CONTI P., FANTOZZI P., MANCINI S., MASSA G., MOLLI G., VASELLI L., 2007 - *I Marmi delle Alpi Apuane*, Geoitalia, 21, 19-31.

CARMIGNANI L., CONTI P., MECCHERI M., VASELLI L., MANCINI S., MASSA G. & SIMONCINI D. (2007) - *Carta Giacimentologica dei marmi delle Alpi Apuane a scala 1:10000 e sua informatizzazione. Relazione finale*. Convenzione Regione Toscana–Università di Siena, pp. 105, San Giovanni Valdarno, 2007.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., FANTOZZI P.L., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 1994 - *Tertiary extensional tectonics in Tuscany (Northern Apennines, Italy)*. Tectonophysics, 238, 295-315.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., DISPERATI L., FANTOZZI P.L., KLIGFIELD R., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 2001 - *Inner Northern Apennines*. In: Vai, G.B. & Martini, I.P. (Eds.), Anatomy of an Orogen: the Apennines and Adjacent Mediterranean Basins. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 197-214.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1977 - *Analisi mesostrutturale della zona occidentale delle Apuane metamorfiche*. Boll. Soc. Geol. It., 96, 429-450.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1979 - *Large scale reverse "drag folds" in the late Alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A, 86, 109-126.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1983 - *Il problema della doppia vergenza sulle Alpi Apuane e la struttura del Monte Corchia*. Mem. Soc. Geol. It., 26, 515-525.

CARMIGNANI L., GIGLIA G. & KLIGFIELD R., 1978 - *Structural evolution of the Apuane Alps; an example of continental margin deformation in the northern Apennines, Italy*. Journal of Geology, 86, 487-504.

CARMIGNANI L. & KLIGFIELD R., 1990 - *Crustal extension in the Northern Apennines: the transition from compression to extension in the Alpi Apuane core complex*. Tectonics, 9, 1275-1303.

CARMIGNANI L., MECCHERI M. & PRIMAVORI P. (2005) - *Marbles and other ornamental stones from the Apuane Alps (northern Tuscany, Italy)*. Giornale di Geologia Applicata, 1 (2005), 233-246.

COLI M., 1989 - *Litho-structural assemblage and deformation history of "Carrara marble"*. Boll. Soc. Geol. It., 108, 581-590.

COLI M., 1992 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Boana (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M., GRANDINI G. & MATTEINI L., 1987 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Orto di Donna (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M. & FAZZUOLI M., 1992 - *Considerazioni sulla litostratigrafia e sull'evoluzione sedimentaria delle formazioni retico-liassiche del nucleo metamorfico apuano*. Atti Ticinensi di Scienze della Terra, 35, 43-60.

COLI M., PINI G., PICCINI L., MARIOTTONI E., FROSINI S., ROSSI M.L., LIVI V., APPELIUS V., CARMIGNANI L., MECCHERI M., FANTOZZI P.L., SCIUTO P.F., BOCCI M., ANTOMPAOLI L., CHIEREGHIN F., GRAZIOSI B., FORNARO M., LOVERA E. & BERGAMASCO L., 2002 - *Studi conoscitivi sui bacini marmiferi industriali di Carrara: un contributo per la gestione pianificata dell'attività*. GEAM - Geoingeneria Ambientale e Mineraria, 24, pp. 104.

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

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

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

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

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

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

DEL PRETE C., 1976 - *Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia*.I. Reperti nuovi o rari per le Alpi Apuane. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B, 83: 75-84.*

DI PISA A., FRANCESCHELLI M., LEONI L. & MECCHERI M., 1985 - *Regional variation of the metamorphic temperatures across the Tuscanid 1 Unit and its implications on the alpine metamorphism (Apuan Alps, N-Tuscany)*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen, 151, 197-211.

ERTAG REGIONETOSCANA, 1980 - *I Marmi Apuani.* Nuova Grafica Fiorentina, Firenze, pp. 126.

FARINA A., 1981 – *Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana*. Boll. Mus. S.Nat. Lunig. Vol.I, n.1: 21-70.

FAZZUOLI M., 1980 - *Frammentazione ed annegamento della piattaforma carbonatica del Calcare massiccio (Lias inferiore) nell'area toscana.* Mem. Soc. Geol. It, 21, 181-191.

FERRARINI E., 1972 – *Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe*. Note illustrative. Webbia, 27: 551-582.

FERRARINI E., 1992 – *Considerazioni sulle ricerche floristiche nelle Alpi Apuane.* Mem.Accad. Lunig. Sci., LX-LXI: 527-617.

FERRARINI E., 2000 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte terza.(Compositae – Orchidaceae),* Accad. Lunig. Sci., La Spezia.

FERRARINI E., CIAMPOLINI F., , PICHI SERMOLLI R.E.G., MARCHETTI D. 1986 – *Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae*. Webbia 40(1): 1- 202.

FERRARINI E., COVELLA G., 1985 – *Analisi pollinica di fanghi lagunari in Versilia (Toscana settentrionale), con considerazioni sull'indigenato del castagno in Italia.* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser.B., 92 : 167-176.

FERRARINI E., MARCHETTI D., 1994– *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte prima.(Lycopodiaceae – Leguminosae)*, Accad. Lunig. Sci., La Spezia.

FERRARINI E., PICHI SERMOLLI R.E.G., BIZZARRI M.P., RONCHIERI I., 1997 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte seconda.(Oxalidaceae – Campanulaceae)*, Accad. Lunig. Sci., La Spezia.

FIORI A. (1923 -1929) – *Nuova flora analitica d'Italia*. Tip. M. Ricci, Firenze.

FRANCESCHELLI M., LEONI L., MEMMI M. & PUXEDDU M., 1986 - *Regional distribution of Al-silicates and metamorphic zonation in the low-grade Verrucano metasediments from the Northern Apennines, Italy.* Journal of Metamorphic Geology, 4, 309-321.

FRANCESCHELLI M. & MEMMI I., 1999 - *Zoning of chloritoid from kyanite-facies metapsammites, Alpi Apuane, Italy*. Mineralogical Magazine, 63, 105-110.

FRANCESCHELLI M., MEMMI I., CARCANGIU G. & GIANELLI G., 1997 - *Prograde and retrograde chloritoid zoning in low temperature metamorphism, Alpi Apuane, Italy*. Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, 77, 41-50.

GIGLIA G. (1967) - *Geologia dell'Alta Versilia Settentrionale (Tav. M. Altissimo)*. Mem. Soc. Geol. It., 6.

GIGLIA G. & RADICATI DI BROZOLO F., 1970 - *K/ Ar age of metamorphism in the Apuane Alps (Northern Tuscany)*. Boll. Soc. Geol. It, 89, 485-497.

GIORDANI P., 2004 - *Licheni epifiti come biomonitors dell'alterazione ambientale*.
Influenza delle variabili ecologiche sulla diversità lichenica. Tesi di dottorato. Università di Trieste.

GIUSTI F., MAZZINI M., 1970 – *Notulae malacologicae XIV. I molluschi delle Alpi Apuane*. Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S. I: 192-202.

JOLIVET L., FACCENNA C., GOFFÉ B., MATTEI M., ROSSETTI F., BRUNET C., STORTI F., FUNICIELLO R., CADET J.P., D'AGOSTINO N. & PARRA T., 1998 - *Midcrustal shear zones in postorogenic extension: example from the northern Tyrrhenian Sea.* Journal of Geophysical Research, 103, 12123-12160.

KLIGFIELD R., HUNZIKER J., DALLMEYER R.D. & SCHAMEL S., 1986 - *Dating of deformation phases using K-Ar and 40Ar/39Ar techniques; results from the Northern Apennines.* Journal of Structural Geology, 8, 781-798.

LANZA B., AZZAROLI M.L., - *I Mammiferi delle Alpi Apuane*. Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S.I: 667-677.
LEISS B. & MOLLI G., 2003 - *"High-temperature" texture in naturally deformed Carrara marble from the Alpi Apuane, Italy.* Journal of Structural Geology, 25, 649-658.

LOMBARDI L. et Al., 1998 – *Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante.* Serie Scientifica n.3. WWF Toscana.

LORENZONI V. (1982) – *Analisi strutturale della terminazione centro-meridionale della Sinclinale di Orto di Donna - M. Altissimo e strutture adiacenti nelle Alpi Apuane metamorfiche.* Tesi di Laurea inedita, Univ. Pisa, 1-114.

MARCHETTI R., 1993 – *Ecologia applicata* – CittaStudi, Milano,

MECCHERI M., 1996 - *Carta geologico-strutturale delle varietà merceologiche dei marmi del carrararese, 1:10.000.* Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Siena, Siena.

MECCHERI M., BELLAGOTTI E., BERRETTI G., CONTI P., DUMAS F., MANCINI S. & MOLLI G. (2007). *The Mt. Altissimo marbles (Apuane Alps, Tuscany): commercial types and structural settings.* Boll. Soc. Geol. It., 126, 1 (2007), 25-35.

MOLLI G., CONTI P., GIORGETTI P., MECCHERI M. & OESTERLING N., 2000 - *Microfabric study on the deformational and thermal history of the Alpi Apuane marbles (Carrara marbles), Italy.* Journal of Structural Geology, 22, 1809-1825.

MOLLI G., GIORGETTI G. & MECCHERI M., 2000 - *Structural and petrological constrains on the tectono-metamorphic evolution of the Massa Unit (Alpi Apuane, NW Tuscany, Italy).* Geological Journal, 35, 251-264.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Marmi Ducale s.r.l.
Via Brugnoli, 6 - MASSA

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA SOTTOVETTOLINA

Bacino Fondone Cerignano
Comune di Massa

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 1

CARTOGRAFIA

Marmi Ducale s.r.l.
Via Brugnoli, 6 - MASSA

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA SOTTOVETTOLINA

Bacino Fondone Cerignano
Comune di Massa

STUDIO DI INCIDENZA

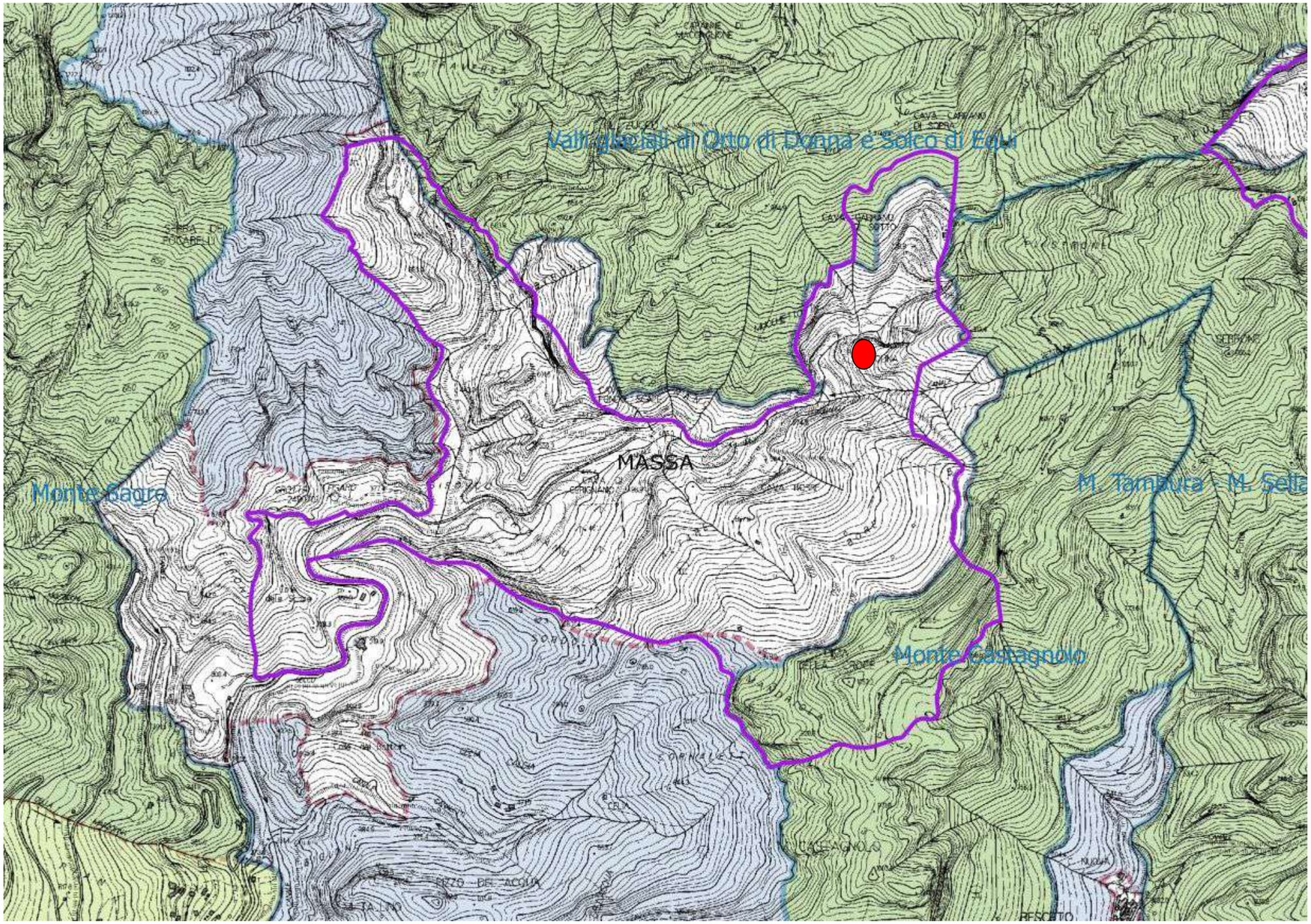
L.R. 30/2015
Artt. 88,89

TAV. 1		SCALA 1: 10.000

CARTA DEI SITI NATURA 2000

LEGENDA

- ZSC
- ZPS23
- ZSC e ZPS23 sovrapposti
- Limite Bacino "Fondone Cerignano" - ACC
- Area estrattiva "Sottovettolina"


Valli glaciali di Orto di Donna e Solco di Equi
MASSA
Monte Sagro
M. Tambura - M. Sella
Monte Castagnolo

Marmi Ducale s.r.l.
Via Brugnoli, 6 - MASSA

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA SOTTOVETTOLINA

Bacino Fondone Cerignano
Comune di Massa

STUDIO DI INCIDENZA

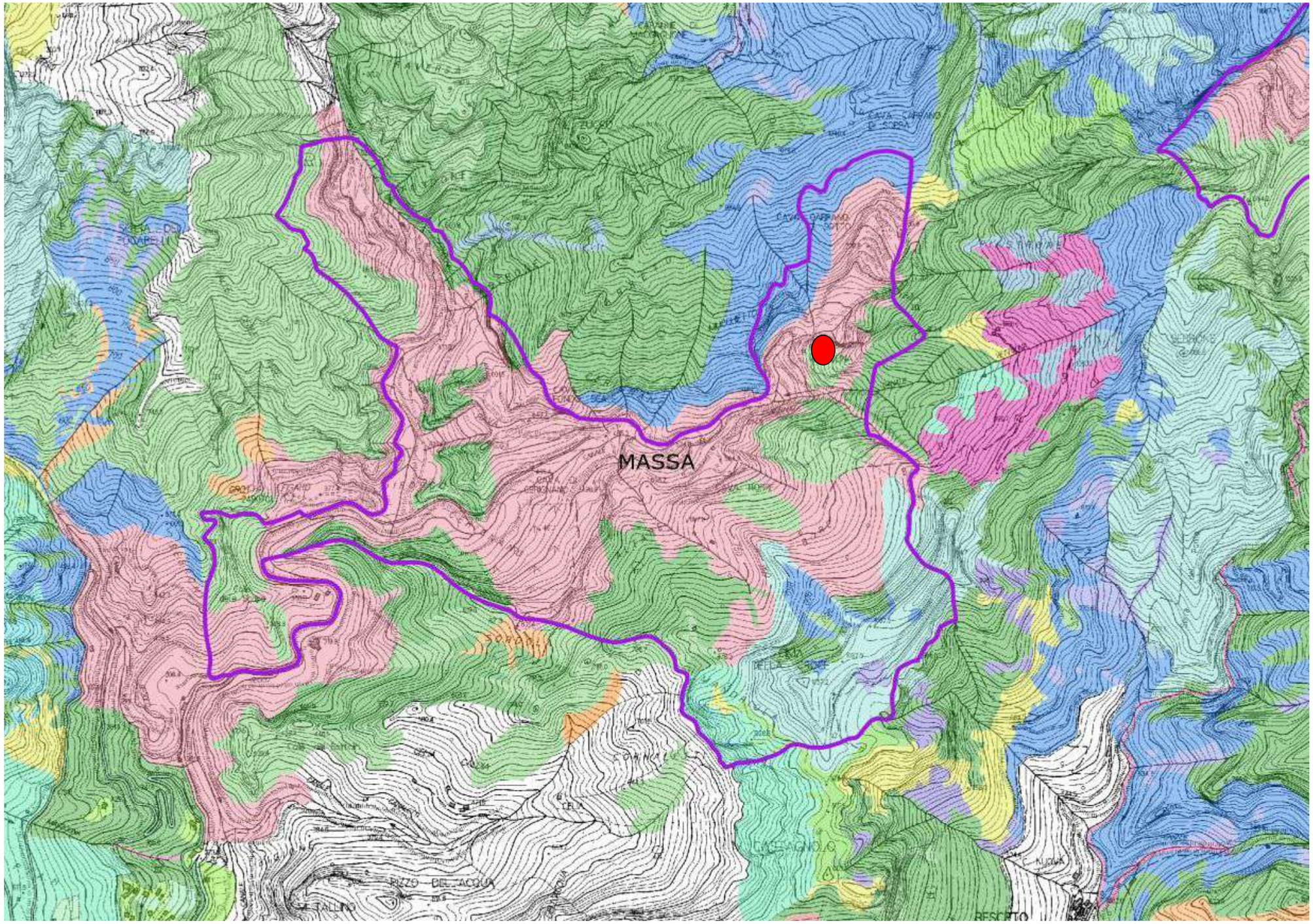
L.R. 30/2015
Artt. 88,89

TAV. 2		SCALA 1: 10.000

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

LEGENDA

- Aree estrattive
- Aree rupestri con vegetazione casmofitica
- Mosaico prateria-vegetazione casmofitica
- Boschi misti di latifoglie
- Boschi di faggio
- Praterie (*Festuco-Brometea)*
- Boschi misti di conifere e latifoglie
- Rimboschimenti di conifere
- Boschi di castagno
- Ghiaioni detritici con felci
- Brughiera con Calluna/ Ginestra /Erica


MASSA

Marmi Ducale s.r.l.
Via Brugnoli, 6 - MASSA

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA SOTTOVETTOLINA

Bacino Fondone Cerignano
Comune di Massa

STUDIO DI INCIDENZA

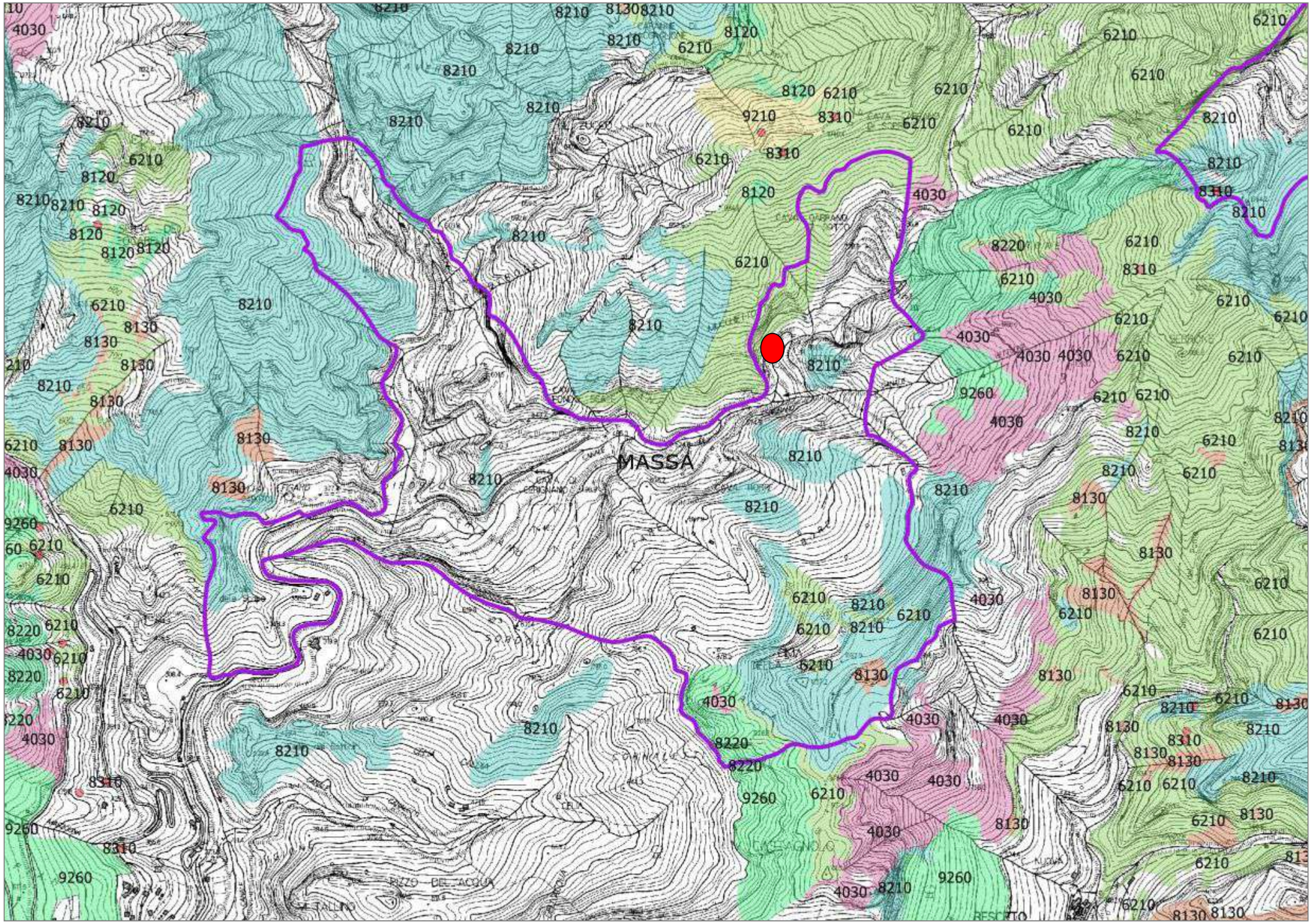
L.R. 30/2015
Artt. 88,89

TAV. 3		SCALA 1: 10.000

CARTA DEGLI HABITAT

LEGENDA

- Habitat 6210: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)*
- Habitat 8210: *Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*
- Habitat 9260: *Boschi di Castanea sativa*
- Habitat 8130: *Ghiaioni del mediterraneo occidentali e termofili*
- Habitat 8120: *Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini*
- Habitat 8220: *Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*
- Habitat 4030:Lande secche
- Habitat 8310: *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*


MASSA

Marmi Ducale s.r.l.
Via Brugnoli, 6 - MASSA

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA SOTTOVETTOLINA

Bacino Fondone Cerignano
Comune di Massa

STUDIO DI INCIDENZA

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

ALLEGATO 3

STANDARD DATA FORM NATURA 2000

Trasmissione 2020

Database release: End2020 --- 22/06/2021

SDF

NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE	**IT5110006**
SITENAME	**Monte Sagro**

TABLE OF CONTENTS

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

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

1.1 Type

B

1.2 Site code

IT5110006

1.3 Site name

Monte Sagro

1.4 First Compilation date

1995-07

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed	1995-06

as SCI:	
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude:	10.162500
Latitude:	44.113611

2.2 Area [ha]

1220.0000

2.3 Marine area [%]

No information provided

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 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	**PF**	**NP**	**Cover [ha]**	**Cave [number]**	**Data quality**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Representativity	**Relative Surface**	**Conservation**	**Global**
4030			75.49	0.00	M	C	C	C	C
6170			36.15	0.00	M	B	C	B	B
6210			251.02	0.00	M	B	C	C	B

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
8120			10.09	0.00	M	A	C	C	B
8130			15.43	0.00	M	C	C	B	C
8210			118.67	0.00	M	A	C	C	B
8220			16.43	0.00	M	C	C	C	C
8240			2.08	0.00	M	C	C	C	C
8310			0	23.00	P	A	C	B	A
9110			70.1	0.00	M	D			
9150			0.52	0.00	M	D			
9260			185.33	0.00	M	C	C	C	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	C	C	C
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	C	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				V	DD	C	B	A	B
A	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	A	C	B
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	11	50	p		G	C	B	C	C
B	A280	Monticola saxatilis			r	6	10	p		G	C	B	C	C
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p				P	DD	C	B	B	C
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p				P	DD	C	B	B	C

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.
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			w				R	DD	C	B	C	B
A	5367	Salamandrina perspicillata			p				P	DD	C	B	C	B
A	6206	Speleomantes ambrosii			p				C	DD	C	B	C	B

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P		Arenaria bertolonii						C				X		
P		Asperula purpurea apuana						P				X		
P		Astrantia pauciflora						C				X		
P		Biscutella apuana						P				X		
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
P		Campanula medium						C						X
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Centaurea montis-borlae						P				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Chilostoma cingulatum apuanum						C				X		
I		Chrysolina osellai						P				X		
P		Cirsium bertolonii						C				X		
I		Cochlodina comensis lucensis						P				X		
I		Cochlodina fimbriata						P						X
I		Cochlostoma montanum						P				X		

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
I		Coenonympha dorus aquilonia						R						X
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X					
P		Corallorhiza trifida						V					X	
R	1283	Coronella austriaca						R	X					
P		Draba aizoides						V				X		
I		Duvalius doriai						C				X		
I		Erebia neoridas sybillina						R						X
P		Euphrasia salisburgensis						R						X
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Galium paleoitalicum						C				X		
P		Galium purpureum var. apuanum						C				X		
I		Gittembergia sororcula						R						X
P		Globularia incanescens						P						X
P	5189	Huperzia selago						R						
R		Lacerta bilineata						P					X	
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						R				X		
P		Listera cordata						P						X
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND						C				X		
M	1322	Myotis nattereri						P	X					
P		Orchis pallens						R					X	
P		Parnassia palustris						R						X
I	1057	Parnassius apollo						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
P		Polygala carueliana						P				X		
P		Pseudolysmachion barrelieri						P						X
A	1206	Rana italica						C	X					
P		Rhamnus glaugophylla						P				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						R				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.						R				X		
P		Saxifraga etrusca						P						X

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P		SAXIFRAGA GRANULATA L.						V						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Senecio apuanus						P				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						R				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						C						X
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
I		Timarcha apuana						R				X		
P		Trollius europaeus						V						X
P		VALERIANA SAXATILIS L.						R				X		
P		Verbascum alpinum						V						X
P		Veronica longistyla						P				X		
I		Vitrinobrachium baccettii						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

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N16	20.00
N23	2.00
N20	3.00
N06	1.00
N08	15.00
N09	23.00
N10	2.00

N11	4.00
N22	30.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione wurmiana.

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con elevata presenza di specie endemiche e di specie rare. Presenza di estese faggete in ottimo stato di conservazione e castagneti da frutto di interesse storico. Tra gli Anfibi sono da segnalare la Salamandrina terdigitata e la Bombina pachypus, entrambi endemismi appenninici. Presenza oltre al Lepidottero Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata), di invertebrati endemici.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

Negative Impacts			
Rank	**Threats and pressures [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	A04.03		b
H	J01		b
M	F03.02.03		i
M	C01		b
M	D01.02		b
M	D02.01		b
M	H06.01		b
M	F03.02.03		o
L	E01		o
L	E03.03		b
L	D01.01		b

Positive Impacts			
Rank	**Activities, management [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
L	B02		b

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

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

Unknown	0
sum	100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Piante Vascolari: Barbero M., Bono G., 1973. La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48. Bechi N., Garbari F., Miceli P. 1997. Indagini biosistematiche sulla Flora Apuana. VI contributo: risultati conseguiti e problemi aperti Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 35-42 (1996). Erbario dei Laboratori di Botanica Agraria e Forestale (FIAF), Firenze. Erbario dell'Universit degli Studi di Siena. Ferrarini E. 1966. Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600. Ferrarini E. 1970. Escursione alla Foce di Pianza e al M. Sagro. In: Escursione sociale in Versilia e sulle Alpi Apuane 16-19 giugno 1969 Inform. Bot. Ital. 1: 127-128 (1969). Ferrarini E. 1979. Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle Radici) Webbia 33(2): 235-267. Ferrarini E., Marchetti D. 1994. Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G., Bizzarri M.P., Ronchieri I. 1997. Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Foggi B., Rossi G. 1996. A survay of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Raffaelli M., Fiesoli P. 1993. Biscutella L. ser. laevigatae Malin. (Cruciferae) in Toscana. Indagini morfobiometriche e tassonomiche Webbia 47 (1): 55-78. Uccelli: Comunicazione personale Paolo Sposimo (NEMO, Firenze). Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana Regione Toscana. Insetti: Bramanti A. 1995. Contributi alla conoscenza della coleotterofauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141. Collezione Roberto Lisa, Firenze. Comunicazione personale Giuseppe Vignali, Massa. Molluschi: Giusti F., Mazzini M.1971. I Molluschi delle Alpi Apuane. Elenco delle specie viventi con descrizione di una nuova specie: Vitrinobranchium baccettii n. sp Lavori della Societ Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 202-334. Rettili: Lanza B., Poggesi M. - Gli Anfibi e i Rettili delle Alpi Apuane. 1971. Lav. Soc. ital. Biogeogr. (n.s.), 1[1970]: 624-676.

5. SITE PROTECTION STATUS

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT04	100.00
IT11	100.00
IT13	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 Borla - Rocca di Tenerano	/	0.00
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	0.00
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

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:

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

6.3 Conservation measures (optional)

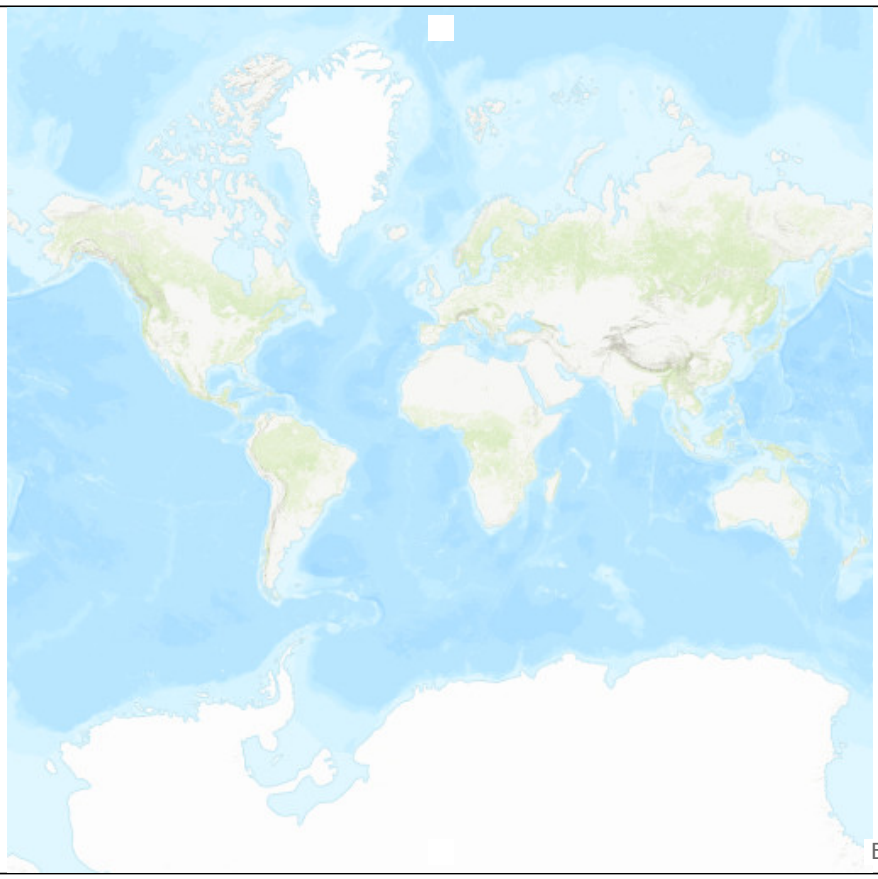
Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco.

7. MAP OF THE SITE

Back to top

Map delivered as PDF in electronic format (optional)			
☐	Yes	☒	No

SITE DISPLAY



Rilascio del database: Fine2020 --- 22/06/2021

SDF

NATURA 2000 - MODULO DATI STANDARD

Per le zone di protezione speciale (ZPS), i siti proposti di importanza comunitaria (pSCI), i siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone speciali di conservazione (ZSC)

SITO	**IT5110007**
NOME DEL SITO	**Monte Castagnolo**

SOMMARIO

- 1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO
- 2. POSIZIONE DEL SITO
- 3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE
- 4. DESCRIZIONE DEL SITO
- 5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO
- 6. GESTIONE DEL SITO
- 7. MAPPA DEL SITO

Stampa modulo dati standard

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

Torna all'inizio

1.1 Tipo

B

1.2 Codice del sito

IT5110007

1.3 Nome del sito

Monte Castagnolo

1.4 Data di prima compilazione

1995-07

1.5 Data di aggiornamento

2019-12

1.6 Rispondente:

Nome/Organizzazione:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Indirizzo:	
E-mail:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Indicazione del sito e date di designazione/ classificazione

Data sito proposto come SCI:	1995-06

Data sito confermato come SCI:	Nessuna informazione fornita
Data sito designato come SAC:	2016-05
Riferimento giuridico nazionale della designazione SAC:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. POSIZIONE DEL SITO

Torna all'inizio

2.1 Posizione del centro del sito [gradi decimali]:

Longitudine:	10.205278
Latitudine:	44.094722

2.2 Superficie [ha]

116.0000

2.3 Area marina [%]

Nessuna informazione fornita

2.4Lunghetà del sito [km]:

0.00

2.5 Codice e nome della regione amministrativa

Codice di livello NUTS 2	Nome regione
ITE1	Toscana

2.6 Regione/e biogeografica/e

Mediterraneo	(100.00 %)

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Torna all'inizio

3.1 Tipi di habitat presenti sul sito e valutazione per loro

Allegato I Tipi di habitat						Valutazione del sito			
Codice	**PF**	**NP**	**Copertina [ha]**	**Grotta [numero]**	**Qualità dei dati**	**A| B| C|D**	**A| B| C**		
						Rappresentatività	**Superficie relativa**	**Conservazione**	**Globale**
4030			11.13	0.00	M	C	C	C	C
6110			0.05	0.00	M	B	C	C	C
6170			4.37	0.00	M	B	C	B	B
6210	X		18.96	0.00	M	C	C	C	C
8120			2.37	0.00	M	D			
8130			1.26	0.00	M	D			
8210			10.29	0.00	M	B	C	C	B
8220			2.57	0.00	M	C	C	C	C

Allegato I Tipi di habitat						Valutazione del sito			
Codice	PF	NP	Copertina [ha]	Grotta [numero]	Qualità dei dati	A| B| C|D	A| B| C		
						Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
8230			0.003	0.00	M	D			
9260			9.76	0.00	M	D			

PF: per i tipi di habitat che possono avere un modulo di non priorità e un modulo di priorità (6210, 7130, 9430) inserire "X" nella colonna PF per indicare il modulo di priorità.

NP: nel caso in cui un tipo di habitat non esista più nel sito inserire: x (facoltativo)

Copertina: è possibile inserire valori decimali

Grotte: per i tipi di habitat 8310, 8330 (grotte) inserire il numero di grotte se la superficie stimata non è disponibile.

Qualità dei dati: G = "Buono" (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa)

3.2 Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito

Specie					Popolazione nel sito						Valutazione del sito			
G	Codice	Nome Scientifico	S	NP	T	Grandezza		Unità	Gatto.	D.qual.	A| B| C|D	A| B| C		
						Min	Max				Pop.	Truffare.	ISO.	Glo.
UN	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	C	C	C
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
IO	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	UN	C	B
P	4096	Gladiolo palustris			p				P	DD	C	B	C	C
UN	5367	Salamandrina perspicillata			p				C	DD	C	B	C	B

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

S: nel caso in cui i dati sulle specie siano sensibili e quindi debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico entrare: sì

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

Tipo: p = permanente, r = riproduttivo, c = concentrazione, w = svernamento (per specie vegetali e non migratorie uso permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e dei codici conformemente agli articoli 12 e 17 (cfr. portale di riferimento)

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulle dimensioni della popolazione

Qualità dei dati: G = "Buono" (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = "Scarso" (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (usa solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

3.3 Altre importanti specie di flora e fauna (facoltativo)

Specie					Popolazione nel sito				Motivazione					
Gruppo	CODICE	Nome Scientifico	S	NP	Grandezza		Unità	Gatto.	Allegato Specie		Altre categorie			
					Min	Max		C|R| V|P	IV	V	UN	B	C	D
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flessibile						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		

Specie					Popolazione nel sito				Motivazione					
Gruppo	CODICE	Nome Scientifico	S	NP	Grandezza		Unità	Gatto.	Allegato Specie		Altre categorie			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	UN	B	C	D
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X					
R	1281	Elaphe longissima						P	X					
P		Erysimum pseudorhaeticum						R				X		
P		Galium paleoitalicum						R				X		
P		Globularia incanescens						C				X		
P		HORMINUM PYRENAICUM L.						R						X
M	5365	Hypsugo savii						P	X					
R		Lacerta bilineata						P					X	
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) MARCHIO						R				X		
P		Orchis pauciflora						R						X
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		RHYNCHOSINAPIS CHEIRANTHOS (VILL.) DAMERINO						R						X
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						R						X
P		Valeriana saxatilis L.						R				X		

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, Fu = Funghi, I = Invertebrati, L = Licheni, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

CODICE: per le specie Birds, annex IV e V, il codice fornito nel portale di riferimento deve essere utilizzato in aggiunta alla denominazione scientifica

S: nel caso in cui i dati sulle specie siano sensibili e quindi debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico entrare: sì

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e dei codici conformemente agli articoli 12 e 17 (cfr. portale di riferimento)

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N16	25.00
N22	40.00
N08	17.00
N09	15.00

N10	3.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Crinale posto fra la Valle di Reseto e quella di Forno.

4.2 Quality and importance

Unica stazione peninsulare del relitto alpino Horminum pyrenaicum. Presenza di un elevato numero di specie di interesse fitogeografico. Presenza, fra i Lepidotteri, della specie Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata).

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

Negative Impacts			
Rank	**Threats and pressures [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	A04.03		b
H	J01		b
H	C01		o
M	D02.01		o
M	E03.03		o
M	I01		o
L	B01.02		o
L	D01.01		b
L	H01		i
L	H02		o

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

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,
T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

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

4.5 Documentation

Comunicazione Stefano Vanni.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level:

Back to top

Code	Cover [%]
IT04	100.00
IT13	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	/	0.00
IT13	Praterie primarie e secondarie delle apuane (proposta di ZPS	-	0.00
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	/	0.00
IT04	Praterie primarie e secondarie delle apuane (proposta di ZPS	-	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

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:

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

6.3 Conservation measures (optional)

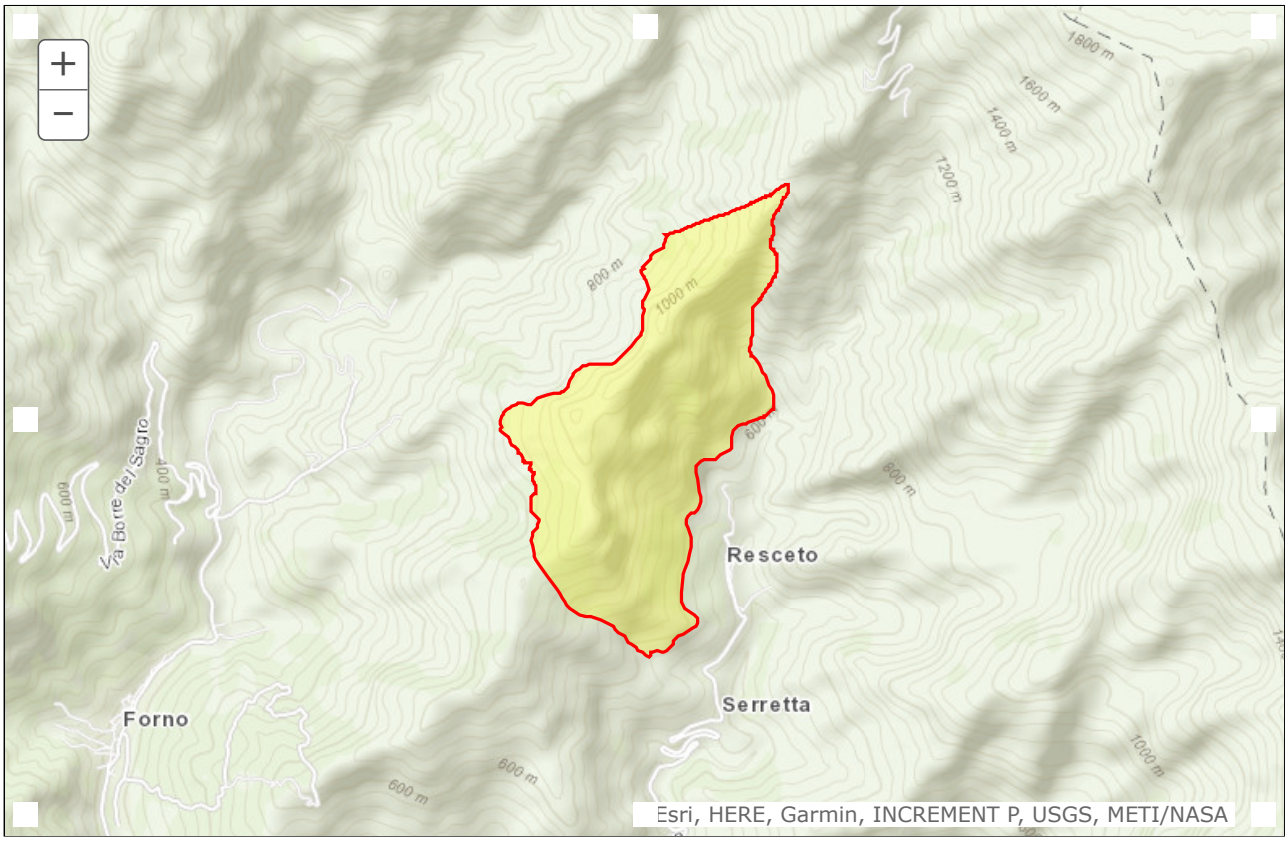
Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco.

7. MAP OF THE SITE

Back to top

Map delivered as PDF in electronic format (optional)
☐ Yes ☒ No

SITE DISPLAY



Database release: End2020 --- 22/06/2021

SDF

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	**IT5120008**
SITENAME	**Valli glaciali di Orto di Donna e Solco d'Equi**

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

Back to top

1.1 Type

B

1.2 Site code

IT5120008

1.3 Site name

Valli glaciali di Orto di Donna e Solco d'Equi

1.4 First Compilation date

1995-07

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed	1995-06

as SCI:	
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude:	10.202500
Latitude:	44.139167

2.2 Area [ha]

2832.0000

2.3 Marine area [%]

No information provided

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 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	**PF**	**NP**	**Cover [ha]**	**Cave [number]**	**Data quality**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Representativity	**Relative Surface**	**Conservation**	**Global**
3150			0.0003	0.00	M	D			
4030			29.07	0.00	M	D			
4060			18.94	0.00	M	D			

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
5210			0.79	0.00	M	D			
6110			0.48	0.00	M	B	C	C	C
6170			71.23	0.00	M	B	C	B	B
6210	X		427.79	0.00	M	B	C	C	B
6230			0.05	0.00	M	D			
8120			57.68	0.00	M	A	C	C	B
8130			46.81	0.00	M	C	C	B	C
8210			415.22	0.00	M	A	C	C	B
8220			27.18	0.00	M	C	C	C	C
8230			4.34	0.00	M	D			
8240			18.95	0.00	M	B	C	C	C
8310			0	160.00	M	A	C	B	A
9110			427.13	0.00	M	C	C	C	C
9130			11.14	0.00	M	D			
9150			44.54	0.00	M	D			
9210			7.18	0.00	M	D			
9260			30.57	0.00	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	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	B	C	C
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	C	A	A	A

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1613	Athamanta cortiana			p				R	DD	A	B	A	A
M	1308	Barbastella barbastellus			w				R	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			p	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	C	C
B	A280	Monticola saxatilis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				R	DD	D			
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p				P	DD	C	B	B	C
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p				P	DD	C	B	B	C
M	1305	Rhinolophus euryale			p				R	DD	C	B	C	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	B	C	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				V	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		Abies alba			22	22	i						X	
P		Aconitum variegatum variegatum						V						X
I		Anostirus marginatus						P						X
P		Aquilegia sp. pl.						R						X
P		Arenaria bertolonii						C				X		
P		Armeria marginata						P						X
P		Armeria seticeps						C				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		Artemisia nitida						V				X		
P		Asperula purpurea apuana						P				X		
P		Astragalus sempervirens gussonei						P						X
P		Astrantia pauciflora						C				X		
P		Athyrium distentifolium						V						X
P		Betula pendula						V						X
P		Biscutella apuana						C				X		
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Centaurea ambigua						C				X		
P		Centaurea triumfetti						C						X
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Chilostoma cingulatum apuanum						C				X		
I		Chrysolina osellai						P				X		
P		Cirsium bertolonii						C				X		
I		Cochlodina fimbriata						P						X
I		Cochlostoma montanum						P				X		
I		Coenonympha dorus aquilonia						R						X
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X					
P		Convallaria majalis						R						X
R		Coronella girondica						R					X	
P		Corydalis solida						V						X
P		Daphne oleoides						C						X
P		Doronicum columnae						C						X
P		Draba aizoides var. bertolonii						R				X		
P		Dryas octopetala						R						X
P		Dryopteris assimilis						V						X
P		Dryopteris expansa						V						X
I		Duvalius apuanus apuanus						P				X		
I		Duvalius casellii cararae						P				X		
I		Duvalius doriai						R				X		
I		Duvalius iolandae						P				X		

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
R	1281	Elaphe longissima						P	X					
M	1327	Eptesicus serotinus						R	X					
I		Erebia epiphron						R						X
I		Erebia montana						P						X
I		Erebia neoridas sybillina						R				X		
P		Erysimum pseudorhaeticum						C				X		
P		Euphorbia hyberna ssp. insularis						V				X		
P		Euphorbia insularis						P						X
P		Euphrasia salisburgensis						R						X
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca billy						P				X		
P		Festuca puccinellii						P				X		
P		Galium paleoitalicum						C				X		
P		Galium purpureum var. apuanum						R				X		
P		Gentiana asclepiadea						C						X
P		Gentiana verna						C						X
I		Gittembergia sororcula						P						X
P		Globularia incanescens						C				X		
I		Heteropterus morpheus						R					X	
P		HIERACIUM PORRIFOLIUM L.						V				X		
P	5189	Huperzia selago						R						
P		Hutchinsia alpina						P						X
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		Leucanthemum heterophyllum						P						X
P		Lilium croceum						R						X
P		Lilium martagon						R						X
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						C				X		
P		LINUM ALPINUM JACQ.						C				X		
P		Listera cordata						P						X
P		LOTUS ALPINUS (DC.) SCHLEICHER						R						X
I	1058	Maculinea arion						R	X					
I		Maculinea rebeli						V					X	
P		Melampyrum pratense						P						X
M		Microtus multiplex						P						X

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND						C				X		
M	1341	Muscardinus avellanarius						R	X					
M	1358	Mustela putorius						R						
M	1330	Myotis mystacinus						R	X					
P		Myrrhis odorata						P						X
P		Narcissus poeticus						C						X
P		Ophioglossum vulgatum						V						X
I		Oreina elongata zoiai						P				X		
P		Paeonia officinalis						R						X
I	1057	Parnassius apollo						R	X					
I	1056	Parnassius mnemosyne						R	X					
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						R	X					
M	1326	Plecotus auritus						R	X					
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
P		Polygala carueliana						R				X		
P		Primula auricula						C						X
I		Pseudomeira mancinii						R				X		
P		Pseudorchis albida						R						X
P		Pulsatilla alpina						C				X		
I		Pupilla triplicata						P						X
A	1210	Rana esculenta						P						
A	1206	Rana italica						C	X					
I		Renea elegantissima						R						X
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
P		Robertia taraxacoides						R				X		
P		RUMEX ALPESTRIS JACQ.						R						X
A		Salamandra salamandra						C			X			
P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						C				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.						R				X		
P		SAXIFRAGA ETRUSCA PIGN.						V				X		
P		Saxifraga latina						R				X		

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Senecio nemorensis var. apuanus						R				X		
P		Sesleria italica						P						X
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						R				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						C						X
P		SOLDANELLA ALPINA L.						R						X
P		Sorbus chamaemespilus						P						X
I		Stomis roccai						P				X		
M		Talpa caeca						P						X
P		Taxus baccata						R						X
P		THESIUM ALPINUM L.						R						X
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
P		Thymus pannonicus						P						X
I		Timarcha apuana						R				X		
P		Trinia dalechampii						V						X
P		Valeriana officinalis						C						X
P		VALERIANA SAXATILIS L.						C				X		
P		Verbascum alpinum						V						X
P		Veronica longistyla						P						X
P		Woodsia alpina						V						X

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N09	23.00
N10	1.00

N22	27.00
N08	10.00
N07	1.00
N19	1.00
N16	26.00
N11	5.00
N17	2.00
N23	3.00
N06	1.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paseaggistico, con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione wurmiana e numerose tipologie di carsismo superficiale e profondo.

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contigente floristico di grande interesse fitogeografico con un elevata presenza di specie endemiche e rare. Da segnalare la presenza di numerose stazioni relitte tra cui l'unico nucleo apuano di Abies alba autoctono. Presenza, oltre alla Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!), di specie di Lepidotteri estremamente localizzate e minacciate di stinzione (Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne).

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		b
M	A04		i
M	A04.03		i
M	D01.01		i
M	G02.08		i
M	G01.02		i
M	H01		i
M	F04.01		i
M	H06.01		b
M	E02		o
M	A04.03		o
L	F03.01		b
L	F03.02.01		i
L	D01.02		i
L	D02.01		i

L	E01		o

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

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,
T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type		**[%]**
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	60
Joint or Co-Ownership		0
Private		40
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Comunicazione Giuseppe Vignali. Piante Vascolari: Ansaldi M. Bartelletti A. 1997 Un interessante biotopo delle Alpi Apuane: il Canale degli Alberghi (Forno di Massa) Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 55-57 (1996). Ansaldi M. Bartelletti A. Tomei P. E. 1989 L'abete bianco (Abies alba Miller) sulle Alpi Apuane Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 95: 41-49 (1988). Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48. Bazzichelli G. 1967 Euphorbia hyberna L. ssp. insularis (Boiss.) Briq. nuova in Toscana Ann. Bot. (Roma) 29: 229-245. 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). Bono G. Barbero M. Ferrarini E. 1970 Le Alpi Apuane: i loro rapporti con le Alpi marittime e liguri l'Appennino settentrionale le Alpi orientali e Dinariche Arch. Bot. Biogeogr. Ital. 46: 135-153. Erbario dell'Universit degli Studi di Siena. Ferrarini E. Alessandrini A. 1988 Aspetti della flora e della vegetazione dell'Appennino settentrionale dal M. Maggiorasca alle Alpi Apuane e al M. Fumaiolo Mem. Acc. Lunig. Sci. 51-53: 4-57 (1981-83). Ferrarini E. Ciampolini F. Pichi Sermolli R.E.G. Marchetti D. 1986 Iconographia palynologica pteridophytorum italiae Webbia 40 (1): 1-202. Ferrarini E. Marchetti D. 1994 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Ferrarini E. Pichi Sermolli R.E.G. Bizzarri M.P. Ronchieri I. 1997 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Ferrarini E. 1963 Woodsia in tracce di brughiera ipsofila di tipo alpino sulle Apuane Giorn. Bot. Ital. 70: 515-526. Ferrarini E. 1966 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600. Ferrarini E. 1970 Considerazioni sull'origine della flora e sull'oscillazione dei piani di vegetazione delle Alpi Apuane Arch. Bot. Biogeogr. Ital. 46: 115-134. Ferrarini E. 1971 Considerazioni sull'origine della flora e sull'oscillazione dei piani di vegetazione delle Alpi Apuane Lav. Soc. Ital. Biogeogr. n. s. 1: 68-87. Ferrarini E. 1980 Considerazioni su alcune piante ad areale che comprende la Sardegna e l'Appennino settentrionale Lav. Soc. Ital. Biogeogr. VIII. Ferrarini E. 1979 Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle radici) Webbia 33(2): 235-267. Foggi B. Rossi G. 1996 A survay 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. Lombardi L. 1994 L'attivita' estrattiva di Orto di Donna (Alpi Apuane). Analisi di impatto ed ipotesi di recupero ambientale Tesi di laurea. Marchetti D. Monti G. Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane "Pietro Pellegrini". Pacini Editore, Pisa. Orsino F. 1971 Affinita' floristiche fra le Alpi Apuane e l'Appennino ligure Lav. Soc. Ital. Biogeogr. n. s. 1: 127-147. 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). Universita' degli Studi di Firenze. 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. Comunicazione personale Paolo Sposimo (NEMO), Firenze. Anfibi: Comunicazione personale Cecilia Volpi, Firenze. Insetti: Bianucci G.P., Nottoli G. 1981. L'abisso O. Coltelli Atti III Congr. Fed. speleol. tosc. Massa 18.XII.1977: 94-102. Bonzano C., Calandri G., Reda Bonzano B. 1983. Brevi note biologiche su alcune cavit delle Alpi Apuane. Atti IV Congresso della Federazione Speleologica Toscana Fiesole 1-3.V.1981: 177-185. Collezione Giuseppe Vignali, Massa. Collezione Stefano Vanni, Firenze. Daccordi M., Ruffo S. 1979. Le Chrysolina italiane del sottogenere Threnosoma Motsch. (Coleoptera Chrysomelidae) Bollettino del Museo civico di Storia naturale Verona 6: 305-332. 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.

Monzini V., Pesarini C. 1986. Le specie italiane del genere Stomis Clairville (Coleoptera Carabidae) Boll. Soc. entomol. ital. 118(4-7): 83-92. Platia G. 1994. Fauna d'Italia. XXIII. Coleoptera Elateridae Calderini Bologna. Vanni S., Magrini P. 1993. Coleopteres Carabiques Cavernicoles de la Toscane (Italiae Centrale) (Coleoptera, Carabidae) Memories de Biospeologie., 20: 269-277. Molluschi: Giusti F., Mazzini M. 1971. I Molluschi delle Alpi Apuane. Elenco delle specie viventi con descrizione di una nuova specie: Vitrinobranchium baccettii n. sp Lavori della Societ Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 202-334.

5. SITE PROTECTION STATUS

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT07	6.00
IT11	100.00
IT13	100.00
IT04	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT11	Monte Tambura - Monte Sella	/	0.00
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	/	0.00
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	/	0.00
IT07	Monte Tambura - Monte Sella	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

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:

[X]	Yes	Name: Gestione attraverso lo statuto L.R. 5/85. Link:
[ ]	No, but in preparation	
[ ]	No	

6.3 Conservation measures (optional)

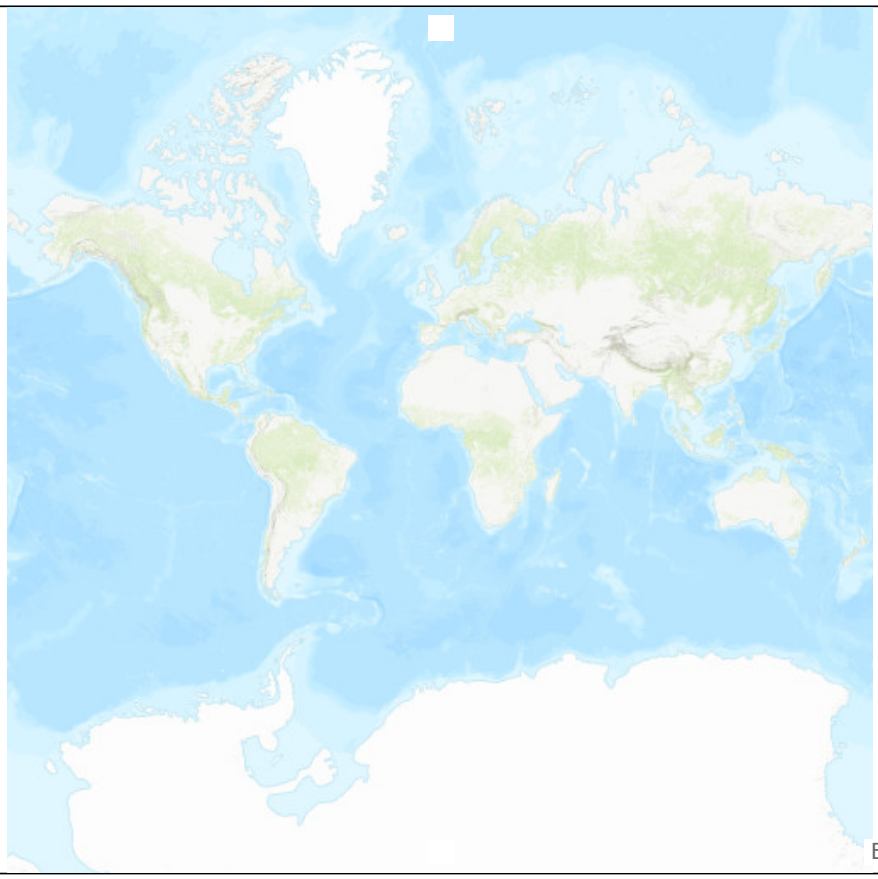
Gestione attraverso lo statuto L.R. 5/85.

7. MAP OF THE SITE

Back to top

Map delivered as PDF in electronic format (optional)			
☐	Yes	☒	No

SITE DISPLAY



Database release: End2020 --- 22/06/2021

SDF

NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE	**IT5120013**
SITENAME	**Monte Tambura - Monte Sella**

TABLE OF CONTENTS

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

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

1.1 Type

B

1.2 Site code

IT5120013

1.3 Site name

Monte Tambura - Monte Sella

1.4 First Compilation date

1995-07

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed	1995-06

as SCI:	
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude:	10.226111
Latitude:	44.098333

2.2 Area [ha]

2013.0000

2.3 Marine area [%]

No information provided

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 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	**PF**	**NP**	**Cover [ha]**	**Cave [number]**	**Data quality**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Representativity	**Relative Surface**	**Conservation**	**Global**
4030			4.82	0.00	M	D			
5130			7.96	0.00	M	D			
5210			0.19	0.00	M	D			

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
6110			1.04	0.00	M	B	C	C	C
6170			93.41	0.00	M	B	C	B	B
6210	X		331.97	0.00	M	B	C	C	B
6430			0.03	0.00	M	D			
8120			73.84	0.00	M	A	C	C	B
8130			71.26	0.00	M	C	C	B	C
8210			306.36	0.00	M	A	C	C	B
8220			3.17	0.00	M	D			
8230			0.12	0.00	M	D			
8240			6.17	0.00	M	B	C	C	C
8310			0	207.00	M	A	C	A	A
9110			142.41	0.00	M	D			
9130			9.12	0.00	M	D			
9150			92.63	0.00	M	C	C	C	C
9210			0.17	0.00	M	D			
9260			115.79	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.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	C	C	C
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	C	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				V	DD	C	B	A	B

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	Bombina pachipus			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			p	1	3	p		G	C	C	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	D			
B	A280	Monticola saxatilis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				P	DD	D			
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p				P	DD	C	B	B	C
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p				P	DD	C	B	B	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	B	C	B
A	5367	Salamandrina perspicillata			p				P	DD	C	B	C	B
A	6206	Speleomantes ambrosii			p				C	DD	C	B	C	B

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P		Achillea tanacetifolia						P						X
I		Anostirus marginatus						P				X		
P		Arenaria bertolonii						C				X		
P		Arenaria ciliata moehringioides						R						X
I		Arion intermedius						P						X
P		Artemisia nitida						V				X		
P		Asperula purpurea apuana						P				X		
P		Asplenium fissum						V						X

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		Astrantia pauciflora						C				X		
P		Biscutella apuana						C				X		
P		Botrychium lunaria						R						X
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Charaxes jasius						P						X
I		Chilostoma cingulatum						P						X
I		Chondrina oligodonta						P				X		
I		Chrysolina osellai						P						X
P		Cirsium bertolonii						R				X		
I		Coenonympha dorus aquilonia						R						X
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X					
R		Coronella girondica						P					X	
P		Crepis alpestris						P						X
P		Cystopteris fragilis						R						X
P		Draba aizoides var. bertolonii						R				X		
P		Dryas octopetala						C						X
P		Dryopteris submontana						P						X
I		Duvalius apuanus apuanus						P				X		
I		Duvalius caselii						P				X		
I		Duvalius doriai						R				X		
I		Erebia epiphron						R						X
I		Erebia gorge carboncina						V						X
I		Erebia gorge erynis						R						X
I		Erebia montana						R						X
I		Erebia neoridas sybillina						R						X
P		Eriophorum angustifolium						V						X
P		Erysimum pseudorhaeticum						R				X		
P		Euphorbia hyberna ssp. insularis						V				X		
P		Euphrasia salisburgensis						R						X
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca puccinellii						P				X		
P		Galium paleoitalicum						C				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		Globularia incanescens						C				X		
I		Gnorimus variabilis						P						X
P		Helictotrichon versicolor ssp. praetutianum						V				X		
I		Heteropterus morpheus						R					X	
P		Horminum pyrenaicum						R						X
P		Hutchinsia alpina						R						X
I		Lathrobium andreinii						P				X		
I		Lathrobium straneoi						P				X		
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		Lilium martagon						R						X
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						R				X		
P		Listera cordata						P						X
I	1058	Maculinea arion						R	X					
P		Menyanthes trifoliata						R						X
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND						C				X		
I		Nebria orsini apuana						P				X		
M		Neomys fodiens						P						X
P		Orchis pallens						R					X	
I		Oreina elongata zangherii						P				X		
I		Oreina elongata zoiai						P						X
I		Otiorhynchus (Metapiorhynchus) insolitus						R				X		
P		Paeonia officinalis						R						X
I	1057	Parnassius apollo						R	X					
I	1056	Parnassius mnemosyne						P	X					
P		Pedicularis tuberosa var. apennina						P						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
P		Polygala carueliana						R				X		
P		Pulsatilla alpina						C				X		
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
I		Rhytrodytes sexguttatus						P						X
P		Robertia taraxacoides						R				X		

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
A		Salamandra salamandra						C			X			
P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						C				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.						R				X		
P		Saxifraga etrusca						P						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Senecio nemorensis var. apuanus						R				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						C				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						C						X
I		Solatopupa juliana						C				X		
I		Stenus bordonii						P				X		
P		Taxus baccata						R						X
P		THELYPTERIS LIMBOSPERMA (ALL.) H.P.FUCHS						R						X
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
I		Timarcha apuana						R				X		
A		Triturus alpestris						C			X			
P		VALERIANA SAXATILIS L.						C				X		
P		Veronica longistyla						P						X
P		Woodsia alpina						V						X

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N09	9.00

N16	20.00
N08	11.00
N22	50.00
N10	4.00
N11	3.00
N23	3.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

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

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare compresa una stazione di Taxus baccata. Da segnalare la presenza di due endemismi appenninici tra gli Anfibi: Salamandrina terdigitata e Bombina pachypus. Presenza di invertebrati endemici e di alcune specie di Lepidotteri, oltre alla Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!), estremamente localizzati e minacciati di estinzione come Parnassius apollo e Erebia gorge carboncina limitata, sulle Alpi Apuane, al Monte Tambura.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

Negative Impacts			
Rank	**Threats and pressures [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	C01		i
H	E03.03		i
H	H06.01		i
M	J01		i
M	D01.06		i
M	G01.02		i
M	D01.01		b
M	D02.01		b
M	D01.02		o
M	J01		o
M	G01.02		o
M	E02		o
M	H02		o
M	A04.03		o
M	C01		o
M	H06.01		o
L	A04		b
L	F04.01		i
L	G05.01		i
L	K01.01		i
L	E01		o
L	E01.03		o

Positive Impacts			
Rank	**Activities, management [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	A04.03		b

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	40
Joint or Co-Ownership		0
Private		60
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Piante Vascolari: Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48. Baroni E. 1908 Supplemento generale al prodromo della flora toscana di T. Caruel Societ botanica italiana Firenze. Bartelletti A., Guazzi E., Tomei P. E. 1997 Le zone umide delle Alpi Apuane: nuove acquisizioni floristiche Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 49-54 (1996). Erbario dell'Universit degli Studi di Siena. Ferrarini E. 1966 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600. Ferrarini E. 1970 Escursione al Passo del Vestito al Passo degli Uncini e al M. Altissimo. In: Escursione sociale in Versilia e sulle Alpi Apuane 16-19 giugno 1969 Inform. Bot. Ital. 1: 126-127 (1969). Ferrarini E., Marchetti D. 1994 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Foggi B. Rossi G. 1996 A survay of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215. Herbarium Horti Pisani (PI), Pisa. Marchetti D., Monti G., Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane "Pietro Pellegrini". Pacini Editore, Pisa. Pignatti S. 1969 Saxifraga etrusca nova sp. aus dem Nordlichen Apennin nebst einer ubersicht uber die Saxifraga aspera - Sax. bryoides verwandtschaft Giorn. Bot. Ital. 103: 169-181. Rossi G., Tomaseli M. Dell'aquila 1988 Segnalazioni floristiche italiane: 551-561 Inf. Bot. Ital. 20(2-3): 668-670. Mammiferi: Lanza B., Azzaroli M.L. 1970 I Mammiferi delle Alpi Apuane Lavori della Societ Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 677-714. Uccelli: Comunicazione personale P. Sposimo. Lombardi L., Chiti-batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998 Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana Regione Toscana. Insetti: Bordoni A. 1972 I Glyptomerus dell'Appennino centrale e settentrionale e descrizione di nuove specie (Col. Staphylinidae) Redia 53: 347-371. Bramanti A. 1995 Contributi alla conoscenza della coleotterofauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141. Collezione Paolo Maria Casini, Firenze. Comunicazione personale G. Vignali. Platia G. 1994 Fauna d'Italia. XXIII. Coleoptera Elateridae Calderini, Bologna. Molluschi: Alzona C. 1971 Malacofauna italica. 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. Forcart L. 1968 Nuove raccolte malacologiche in Toscana Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" 77: 81-91.

5. SITE PROTECTION STATUS

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT11	100.00
IT07	4.00
IT13	100.00

IT04	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Castagnolo	/	0.00
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	0.00
IT04	Monte Castagnolo	/	0.00
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	0.00
IT11	Monte Castagnolo	/	0.00
IT13	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	0.00
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	0.00
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	0.00
IT11	Monte Sumbra	/	0.00
IT04	Monte Sumbra	/	0.00
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	0.00
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	0.00
IT13	Monte Sumbra	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

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:

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

6.3 Conservation measures (optional)

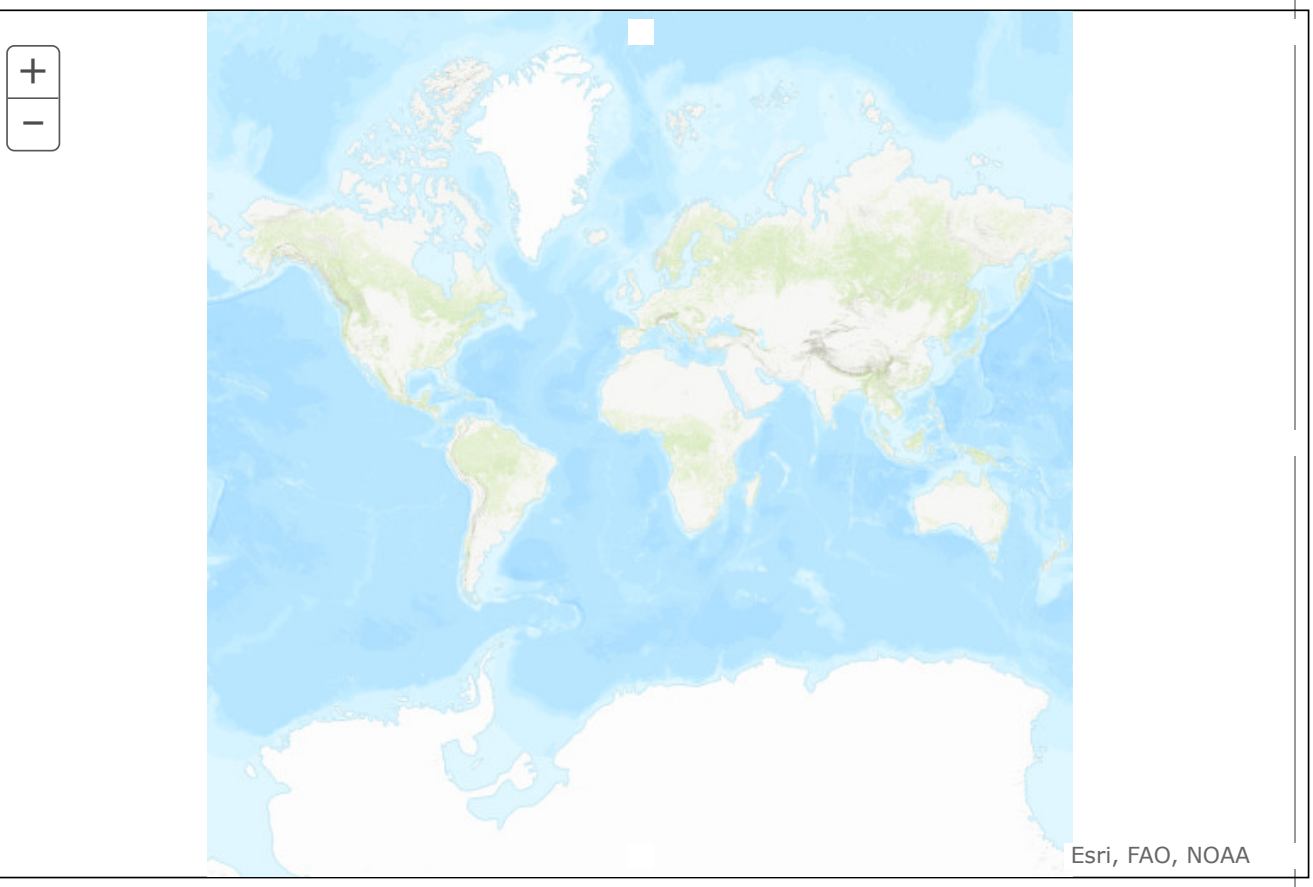
Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco.

7. MAP OF THE SITE

Back to top

Map delivered as PDF in electronic format (optional)			
☐	Yes	X	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

Back to top

1.1 Type	1.2 Site code
A	IT5120015

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

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

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude	Latitude
10.247266	44.062226

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

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITE1	Toscana

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150			3.0E-4		M	D			
3240			0.35		M	D			
3270			1.78		M	D			
4030			379.75		M	C	C	B	C
4060			22.55		M	D			
5130			40.43		M	D			
5210			1.62		M	D			
6110			7.27		M	C	C	C	C
6170			499.08		M	B	C	B	B
6210			2063.55		M	B	C	B	B
6230			4.2		M	D			
6430			0.05		M	D			
7140			0.1		M	D			
7220			0.02		M	D			
8120			200.16		M	A	C	C	B
8130			198.36		M	B	C	C	B
8210			1316.57		M	A	C	C	B
8220			89.86		M	B	C	B	C
8230			4.73		M	D			
8240			55.76		M	B	C	C	B
8310				791	M	A	B	C	B
9110			2037.66		M	B	B	C	C
9130			54.0		M	D			
9150			245.47		M	D			
9180			5.8		M	D			
91E0			21.36		M	D			
9220			0.92		M	D			
9260			1797.18		M	B	C	C	C
92A0			0.16		M	D			
9340			4.38		M	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			r				P	DD	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p	10	30	i		G	B	B	A	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A080	Circaetus gallicus			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	C	C	C
B	A376	Emberiza citrinella			r				V	DD	D			
B	A379	Emberiza hortulana			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A101	Falco biarmicus			c				P	DD	D			

B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	3	3	p		G	C	A	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	75	75	p		G	D			
B	A246	Lullula arborea			p	20	20	p		G	D			
B	A214	Otus scops			r				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	D			
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p	75	75	p		G	D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p	30	30	p		G	B	B	A	A
B	A302	Sylvia undata			p	175	175	p		G	C	A	C	C

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
B		Corvus corax				2	p							X
B		Dendrocopos minor						R						X
B		Falco tinnunculus				15	p							X
R		Lacerta bilineata						P					X	
B		Monticola saxatilis				50	p							X
B		Monticola solitarius			5	10	p							X
B		Oenanthe oenanthe				30	p							X
B		Phoenicururs phoenicurus						P						X
B		Prunella collaris				50	p							X
B		Saxicola rubetra				1	p							X
P	5215	Sphagnum capillifolium						V		X				
P	5239	Sphagnum subnitens						V		X				
B		Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	
B		Tichodroma muraria				10	p							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories: IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N20	7.0
N09	40.0
N11	1.0
N23	1.0
N08	40.0
N10	5.0
N16	5.0
N07	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

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

4.2 Quality and importance

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

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

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

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

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,
T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

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

4.5 Documentation

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

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT07	6.0
IT11	100.0

Code	Cover [%]
IT04	100.0

Code	Cover [%]
IT13	100.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

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

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

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

Back to top

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

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

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

Back to top

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

223SO 1:25.000 UTM