



COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Scheda n. 8 P.I.T
Bacino "Monte Macina"

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015

AGOSTO 2026

Dott. Biol. Alessandra Fregosi



Versilia Marmi s.r.l.
Via I. Cocchi
54033 Avenza Carrara (MS)

INDICE

PREMESSA	1
1. STUDIO DI INCIDENZA: MATERIALI E METODI	2
1.1 Riferimenti normativi	6
1.2 Metodologia applicata	6
2. LOCALIZZAZIONE, INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI	20
2.1 Inquadramento territoriale e vincoli	24
2.2 Inquadramento vegetazionale	32
3. DESCRIZIONE DEI SITI	36
3.1 La ZSC17 "Monte Sumbra" (IT5120009)	36
3.2 La ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015)	58
3.3 la ZSC21 "Monte Tambura-Monte Sella" (IT5120013)	84
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	113
4.1 Metodo di coltivazione	113
4.2 Stato Attuale	113
4.3 Prima fase	118
4.4 Trasformazione in filiera corta	121
4.5 Derivati dei materiali da taglio	121
4.6 Impianti e macchine	122
4.7 Rumore	123
4.8 Approvvigionamento, fabbisogno idrico e ciclo delle acque	123
4.9 Opere di regimazione e controllo delle AMD	125
4.10 Interferenza con il demanio idrico	127
4.11 Carburanti e lubrificanti	127
4.12 Materiali di scarto	129
4.13 Asportazione del ravaneto	129
4.14 Art13 PRC comma 8	129
4.15 PRC documento PR12	129
4.16 Gestione dei rifiuti	130
4.17 Servizi	133

4.18 Infrastrutture	134
4.19 Viabilità	134
4.20 Energia elettrica	134
4.21 Emissioni in atmosfera	134
4.22 Flussi veicolari	134
4.23 Progetto di definitiva messa in sicurezza e di reinserimento ambientale dell'area	135
4.23.1 Riduzione del ravaneto presente a valle dell'area di scavo	136
4.23.2 Messa in sicurezza dei fronti residui	141
4.23.3 Tecniche di risistemazione morfologica del piazzale di quota 1146 m	141
4.23.4 Riempimento parziale delle vecchie gallerie	142
4.23.5 Chiusura della galleria di quota 1162 m	142
4.23.6 Ripristino della strada di arroccamento di accesso al gradone di quota 1149m	143
4.23.7 Rimozione delle infrastrutture	143
4.23.8 Creazione di punti panoramici	143
4.24 Tempi di realizzazione delle opere di ripristino	143
5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI NELL'AREA VASTA DI PROGETTO.	146
5.1 Gli habitat della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 segnalati nell'area vasta.	146
5.2 Le specie vegetali della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 presenti nell'area vasta di progetto.	156
5.3 Le specie animali della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 presenti nell'area vasta di progetto.	163
5.4 Le ZSC e ZPS dell'area di progetto: contributo alla funzionalità e coerenza della rete Natura 2000	173
6. SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA	206
7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	242
7.1 Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat	242
7.2 Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie	159
7.3 Check-list della significatività dell'incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti	164
7.4 Conformità agli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti: HABITAT	175
7.4 Conformità agli obiettivi di conservazione delle specie dei Piani di Gestione dei Siti: SPECIE ANIMALI E VEGETALI	204
8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI	217
9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA	219
10. MISURE DI MITIGAZIONE E CONTROLLO	226

10.1 Misure di mitigazione generali	226
10.2 Misure di mitigazione specifiche per i Siti Natura 2000	232
11. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	234
12. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – COMPONENTE BIODIVERSITA'	236

PREMESSA

Su incarico e per conto della Soc. VERSILIA MARMI SRL con sede in Via I. Cocchi - 55033 Avenza – Carrara (MS), si presenta in questa sede lo Studio di Incidenza ai sensi della L.R. 30/2015 Artt. 88-89, per l'istanza Pronuncia di Compatibilità Ambientale del progetto variante al piano di coltivazione della cava denominata denominata "Faniello", situata nel bacino marmifero "Monte Macina" di cui alla scheda n. 8 del P.I.T./PPR, nel territorio comunale di Stazzema (LU).

La variante comporta un diverso assetto finale del sito estrattivo con la rinuncia di un'area con un volume di scavo di circa 33.678 mc, dovuti allo spostamento dell'area di scavo verso sud e nord-est, per lasciare intatta sia la strada di accesso alle vecchie gallerie, che per evitare di scavare in aree risultate prive di marmo arabescato, ma soprattutto in zone di alta fratturazione con resa in blocchi molto scarsa.

L'attività estrattiva condotta nel sito è attualmente **autorizzata** con:

- PAUR e PCA nr. 6 del 3 marzo 2022 con validità 5 anni;
che include:
- Autorizzazione estrattiva nr. 28/Reg. Gen. del 28.01.2022 con validità 5 anni, con scadenza al 27.01.2027
- Autorizzazione paesaggistica Nr. 41/2022 del 04.02.2022 con scadenza al 03.02.2027.

La società Versilia Marmi s.r.l. ha presentato dichiarazione di adesione al **Decreto Ucraina**, che **proroga tutte le autorizzazioni di 48 mesi dalla loro scadenza**. Il rilascio di nuovo PAUR comporterà la decadenza della adesione al suddetto decreto.

L'autorizzazione acconsente un volume di scavo di **124.430 mc**, di cui 33.578 mc di materiale lapideo e 32.000 mc di derivati da taglio, vedi punto 5. Autorizzazione n28/Reg.Gen.

Dalla data del rilascio la società ha scavato circa 14.612 mc di roccia di cui 1.836,14 mc di materiale ornamentale (blocchi semisquadrati ed informi) e 6.200,58 mc di derivati dei materiali da taglio, per un volume di OPS complessivo di 8.036,72, con 5575,28 mc di rifiuti di estrazione che sono stati utilizzati per il riempimento, non completato della galleria C5. Il progetto attuale riguarda un volume di scavo di circa 111.600 mc, che sommato a quello già estratto, 14.612 mc. Porta ad un volume complessivo di 126.212 mc. La variante pertanto comporta un aumento di volume di estrazione di circa 1.782 mc.

L'aumento di volume della variante non ha effetti sugli OPS della precedente autorizzazione che rimangono i seguenti:

- Materiale ornamentale: 31.740* mc;
- Derivati dei materiali da taglio: 25.800* mc;
- Rifiuti di estrazione: 54.000* mc;

*Arrotondati

I volumi precedenti tengono conto di quelli già scavati con il PAUR vigente, quindi il volume degli OPS contenuti nella autorizzazione estrattiva n°28 del 28.01.2022 rimangono invariati, avendovi sottratto quelli già estratti sino a luglio 2026. Aumentano i rifiuti di estrazione che la società utilizzerà per il riempimento delle gallerie esistenti non più utilizzate e raggiungibili in sicurezza tramite la galleria C5, che si apre a partire dalla strada di comparto alla quota 1187,35 m.

La Variante al Piano di Coltivazione viene redatta in conformità al Piano di Bacino di iniziativa pubblica (PABE), Scheda 8 – Bacino Monte Macina, approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr.50 del 26/11/2020 pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020.

Il PABE è stato redatto in ottemperanza alla legge regionale n. 65/2014, in cui l'articolo 113 dispone, al primo comma, che:

- "all'interno dei bacini estrattivi delle Alpi Apuane, [...] le nuove attività estrattive sono subordinate all'approvazione di un piano attuativo, di iniziativa pubblica o privata, riferito all'intera estensione di ciascun bacino estrattivo";
- il medesimo articolo 113 della legge regionale n. 65/2014 dispone, al secondo comma, che "il piano attuativo elaborato nel rispetto delle prescrizioni del piano paesaggistico regionale e degli obiettivi di qualità paesaggistica dallo stesso definiti per ciascun bacino estrattivo individua le quantità sostenibili e le relative localizzazioni nel rispetto della pianificazione regionale in materia di cave e delle previsioni degli strumenti della pianificazione territoriale. Il piano attuativo individua inoltre le cave e le discariche di cava, quali i ravaneti, destinate esclusivamente ad interventi di riqualificazione paesaggistica".

1. 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.

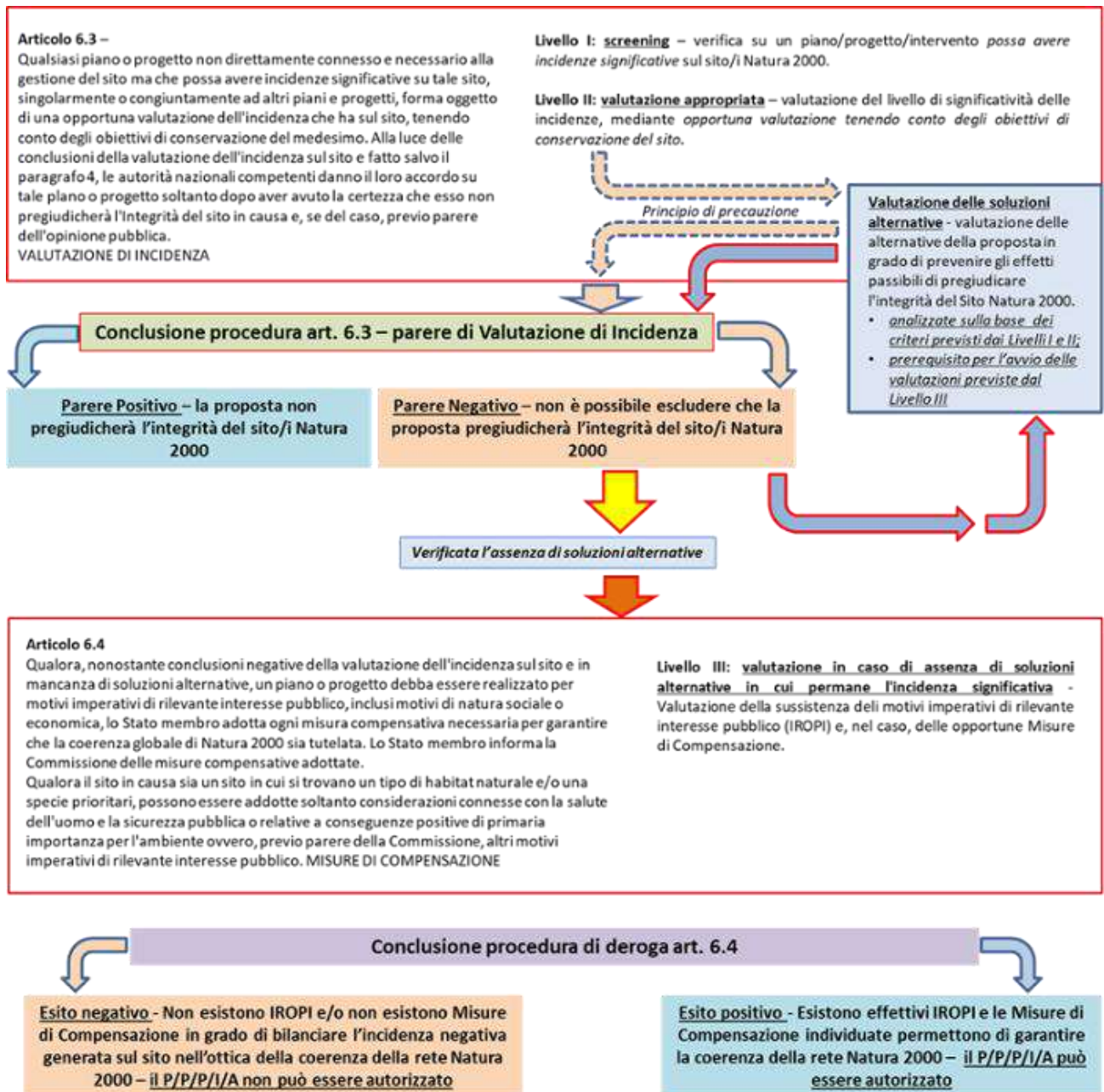


Figura 1: Schema esemplificativo della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6 paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat. (da Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenze (VInca) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4)

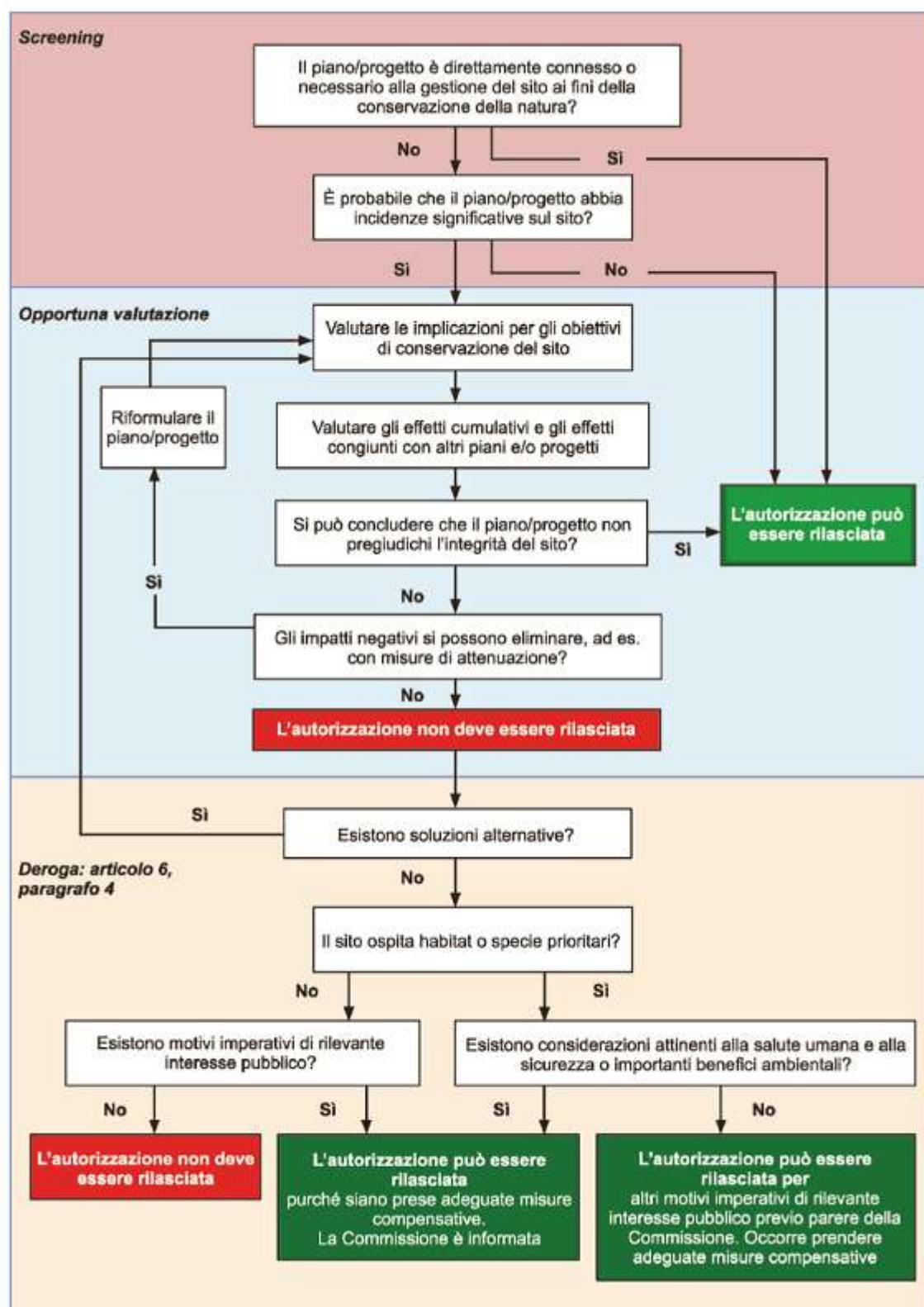


Figura 2: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

1.1 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)»*
- 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»*;
- Decreto 24 maggio 2016 *«Designazione di 17 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e di 72 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357»*.
- **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019**.
- **Delibera n. 1009 del 21/07/2025** Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - approvazione obiettivi e misure di conservazione di 139 siti Natura 2000 (SIC, ZSC, ZSC/ZPS) della Regione Toscana.
- **Deliberazione Consiglio Direttivo del Parco Regionale Alpi Apuane n. 20 del 26 luglio 2023** Piani di gestione degli 11 Siti della Rete Natura 2000 presenti nelle Alpi Apuane – approvazione.

1.2 Metodologia applicata

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

Piani di Gestione dei Siti, che sono state successivamente verificate mediante l'indagine di campo per il sito oggetto di studio al fine di delineare un quadro ambientale a scala inferiore.

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

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

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

1.3 Contenuti dello Studio di Incidenza

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

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

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

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

In particolare:

- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**
- **Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti**
- **Localizzazione ed inquadramento territoriale**

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

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

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

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

Pertanto è necessario che vengano acquisite le seguenti informazioni:

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

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

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

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

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

SPECIE FLORISTICHE E FAUNISTICHE

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

HABITAT SENSU DIRETTIVA 92/43/CEE

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

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

III. Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

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

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

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

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

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

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

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

Nello specifico deve essere valutato e descritto quanto segue:

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

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

Tale analisi deve essere accompagnata da una quantificazione delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori come indicato nella **Figura 3**.

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

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

* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)

** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF

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

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

Figura 3: Scheda sintetica delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti, indicatori (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).

IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I. il grado di conservazione degli habitat di specie

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

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

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

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

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

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

L'analisi di cui sopra deve potersi concludere con:

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

V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A conclusione di questa fase, è necessario inserire una tabella riassuntiva sull'esito delle valutazioni svolte in merito alla significatività delle interferenze, con e senza l'individuazione di misure di mitigazione (**Figura 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 4: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019).

2. LOCALIZZAZIONE, INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

Cava Faniello è ubicata all'interno del bacino estrattivo di Monte Macina ed è facilmente raggiungibile mediante la viabilità comunale che giunge fino all'abitato di Arni (loc. S. Agostino), da cui diparte la strada di arroccamento che, dopo circa 1 chilometro, raggiunge il piazzale di cava Faniello.

La cava si trova nei comuni di Stazzema e Vagli Sotto in località Faniello, è compresa nel Foglio CTR nr.249110 E 249120 ed indicata con il nr.131 nella "Carta giacimentologica degli agri marmiferi" redatta dal Centro di Geotecnologie dell'Università di Siena per conto della Regione Toscana. La cava è localizzabile con le seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 44°4'30,46'' N
- Longitudine: 10°14'57,40'' E

Le aree destinate all'attività estrattiva sono comprese nelle seguenti mappe catastali:

- Comune di Stazzema: Foglio 1 mappale 261;
- Comune di Vagli Sotto: Foglio 5 mappali 257/p, 258/p e 260/p.

I mappali nel Comune di Stazzema sono di proprietà della società Versilia Marmi s.r.l., quelli nel Comune di Vagli Sotto dalla disponibilità alla società Versilia Marmi s.r.l. per la concessione rilasciata dal comune di Vagli Sotto.

Gli interventi di coltivazione presentati all'interno del presente progetto riguardano solo il Comune di Stazzema.

La geomorfologia generale dell'area studiata e di un suo intorno significativo, rispecchia direttamente l'impalcatura stratigrafica e le caratteristiche geomeccaniche e chimico-mineralogiche delle formazioni affioranti. Tutta l'area è caratterizzata da un'originaria morfologia glaciale, con valli mediamente ampie, a forma di "U", su cui si è imposta una morfologia di tipo pluvio-fluviale. I caratteri generali dell'azione glaciale sono ancora evidenti nelle forme a grande scala dell'area, mentre l'azione pluvio-fluviale ha interessato le ampie forme glaciali originando nelle rocce carbonatiche valli secondarie, a "V", con versanti ripidi (inclinazioni superiori a 45-50°), con balze in alcuni punti notevoli e torrioni, che caratterizzano parte dell'area circostante. Il materiale derivante dall'alterazione criogenica in molti casi si è accumulato ai piedi di queste aree ad elevata acclività generando depositi detritici di falda, con evidenti rotture di pendio e diminuzione generale della pendenza. La differente competenza dei materiali che affiorano nell'area studiata (marmi s.s., calcari selciferi e cipollini) determinano la presenza di strutture costituite da torrioni e guglie rocciose anche di elevata altezza, riconoscibili nella parte alta del versante, verso la vetta del M.te Fiocca dove le coperture sono costituite dai cipollini e dai diaspri. La stessa azione pluvio-fluviale a seconda del materiale ha originato incisioni più o meno spinte.

Gli ammassi rocciosi carbonatici che costituiscono il comparto garfagnino sono solitamente caratterizzati da numerose forme carsiche, sia superficiali come le doline, sia ipogee come ad esempio buche, grotte, ecc. Proprio per la sua genesi, il carsismo interessa frequentemente i giacimenti marmiferi. I ripidi versanti che si affacciano sull'abitato di Arni sono incisi da profondi solchi, confluenti nell'asta idrica principale che disegna la Valle di Arni, il Torrente Secco che diventa poi il Torrente Turrite Secca. I fossi minori ma anche i canali principali, hanno carattere prevalentemente stagionale: durante l'estate quando i depositi di neve sono esauriti e gli apporti idrici molto scarsi rimangono prevalentemente asciutti o con una portata molto scarsa, derivante comunque sempre da eventi meteorici di una certa importanza. Il sito di interesse è ubicato in dx orografica di uno dei fossi che incidono il versante sudorientale del Monte Fiocca, il Fosso del Burrone o Fosso del Faniello tributario di sx del torrente Turrite Secca. Come già affermato l'area, secondo le carte dell'Autorità di Bacino pilota del Fiume Serchio non ricade nelle aree a pericolosità idraulica elevata.

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

Tutta la zona è soggetta a vincolo idrogeologico (R.d.L. n° 3267 del 30/12/1923) ed al Vincolo Paesaggistico-ambientale previsto dal D. Lgs. 490/99.

L'intervento si localizza in prossimità del confine di aree ad elevata sensibilità ambientale: dall'esame della cartografia dei Siti Natura 2000, l'area estrattiva si colloca in prossimità della **ZSC 21** (IT5120013) "Monte Tambura- Monte Sella" che risulta in parziale sovrapposizione con la **ZPS23** (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane", e del **ZSC17** (IT5120009) "Monte Sumbra" (**Tav. 1** in Allegato 2).

Notevoli sono in queste catene montuose gli aspetti di rilevanza naturalistica e paesaggistica: sono presenti biotopi di elevato pregio, caratterizzati dalla presenza di specie di grande interesse zoogeografico e fitogeografico, con un cospicuo contingente di endemiche e specie rare.

Nella **ZSC21** è presente una stazione di *Taxus baccata* L., situata però in località Orto di Donna, al di fuori dell'area censita; tra le specie animali di interesse zoogeografico segnalate, si contano due endemismi appenninici: *Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus*. Specie endemiche si rinvennero anche tra gli Invertebrati ed alcune specie di Lepidotteri, oltre alla *Callimorpha quadripunctata*, estremamente localizzati e minacciati di estinzione, come *Parnassus apollo* ed *Erebia gorge carboncina*, limitata però, sulle Alpi Apuane, al Monte Tambura.

La **ZSC17** si distingue per la presenza di cospicue popolazioni di specie ornitiche legate alle praterie montane e agli ambienti rupestri. Il sito si qualifica per Aquila reale, Calandro, Codirossone, Gracchio Corallino. Risulta inoltre un Sito importante per la migrazione del Biancone (80-100 individui).

Anche la **ZPS23** risulta sito di notevole importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane ed agli ambienti rupestri, unico sito regionale di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *Pyrrhocorax graculus*.

Il bacino Monte Macina rientra nella scheda n. 8 del P.I.T. (**Figura 2**).

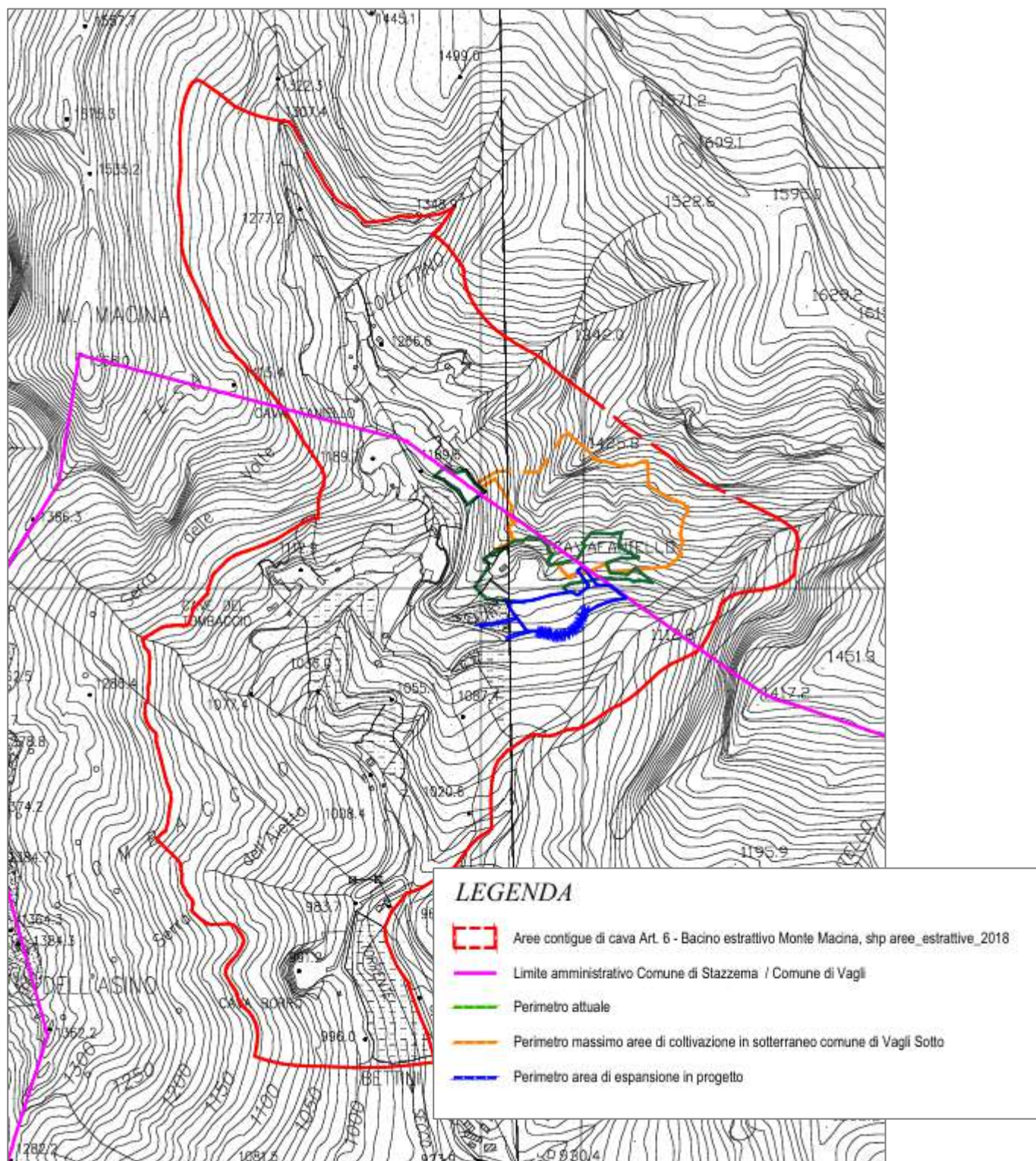


Figura 1: Estratto da **Tavola 1:** Corografia di inquadramento.

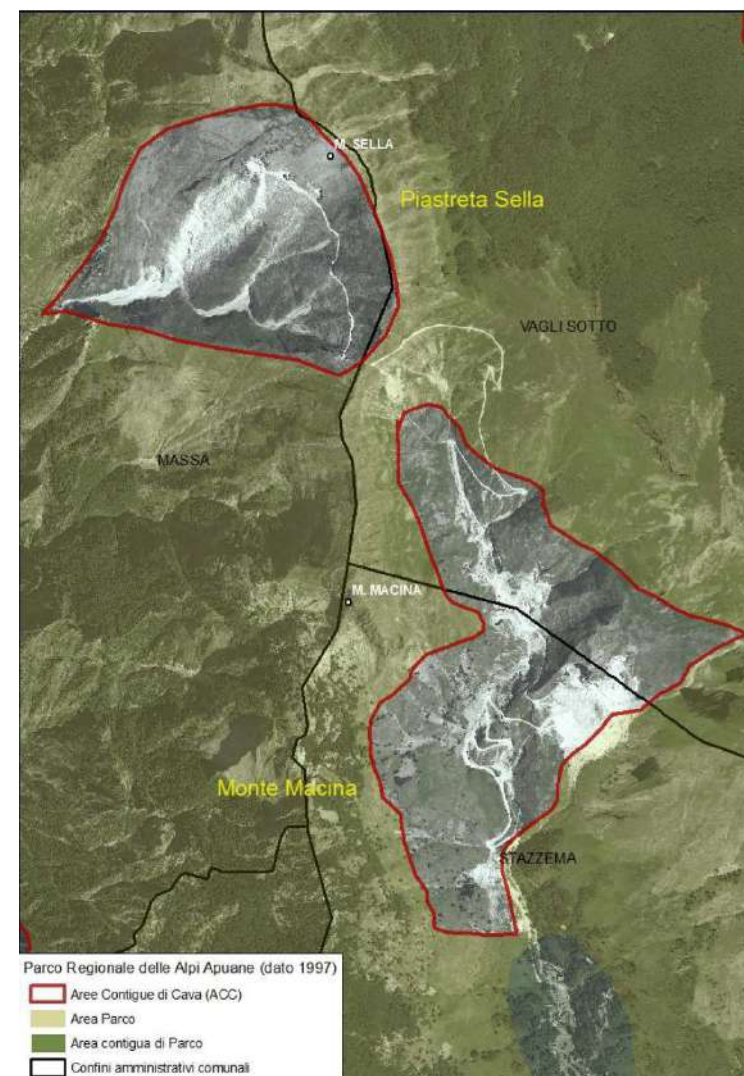
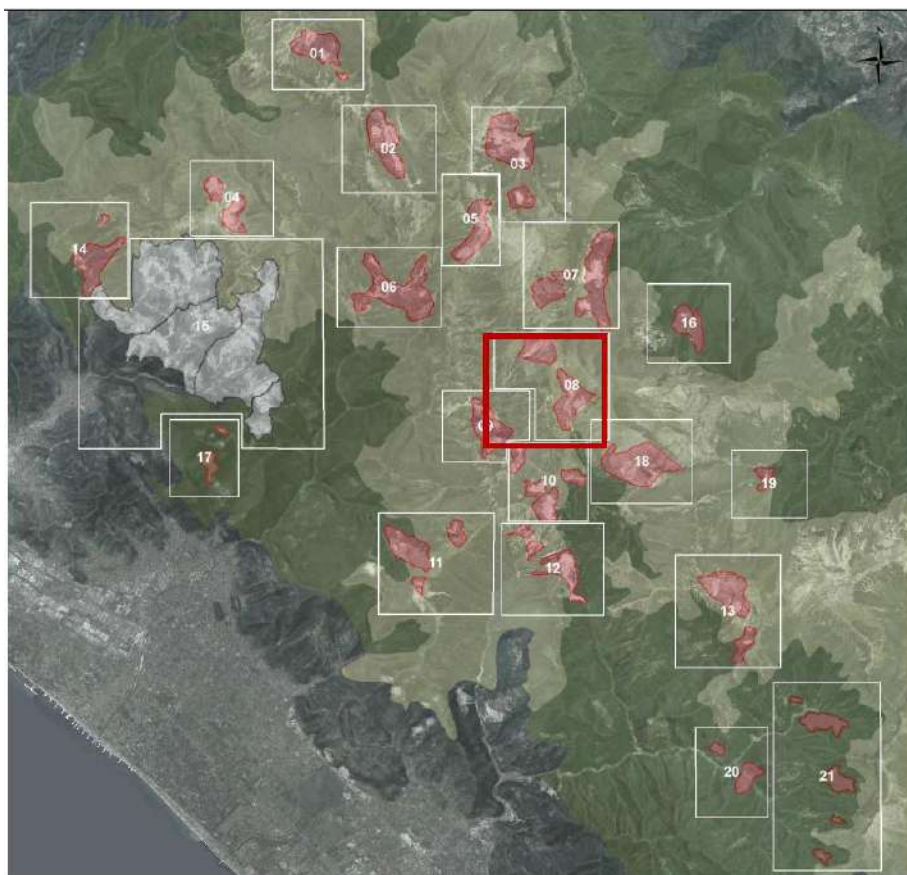


Figura 2: Quadro di unione e inquadramento territoriale (scheda Bacini n. 8 P.I.T.).

2.1 Inquadramento territoriale e vincoli

Per i **vincoli** insistenti nell'area di progetto di rileva quanto segue:

- ✓ L'area rientra in area contigua di cava del Parco Regionale delle Alpi Apuane (**Figura 3**);
- ✓ l'area di progetto si trova in prossimità di Siti Natura 2000, precisamente ZSC21 (IT5120013) *Monte Tambura-Monte Sella* e ZSC17 (IT5120009) *M. Sumbra*, che si sovrappongono in parte con la ZPS23 (IT5120015) *Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane* (**Figura 4**);
- ✓ L'area di progetto è soggetta a vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. 3267/23 non a vincolo boschivo di cui alla LR. 39/2000 (**Figura 5**);
- ✓ non rientra nelle zone a vincolo paesaggistico di cui al Capo II, art. 142, lettera "g" (*territori ricoperti da foreste e da boschi*) D.Lgs 42/2004;
- ✓ all'interno del Bacino non ci sono geositi (**Figura 6**);
- ✓ non sono presenti sorgenti carsiche nè sono presenti nell'immediato intorno cavità segnalate nel catasto speleologico toscano (**Figura 7**);
- ✓ non sono individuati edifici di interesse pubblico;
- ✓ tutto il territorio comunale è soggetto all'art 136 D. Lgs. 42/2004 – rif. D.M. – G.U. 128/1976 "Zone delle Alpi Apuane";
- ✓ l'area del Bacino è sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 del D. Lgs. n°42/2004:
- ✓ lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde (**Figura 8**). La Turrite Secca risulta censita ai sensi della LR n°79/2012 e D.C.R.T. n°1357/2017 quale reticolo idrografico principale con fascia di rispetto assoluto di 10m dal ciglio di sponda.
- ✓ lettera h) (*zone gravate da usi civici*) D.Lgs 42/2004;
- ✓ lett. d) "montagne al di sopra dei 1200 m";
- ✓ lettera e) in area vasta, esternamente al Bacino, sono presenti circhi glaciali, art. 142 del D. Lgs. n°42/2004, (M. Macina; Buchetta).
- ✓ L'area di progetto è adiacente al sentiero SI (**Figura 9**).

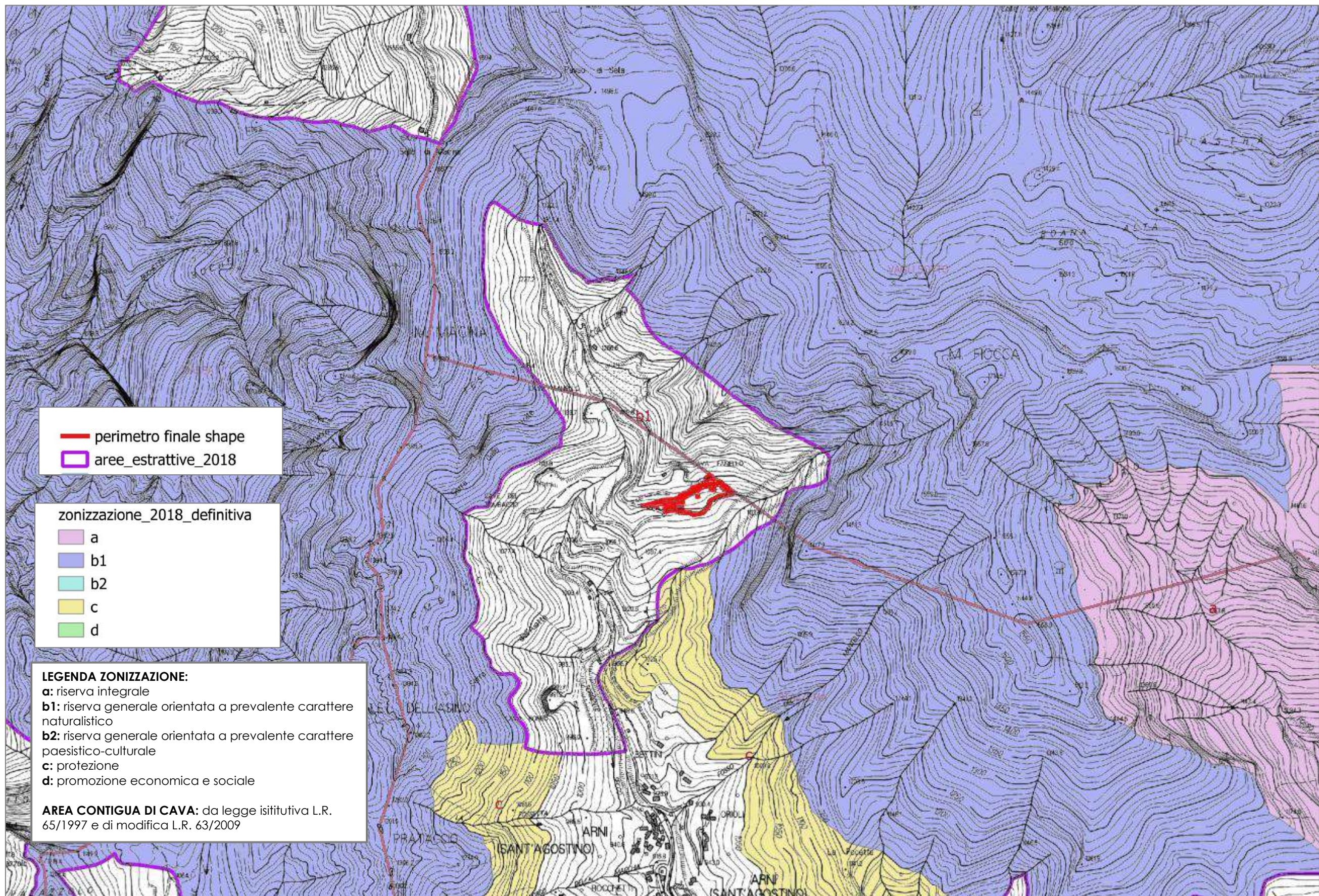


Figura 3: Progetto 2026 e zonizzazione Parco Alpi Apuane (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 30 maggio 2017 e con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 50 del 15 novembre 2018).

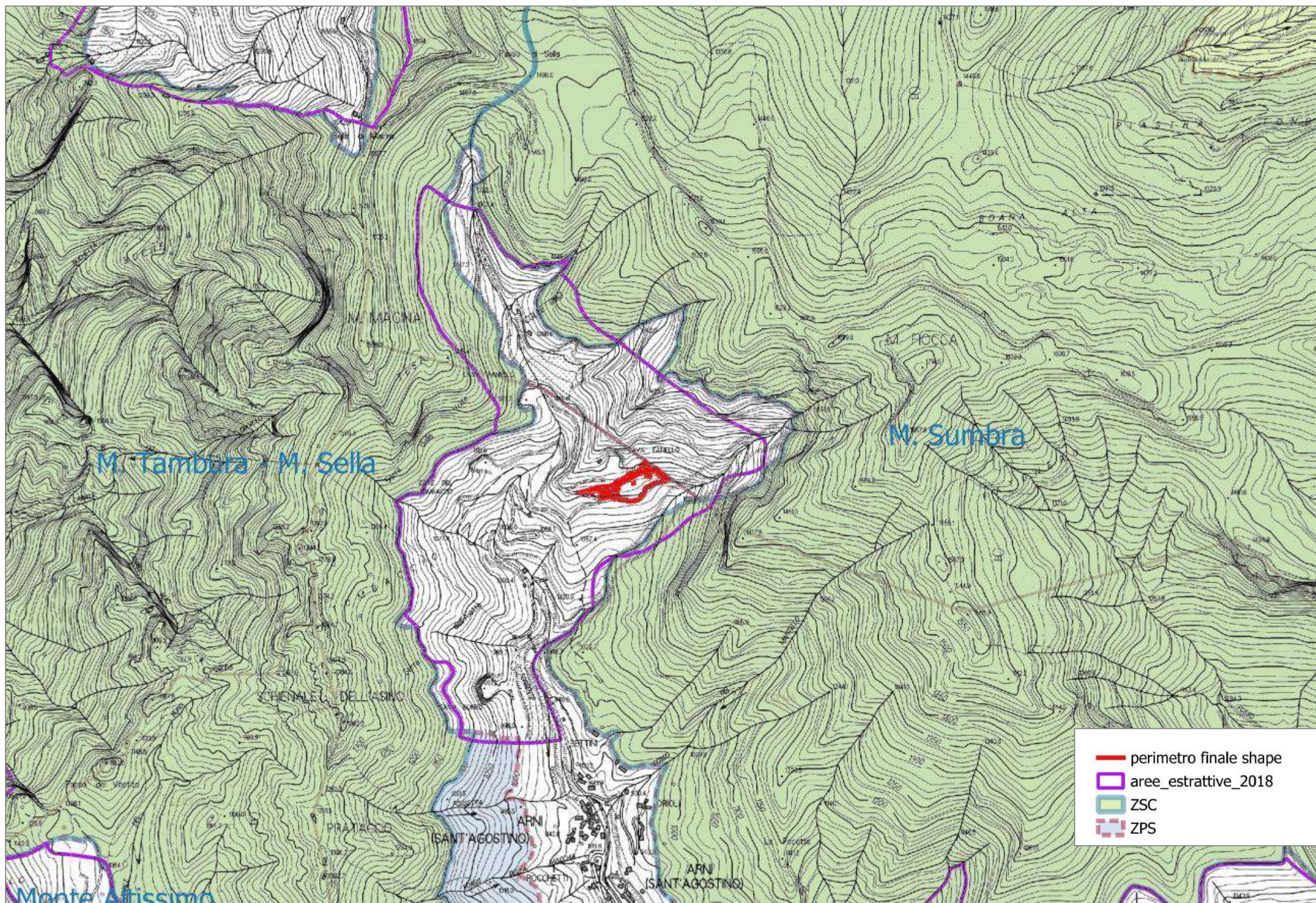


Figura 4: Bacino Monte Macina, area di progetto e ZSC limitrofe sovrapposte alla ZPS23 (scala 1: 10.000).

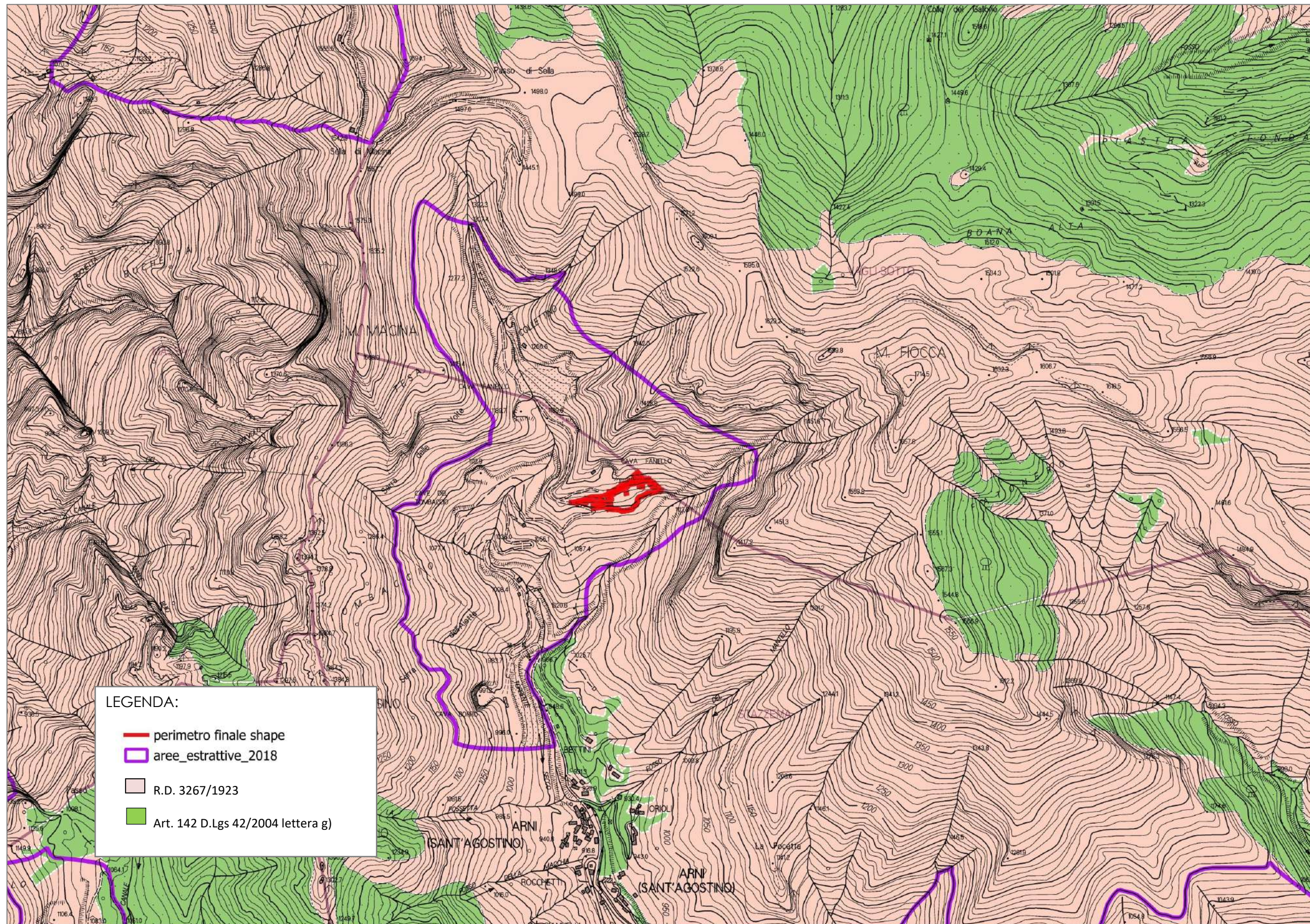


Figura 5: Vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923. Non sono presenti aree boscate di cui alla L.R. 39/00.

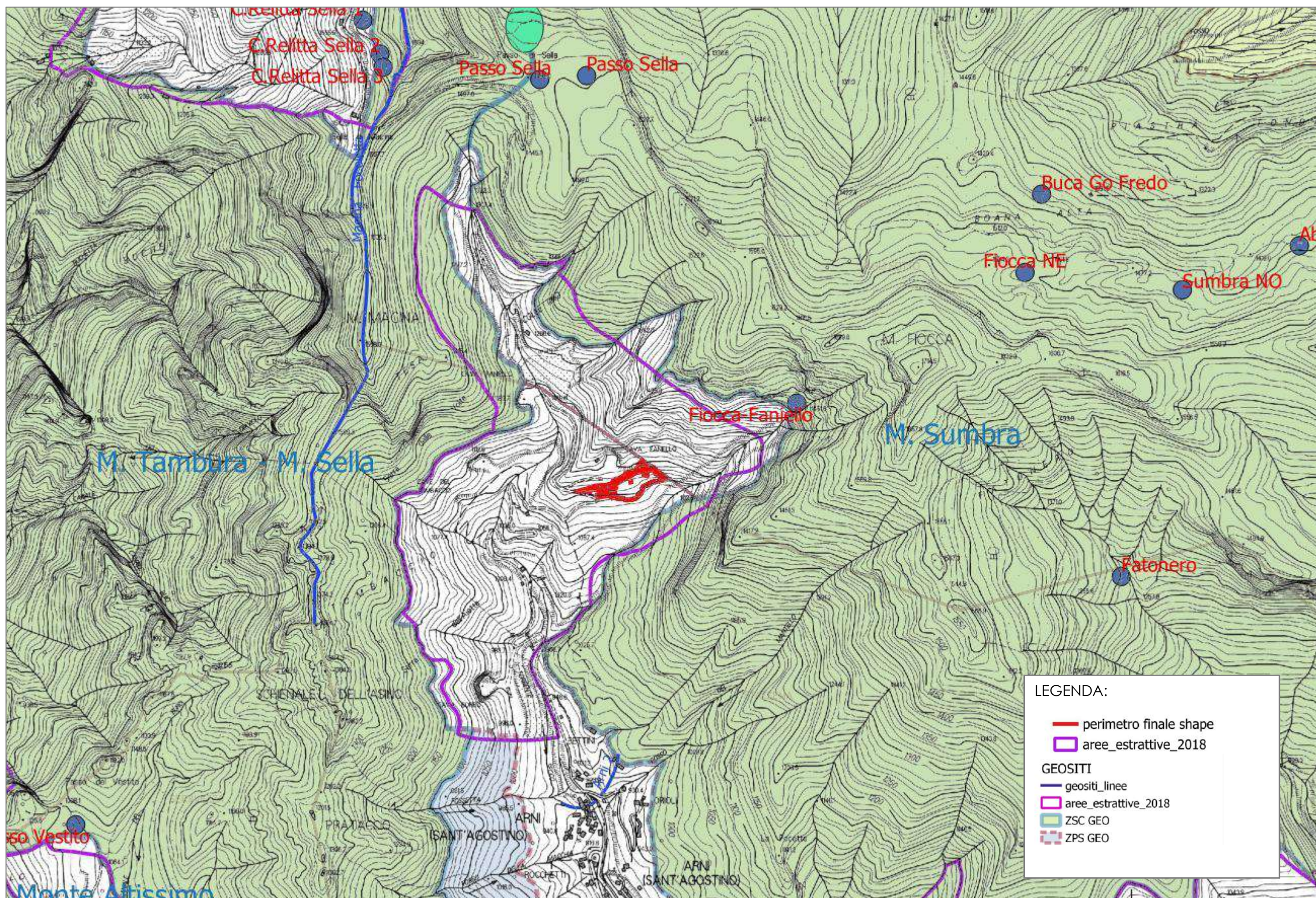


Figura 6: Non sono presenti geositi nell'area di progetto (da shapefile wms Geoscopio).

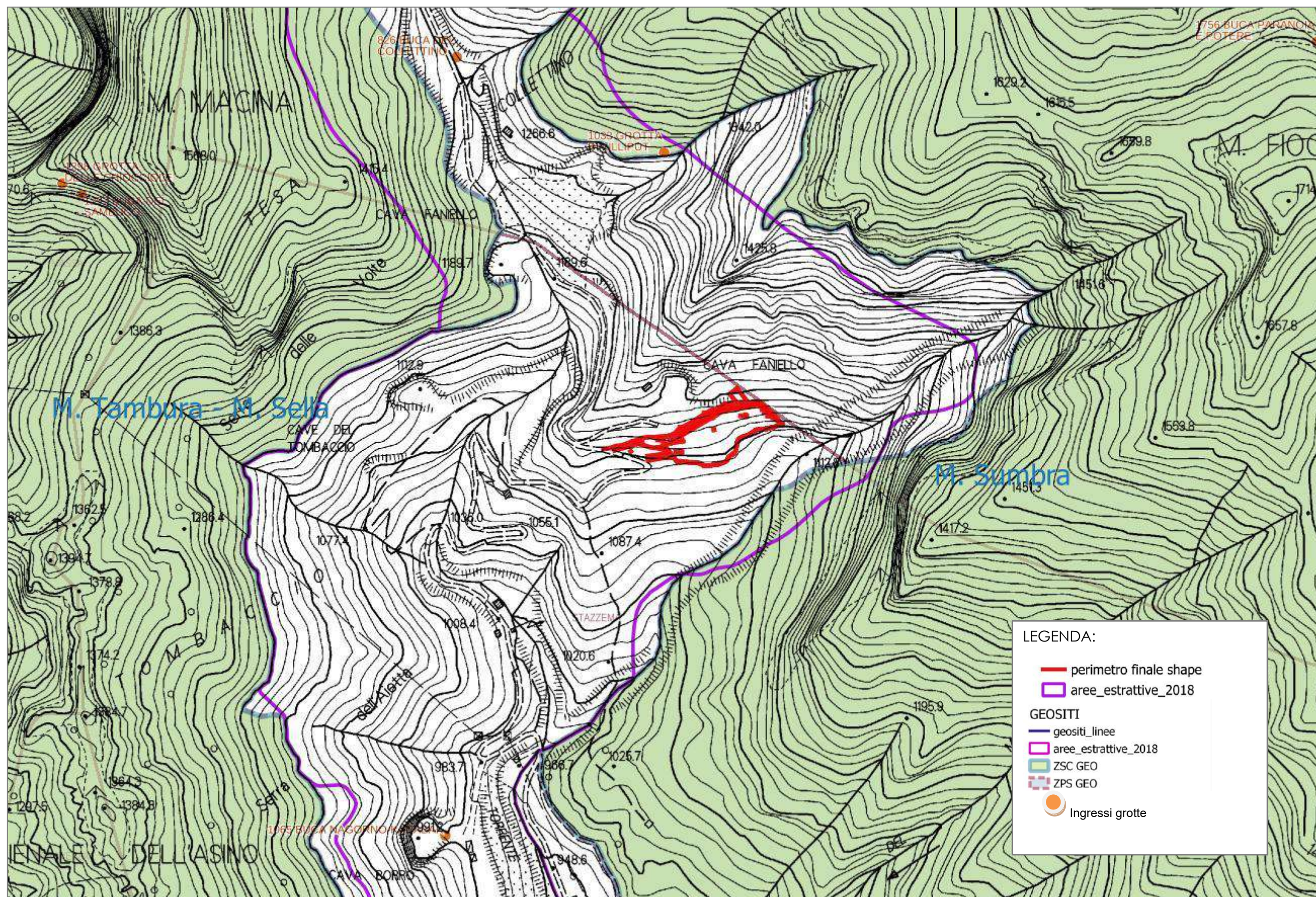


Figura 7: Non sono presenti ingressi di cavità carsiche o sorgenti nell'area di progetto (shapefile wms Gescopio).

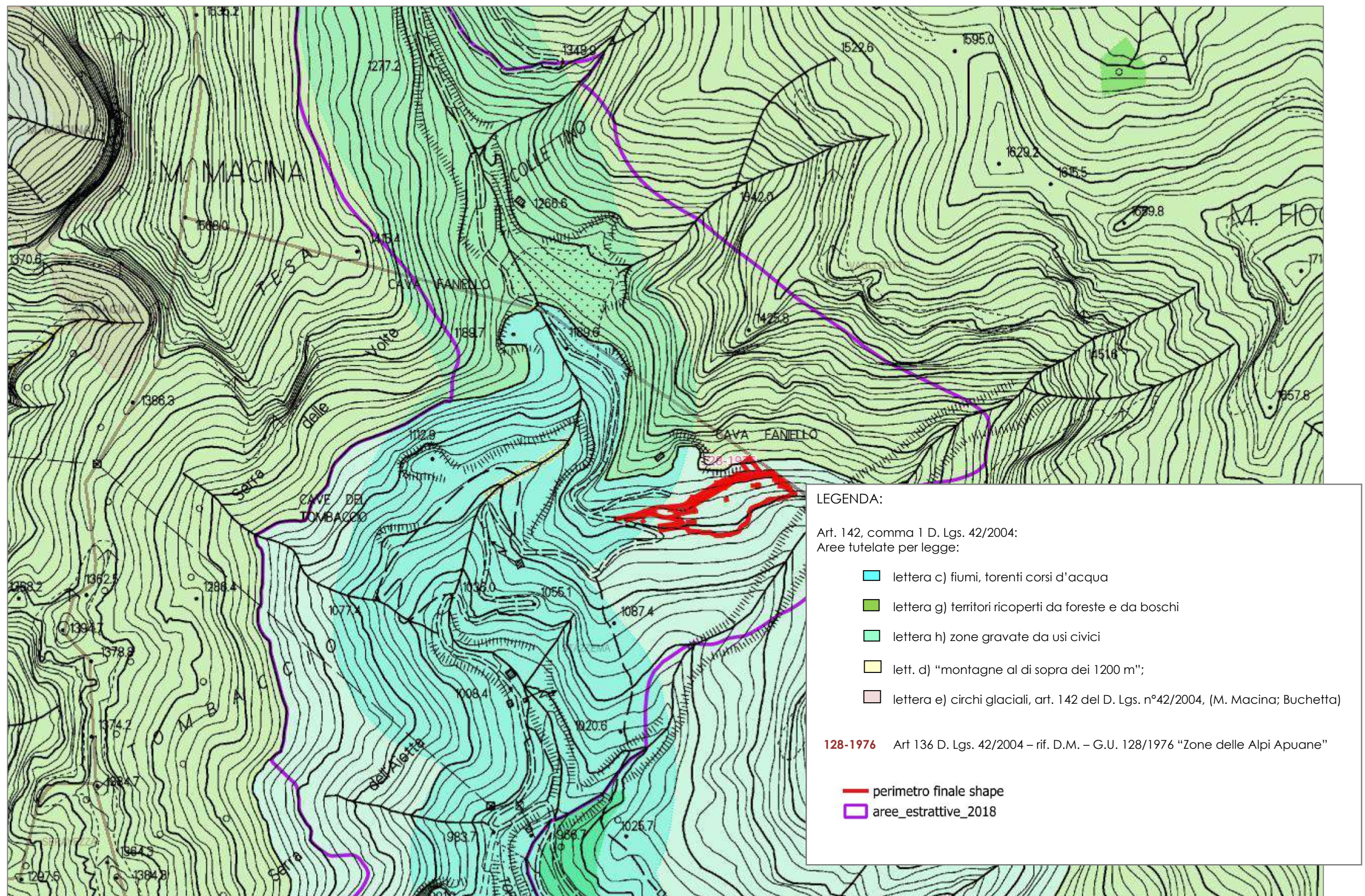


Figura 8: L'area di progetto e vincoli (da shapefile P.I.T.).

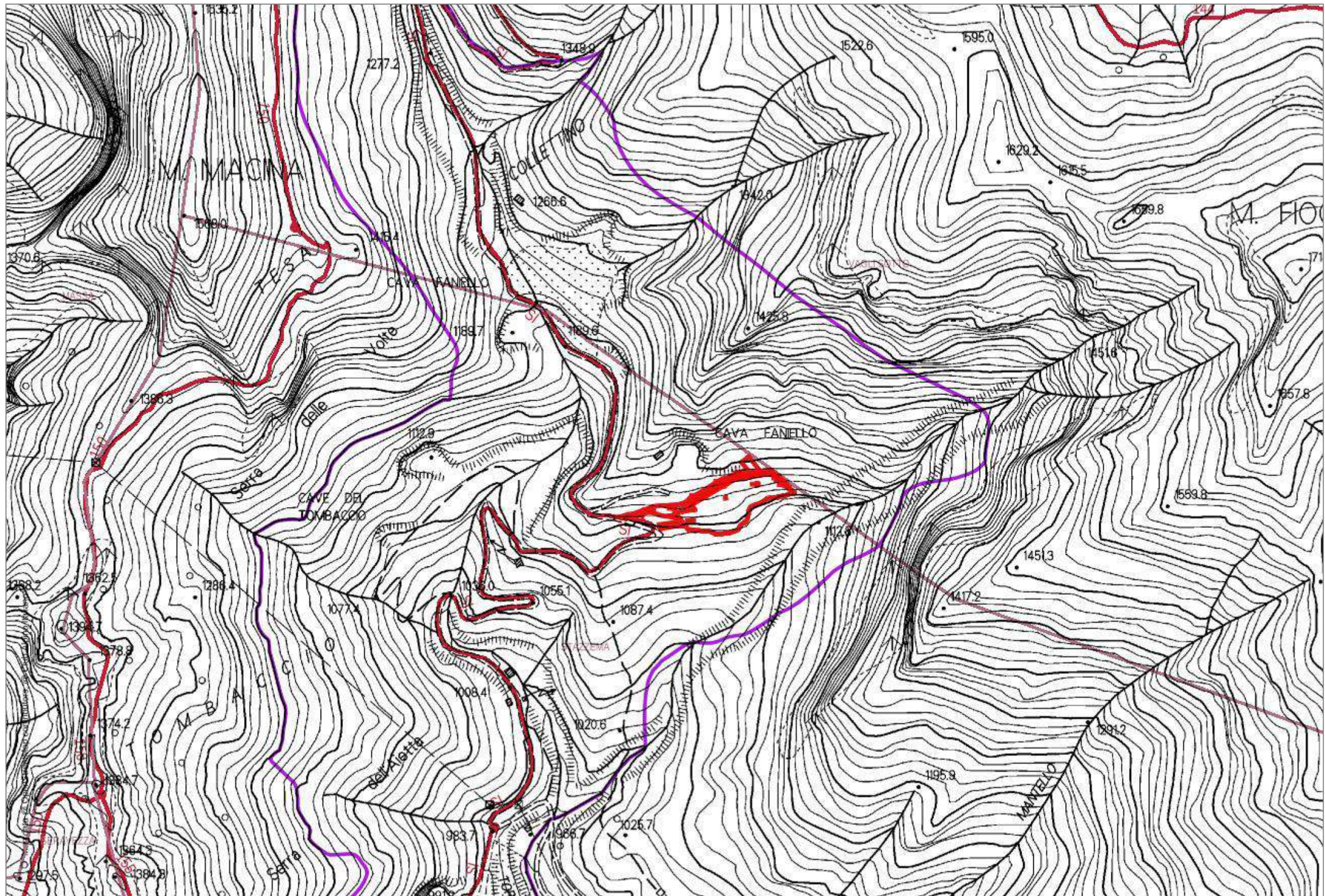


Figura 9: L'area di progetto è adiacente al sentiero SI

— perimetro finale shape
 □ aree_estrattive_2018

2.2 Inquadramento vegetazionale

L'area oggetto di studio, come evidenziato dalla "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" del Ferrarini (1972), si colloca nella serie del faggio: sul versante settentrionale del M. Altissimo domina il bosco di faggio, nelle aree limitrofe al sito estrattivo risultano presenti anche cenosi caratterizzate da praterie con faggio sparso (*Fagus sylvatica* L.), intercalate alle estese cenosi casmofile che nelle Apuane rappresentano la matrice del paesaggio vegetale.

Le praterie d'altitudine hanno sulle Apuane una distribuzione frammentaria e sono spesso alternate alle formazioni casmofile: sono comunque localizzate sulle creste montuose più elevate.

Si tratta di ambienti di quota dove trova rifugio una flora ricca di specie endemiche, relitte o comunque di notevole interesse fitogeografico.

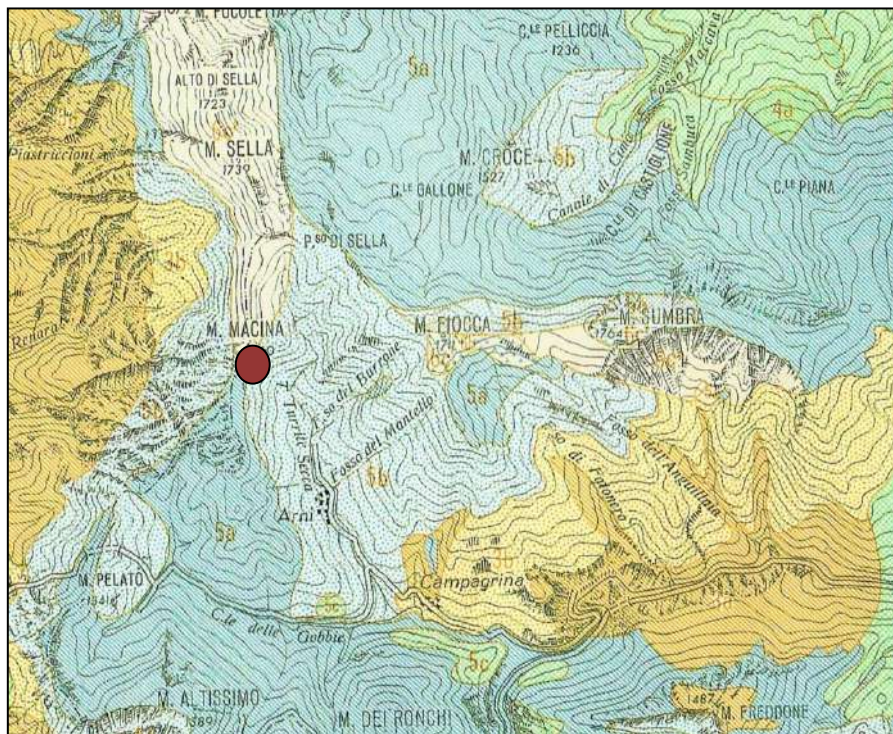


Figura 10: Area di studio in rosso (estratto da "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" Ferrarini, scala 1:50000, (1972)).

LEGENDA:

SERIE DEL FAGGIO

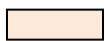


Faggeta (5a)



Praterie con *Fagus sylvatica* sparso (5b)

SERIE IPSOFILA



Vegetazione su suoli e rupi calcaree (6c²)

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

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

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

- **Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo** (*Festuco-Brometea*);
formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*).
Individuato come habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43 CEE.
- **Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica** (*Saxifragion-lingulatae*).

Praterie dei litosuoli calcarei con faggio sparso

Nelle zone caratterizzate da litosuoli con roccia affiorante, come nelle aree che delimitano il sito estrattivo, le faggete assumono l'aspetto di praterie rade con faggio e si dispongono a formare mosaici con le cenosi casmofile, localizzandosi oltre il limite della vegetazione arborea.

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, tra cui anche il M. Tambura; sono caratterizzate dalla dominanza di *Sesleria tenuifolia*, elemento illirico della flora di altitudine delle Apuane (Ferrarini, 1965). La frequente disposizione a formare fasce di aspetto scalinato sembra derivare dall'azione del vento dominante (Furrer e Furnari, 1960).

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.

Il mosaico vegetazionale costruito dalle praterie rade con le cenosi casmofile, troverebbe potenzialmente la sua naturale collocazione nell'area di progetto.

Tuttavia, data la presenza nell'area di attività estrattive già esistenti da tempo, si assiste ad una notevole riduzione di biodiversità: sulla zona circostante il sito la vegetazione risulta ad oggi quasi del tutto assente.

VEGETAZIONE AZONALE

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

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

Vegetazione casmofila delle rocce calcaree

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

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

Le formazioni casmofile sono presenti negli affioramenti di roccia calcarea, nelle pareti rocciose più luminose: nell'area studiata si localizzano specialmente nelle zone circostanti il sito estrattivo, dove è diffusa *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *lingulata*, subendemica apuana che estende il suo areale fino alle Alpi Marittime: tra le numerose specie del genere *Saxifraga* presenti sulle Apuane è forse la più comune.

Generalmente rientra nell'alleanza *Saxifragion lingulatae*, insieme a *Globularia incanescens*, ritrovata nell'area censita, e specie compagne come *Festuca alpina* Suter subsp. *briquetii*, *Kernera saxatilis* (L.) Reichmb., *Hypericum coris* L.; tra le specie di pregio reperite durante l'analisi ambientale, si trovano anche *Saxifraga paniculata* Miller, distribuita fino alle regioni artiche (Ansaldi et Al., 1994), *Leontodon anomalus* Ball, endemica presente, oltre che nelle Apuane, solo nella Liguria occidentale e nell'Appennino modenese e pistoiese, *Santolina leucantha* Bertol., endemica apuana, *Cerastium apuanum* Parl., endemica delle Apuane e dell'Appennino lucchese.

VEGETAZIONE DI ORIGINE ANTROPICA

Vegetazione pioniera erbacea ed arbustiva delle aree degradate

L'area estrattiva comprende le aree in coltivazione, nelle quali è evidente la relativa mutazione delle biodiversità, legata alla scomparsa di alcune cenosi vegetali ed animali presenti, ed aree

limitrofe (ravaneti) in cui la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Brachipodium* sp., *Festuca rubra* L. subsp. *junceae* (Hackel), *Bromus erectus* Hudson, *Biscutella laevigata* L., *Arabis alpina* L., *Sesleria tenuifolia* Schrader.

In ogni caso, durante i sopralluoghi effettuati, si è notato che nelle fessure delle rocce, e laddove l'azione di disturbo è meno pressante, si instaurano frequentemente anche specie vegetali di pregio, come *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *lingulata*, *Globularia incanescens* Viv., *Saxifraga paniculata* Miller, *Leontodon anomalus* Ball, *Santolina leucantha* Bertol., *Cerastium apuanum* Parl.; tra le specie arbustive, *Satureja montana* L., tipica del mediterraneo occidentale.

3. DESCRIZIONE DEI SITI

3.1 La ZSC17 "Monte Sumbra" (IT5120009)

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644, Del.21 luglio 2025 n. 1009 e Standard Data Form– DATABASE RELEASE 07/02/2024 e Piano di Gestione del Sito – maggio 2022)

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1.862,57 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

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

Altre tipologie ambientali rilevanti

Vaccinieti, calluneti, bacini estrattivi attivi e abbandonati.

Principali emergenze

HABITAT

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

Tabella 1: Elenco degli habitat presenti nella ZSC17: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2024*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

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

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

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

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

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

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

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

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

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

Tabella 2: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

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

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

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

² Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

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

Tabella 3: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

INVERTEBRATI

Molluschi

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

Coleotteri

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

Lepidotteri

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

VERTEBRATI

Anfibi

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Rettili

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

Uccelli

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

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

Tabella 4: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

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

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

stima di 40-50 coppie (Quaglierini, 2018). Il Culbiano è considerato quasi minacciato (NT) dalla Lista Rossa Italiana e presente sulle Apuane con una stima di 30-40 coppie esclusivamente sopra il limite della vegetazione arborea, tra i 1.300 e i 1.700 m s.l.m. Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie ornitiche presenti nel sito.

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

Tabella 5: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

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

Mammiferi - Roditori

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

Mammiferi – Chiroteri

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

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

Tabella 6: Specie di Chiroteri presenti nel sito.

LEGENDA:

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

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

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

Tabella 7: Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

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

Obiettivi di conservazione del Sito	Importanza
Mantenimento dell'integrità e degli elevati livelli di naturalità del sistema di cime, pareti rocciose verticali (circo glaciale del Monte Sumbra) e cenge erbose con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico	MOLTO ELEVATA
Conservazione degli habitat prioritari e delle fitocenosi	ELEVATA
Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto	ELEVATA
Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado	ELEVATA
Conservazione e incremento della maturità di complessi forestali isolati quali la faggeta del Fatonero o il bosco di betulla del M.te Porreta	MEDIA
Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia	BASSA

Tabella 8: Estratto da Allegato B Delibera n. 1009 del 21/07/2025.

MISURE DI CONSERVAZIONE VALIDE PER TUTTE LE ZSC

(Allegato A Del. 1009 del 21-07-2025)

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

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

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

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

Tabella 9: Misure generali di conservazione valide per tutti i Siti Natura 2000 (D.G.R. 1009 del 21/07/2025)

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

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

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Regolamentazione	SUM_GEO_003	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroterri.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_05" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_004	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_900_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_005	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_901_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_006	Obbligo di bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito, da attuarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_007	Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_828_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	SUM_GEO_008	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

Tabella 10: Misure di conservazione per il Sito da Delibera n. 1009 del 21/07/2025

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

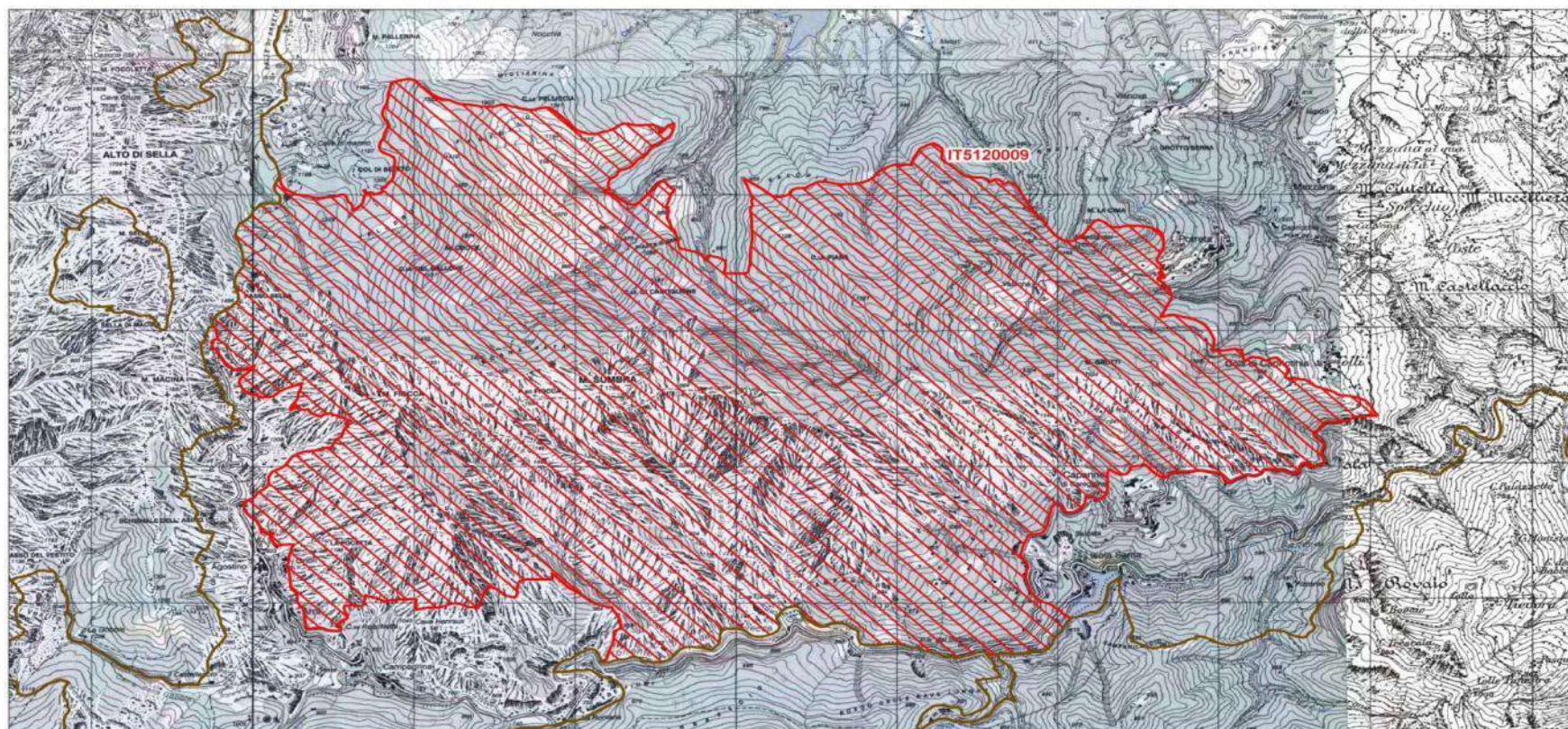


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120009

Superficie (ha): 1865

Denominazione: Monte Sumbra



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.5 1 Km

Scala 1:25'000



Legenda

sito IT5120009

altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 11: Carta di perimetrazione della ZSC17(cartografia Ministero dell'Ambiente).

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

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

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

Le coordinate del sito sono le seguenti:

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

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

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

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

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

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

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 17.320,84 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

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

Altre tipologie ambientali rilevanti

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

HABITAT

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

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

Tabella 11: Elenco degli habitat presenti nella ZPS23: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2024*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

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

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

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

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

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

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

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

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

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

I prati sono integrati in tre unità fitosociologiche che sono rappresentate in modo abbastanza diseguale nelle Alpi Apuane e sono a volte molto impoverite:

Festuco-Seslerietea Barbero e Bonin, 1969;
Nardetea strictae Oberdorfer e Preisig, 1949;
Elyno-Seslerietea Br.-Bl., 1948.

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

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

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

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

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

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

Tabella 12: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

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

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

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

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

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

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

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

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

² Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

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

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

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

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

Tabella 13: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

VERTEBRATI

Rettili

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

Uccelli

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

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

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

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

Tabella 14: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

LEGENDA:

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

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

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

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

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

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

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

Tabella 15: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

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

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

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

Tabella 16: Specie animali di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

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

- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroterri 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 (Del. 5 luglio 2004, n. 644)

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

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

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

- 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).

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

Tabella 17: Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nel Piano di Gestione del Sito.

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

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

MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI VIGENTI PER LE ZPS

(Piano di gestione del Sito)

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

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

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

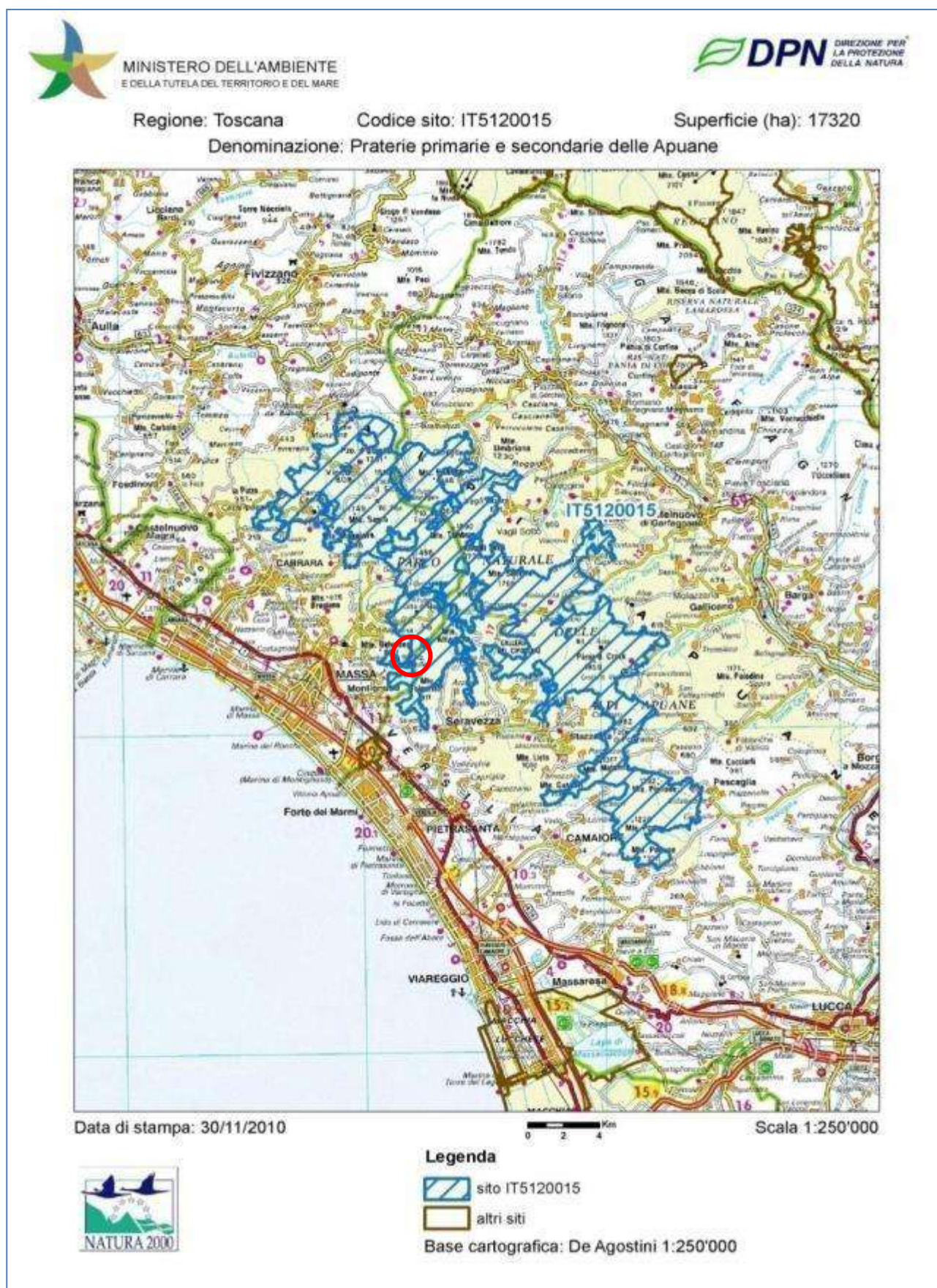


Figura 12: Carta di perimetrazione della ZPS23 e, indicativamente, Bacino Caprara (in rosso) (Schede Ministero dell'Ambiente).

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

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644, Del.21 luglip 2025 n. 1009 e Standard Data Form 2024 e Piano di Gestione del Sito – maggio 2022)

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

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

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 2.009,88 ha

Presenza di area protetta

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

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

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

Altre tipologie ambientali rilevanti

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

Principali emergenze

HABITAT

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

Tabella 18: Elenco degli habitat presenti nella ZSC21: Aggiornamento da *Relazione Piano di Gestione del Sito* – maggio 2022. Si rimanda in Allegato 3 per la visione della Scheda Natura 2000 specifica (*Standard Data Form dicembre 2019 DATABASE RELEASE 07/02/2022*).

Legenda:

COD. Natura 2000: Codice Natura 2000;

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

Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

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

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

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

FLORA DI INTERESSE COMUNITARIO

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

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

Tabella 19: Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV).

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

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

Tabella 20: Altre Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV) in prossimità del Sito.

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

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

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

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

³ Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

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

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

Tabella 21: Specie floristiche interesse conservazionistico presenti nel Sito.

INQUADRAMENTO FAUNISTICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

INVERTEBRATI

Molluschi

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

Coleotteri

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

Lepidotteri

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

VERTEBRATI

Anfibi

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

Rettili

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

Uccelli

Per il sito è nota in letteratura una osservazione di Calandro (*Anthus campestris*) presso il Passo Tambura (Quaglierini, 2018). Altro riferimento bibliografico sugli Uccelli è costituito dalla

pubblicazione di Bizzarri e Baldaccini sui gracchi (Actapuana IX-X, 2013). Nessun dato di presenza riferito al sito è contenuto nei database regionali del Centro Ornitologico Toscano (COT) o del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.NA.TO.). Il Formulário Standard riferito al sito riporta le seguenti specie di Allegato I della Direttiva Uccelli: Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Averla piccola (*Lanius collurio*) e Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nonché le specie di interesse conservazionistico Gheppio (*Falco tinnunculus*), Codirossone (*Monticola saxatilis*), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) e Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*).

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

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

Tabella 22: Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito.

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

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

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

Tabella 23: Elenco completo delle Specie ornitiche presenti nel sito.

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

Mammiferi - Roditori

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

Mammiferi – Chiroteri

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

Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

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

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

Tabella 24: Specie di Chiroterri presenti nel sito.

LEGENDA:

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

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

Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

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

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

Tabella 25: Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

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

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

Tabella 26: Criticità e Obiettivi generali di conservazione per il Sito come individuati nella Delibera n. 1009 del 21/07/2025.

MISURE DI CONSERVAZIONE VALIDE PER TUTTE LE ZSC

(Allegato A Del. 1009 del 21-07-2025)

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

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

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

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

Tabella 27: Misure generali di conservazione valide per tutti i Siti Natura 2000 (D.G.R. 1009 del 21/07/2025)

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

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

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

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

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Tombaccio"

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

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Tombaccio"

Tipologia	Codice misura	Misura	Descrizione misura
Regolamentazione	TAM_GEO_004	Divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione ad eccezione dei periodi 1 dicembre-28 febbraio e 1 maggio-31 luglio.	Vedi Scheda AZIONE "RE_G_21_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_005	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_900_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_006	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_901_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_007	Obbligo di bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito, da attuarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Vedi Scheda AZIONE "RE_H_03_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_008	Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_828_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).
Regolamentazione	TAM_GEO_009	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.	Vedi Scheda AZIONE "RE_C_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Tombaccio"

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

STUDIO DI INCIDENZA
Piano di coltivazione della cava "Tombaccio"

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

Tabella 28: Obiettivi di conservazione Sito-specifici come individuati nella Delibera n. 1009 del 21/07/2025.



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

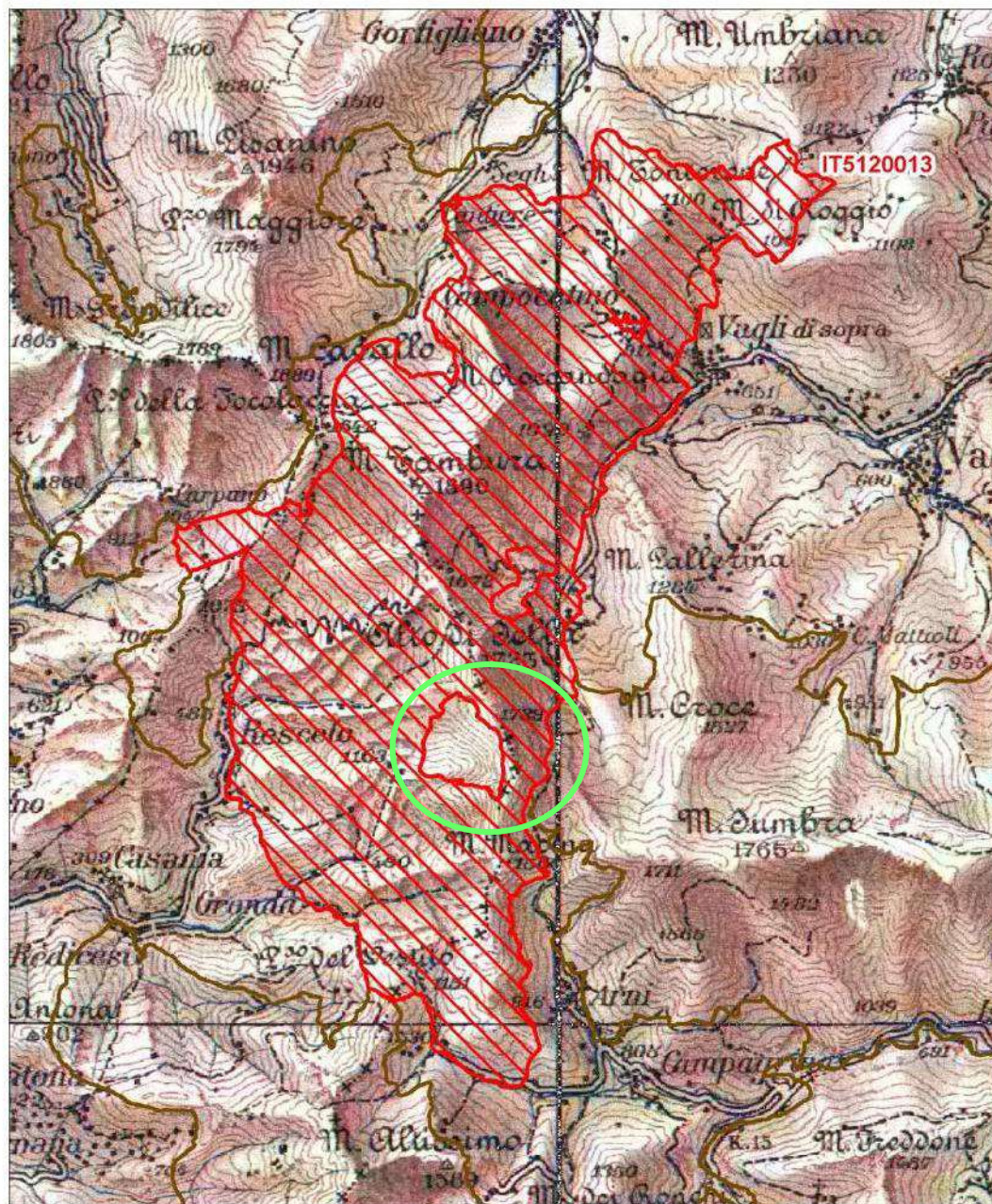


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120013

Superficie (ha): 2013

Denominazione: Monte Tambura - Monte Sella



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.75 1.5 Km

Scala 1:50'000



Legenda

- sito IT5120013
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 13: Carta di perimetrazione della ZSC21 (Schede Ministero dell'Ambiente).



COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Bacino "Monte Macina"

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE I

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL PIANO

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La variante al progetto autorizzato si rende necessaria in quanto nella parte ovest e nord del giacimento risulta molto fratturata, tanto che nel corso delle attività non sono state eseguiti tagli di porzione rocciose autorizzate e ciò nonostante la resa in blocchi è stata al di sotto delle aspettative, anche per la presenza di livelli di marmo arabescato più sottili di quelli verificati con i sondaggi eseguiti in precedenza.

La coltivazione verrà quindi concentrata verso est dove in superficie sono riscontrabili spessori di marmo arabescato più spessi e dove la fratturazione del materiale sembra diminuire e quindi aumentare la resa teorica in blocchi ornamentali commerciabili. Con la variante si rinuncia ad un volume consistente nella porzione nord ed ovest del giacimento, ma soprattutto ci si allontana dalla viabilità di ingresso alle gallerie e dai vecchi fronti di taglio.

Per chiarezza sui volumi di scavo e su quelli relativi agli OPS si riporta lo schema seguente:

- Volume di scavo autorizzato PAUR/PCA n.6 del 3 marzo 2022: 124.300 mc;
 - Volume già escavato con detto PAUR, comprensivi dei rifiuti di estrazione: 14.612 mc;
 - Volume residuo da detto PAUR: 109.818 mc;
 - Volumi di scavo della variante 111.600 mc
 - Volumi OPS residui: Blocchi 31.740 mc,
Derivati 25.800 mc
- Totale OPS: 57.540 mc

Volume detriti da lasciare nel sito (rifiuti di estrazione): 54.060 mc

4.1 Metodo di coltivazione

Il metodo di coltivazione che verrà adottato è analogo a quello utilizzato attualmente che prevede l'utilizzo di macchine a filo diamantato e catene da piazzale.

La coltivazione avverrà con il sistema per splateamento lasciando 5 gradoni sul lato a monte con i due gradoni a quote superiori di maggiore dimensione creando a fine attività un piazzale unico a quota 1146,00 m. Per raggiungere le varie quote dei gradoni la strada attuale verrà abbassata fino alla quota 1153,00 m collegandola ad un ripiano a quota 1149,00, con una rampa provvisoria. Il piazzale finale a quota 1146,00 m verrà collegato alla viabilità, già autorizzata, che parte dal tornante a quota 1144,00 m, raggiungerà l'area di piazzale alla quota 1146,00 m.

4.2 Stato Attuale (Tav. 10, 10b, 10c)

Nella **Tavola 10** viene riportato lo **Stato attuale**, nella **Tavola 10b** la stessa planimetria con l'ortofoto scattata a fine dicembre 2025, in legenda sono riportati anche i perimetri ed i volumi di scavo previsti dal progetto. Con colore azzurro sono riportati i tagli in roccia eseguiti con il rilascio del PAUR n.6, mentre con colore verde sono evidenziate la viabilità di arroccamento e quella di

comporto. Nello stato rilevato si ha un gradone a quota 1175,78 m slm che separa il cantiere attivo dalla viabilità di ingresso alle vecchie gallerie. Per ragioni di stabilità si è preferito lasciare integri sia i vecchi tagli che la viabilità esistente spostando le attività a valle della viabilità esistente evitando quindi l'interferenza con le lavorazioni precedenti.

Il piazzale principale è posto a quota 1165,95 m ed è raggiungibile, da quello superiore, situato a quota 1168,93 /1169,74 m, con una rampa discendente. Questo piazzale verrà progressivamente abbassato per formare un unico piano a quota circa 1165,00 m. L'area di scavo ha una forma approssimativa a trapezio che si andrà ampliando a mano a mano che si abbasserà il piazzale di lavoro sino alla quota autorizzata di 1149,0 m slm. A monte della strada di arroccamento non è stato eseguito alcuna attività, lasciando intatte le vecchie pareti rocciose e non è stato ancora eseguito il raccordo tra il gradone a quota 1175 m e la galleria C5, autorizzato in SCIA, per rendere più agevole lo scarico dei rifiuti di estrazione per il riempimento di questa galleria abbandonata. Nella tav.10c viene riportato lo stato attuale con sovrapposta l'articolazione del PABE approvato dal Comune di Stazzema.

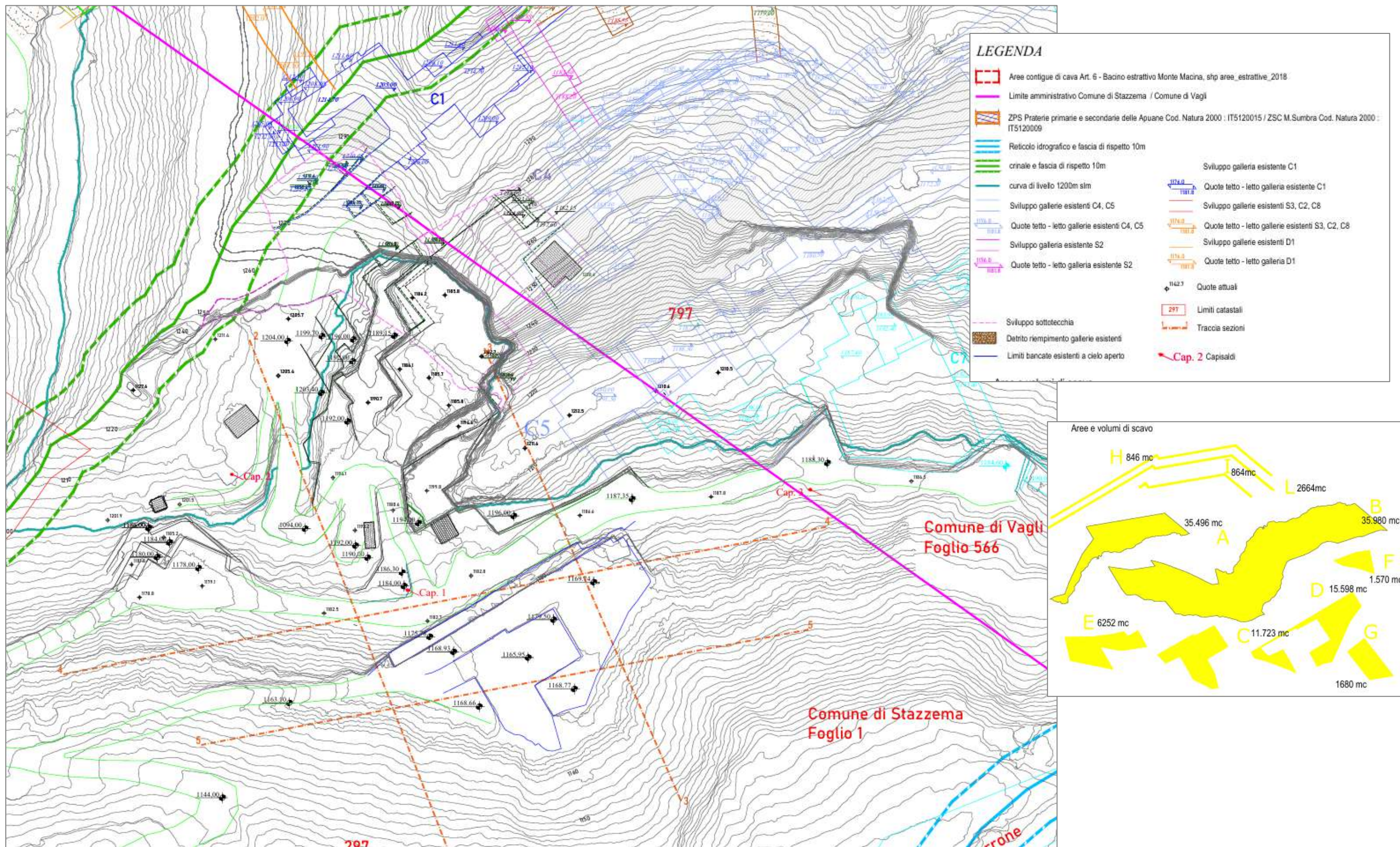


Figura 14: Stato attuale (Tavola 10a).

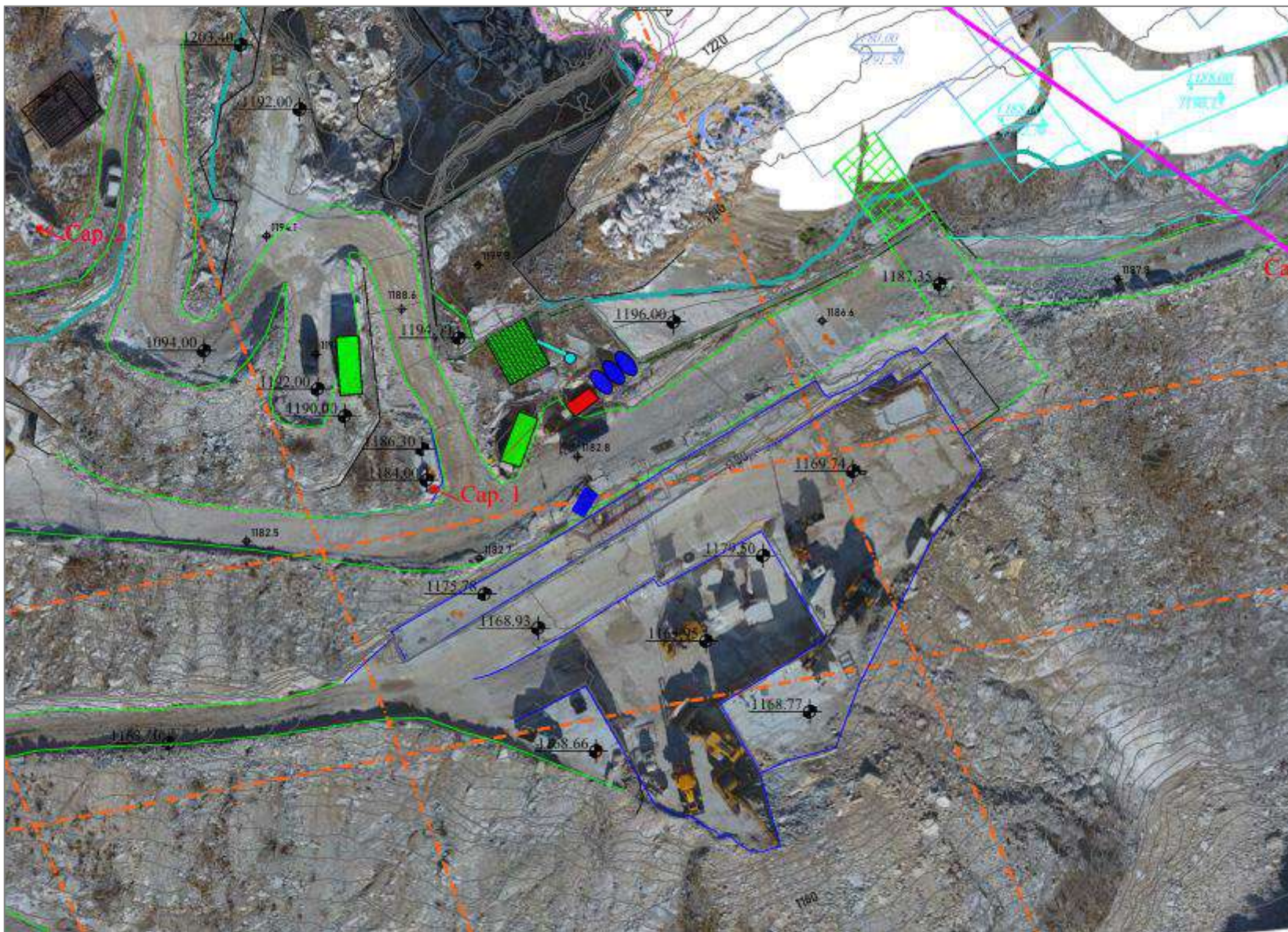


Figura 15: Stato attuale su ortofoto (**Tavola 10b**).

LEGENDA

	Aree contigue di cava Art. 6 - Bacino estrattivo Monte Macina, shp aree_estrattive_2018
	Limite amministrativo Comune di Stazzema / Comune di Vagli
	ZPS Praterie primarie e secondarie delle Apuane Cod. Natura 2000 : IT5120015 / ZSC M.Sumbra Cod. Natura 2000 : IT5120009
	Reticolo idrografico e fascia di rispetto 10m
	crinale e fascia di rispetto 10m
	curva di livello 1200m slm
	Sviluppo gallerie esistenti C4, C5
	Quote tetto - letto gallerie esistenti C4, C5
	Sviluppo galleria esistente S2
	Quote tetto - letto galleria esistente S2
	Sviluppo galleria esistente C1
	Quote tetto - letto galleria esistente C1
	Sviluppo gallerie esistenti S3, C2, C8
	Quote tetto - letto gallerie esistenti S3, C2, C8
	Sviluppo gallerie esistenti D1
	Quote tetto - letto galleria D1
	Sviluppo sottotecchia
	Detrito riempimento gallerie esistenti
	Limiti bancate esistenti a cielo aperto
	Quote attuali
	Limiti catastali
	Traccia sezioni

Cap. 2 Capisaldi

	Box per maestranze e fossa settica a tenuta
	Box per maestranze e magazzino attrezzi
	V1 - cisterne per raccolta acque
	Cg - cisterne per gasolio



4.3 Prima fase

Il progetto avrà una durata complessiva di **5 anni in un'unica fase**.

La coltivazione avverrà **esclusivamente a cielo aperto all'interno** dell'area destinata dal PABE alla coltivazione a cielo aperto e riportata nelle tavole dell'articolazione del PABE come zona priva di retino, i cui shape file sono riportati nella **Tav.10c**.

Il volume totale da scavare, per effetto della variante, è **111.600 mc** ottenuto da calcolo delle superfici da escavare riportate nella Tav.10, il calcolo dei volumi è stato fatto con Autocad 3D, sottraendo i volumi dello stato finale da quello attuale. Il volume finale è stato calcolato per eccesso, considerando un errore di calcolo del 10%. Tutti i volumi indicati sono stati calcolati in banco considerando una densità 2,7 tonnellate a m3, pur essendo la densità del marmo Arabescato, 2,71 ton/mc come risulta dalle prove eseguite per il catalogo della Regione Toscana "The Tuscan Marble Identities".

Nel riepilogo seguente si riporta la sintesi dei volumi:

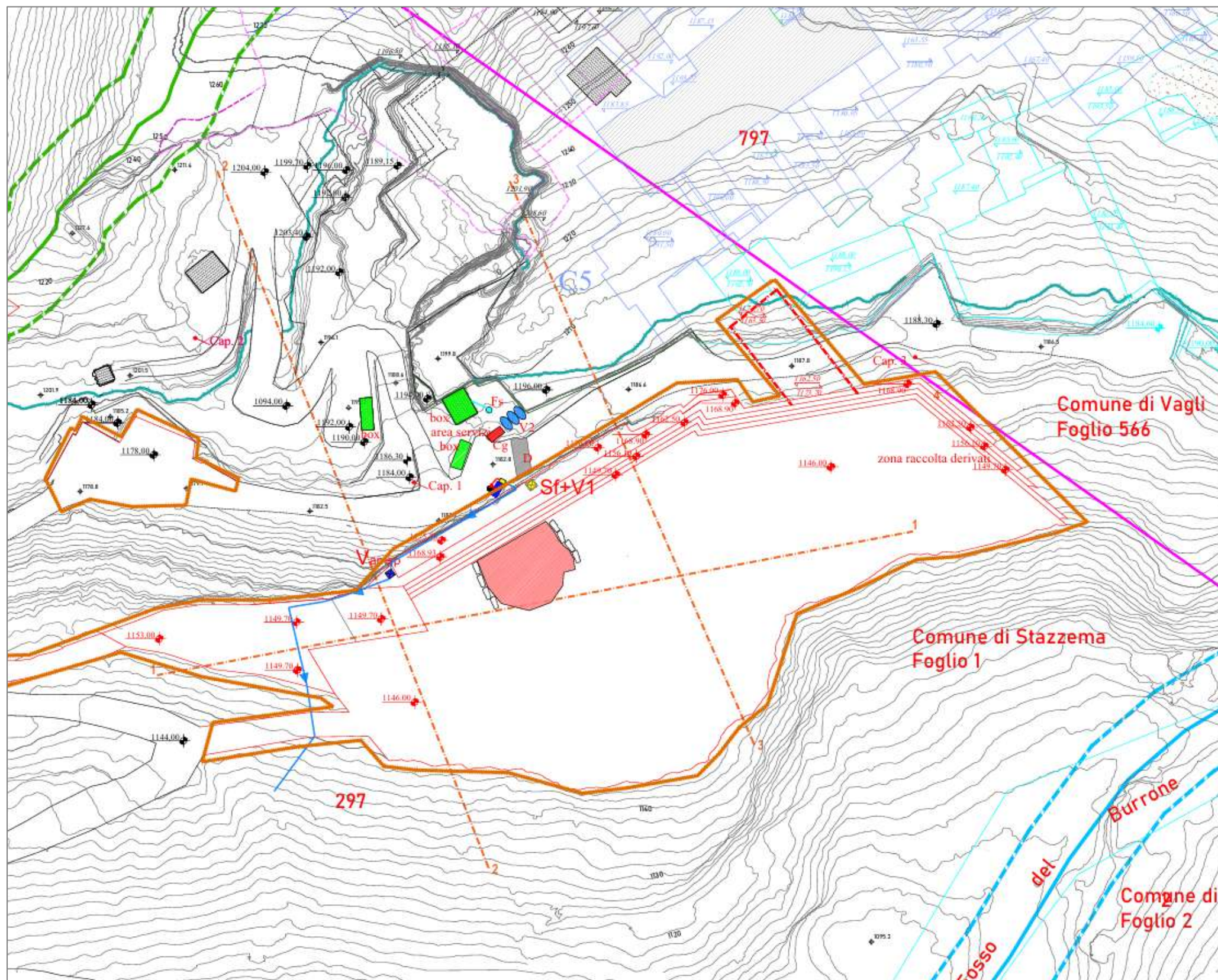
- Volume di scavo autorizzato PAUR/PCA n.6 del 3 marzo 2022: 124.300 mc;
- Volume già escavato con detto PAUR, comprensivi dei rifiuti di estrazione: 14.612 mc;
- Volume residuo da detto PAUR: 109.818 mc;
- Volumi di scavo della variante 111.600 mc
- Volumi OPS residui: Blocchi 31.740 mc,
Derivati 25.800 mc

Totale OPS: 57.540 mc

Volume detriti da lasciare nel sito (rifiuti di estrazione): **54.060 mc**

Fase operativa	Volume da estrarre	Blocchi ornamentali	Resa al monte prevista %	Derivati da taglio mc	Rifiuti di estrazione
Volumi da estrarre	111.600	31.740	28,4	25.800	54.000

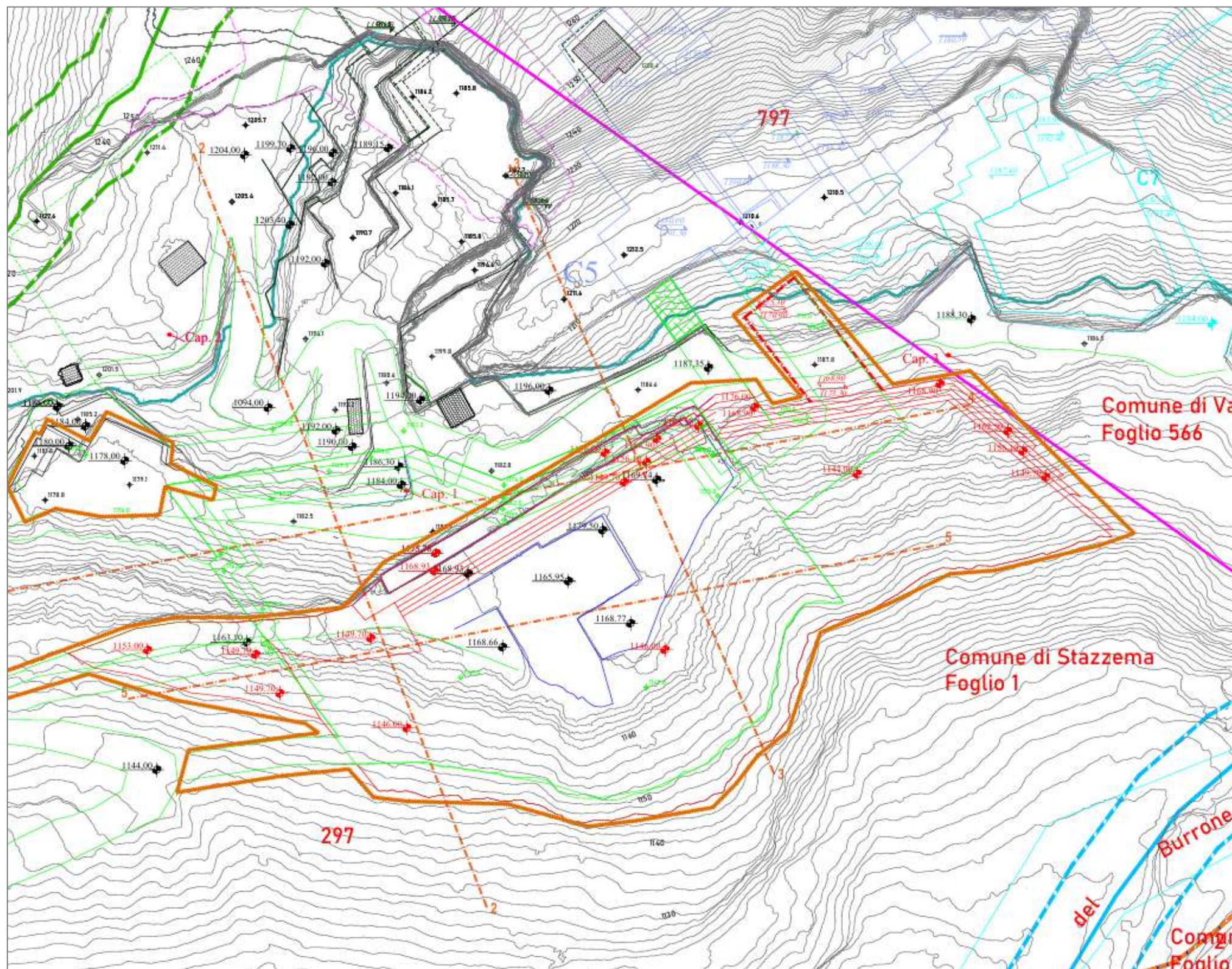
Tabella 29: Volumi di estrazione e resa in blocchi, derivati da taglio e rifiuti



LEGENDA

- Perimetro A.C.C. Parco Regionale Alpi Apuane
- Limite amministrativo Comune di Stazzema / Comune di Vagli
- Reticolo idrografico e fascia di rispetto 10m
- crinale e fascia di rispetto 10m
- curva di livello 1200m sim
- Sviluppo gallerie esistenti C4, C5
- Quote tetto - letto gallerie esistenti C4, C5
- Sviluppo galleria esistente S2
- Quote tetto - letto galleria esistente S2
- Sviluppo galleria esistente C1
- Quote tetto - letto galleria esistente C1
- Sviluppo gallerie esistenti S3, C2, C8
- Quote tetto - letto gallerie esistenti S3, C2, C8
- Sviluppo gallerie esistenti D1
- Quote tetto - letto galleria D1
- Sviluppo sottotecchia
- Detrito riempimento gallerie esistenti
- Quote attuali
- Limiti catastali
- Traccia sezioni
- Cap. 2 Capisaldi
- Quote attuali
- Limiti bancate di progetto
- Quote di progetto
- Galleria esplorativa
- Box per maestranze e fossa settica a tenuta
- Box per maestranze e magazzino attrezzi
- V1 - cisterne per raccolta acque
- Cg - cisterne per gasolio
- avviamento di raccolta acque meteoriche
- Perimetro di scavo
- Area stoccaggio provvisorio derivati di estrazione
- Vamp - vasca acque seconda pioggia
- Vamp - vasca acque prima pioggia e disoleatore
- Sf+v1 sacchi filtranti
- disoleatore

Figura 16: Stato di progetto (Tavola 11).



LEGENDA

- Aree contigue di cava Art. 6 - Bacino estrattivo Monte Macina, shp aree_estrattive_2018
- Limite amministrativo Comune di Stazzema / Comune di Vagli
- Reticolo idrografico e fascia di rispetto 10m
- crinale e fascia di rispetto 10m
- curva di livello 1200m sim
- Quote tetto - letto gallerie esistenti C4, C5
- Sviluppo galleria esistente S2
- Quote tetto - letto galleria esistente S2
- Sviluppo sottotecnica
- Detrito riempimento gallerie esistenti
- Limiti bancate esistenti a cielo aperto
- Perimetro di scavo
- Sviluppo galleria esistente C1
- Quote tetto - letto galleria esistente C1
- Sviluppo gallerie esistenti S3, C2, C8
- Quote tetto - letto gallerie esistenti S3, C2, C8
- Sviluppo gallerie esistenti D1
- Quote tetto - letto galleria D1
- Quote attuali
- Limiti catastali
- Traccia sezioni
- Cap. 2 Capisaldi
- area autorizzata
- area di progetto

Figura 17: Stato attuale sovrapposto ad autorizzato e di progetto (Tavola 11b).

4.4 Trasformazione in filiera corta

Il PABE in recepimento delle norme del PIT/PPR contenute nell'Allegato 5, prevede che nei bacini delle Alpi Apuane almeno il 50 % del materiale estratto venga lavorato in filiera corta.

Per ottenere questo obiettivo prioritario la società Versilia Marmi srl opererà nel modo seguente:

a- **Blocchi, lastre ed affini:** tutta la produzione derivante dalla cava Faniello sotto forma di blocchi ed inforni verrà trasportata nel deposito dell'azienda che si trova in Carrara, dove verrà classificato e successivamente o trasformato direttamente in lastre o venduto a società del comprensorio apuoversiliese o italiane che operano nel campo della trasformazione dei blocchi. Il 50% della produzione verrà invece venduto a aziende che operano fuori dal comprensorio apuo versiliese.

I blocchi trasformati dall'azienda manterranno la numerazione di cava e sarà quindi possibile risalire alla loro origine e verificare la loro trasformazione in lastre. Per i blocchi venduti tali e quali sarà possibile dimostrare, sulla base dei documenti di vendita a quale azienda sono stati ceduti, ma non sarà possibile dimostrare che questi siano stati trasformati sul territorio italiano.

b- **Derivati dei materiali da taglio:** per questi prodotti il loro utilizzo in filiera corta è più semplice in quanto la società Versilia Marmi s.r.l. stipulerà con una società del comprensorio apuoversiliese un contratto di fornitura di questi prodotti, che verranno utilizzati per la produzione di inerti da costruzione, come granulati, sabbie o blocchi da scogliera. Per la certificazione dell'utilizzo in filiera corta sarà quindi sufficiente dimostrare che i prodotti in uscita dal cantiere vengano venduti ad una società di produzione di inerti tramite il contratto di fornitura e dalle bolle di accompagnamento delle merci.

4.5 Derivati dei materiali da taglio (art.2 comma 2.2 L.R.35/2015)

Come indicato nella tabella precedente i derivati dei materiali da taglio, di nuova produzione, saranno pari a **circa 25.800 mc in banco**, che suddivisi nei cinque anni di attività significano, una **produzione media annua di 5.160 mc**.

I derivati saranno ceduti ad una azienda che opera nella produzione di inerti da costruzione, quindi gestiti come tali con provvisorio stoccaggio in cava. Il volume dei derivati da taglio, viene stimato in funzione della effettiva possibilità di riutilizzo di questi prodotti, tenuto conto della tipologia di inerti e della distanza dalle aziende di trasformazione, nonché sulla reale possibilità di stoccaggio. I derivati da taglio verranno divisi in blocchi da scogliera e detriti misti accumulandoli sul piazzale di lavoro dove la società incaricata della loro gestione provvederà al loro carico ed al trasporto a valle.

Nelle **tavole 11** è indicata la **zona di stoccaggio temporaneo dei derivati**, che per necessità operative **potrà contenere un massimo di 100 mc, per un periodo di permanenza non superiore a due mesi**. La posizione e dimensioni della zona di stoccaggio provvisorio varierà nel corso della fase operativa, in quanto non si dispone di un'area esterna dove poter

stoccare i derivati. Conseguentemente l'ubicazione dell'area di stoccaggio riportata nella tavola 11 è solo indicativa. Data le dimensioni del piazzale e per evitare l'interferenza con la zona di taglio sarà necessario provvedere al trasporto a valle dei derivati da taglio con regolarità. L'area di stoccaggio, localizzata nelle zone di minore fratturazione della roccia, avrà comunque le stesse caratteristiche nel corso degli anni, ossia verrà delimitata da una fila di blocchi di contenimento e verso l'esterno ed avrà una zona di raccolta delle AMD, costituita da una barriera in terra compattata idonea per raccogliere le acque che dilaveranno il cumulo di detriti. Le acque raccolte saranno recapitate in sacchi filtranti e quindi alla vasca di contenimento delle acque di processo chiarificate per essere riutilizzate nel ciclo produttivo.

4.6 Impianti e macchine

La cava è dotata dei seguenti macchinari ed attrezzature:

Tipologia macchinario	Quantità
<i>Pala meccanica</i>	1
<i>Escavatore</i>	1
<i>Catena diamantata da piazzale</i>	1
<i>Macchine a filo diamantato</i>	2
<i>Compressore da 200 lt</i>	1
<i>Martello a fondo foro</i>	1
<i>Terna</i>	1

Tipologia attrezzatura	Quantità
<i>Cisterna per gasolio da 5.000 lt con vasca di contenimento incorporata</i>	1
<i>Container magazzino</i>	1
<i>Prefabbricato per uso spogliatoi e mensa</i>	1
<i>Cisterne di raccolta acque chiare da 4.000 lt</i>	3
<i>Vasca aperta in metallo raccolta acque amsp da 4.000 lt</i>	1
<i>Cisterna per raccolta acque Ampa da 5.000 lt</i>	1

Tabella 30: Elenco macchinari ed attrezzature.

L'elenco completo dei macchinari e attrezzature con numeri di matricola e tipologia sono dettagliati nel DSS presente in cava e trasmesso a Comune e AUSL.

La cava è attrezzata con un **impianto di alimentazione elettrica** con cabina di trasformazione e quadri mobili, **impianto di raccolta acque** con pompe ad immersione e tubazioni in plastica, **compattatori a sacchi filtranti** per raccolta acque e fanghi di

lavorazione, **cassoni coperti per contenimento e raccolta rifiuti**, nonché da **vasca in metallo per raccolta ampp** da 5.000 lt con disoleatore.

4.7 Rumore

L'area di progetto è inserita in classe acustica VI, come definito nella zonizzazione del territorio comunale (ZAC), in recepimento del DPCM del 14/11/1997, ed è congrua con i limiti assoluti di emissione sonore dei macchinari utilizzati. Alla documentazione progettuale è allegato la valutazione di impatto acustico aggiornata ad agosto 2026 (VIAC) e redatta dall'Ing. Dario Castagna.

4.8 Approvvigionamento, fabbisogno idrico e ciclo delle acque

La società adotterà un sistema di gestione delle acque **a circuito chiuso**, che prevede impianti di trattamento dei fanghi derivanti dal ciclo produttivo e contenuti nelle acque che dilavano i piazzali di lavoro. Il sistema di raccolta e trattamento è simile a quello attualmente in uso dall'azienda, ma dovrà essere implementato per l'ampliamento della superficie di coltivazione a cielo aperto.

Per i fabbisogni idrici del cantiere nella zona di coltivazione attiva verrà operata la raccolta dell'acqua piovana ricadente sui piazzali di lavoro attuali e di progetto che saranno delimitati con dei rilevati in terra atti a contenere le acque per farle confluire in vasche di raccolta. I piazzali di lavoro verranno tenuti costantemente puliti asportando fanghi e polveri con un bobcat. A fine di ogni taglio il piazzale verrà pulito trasportando i fanghi raccolti alla vasca di raccolta della marmettola.

Il sorvegliante verificherà a fine giornata la pulizia dei piazzali e che questo sia adeguatamente pulito, annotando ogni venerdì sera la corretta gestione del piazzale.

Per la cava Faniello Stazzema non è necessario un ulteriore approvvigionamento idrico da sorgente o acque sotterranee, **l'azienda dispone di concessione all'utilizzo delle acque di stillicidio accumulate nella galleria C5**. In caso di necessità si farà quindi uso delle acque raccolte nelle vasche presenti nel cantiere nel Comune di Vagli Sotto.

L'impianto idrico è costituito di contenimento delle acque da **3 cisterne di raccolta** delle acque chiare della capacità totale di 12 mc e da impianti di filtraggio costituiti da un sacco filtrante integrato con una vasca di raccolta sottostante di recupero delle acque filtrate. Questi impianti di filtraggio vengono posti nei pressi della zona di lavorazione e consentono la separazione dei fanghi ed il recupero delle acque reflue, la loro posizione viene spostata in funzione dell'avanzamento dei tagli. Ai piedi della zona di taglio vengono predisposti dei rilevati in materiale compattato o le paratie di metallo e pvc per contenere le acque evitando che queste scorrendo sul piazzale si disperdano nel versante. In caso di fratture aperte sul piazzale di lavoro queste verranno chiuse con malta cementizia per evitare la dispersione nell'ammasso roccioso. La parte esterna del piazzale è delimitata da un cordolo compattato di materiale detritico per contenere eventuali fuoriuscite di acque reflue durante il taglio. L'acqua viene utilizzata esclusivamente per il raffreddamento degli utensili

di taglio, non essendo presente alcun impianto di trattamento secondario. Per il servizio igienico si utilizza per caduta l'acqua proveniente dalle cisterne del cantiere nel comune di Vagli Sotto. Le acque reflue domestiche vengono raccolte in una fossa settica a tenuta, senza scarico nell'ambiente. La fossa settica è posizionata fuori terra a valle del servizio igienico e svuotata con cadenza annuale.

Si utilizza acqua solo per il taglio con filo diamantato per l'esecuzione dei tagli verticali, mentre si utilizzano macchine che operano a secco, catena diamantata e terna, per i tagli orizzontali e per il riquadro e sezionatura dei blocchi.

Il **fabbisogno idrico** della cava viene calcolato considerando i consumi delle singole macchine impiegate nei tagli calcolato per il numero di giorni di utilizzo.

Le macchine da filo diamantato hanno un consumo di 15 l/min, mentre la perforante consuma circa 0,7 l/min, considerando quindi 10 mesi di attività, circa 220 gg, per 4 ore di esercizio per le macchine a filo diamantato e 1 ore per la perforatrice si ottiene:

Filo diamantato 900lh x2 x4hx220gg = 1.584.000 l/anno

Perforatrice 42lh x1x1h x 220 gg = 9.240 l/anno

Il fabbisogno totale teorico di acqua per 10 mesi di attività risulta pertanto di **1.593.240 l/anno**, pari a 1.593 mc, a cui corrisponde un **fabbisogno giornaliero teorico di 7,24 mc**. Utilizzando un sistema di trattamento e ricircolo delle acque di lavorazione, con la possibilità di recuperare circa il 70% delle acque immesse nel ciclo produttivo, il fabbisogno reale giornaliero corrisponde al 30% dei volumi teorici, cosicché il fabbisogno giornaliero di acqua da reintegrare nel ciclo risulta di **2,17mc al giorno**.

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

- L'acqua piovana raccolta sui piazzali viene pompata alle vasche di accumulo (**V₂**) posizionate in zona elevata e lontana da quella di lavorazione.
- Le acque di processo vengono raccolte al piede della zona di taglio costruendo delle barriere di materiale inerte attorno alla zona di lavoro e inviate con una pompa ad immersione alla vasca Sf+V1, posta nelle adiacenze. Le **vasche Sf+V1** sono costituite da un saccone filtrante montato sopra una vasca di recupero, da cui sono pescate da una pompa ed inviate alla vasca di raccolta delle acque chiare (**V2**). Le acque reflue pompate al saccone filtrante vengono depurate dai fanghi di lavorazione e recuperate nella vasca sottostante e poi immesse nelle vasche V2.
- I sacchi filtranti quando raggiungono 80% della capienza vengono cambiati e posizionati sopra una piattaforma impermeabile e registrati come rifiuto da smaltire con codice EER 010413. I sacchi contenenti il rifiuto sono sistemati in un'area coperta o comunque riparata per non essere bagnati dall'acqua piovana e quindi rischiare perdite e dilavamento del fango essiccato.

- Le acque meteoriche di prima pioggia che cadono nelle aree di servizio vengono raccolte e convogliate alle vasche **Vampp**, indicate nella tavola 2 AMD, da questa vasca, le acque sono successivamente utilizzate nel ciclo produttivo.

La cava dispone di un bagno collegato con una fossa settica a tenuta che viene svuotata ogni anno senza scarico nell'ambiente. Il locale adibito a mensa è utilizzando solo per il riscaldamento di pasti precucinati e non per la loro preparazione e pertanto non è dotato di scarico.

La gestione delle acque meteoriche dilavanti e dei sistemi di trattamento delle acque reflue viene dettagliata nell' **Elaborato F "Documento di Gestione acque meteoriche dilavanti AMD" e nelle tavole allegare, a cui si rimanda.**

4.9 Opere di regimazione e controllo delle AMD

Nell'area di coltivazione attiva saranno eseguite le seguenti operazioni:

- Le acque reflue saranno contenute con delle barriere non dilavabili poste intorno al taglio. Le acque fangose raccolte saranno pompate ad un sacco filtrante e riutilizzate nel taglio fino alla fine di esso, per maggiore sicurezza sul lato esterno del piazzale è stato realizzato un rilevato compattato che contiene le acque reflue che potrebbero uscire dalle barriere realizzate intorno alla zona di taglio;
- Ultimata l'operazione di taglio l'area di lavoro viene ripulita asportando tutto il fango, che viene portato con la pala al cassone scarrabile di raccolta della marmettola;
- I cassoni scarrabili contenenti la marmettola hanno una copertura per evitare che si riempiano di acque meteoriche;
- Tutti i tagli verticali minori saranno dati, come quello orizzontale con la tagliatrice a catena che opera a secco;
- Alla base del cumulo di detrito (derivati di estrazione) sarà realizzato un rilevato di contenimento delle AMD ricadenti su di essi. Le AMD vengono convogliate alle vasche V2 e poi riutilizzate nel ciclo produttivo;
- La manutenzione delle macchine avverrà dopo aver steso un telo impermeabile sotto al mezzo, disponendo attorno ad esso sacchi di sepiolite o salsicciotti assorbenti, da utilizzare in caso di sversamento. I materiali usati nella manutenzione, come filtri ed oli esausti saranno ritirati dalla società che esegue la manutenzione, qualora questa fosse eseguita dagli operatori della Versilia Marmi s.r.l., i rifiuti dovranno essere messi all'interno dei contenitori, posti all'interno del container in dotazione e caricati nel registro dei rifiuti.
- Le emergenze carsiche quando individuate dovranno essere segnalate all'Ente Parco che provvederà a contattare la FST. La cavità andrà protetta realizzando un muretto in mattoni o roccia cementato, per evitare che le acque dilavanti il piazzale possano disperdersi all'interno della cavità.
- Le vasche di raccolta delle Ampp e delle acque di lavorazione dovranno essere controllate con regolarità, una volta al mese annotando l'attività in apposito registro, verificando spessore del solido accumulato e loro efficienza.

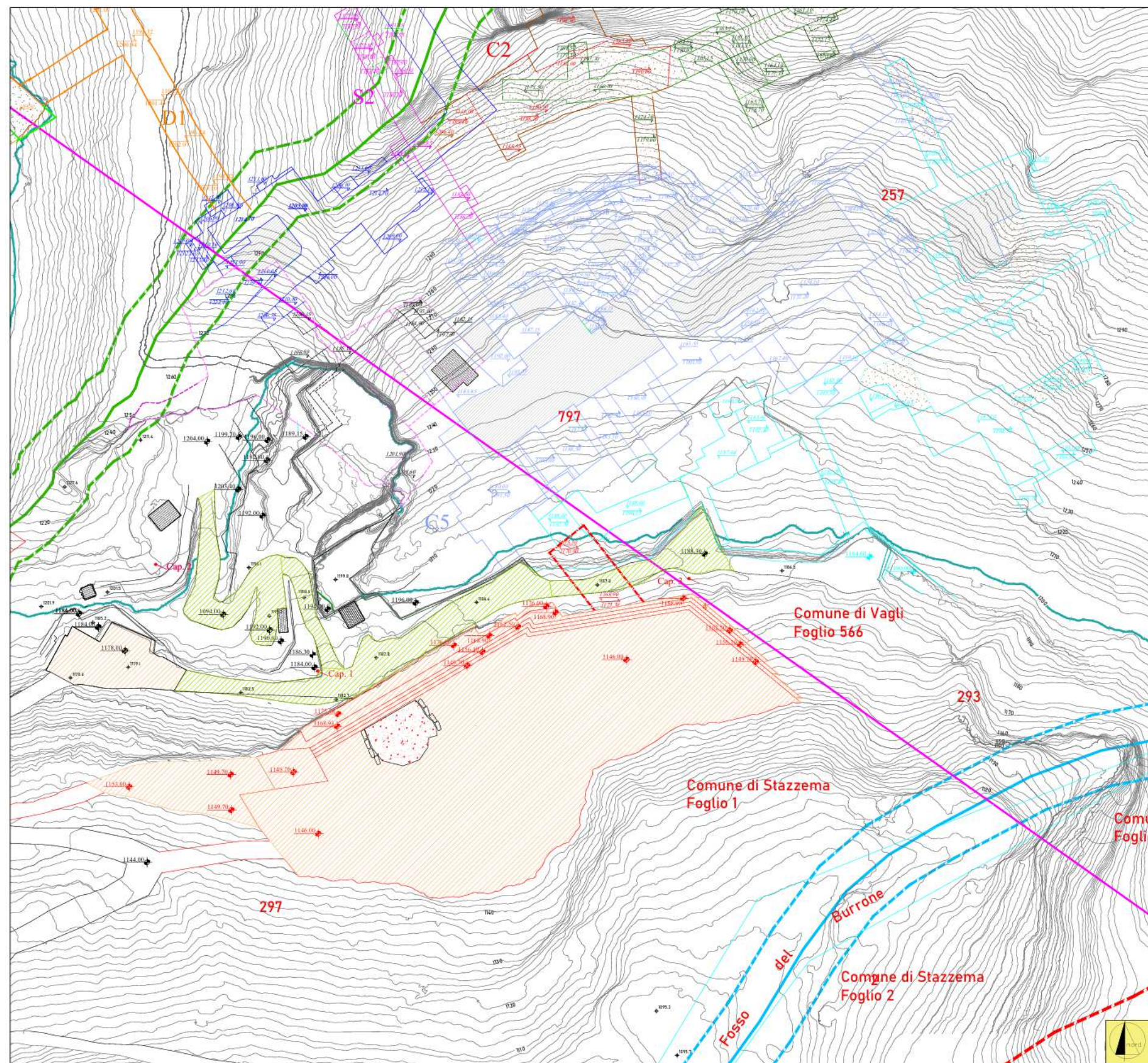


Figura 18: Estratto da TAV 1 AMD - Ambiti.

LEGENDA

- Perimetro A.C.C. Parco Regionale Alpi Apuane
 - Limite amministrativo Comune di Stazzema / Comune di Vagli
 - Reticolo idrografico e fascia di rispetto 10m
 - crinale e fascia di rispetto 10m
 - curva di livello 1200m sim
 - Sviluppo gallerie esistenti C4, C5
 - Quote tetto - letto gallerie esistenti C4, C5
 - Sviluppo galleria esistente S2
 - Quote tetto - letto galleria esistente S2
 - Sviluppo galleria esistente C1
 - Quote tetto - letto galleria esistente C1
 - Sviluppo gallerie esistenti S3, C2, C8
 - Quote tetto - letto gallerie esistenti S3, C2, C8
 - Sviluppo gallerie esistenti D1
 - Quote tetto - letto galleria D1
 - Sviluppo sottotecchia
 - Detrito riempimento gallerie esistenti
 - Quote attuali
 - Limiti catastali
 - Traccia sezioni
 - Cap. 2 Capisaldi Quote attuali
 - Limiti bancate di progetto
 - Quote di progetto
 - Galleria esplorativa
 - Area accumulo derivati
 - Blocchi contenimento derivati
- AMBITI**
- Ambito A- coltivazione attiva
 - Ambito C- Area servizi

4.10 Interferenza con il demanio idrico

L'area di cava **non interessa aree demaniali** ed il reticolo idrico in gestione della Regione Toscana, le cui geometrie sono riportate nella **Tav.11d a cui si rimanda**. Non è pertanto necessario chiedere alcuna autorizzazione al guado o concessione per le aree demaniali.

4.11 Carburanti e lubrificanti

Si prevede un consumo annuale di circa 90.000 litri di gasolio ed un consumo di 600 litri oli lubrificanti di varie tipologie. I carburanti vengono conservati in una cisterna omologata e dotata da pompa conta litri di distribuzione, mentre gli oli lubrificanti vengono forniti quando necessari dalla società incaricata della manutenzione, eventuali fusti per rabbocco dei mezzi vengono conservati all'interno del box magazzino assieme ai grassi lubrificanti vegetali utilizzati per le tagliatrici a catena. La cisterna in dotazione, con capacità inferiore a 5.000 lt, è provvista di una vasca di raccolta integrata nella struttura atta a contenere le perdite accidentale di gasolio, mentre i fusti di olio e lubrificanti, conservati all'interno dei box prefabbricati saranno posizionati sopra una superficie impermeabile che impedisce la dispersione nel terreno naturale.

Gli oli usati e gli stracci imbevuti di olio verranno ritirati direttamente dalla società incaricata della manutenzione dei mezzi a fine di ogni operazione.

Le operazioni di manutenzione avverranno nella piazzola antistante l'area dei servizi utilizzando un telo in plastica da disporre al di sotto della macchina prima dell'inizio delle operazioni, onde evitare dispersioni e contaminazioni del terreno. Prima di procedere con la manutenzione attorno al telo verranno posizionati i materiali filtranti da utilizzare in caso di sversamento accidentale degli oli lubrificanti. La cava è dotata infatti di panni e sacchi oleo assorbenti per il contenimento delle perdite accidentali di olii e lubrificanti. Per una maggiore sicurezza ambientale si utilizzeranno esclusivamente olii biodegradabili sia per le macchine operatrici che per le attrezzature di cava, mentre per i grossi mezzi meccanici saranno impiegati olii minerali.

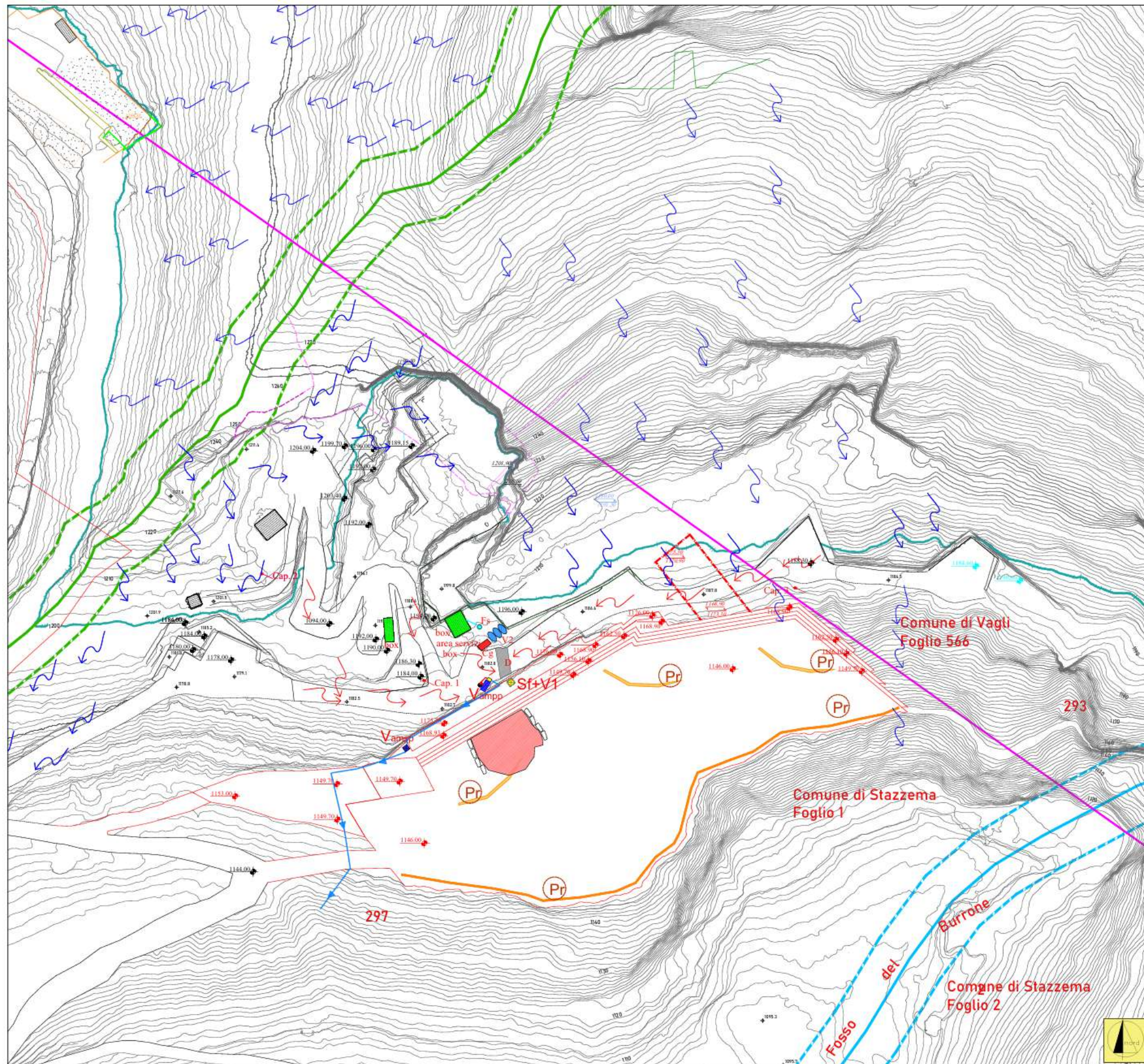


Figura 19: Estratto da TAV 2 AMD – superfici scolanti e vasche.

LEGENDA

- Perimetro A.C.C. Parco Regionale Alpi Apuane
- Limite amministrativo Comune di Stazzema / Comune di Vagli
- Reticolo idrografico e fascia di rispetto 10m
- crinale e fascia di rispetto 10m
- curva di livello 1200m slm
- Sviluppo gallerie esistenti C4, C5
- Quote tetto - letto gallerie esistenti C4, C5
- Sviluppo galleria esistente S2
- Quote tetto - letto galleria esistente S2
- Sviluppo galleria esistente C1
- Quote tetto - letto galleria esistente C1
- Sviluppo gallerie esistenti S3, C2, C8
- Quote tetto - letto gallerie esistenti S3, C2, C8
- Sviluppo gallerie esistenti D1
- Quote tetto - letto galleria D1
- Sviluppo sottotecchia
- Detrito riempimento gallerie esistenti
- Quote attuali
- Limiti catastali
- Traccia sezioni
- Cap. 2 Capisaldi
- Quote attuali
- Limiti bancate di progetto
- Quote di progetto
- Galleria esplorativa
- avvallamento di raccolta acque meteoriche
- Box per maestranze e fossa settica a tenuta
- Box per maestranze e magazzino attrezzi
- V2 - cisterne per raccolta acque
- Cg - cisterne per gasolio
- rilevato contenimento acque reflue
- direzione deflusso AMNC
- direzione deflusso AMC
- punti di raccolta acque reflue
- Area stoccaggio provvisorio derivati di estrazione
- disoleatore
- Vamp - vasca acque seconda pioggia
- Vampp - vasca acque prima pioggia e disoleatore
- sf+v1 sacchi filtranti

4.12 Materiali di scarto

Non vi saranno nuove discariche; i materiali definiti derivati di estrazione saranno ceduti a società di produzione di inerti, che provvederanno autonomamente all'eventuale spacco dei massi più grossi con martellone, carico su camion e trasporto a destino. A valle del piazzale di cava è presente un vecchio ravaneto che fu alimentato in passato che è autorizzato al prelievo sino al suo completo svuotamento dal PAUR n.6 del marzo 2022, sino alla quota 1068 m. Nelle operazioni di ampliamento dei piazzali alcuni blocchi di roccia potranno cadere nel ravaneto sottostante, tale materiale verrà rimosso prontamente così da non accrescere il cumulo dei detriti presenti.

4.13 Asportazione del ravaneto

È autorizzata l'asportazione del ravaneto presente a valle dell'area di cava, sino al ripiano di quota 1068,0 m. La Tav.7c del PAUR autorizzato, in cui è rappresentato il ravaneto da asportare, rimane valida ed allegata al progetto presente cambiando la data di emissione. Il materiale detritico presente nel vecchio ravaneto verrà asportato completamente inclusa la terra ed il materiale detritico più fine.

4.14 Art13 PRC comma 8

Il comma 8 dell'art.13 del PRC prevede che i volumi massimi dei lavori di scoperchiatura o di messa in sicurezza di cui all'art.2 comma 1 lettera c) della l.r.35/2015, non possano superare in termini volumetrici il 5% del volume complessivo abbattuto. La cava Faniello è operativa da oltre 70 anni e non necessita di opere di messa in sicurezza definitive né volumi di scoperchiatura, trattandosi di una cava con fronti di taglio in prosecuzione con quelli eseguiti negli anni precedenti, con ampliamento dei piazzali verso sud sudest, ma senza alcun intervento nelle pareti sovrastanti la strada di accesso alle vecchie gallerie. I gradoni di progetto potranno essere oggetto di interventi di consolidamento quando si ravvisa la necessità di intervenire su ammassi rocciosi fratturati non disaggiabili.

4.15 PRC documento PR12

La cava Faniello, attiva dagli anni cinquanta del secolo scorso, è oggetto annuale del rilievo tridimensionale previsto dall'art.25 bis della LR 35/2015. I rilievi vengono consegnati regolarmente al Comune di Stazzema entro il 31 marzo come previsto dalla norma. L'analisi strutturale del sito è contenuta nell'**Elaborato A**, in cui viene analizzata anche l'assetto idrogeologico. La posizione delle cavità carsiche censite è riportata nella **tavola 3- Carta dei vincoli sovraordinati**, da cui si apprezza che solo la cavità Lilliput si trova vicina alla zona di scavo, ma non interferisce con essa in quanto le linee di deflusso idrico sono orientate verso ovest in direzione della sorgente del Frigido. Quindi le fratture presenti nel sito estrattivo non apporteranno acque verso la zona di deflusso idrico

sotterraneo. Per quanto riguarda la **sorgente posta a valle della cava verso il paese di Arni** è stato **dimostrato che non vi sia nessuna interferenza con le attività di scavo, non avendo ritrovato spore nella sorgente immerse dal Dott. Dazzi all'interno di una frattura beante presente nella zona di cava.**

4.16 Gestione dei rifiuti

Rifiuti di estrazione

Saranno lasciati nel sito estrattivi circa 54.060 mc in banco, arrotondati a 54.000 mc, di materiale lapideo derivato dallo scavo della roccia ornamentale, che come tale è definibile rifiuto di estrazione, ai sensi del D.lgs.117/2008. I rifiuti di estrazione saranno utilizzati per la continuazione del riempimento parziale delle gallerie C5 e C7.

Il volume dei rifiuti di estrazione è basato sul volume che si ritiene non possa essere allontanato dal sito di produzione come derivato dei materiali da taglio e comunque necessario per continuare il riempimento dei vuoti minerari abbandonati, lasciando completamente libere le altre gallerie, in quanto le aree indicate nel progetto di recupero si suppone non verranno più utilizzate per mancanza di materiale ornamentale idoneo al mercato. Questi rifiuti sono prodotti nel corso delle attività di scavo e sono del tutto simili chimicamente e granulometricamente ai derivati dei materiali da taglio. Si tratta quindi di materiale inerte a composizione carbonatica.

La gestione dei rifiuti di estrazione è dettagliata **nell'Elaborato F – Piano di gestione dei rifiuti di estrazione (PGRA)** a cui si rimanda.

L'unico rifiuto è il refluo prodotto dal taglio delle macchine tagliatrici a filo diamantato che lavorano in esclusiva presenza di acqua. Nel refluo provenienti dalle lavorazioni non sono presenti olii e grassi, pertanto, è costituito esclusivamente da acqua mista a polvere di carbonato di calcio. La classificazione 2000/532/CE dei fanghi di lavorazione "marmettola" è EER 01.04.13. Le tagliatrici a catena per sviluppare l'azione di taglio utilizzano, grasso biodegradabile per lubrificare la catena portautensili.

L'azione di taglio con macchina a catena avviene in assenza di acqua e grasso biodegradabile lubrificante, pertanto il refluo prodotto dal taglio è esclusivamente costituito da polvere di marmo e tracce di grasso biodegradabile. I prodotti del taglio con catena vengono raccolti e immessi nei cassoni scarrabili e gestito come rifiuto di estrazione con codice EER 01.04.13.

I rifiuti speciali diversi da quelli di estrazione, prodotti nel corso dell'attività di coltivazione verranno gestiti nel pieno rispetto del d.lgs.152/2006, parte IV, e nello specifico saranno classificati in funzione del relativo codice EER, distinti in base ad esso in contenitori plastificati o di metallo, conservati al riparo da pioggia e non necessitano come tali di autorizzazione al deposito temporaneo se gestiti come disciplinato all'art.183 comma 1 lett.bb) del d.lgs. 152.2006. Questi rifiuti verranno inviati al

recupero nei tempi stabiliti dalla suddetta legge, ossia massimo entro un anno dalla loro produzione, tuttavia i rifiuti pericolosi verranno smaltiti con una cadenza trimestrale, anche se questi non raggiungeranno mai la volumetria di 10 mc. I rifiuti saranno registrati nel registro di carico/scarico, conservato in cava e messo a disposizione degli organi di controllo per la verifica della loro tracciabilità, come previsto all'art.188 e 190 del d.lgs.152/2006 s.m.i., verranno infine inviati ad impianti di recupero autorizzati nei termini previsti dalla suddetta legge.

Rifiuti non pericolosi

Nelle cave di marmo si producono i seguenti rifiuti classificati come non pericolosi:

- Rottami di ferro
- Materiale plastico
- Legname
- Pneumatici
- Marmettola

Le prime quattro tipologie di rifiuti sono volumetricamente e peso poco importanti e sarà sufficiente dotare la cava di contenitori in plastica o ferro su cui viene indicato il codice CER e il nome del rifiuto, avendo cura di conservarli in zona coperta per evitare la contaminazione con acque meteoriche. Questi rifiuti saranno smaltiti da società adibite al trasporto e smaltimento quando i contenitori saranno al 80% del volume massimo. La marmettola è invece il rifiuto più importante prodotto nelle cave di marmosia per i volumi in gioco, sia per le problematiche connesse con la loro dispersione nelle acque superficiali o profonde.

Per calcolare il quantitativo della marmettola che verrà si utilizza una percentuale del 2% del volume estratto, pertanto sulla produzione prevista avremo un massimo di circa 2.238 mc di marmettola che nei cinque anni di produzione significano 446 mc anno, circa **670 tonnellate annue**, che significano circa **55 tonnellate mese**. Considerando un fattore di correzione pari al 20% sul volume totale prodotto, tenendo conto della dispersione in aria, delle diverse tecniche di taglio impiegate e del fatto che una parte della produzione sarà costituita da blocchi informi, quindi con mq inferiori a quella dei blocchi squadrate o del tutto assenti, avremo una produzione di circa **44 tonnellate mese**, considerando una densità saturata pari a 1,5 t/m³, (valore derivato da prove su fanghi di segagione dal Politecnico di Torino). In sostanza ciò significa che gli scarichi di marmettola dovranno essere di **circa 3 cassoni da 15,0 tonnellate mese**, nel periodo di produzione a regime.

Rifiuti pericolosi

Si produrranno le seguenti tipologie di rifiuto classificato come pericoloso, la cui gestione deve pertanto essere molto più scrupolosa della tipologia precedente:

- Oli esausti

- Stracci sporchi di olio e grasso
- Filtri di olio e gasolio
- Batterie

Nella gestione di questi prodotti si adotteranno tutte le accortezze per evitare che diventino fonte di inquinamento, in particolare tutti i rifiuti ed i prodotti nuovi di queste sostanze, che possono arrecare danni gravi sull'ambiente verranno tenuti in ambiente chiuso.

- olio lubrificante e grasso

I fusti contenenti olio e grassi lubrificanti, siano essi esausti o nuovi, verranno tenuti in locale chiuso con fondo impermeabile o e posti sopra una grata con vasca di accumulo. La manutenzione di tutti i mezzi meccanici sia di movimento terra che degli impianti è affidata ad una società esterna che ha il compito di ritirare sia l'olio che i filtri usati, così come stracci o carta imbevuta di queste sostanze. La cava avrà comunque una cisterna per gli oli esausti potendo, in caso di necessità, provvedere direttamente alla manutenzione di alcuni mezzi. Gli oli usati saranno messi in una vasca di raccolta omologata e consegnati alla società che si occupa del loro recupero quando si raggiungerà circa 80% della sua capienza.

- Stracci /carta sporca di idrocarburi

Nel magazzino sarà presente un contenitore in plastica per la raccolta degli stracci o carta sporca da idrocarburi. Questi rifiuti saranno consegnati alla società che sarà incaricata del ritiro degli oli esausti.

- Batterie

I rifiuti di questa tipologia saranno sistemati in un contenitore plastico tenuto all'interno del magazzino.

- Filtri olio/gasolio

Saranno generalmente ritirati dalla società incaricata della manutenzione, ma nel caso questo non avvenga verranno posti all'interno di un contenitore plastico tenuto all'interno del magazzino.

Quindi tutti i rifiuti pericolosi verranno conservati all'interno del magazzino e posti in contenitori plastici su una superficie impermeabile o resa tale, con l'indicazione del tipo di rifiuto ed il relativo codice CER. Come previsto dalla normativa i rifiuti saranno caricati nel registro di carico/scarico alla loro produzione, provvedendo alla consegna a società abilitate al trasporto e ritiro entro un periodo massimo di 6 mesi dalla loro produzione. La società dispone di un disciplinare per la gestione delle emergenze, derivante da sversamenti accidentali o situazioni di pericolo generate dalla non corretta gestione dei rifiuti, il personale è stato formato alla gestione dei rifiuti ed alla gestione delle emergenze derivanti da situazioni di guasto o incidenti. Nella tabella che segue si riporta brevemente il quantitativo dei rifiuti pericolosi e non che verranno prodotti nella cava di progetto.

Tipologia		Quantità	Conservazione	Tempi di stoccaggio previsti
Rifiuti pericolosi	Oli esausti	600 kg	Contenitore plastificato chiuso omologato	3 mesi
	Filtri	30 nr.	Contenitore plastificato dotato di coperchio	3 mesi
	Batterie	4 nr	Contenitore plastificato dotato di coperchio	3 mesi
	Stracci sporchi	5 kg	Contenitore plastificato dotato di coperchio	3 mesi
Rifiuti non pericolosi				
	marmettola	190.000 kg	Sacchi tipo big bag posti su cassone di metallo	3-6 mesi
	legname	400 kg	Cassone di metallo	6 mesi
	Ferro	2.000 kg	Cassone di metallo	6 mesi
	Pneumatici	4 nr	Cassone di metallo	6 mesi
	Materiale plastico	500 kg	Cassone di metallo	6 mesi

Tabella 31: Tipologia di rifiuti prodotti in cava, quantità previste, modalità di conservazione e tempi di deposito.

La marmettola verrà conservata nei sacchi filtranti riempiti per 80% così da consentirne una semplice chiusura e posti in un'area riparata dalla caduta di acque piovane, i fanghi verranno smaltiti con codice EER 010413, conferendoli a discarica autorizzata. I rifiuti da idrocarburi verranno ritirati direttamente dalla società che esegue la manutenzione in cava.

4.17 Servizi

La zona dei servizi individuata nelle tavole di progetto è costituita da due box prefabbricati ed un container, che potranno essere rimossi a fine attività. I prefabbricati sono a servizio del personale, il container viene utilizzato come magazzino ricambi ed attrezzature.

Le vasche di raccolta delle acque reflue e chiare sono di metallo e posizionate fuori terra nella parte sud dell'area in disponibilità. La cisterna del gasolio e tutte le strutture metalliche presentano una linea di messa a terra certificata da tecnico abilitato.

E' presente un servizio igienico dotato di vasca settica a tenuta senza scarico, annualmente viene fatta la manutenzione con svuotamento totale della fossa settica da parte di ditta autorizzata allo spurgo.

4.18 Infrastrutture

La società parteciperà alla realizzazione di un **impianto di lavaggio delle gomme dei camion di comparto.**

4.19 Viabilità

Viabilità di scorrimento: strada comunale di Arni in collegamento con la strada bianca per il Passo Sella, localizzata a nord dell'abitato omonimo.

Viabilità di arroccamento: strada bianca di comparto a servizio di tutte le cave del bacino Monte Macina e Monte Sella.

La manutenzione della viabilità viene garantita da tutti gli utilizzatori che provvedono alla regimazione delle acque e sistemazione del fondo stradale.

4.20 Energia elettrica

La cava dispone cabina elettrica allacciata alla rete nazionale.

4.21 Emissioni in atmosfera

La società ha presentato domanda di voltura dell'Autorizzazione alle emissioni in atmosfera DD4255/2012 alla Regione Toscana con pratica SUAP nr.4771, prot. regionale AOOGR/509958/P050 datata 01/02/2017, avendo ricevuto dalla regione conferma del recepimento della variazione della societaria, con l'obbligo di rispettare quanto contenuto nella DD 4255/2012. La Regione non ha rilasciato formale voltura di autorizzazione, ma preso atto della variazione della società che gestisce l'attività estrattiva. La società dichiara che il nuovo piano non prevede alcuna variazione delle stesse, adottando un controllo ed inumidimento eventuali cumuli di terra e eliminando lo strato di polvere che si andrà depositando sui piazzali tramite un bobcat che avrà il compito di tenerli puliti, raccogliendo lo strato di fango o polvere che naturalmente si deposita durante le attività lavorative. E' stato adeguato il documento "*Valutazione delle emissioni in atmosfera*" allegato al presente progetto.

4.22 Flussi veicolari

I flussi veicolari connessi con l'attività della Cava Faniello sono valutati considerando 220 giorni lavorativi e una capacità di trasporto media di 30 tonnellate a viaggio per i blocchi e 30 tonnellate per gli inerti. Si è inoltre tenuto conto che non vi sarà alcun transito il sabato.

Il calcolo viene eseguito come numero di viaggi, considerando quindi le tonnellate dei blocchi commerciali e le tonnellate dei materiali inerti prodotti annualmente, considerando che tutti questi materiali saranno venduti nell'anno solare. Fatte queste considerazioni si avrà il seguente flusso

veicolare, che interessa la viabilità della provinciale che da Arni porta sino a Carrara dove è localizzato il deposito dei blocchi della società Versilia Marmi s.r.l.

- Trasporto blocchi (produzione media annua 17.140 t)

Numero viaggi per trasporto blocchi: $17.140 \text{ t} : 30 \text{ t} / \text{viaggio} \times 2 = 1.142$ passaggi

Considerando 220 gg operativi all'anno avremo:

Trasporto blocchi = 5 passaggi al giorno - arrotondato a 6

- Trasporti inerti (derivati da taglio 13.930 produzione media annua t)

Numero viaggi per trasporto inerti: $13.930 \text{ t} : 30 \text{ t} / \text{viaggio} \times 2 = 928$ passaggi

Considerando 220 gg operativi all'anno avremo:

Trasporto inerti =circa 4 passaggi al giorno - arrotondato a 4

L'escavazione della cava Faniello rappresenterà quindi un passaggio, su un periodo di 220 gg, sul trattoviaro da Arni a Carrara nei cinque anni di attività, arrotondando per eccesso:

10 passaggi al giorno

Il calcolo tiene conto della massima produzione su un periodo di 220 giorni, ossia considerando che non vi saranno trasporti nel fine settimana ed ovviamente non conteggiando il materiale che verrà utilizzato per il riempimento della galleria C5.

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

Il progetto di reinserimento ambientale è stato redatto in conformità alle *Linee guida ed istruzioni tecniche* emesse dal Parco delle Alpi Apuane e conformemente al PABE del Comune di Stazzema della Scheda nr.8 Monte Macina, attenendosi alla Valutazione di Incidenza contenuta nel PABE. Il progetto di reinserimento e riqualificazione ambientale deve prevedere tutte le opere che dovranno essere eseguite a fine attività, indipendentemente che l'attività esaurisca o meno la risorsa, quindi come se alla fine della fase operativa la cava sia abbandonata. Le linee guida del Parco **prevedono 4 obiettivi prioritari**, ossia:

- Il ripristino deve garantire la stabilità dell'area di intervento;
- Rimodellamento dell'area di progetto con l'utilizzo di specie vegetali autoctone;

- Ricostruzione degli habitat;
- Valorizzazione dell'area ripristinata e fruizione pubblica.

Il progetto di recupero e riqualificazione ambientale prevede diverse fasi di intervento, parte delle quali possono essere iniziate assieme alla attività di coltivazione indicate in precedenza altre posticipate alla fine della fase operativa e successivamente ad essa. Le attività di riqualificazione ambientale e paesaggistica sono riepilogate in un cronoprogramma, per mezzo del quale sarà possibile verificare l'avanzamento delle attività, che è contenuto all'interno del documento **Elaborato L- Progetto di risistemazione del sito estrattivo** redatto ai sensi dell'art.5 del DPGR 72R/2015.

Le attività di riqualificazione previste, poi dettagliate di seguito sono le seguenti:

- Riduzione del ravaneto presente a valle dell'area di scavo
- Eliminazione del detrito che occupa l'alveo del canale del Faniello a monte della zona di rispetto(buffer 10m)
- Messa in sicurezza dei fronti cava
- Rimozione delle infrastrutture e macchinari
- Rimodellamento morfologico delle strade e piazzale di cava ed opere accessorie
- Chiusura delle gallerie di coltivazione
- Creazione di punti panoramici e di visita alle vecchie gallerie
- Verifica degli interventi di riqualificazione.

4.23.1 Riduzione del ravaneto presente a valle dell'area di scavo

La gestione dei corpi detritici antropici è oggetto della Determinazione dirigenziale del Parco delle Alpi Apuane nr.65/2019, che in scala 1:20000 riporta sia la *Carta geomorfologica* e la *Carta per la pianificazione della gestione dei ravaneti del Parco*.

Nella Carta geomorfologica questi accumuli antropici vengono suddivisi in funzione della loro tessitura (fine, media e grossolana), della alterazione superficiale (clasti ossidati o no ossidati) e presenza/assenza di vegetazione (erbacee, arbustiva, e arborea). Vengono infine indicate altri elementi descrittivi come la presenza di massicciate ed i cumuli lineari di detrito ed altre forme antropiche, come piazzali o aree in cui il ravaneto è stato asportato.

Per quanto riguarda l'area di progetto nella **Figura 20** successiva viene riportata lo stralcio della Carta geomorfologica allegata alla deliberazione 65/2019, in cui si osserva quanto segue:

- Tutto il ravaneto oggetto di intervento è classificato come non ossidato;
- I ravaneti con copertura erbacee sono presenti nella porzione est non soggetta ad interventi di asportazione;

- Non sono presenti forme e depositi derivati dallo scorrimento delle acque superficiali
- Non sono presenti peculiarità di carattere paesaggistico, quali muri, massicciate, vie di lizza ecc.
- I ravaneti ossidati sono nella parte sud del deposito e non compresi nelle porzioni che il progetto di coltivazione intende recuperare.

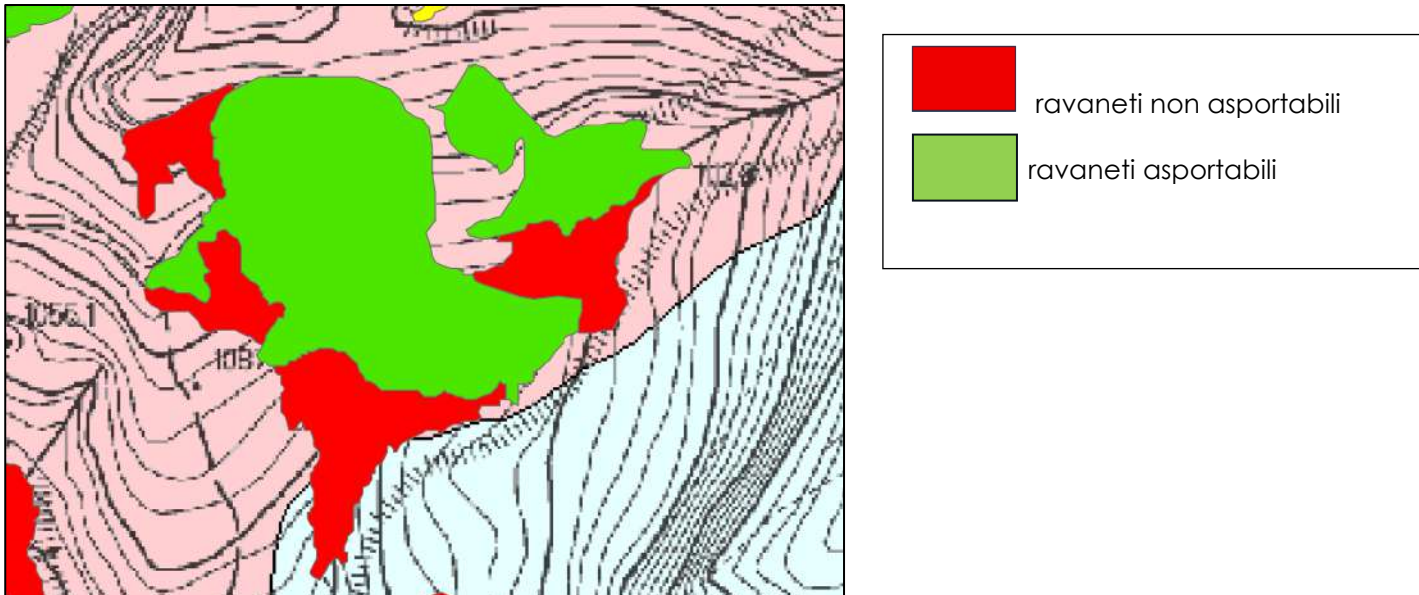


Figura 20: Estratto da Carta pianificazione dei Ravaneti Parco delle Alpi Apuane

Sul versante sud dell'area di scavo è ancora presente una estesa porzione di ravaneto, **classificato dal Parco delle Alpi Apuane come asportabile**, che negli anni passati è stato oggetto di interventi di recupero senza arrivare ad una sua completa eliminazione. Nel precedente PAUR era consentita l'asportazione del ravaneto utilizzando la viabilità già presente che consente di raggiungere la quota 1095 m e arrivare nei pressi dell'impluvio del torrente Faniello, peraltro indicato nel PABE come condizione per il rilascio di nuove autorizzazioni, art 14 "le nuove autorizzazioni di escavazione nel Bacino sono subordinate:

- *Al ripristino della morfologia del reticolo idraulico, da attuarsi anche, tramite l'asportazione dei ravaneti che attualmente occludono gli alvei. L'estensione delle aree delle aree su cui effettuare la riqualificazione paesaggistica, sia lungo il torrente Secco che lungo il Fosso Faniello, deve essere valutata in linea con il progetto di coltivazione."*

Il PABE consente l'asportazione a fini paesaggistici anche nelle aree indicate come "Aree di riqualificazione paesaggistica" art.14 "individuazione dei ravaneti che presentano condizioni di degrado per cui può essere consentita l'asportazione ai soli fini di riqualificazione".

La zona di intervento di recupero del ravaneto, che comporterà un miglioramento delle condizioni di stabilità del versante e della circolazione idraulica nel canale del Faniello, si estenderà quindi anche nell'area del PABE classificata come "Area di riqualificazione paesaggistica" in cui verrà esclusivamente fatta un'opera di riduzione del detrito. La società continuerà ad intervenire nelle

parti di ravaneto non indicate come rinaturalizzate per presenza di vegetazione e nella parte bassa del ravaneto formato da blocchi di grosse dimensioni, (vedi **Figura 21**). E' stata autorizzata anche **l'asportazione del settore A** della figura seguente, la cui rimozione è necessaria non potendo lasciare un accumulo tra il materiale prelevato a monte ed a valle di esso.

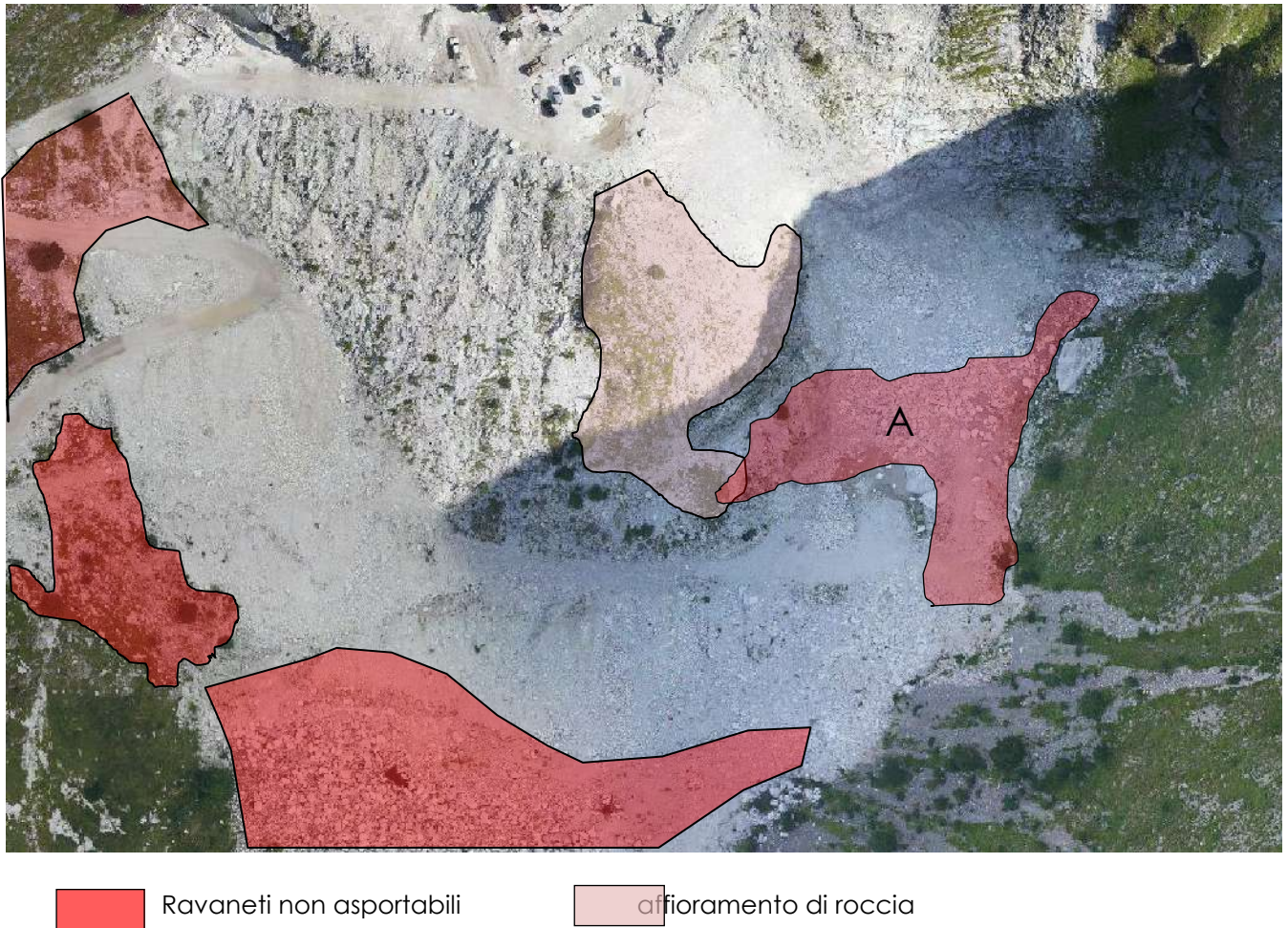


Figura 21: Ravaneti non asportabili da "Carta della gestione dei ravaneti del Parco delle Alpi Apuane", il ravaneto asportabile è lasciato in bianco.

Il ravaneto che verrà asportato è indicato nella figura seguente e dettagliato nella **tavola Tav.7c – ravaneto asportabile**, in cui viene evidenziato anche quello che non verrà interessato dalle attività di ripristino, essendo considerato rinaturalizzato per la presenza di una sporadica vegetazione. Non verrà eseguita alcuna operazione di prelievo nella fascia di rispetto dell'asta fluviale, buffer di 10 m, in quanto questa è posta ad una quota più bassa ed intervenire in essa comporterebbe di abbassare tutto il ravaneto sottostante non consentito dalle cartografie del Parco delle Alpi Apuane.



Materiale non
oggetto di
asportazione e asta
idraulica tutelata

Figura 22: In giallo area dove non avvengono interventi, buffer di 10 m dall'asta torrentizia canale del Burrone



Figura 23: Indicazione del ravaneto che sarà oggetto di riqualificazione paesaggistica attraverso la sua rimozione

La rimozione del ravaneto avverrà utilizzando la viabilità esistente che porta al piazzale di quota ad un ripiano a quota 1096 m da cui è possibile rimuovere tutti i detriti presenti nella porzione più occidentale asportandoli sino alla quota del ripiano esistente, rimanendo al di qua della zona di rispetto dei 10 m dal canale del Faniello, indicata nelle tavole del PABE. La rimozione avrà comunque effetti positivi sulla circolazione idraulica, in quanto verrà ripulita tutta la zona a monte dell'asta idraulica e quindi si elimineranno gli apporti solidi reali e potenziali in caso di forti piogge nell'alveo del canale del Burrone. Il ravaneto verrà asportato sino a far affiorare la roccia in posto, riportando quindi in superficie la morfologia naturale del versante. Ultimata la rimozione al di sopra della viabilità attuale, sfruttando il tratto di strada che scende verso WSW, si procederà alla asportazione del ravaneto sottostante il ripiano di quota 1096 m sino alla completa asportazione del detrito presente a monte dell'accumulo non asportabile (**zona 2**), nella fase finale verrà ridotto il ravaneto nella **zona 3** senza compromettere la viabilità di accesso alla cava che è costruita su roccia, ma limitando l'intervento solo tra la viabilità al ripiano 1096 m e le quote inferiori (**zona 3**).

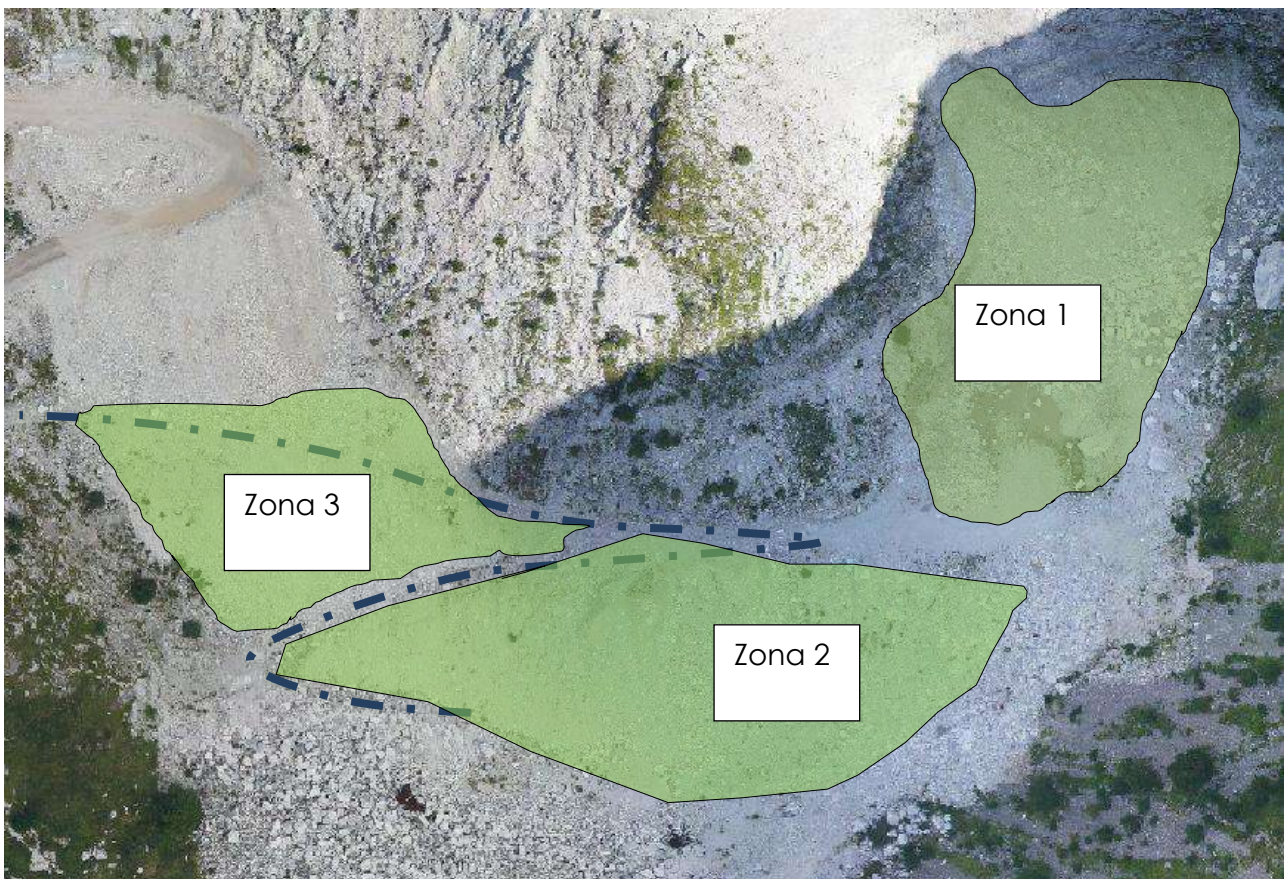


Figura 24: Zone di intervento indicate per sequenza di rimozione, il perimetro delle zone è solo indicativo, con tratteggio indicata la viabilità esistente

La rimozione del ravaneto che avverrà parallelamente alla fase di scavo, proseguendo quanto già iniziato con la riduzione del settore 1, comporterà la completa asportazione dei detriti nelle 3 zone.

Nelle aree di rimozione del ravaneto non verrà eseguita alcuna opera di inerbimento, perché queste comporterebbero la costruzione di ripiani, ed accumulo di materiale fine che su queste pendenze potrebbero in futuro risultare instabili, con piogge intense e la mancanza di una

manutenzione delle canalizzazioni necessarie a far defluire le acque in forma controllata. Ultimate le operazioni di rimozione del ravaneto verrà costruita una barriera in blocchi della altezza di 120/130 cm per evitare che l'eventuale caduta di massi e detriti dalla porzione superiore possa invadere l'asta fluviale, la barriera verrà posizionata al di qua della zona di rispetto dell'asta idraulica. La rimozione del ravaneto non interesserà nè l'asta idraulica nè la parte sottostante formata da accumulo di materiale grossolano ossidato.

4.23.2 Messa in sicurezza dei fronti residui

Prima di terminare le opere di rimodellamento morfologico dovrà essere verificata la situazione della stabilità dei fronti residui intervenendo dapprima con operazioni di disaggio manuale o meccanico, con cuscini e successivamente con opere di stabilizzazione che comprendono sia la stesa di reti in aderenza che l'infissione di barre in acciaio. Ultimate le operazioni di messa in sicurezza dei fronti residui il Direttore Responsabile emetterà una relazione di stabilità e la certificazione delle opere eseguite. Le opere stimate per la definitiva messa in sicurezza dei fronti residui nel dettaglio saranno le seguenti:

- Disaggio manuale delle pareti di roccia o con l'ausilio di cuscini;
- Consolidamento puntuale ove necessario con tiranti in acciaio;
- Stesa di porzioni di reti sopra le pareti aggettanti prospicienti la viabilità ed aree di possibili transiti.

4.23.3 Tecniche di risistemazione morfologica del piazzale di quota 1146 m

La coltivazione del piazzale di quota 1146 m che avverrà per splateamento progressivo e consentirà nelle aree oramai non più coltivate di iniziare le attività di risistemazione morfologica. Questa attività avverrà partendo dal lato est del piazzale e prevede di riportare sul piazzale uno spessore di materiale detritico misto a terre con uno spessore complessivo di circa 1,30 m, nella parte più nord, arrivando a 1,10 m nella parte sud così da creare una leggera pendenza verso l'esterno. Questa operazione verrà estesa anche alla parte ovest del piazzale quando saranno completate le operazioni di splateamento, così da ottenere un ripiano di materiale prevalentemente detritico misto a terre su tutta la superficie del piazzale. Nella parte più esterna il detrito verrà contenuto con blocchi di marmo disposti con il lato lungo parallelo al versante, lasciando dei vuoti tra un blocco e l'altro che verrà riempito con materiale più fine. Utilizzando l'escavatore si passerà sulla superficie più volte per ottenere una buona compattazione del materiale detritico, avendo cura di inumidire la superficie terrosa così da migliorare la compattazione ed evitare che vengano lasciati dei vuoti importanti nel materiale di riporto. Contemporaneamente a questa operazione verrà chiusa la galleria di coltivazione posta sul lato ovest, con blocchi di marmo che occludano tutta la superficie dell'ingresso. I blocchi non dovranno essere disposti uno sopra l'altro in forma regolare, ma sfalsati così da simulare una

superficie più naturale e avendo cura di utilizzare blocchi ossidati o scuri che meglio possono simulare una parete rocciosa naturale. Completate le operazioni descritte sullo strato di materiale detritico verrà steso uno spessore di 50/70 cm di materiale prevalentemente terroso, disponendolo in strisce parallele, compattandole con il passaggio dell'escavatore, sino a ricoprire completamente la superficie del piazzale. Su questo terreno verranno tracciate delle canalizzazioni, consolidandole con materiale ghiaioso, che permettano di raccogliere le acque meteoriche e di disperderle su un'ampia superficie.

Terminate le canalizzazioni verrà steso uno strato di 20/30 cm di materiale terroso misto terriccio atto a favorire la crescita di piante ed arbusti, su cui verrà posata una stuoia di tessuto non tessuto fissata con paletti in legno. Essendo l'area priva di piante di alto fusto non si prevede di piantumare alberi di alto fusto, ma di lasciare che venga colonizzato naturalmente, migliorando semplicemente la possibilità di attecchimento di specie vegetali. Per favorire il consolidamento del materiale terroso prima della stesa della stuoia di biotessuto verrà eseguito un inerbimento "a spaglio" con essenze graminacee come indicato nel "Progetto di risistemazione del sito". La superficie del piazzale di quota 1146 è circa 6.712 mq, quindi sarà necessario un volume di circa 7.100 mc in mucchio considerando uno spessore medio di 1,00 m di materiale di riporto. Per il ripristino morfologico saranno utilizzati circa 3.550 mc in banco nell'ultimo anno di attività, mentre 50.500 mc circa saranno utilizzati per il riempimento parziale delle gallerie esistenti.

4.23.4 Riempimento parziale delle vecchie gallerie

Nella zona est delle vecchie gallerie sono presenti dislivelli e camere importanti che possono essere colmati anche se parzialmente con i materiali detritici, scarti di lavorazione, che non verranno commercializzati. Questa operazione consentirà di trasportare a valle, quindi di ridurre l'impatto del trasporto e diffusione di polvere, ma soprattutto di colmare alcuni vuoti minerari non più utilizzati per la coltivazione. Saranno così utilizzati circa 50.300 m³ di materiale con cui potranno essere colmati, anche se parzialmente le gallerie poste sul lato est del giacimento, dove sono presenti dislivelli importanti in grado di accogliere i detriti senza la necessità di fare rampe discensive. Gli scarti di lavorazione che quindi non vengono commercializzati immediatamente dopo la loro produzione verranno sistemati all'interno delle gallerie C5 e C7 in cui sono presenti maggiori i salti di quota.

4.23.5 Chiusura della galleria di quota 1162 m

La chiusura con blocchi di questa galleria avverrà prima di abbassare il piazzale alla stessa quota, attraverso il tamponamento dell'ingresso con blocchi di marmo, disposti sino a occupare più del 90 % del vuoto minerario, lasciando i blocchi tra loro distaccati, così da consentire il passaggio a piccoli animali, che potrebbero colonizzare o utilizzare il vuoto minerario. I blocchi dovranno essere

disposti irregolarmente e preferibilmente di colore scuro o con incipiente alterazione così da simulare da lontano una parete naturale.

4.23.6 Ripristino della strada di arroccamento di accesso al gradone di quota 1149m

Questo tratto di strada di accesso verrà utilizzata per accedere alla quota del piazzale 1140 m, direttamente dalla strada di accesso, senza creare rampe di accesso alle porzioni superiori del giacimento. Quando verrà abbassato il piazzale a quote inferiori, questa viabilità non sarà più utilizzabile e quindi potrà essere ripristinata, semplicemente accumulando materiale detritico seguendo il profilo morfologico, per favorire il contenimento di materiale più fine.

4.23.7 Rimozione delle infrastrutture

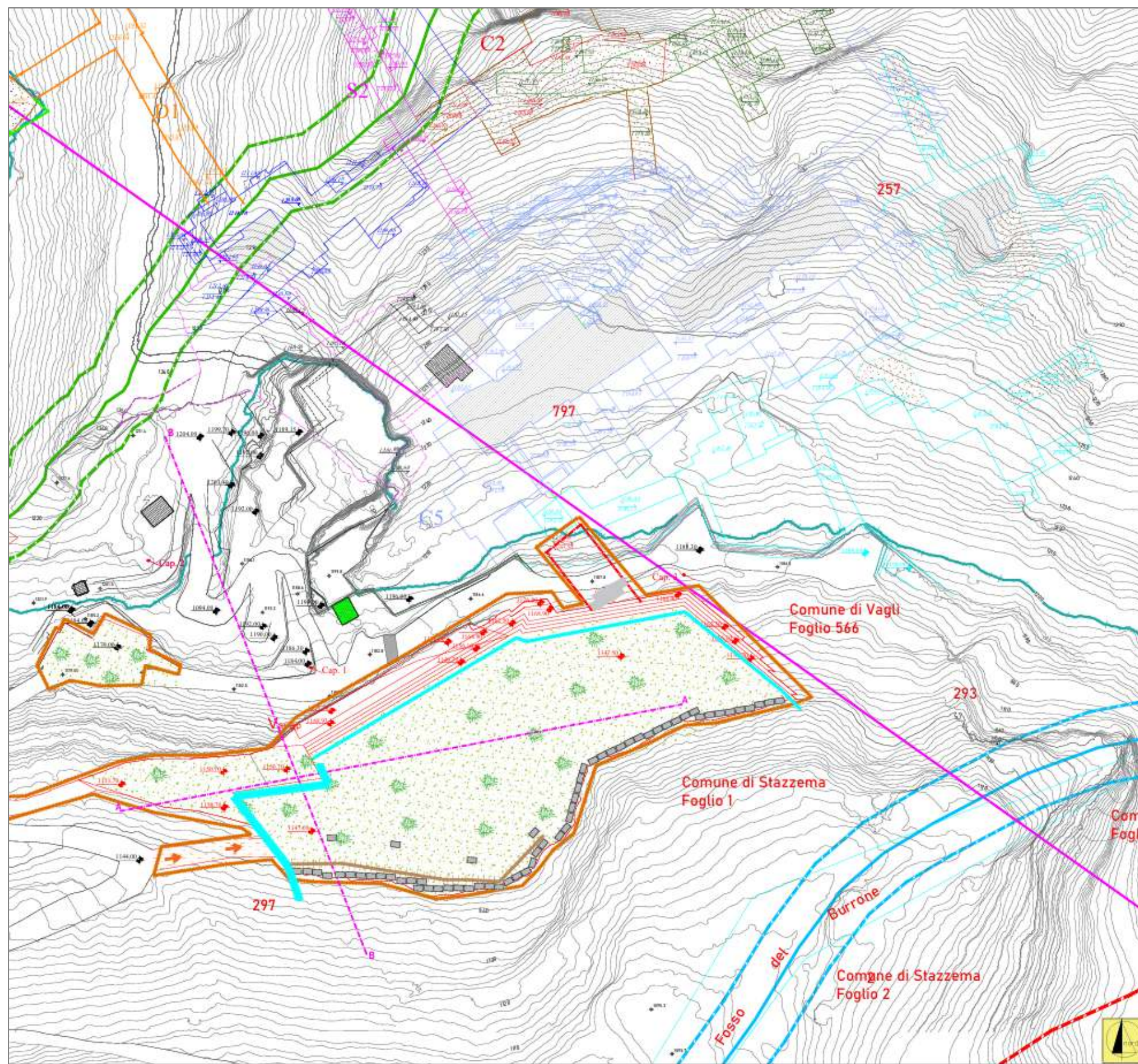
Ultimate le operazioni precedenti sarà possibile rimuovere tutte le infrastrutture e macchinari ancora presenti in cava. Questa attività concerne la rimozione delle tubazioni in plastica o ferro utilizzate nella fase di coltivazione, la rimozione dei box di cava e la ripulitura dei piazzali e zone di lavoro da materiale plastico, legname o ferro eventualmente presente, nonché l'asportazione dei contenitori dei rifiuti ancora presenti.

4.23.8 Creazione di punti panoramici

Completato il ripristino ed essendo l'area collegata alla viabilità di cava potrà essere usata l'area per la creazione di una terrazza naturale sulla vallata di Arni, disponendo ad una distanza di 2 m dal bordo esterno una palizzata in legno trattato e posizionando tre panchine in marmo.

4.24 Tempi di realizzazione delle opere di ripristino

Le opere di ripristino verranno realizzate contemporaneamente all'attività di coltivazione e completate nel periodo di validità dell'attuale progetto. La rimozione del ravaneto potrà iniziare assieme alla fase di coltivazione gestendo le due attività con un DSS coordinato, così come il riempimento delle gallerie, partendo da quelle denominate C5. Le attività di rimodellamento del piazzale di quota 1146 m, verranno invece iniziate nell'ultimo anno di attività e completate entro la fine del periodo autorizzato. Nel cronoprogramma delle attività di riqualificazione ambientale, inserito nell'**Elaborato L**, sono riportate le tempistiche delle opere previste e la loro cronologia di realizzazione.



LEGENDA

- Perimetro A.C.C. Parco Regionale Alpi Apuane
- Limite amministrativo Comune di Stazzema / Comune di Vagli
- Reticolo idrografico e fascia di rispetto 10m
- crinale e fascia di rispetto 10m
- curva di livello 1200m sim
- Sviluppo gallerie esistenti C4, C5
- 1176.0
1181.8 Quote tetto - letto gallerie esistenti C4, C5
- Sviluppo galleria esistente S2
- 1176.0
1181.8 Quote tetto - letto galleria esistente S2
- Sviluppo galleria esistente C1
- 1176.0
1181.8 Quote tetto - letto galleria esistente C1
- Sviluppo gallerie esistenti S3, C2, C8
- 1176.0
1181.8 Quote tetto - letto gallerie esistenti S3, C2, C8
- Sviluppo gallerie esistenti D1
- 1176.0
1181.8 Quote tetto - letto galleria D1
- Sviluppo sottotecchia
- Detrito riempimento gallerie esistenti
- Perimetro di scavo
- + 1142.7 Quote attuali
- 297 Limiti catastali
- Cap. 2 Capisaldi + 1145.00 Quote attuali
- Limiti bancate di progetto
- 1145.00 Quote di progetto
- Galleria esplorativa
- Recinzione di parapetto
- Arbusti
- Blocchi
- riepi,mento gallerie abbandonate
- Aree di rimodellamento morfologico con materiale misto terra e detriti
- Traccia sezioni
- Canaletta ruscellamento acque
- Sistemazione tracciato viabilità per fini escursionistici e installazione pannelli didattici

Figura 25: Estratto da carta del progetto di ripristino e riqualificazione ambientale (Tavola 14).



COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Bacino "Monte Macina"

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE II

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

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

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

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

Le osservazioni sono state eseguite durante le analisi di campo per i monitoraggi e sopralluoghi effettuati durante gli anni 2021-2025 per alcune aree estrattive limitrofe a quelle del Bacino.

5.1 Gli habitat della ZSC17, della ZSC21 e della ZPS23 segnalati nell'area vasta.

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

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

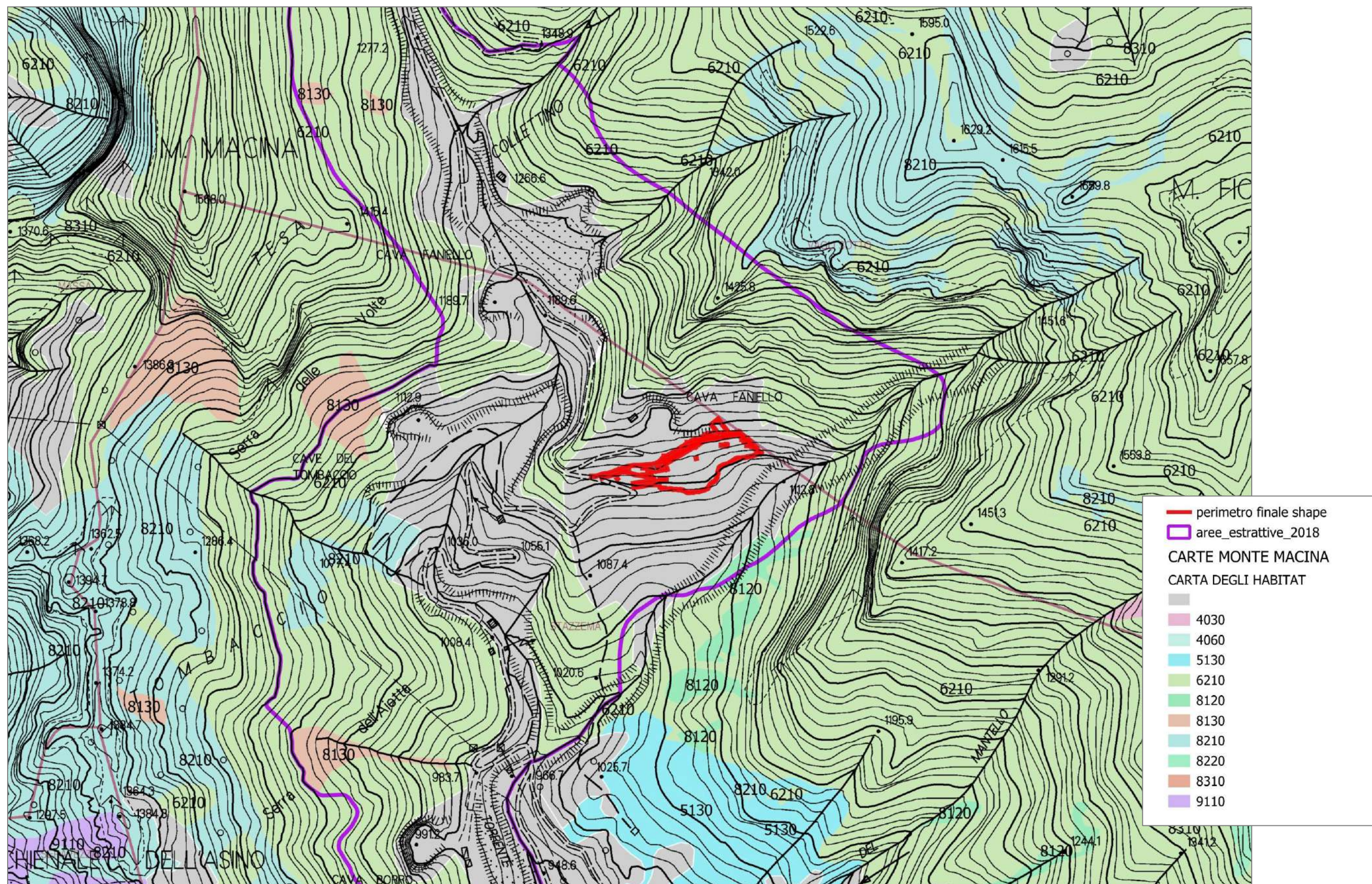


Figura 26: Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio sovrapposto Ortofoto da Geoscopio (shapefile wms "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", **modificato**, scala 1:5000).

L'area di progetto rientra totalmente nelle aree già attive per cui nessun habitat è interessato né all'interno né all'esterno dei Siti natura 2000. Gli habitat individuati in area vasta sono descritti di seguito (da "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43 CEE" – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare; "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43CEE) in Italia: HABITAT" – ISPRA - Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare).

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

Tabella 32: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8210** " PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

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

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

Descrizione.

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

Criticità e impatti.

L'habitat è molto ricco e complesso e presenta un'ampissima variabilità floristica all'interno del territorio di distribuzione, anche a livello regionale. Si tratta di un habitat semi-naturale la cui sopravvivenza dipende strettamente dal persistere di un adeguato carico di animali pascolanti, ed in generale dal mantenimento delle tradizionali attività pastorali (pascolo estensivo con animali allo stato brado, sfalcio negli aspetti più mesofili). In assenza di tale gestione, si assiste rapidamente alla comparsa e all'insediamento di specie dell'orlo e del mantello arbustivo che innescano processi dinamici che conducono, in tempi variabili, ad una completa alterazione dell'habitat.

Viceversa, con un carico di pascolo eccessivo si favoriscono la compattazione del suolo e la diffusione di specie nitrofile e ruderali. L'eccessivo sviluppo di graminacee cespitose e fisionomizzanti che diminuiscono lo spazio vitale per altre specie è un fenomeno negativo che necessita di monitoraggio (ad es. un aumento eccessivo di *Brachypodium rupestre* e/o *Festuca rupicola*, già spesso dominanti). La presenza e la diffusione di individui arbustivi vanno monitorate con attenzione.

Specie tipiche.

Questo habitat è molto ricco di specie e molto complesso e diversificato, pertanto non è possibile individuare, a scala di regione biogeografica, un gruppo di specie tipiche esaustivo e soddisfacente per valutarne lo stato di conservazione; è necessario individuare le specie target del monitoraggio a livello regionale, sulla base della composizione floristica complessiva.



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

Tabella 33: 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").

8120: GHIAIONI CALCAREI E SCISTO-CALCAREI MONTANI E ALPINI (THLASPIETEA ROTUNDIFOLII)

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

Descrizione.

Ghiaioni mobili calcescistici, calcarei o marnosi, dal piano montano all'alpino popolati da comunità vegetali microterme pioniere e perenni.

Criticità e impatti.

L'habitat è minacciato prevalentemente da interventi di consolidamento, con movimentazione di pietre, in particolare per opere legate alla creazione di nuovi impianti sciistici. Rappresentano inoltre minacce rilevanti l'erosione naturale o indotta (sui sentieri); la realizzazione di strade e/o sentieri; il prelievo e raccolta di campioni di flora; in generale la realizzazione di strutture antropiche che interferiscano con il naturale dinamismo gravitativo dei clasti. Le misure di conservazione che possono essere messe in atto per la salvaguardia dell'habitat 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 e/o di elevato valore fitogeografico. Pertanto non è possibile individuare, a scala di Regione Biogeografica, un gruppo di specie tipiche esaustivo e soddisfacente per valutarne lo stato di conservazione; è necessario individuare le specie target del monitoraggio a livello regionale, sulla base della composizione floristica complessiva.

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

Tabella 34: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8120** " GHIAIONI CALCAREI E SCISTO-CALCAREI MONTANI E ALPINI " in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend").

8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI

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

Descrizione.

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

Criticità e impatti.

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



Specie tipiche.

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

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

Tabella 35: Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell'habitat **8130** " GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILFI " in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend").

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

Le uniche specie indicate per la **ZSC17** e la **ZSC21** di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE ed elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE (Da *Standard Data Form 2017*), sono *Aquilegia bertolonii* e *Athamanta cortiana*, quest'ultima presente nell'area indagata. Per la **ZPS23** non sono segnalate specie vegetali.

Di seguito, una tabella in cui si elencano le specie di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana per l'area vasta di Bacino.

SEGNALAZIONI DI SPECIE VEGETALI IN AREA VASTA DI BACINO- GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEAGR.
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari	LR		ENDEMICA, RARA
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.	LR		ENDEMICA
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	VU	ALL. II, IV	ENDEMICA, RARA
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli			ENDEMICA
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.	LR		ENDEMICA
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>	LR		ENDEMICA
<i>Cirsium bertolonii</i> Sprengel			ENDEMICA
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.	LR		ENDEMICA
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.			ENDEMICA
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR		ENDEMICA
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano	LR		ENDEMICA
<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier	VU		ENDEMICA
<i>Polygala carueliana</i> (A.W.Benn.) Burnat ex Caruel			ENDEMICA
<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.	LR		ENDEMICA
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.	VU		ENDEMICA
<i>Saxifraga etrusca</i> Pignatti			ENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR		ENDEMICA
<i>Silene pichiana</i> Ferrarini et Cecchi	LR		ENDEMICA
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych	VU		ENDEMICA
<i>Veronica longistyla</i> Bertol.	LR		

Tabella 36: 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.

SPECIE VEGETALI RILEVATE

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIRETTIVA HABITAT	INTERESSE FITOGEOGRAFICO
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli	VU	A		ENDEMICA
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>	LR	A		ENDEMICA
<i>Centaurea ambigua</i> Guss.		A,C		ENDEMICA
<i>Cerastium apuanum</i> Parl.		A		ENDEMICA
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.	LR	A		ENDEMICA
<i>Galium paleoitalicum</i> Ehrend.	LR	A		ENDEMICA
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR	A,C		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR	A		ENDEMICA
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano	LR	A		ENDEMICA
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.	VU	A		ENDEMICA
<i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi subsp. <i>lingulata</i>		A,C		ENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR	A		ENDEMICA

Tabella 37: Specie vegetali osservate nell'area vasta di progetto nell'indagine di campo.

LEGENDA :

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR : Gravemente minacciato

EN : Minacciato

VU : Vulnerabile

LR : A minor rischio

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

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

Legge Regionale 56/2000:

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

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

Si riporta di seguito in **Figura 27** un estratto da Geoscopio con i siti di segnalazione da cui è tratto l'elenco di **Tabella 36**.

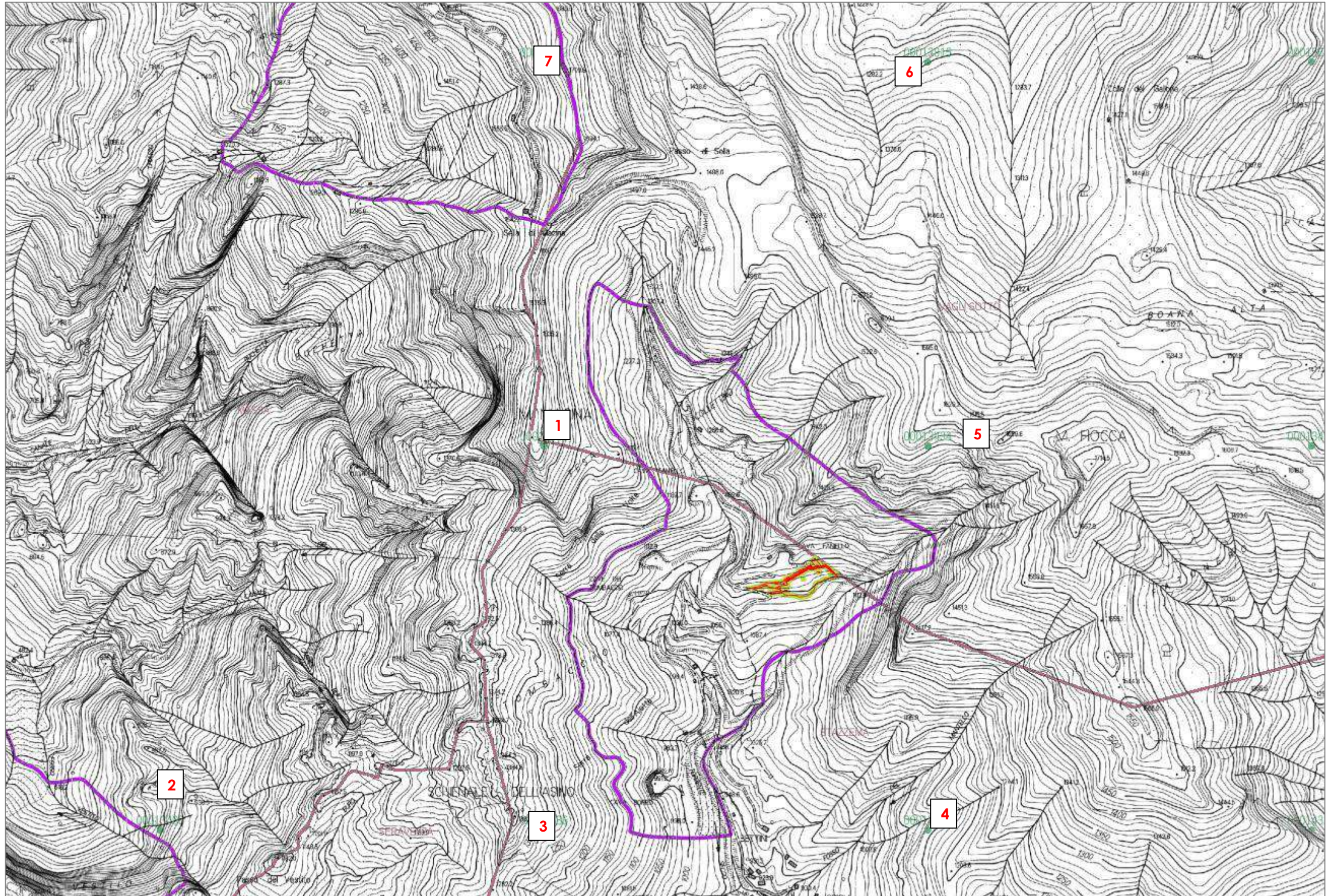


Figura 27: Siti di segnalazione delle **specie vegetali** in Geoscopia per l'area vasta (scala 1:10000). Il sito di reperimento di *Athamanta cortiana* (7) si trova a notevole distanza dall'area di progetto.

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

1
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Cirsium bertolonii</i> Sprengel
<i>Globularia incanescens</i> Viv.
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych

2
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuanus</i> (Fiori) Bechi et Garbari
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Globularia incanescens</i> Viv.
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano
<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.
<i>Silene pichiana</i> Ferrarini et Cecchi
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych

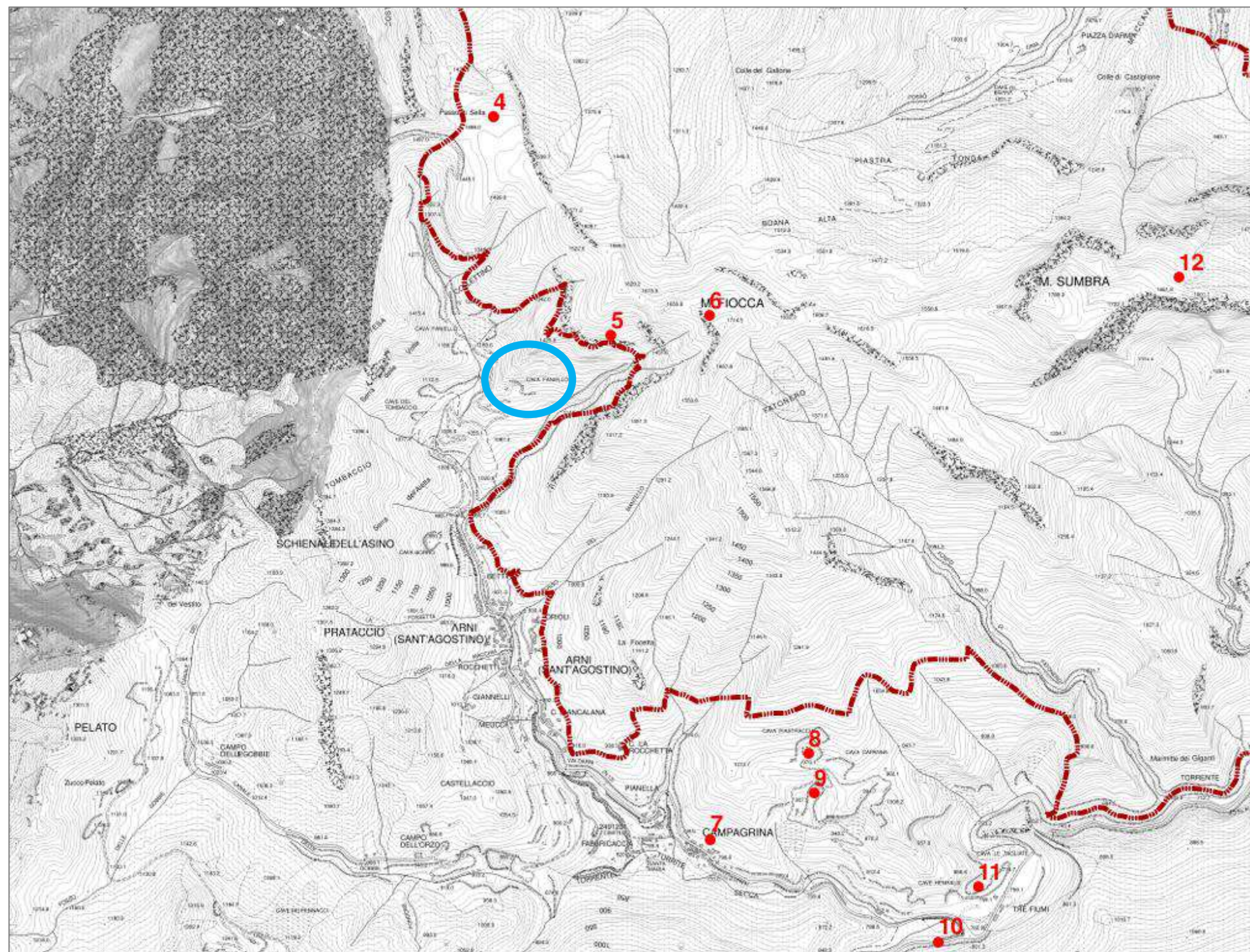
3
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano

6
<i>Veronica longistila</i> Bertol.
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.
<i>Saxifraga etrusca</i> Pignatti

4
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano

5
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.
<i>Festuca puccinellii</i> Parl.
<i>Globularia incanescens</i> Viv.
<i>Polygala carueliana</i> (A.W.Benn.) Burnat ex Caruel
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych

7
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol.
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuanus</i> (Fiori) Bechi et Garbari
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.
<i>Polygala carueliana</i> (A.W.Benn.) Burnat ex Caruel
<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommer
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>
<i>Globularia incanescens</i> Viv.
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.



Legenda

- 1, *Pinguicula apuana* Casper & Analdi
- 2, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 3, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 4, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 4, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 5, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 6, *Pinguicula apuana* Casper & Analdi
- 7, *Tulipa pumila* Moench
- 8, *Chara* spp.
- 9, *Chara* spp
- 10, *Pinguicula apuana* Casper & Analdi
- 11, *Chara* spp
- 12, *Aquilegia bertolonii* Schott

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

Legenda

- 160, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 161, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 162, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 163, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 164, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 165, *Chara* spp.
- 166, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 166, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 167, *Pinguicula mariae* Casper
- 168, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 169, *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.
- 170, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 170, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 171, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 172, *Chara* spp.
- 173, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 174, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 175, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 176, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 177, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 178, *Pinguicula mariae* Casper
- 179, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 180, *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.
- 181, *Tulipa pumila* Moench
- 181, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 181, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 182, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 182, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 183, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 184, *Gladiolus palustris* Gaudin
- 184, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 185, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 185, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 186, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 187, *Gladiolus palustris* Gaudin
- 188, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 189, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 190, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.

- 191, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 192, *Tulipa pumila* Moench
- 192, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 193, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 194, *Athamanta cortiana* Ferrarini
- 195, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 195, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 196, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 197, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- 197, *Tulipa pumila* Moench
- 198, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 199, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 200, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 201, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 202, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 203, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 203, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 204, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 205, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 206, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 207, *Aquilegia bertolonii* Schott
- 207, *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldo
- 208, *Athamanta cortiana* Ferrarini
- 209, *Aquilegia bertolonii* Schott

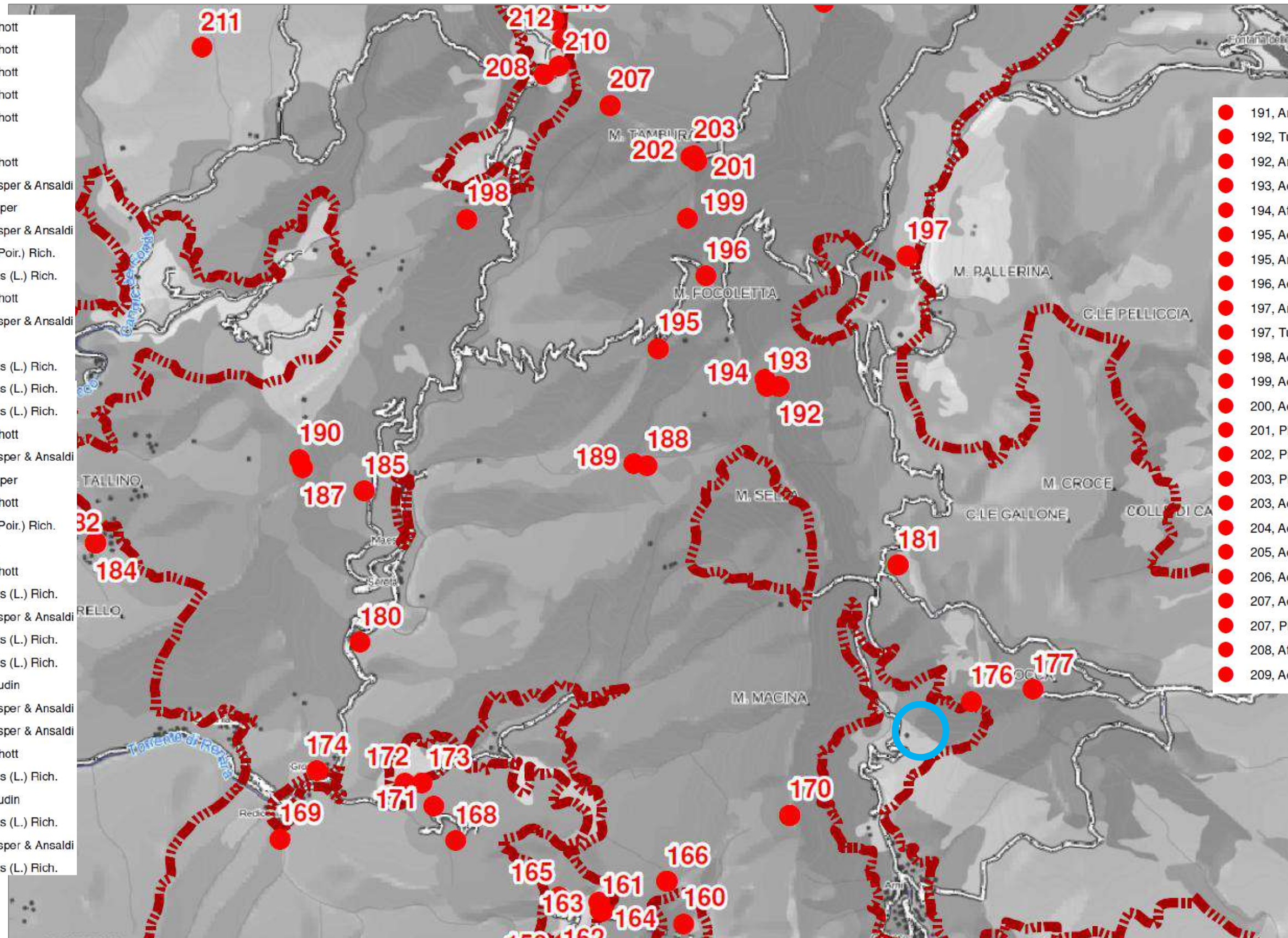


Figura 29: Estratto da "Carta delle emergenze floristiche" - Piano di Gestione del sito ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

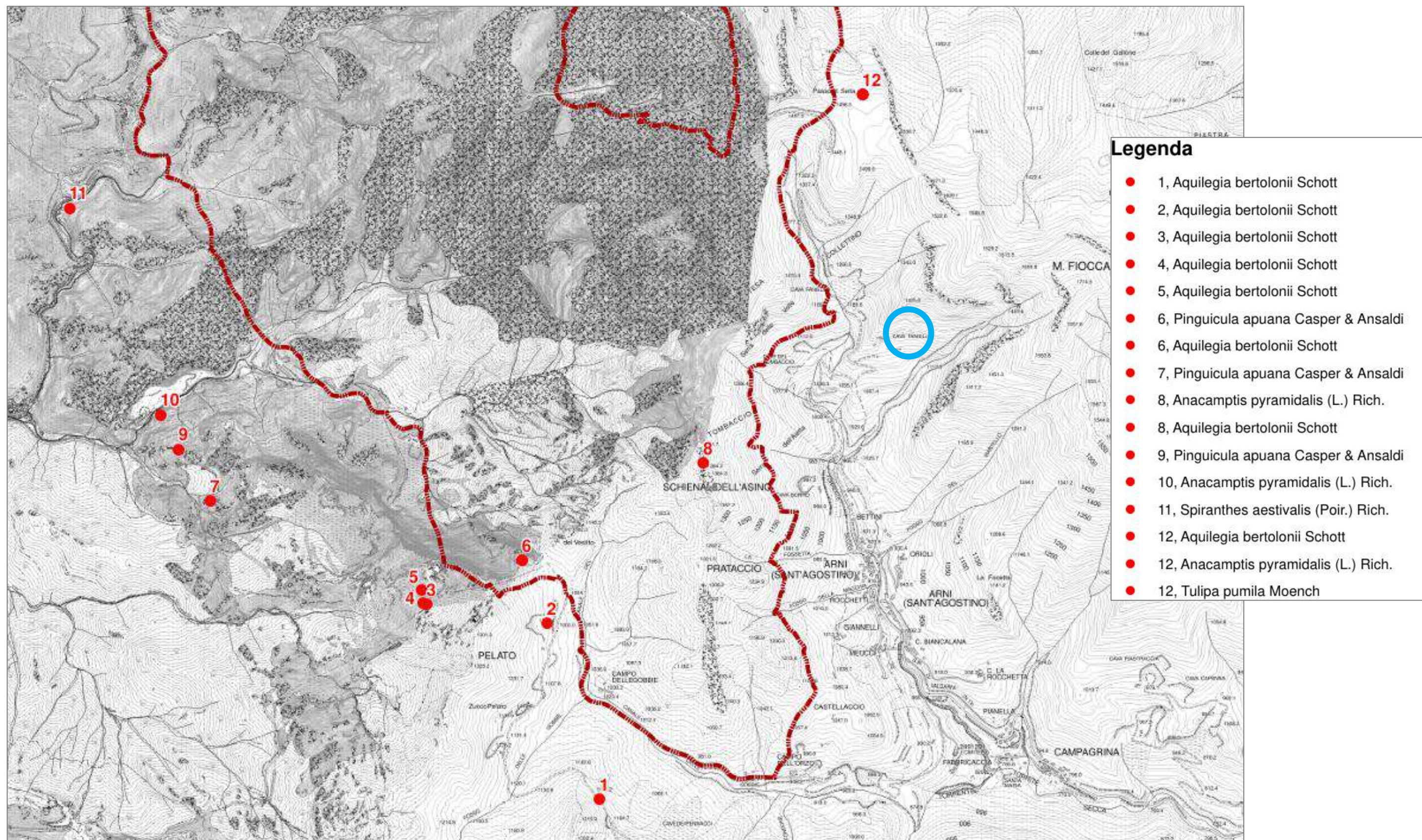


Figura 30: Estratto da "Carta delle emergenze floristiche" - Piano di Gestione del sito ZSC21 Monte Tambura Monte Sella (IT5120013). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

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

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

INVERTEBRATI - GEOSCOPIO

Nome specie		Interesse Biogeografico	Direttiva Habitat	L.R. 56/00	Status in Toscana
<i>Chilostoma cingulatum</i> Studer	M	ENDEMICA		A	DD
<i>Cochlodina comensis</i> Pfeiffer		ENDEMICA		A	DD
<i>Solatopupa juliana</i> Issel		ENDEMICA		A	LR
<i>Euplagia quaripunctaria</i> Poda	A	PRIORITARIA	All.II	A,B	LR
<i>Erebia epiphron</i> Knoch		RARA		A	VU
<i>Erebia neoridas sibyllina</i> Verity		ENDEMICA		A	LR
<i>Chrysolina osellai</i> (Daccordi & Ruffo)		ENDEMICA, RARA		A	VU
<i>Lathrobium straneoi</i> Schatz. & Koch		RARITA' ASSOLUTA		A	DD
<i>Timarcha apuana</i> Daccordi e Ruffo		ENDEMICA, RARA		A	VU

Tabella 38: Specie invertebrate (M= MOLLUSCHI; A= ARTROPODI, di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di progetto (Geoscopio).

LEGENDA :

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR : Gravemente minacciato

EN : Minacciato

VU : Vulnerabile

LR : A minor rischio

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

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

Legge Regionale 56/2000:

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

Allegato B: *Specie animali protette ai sensi della presente legge.*

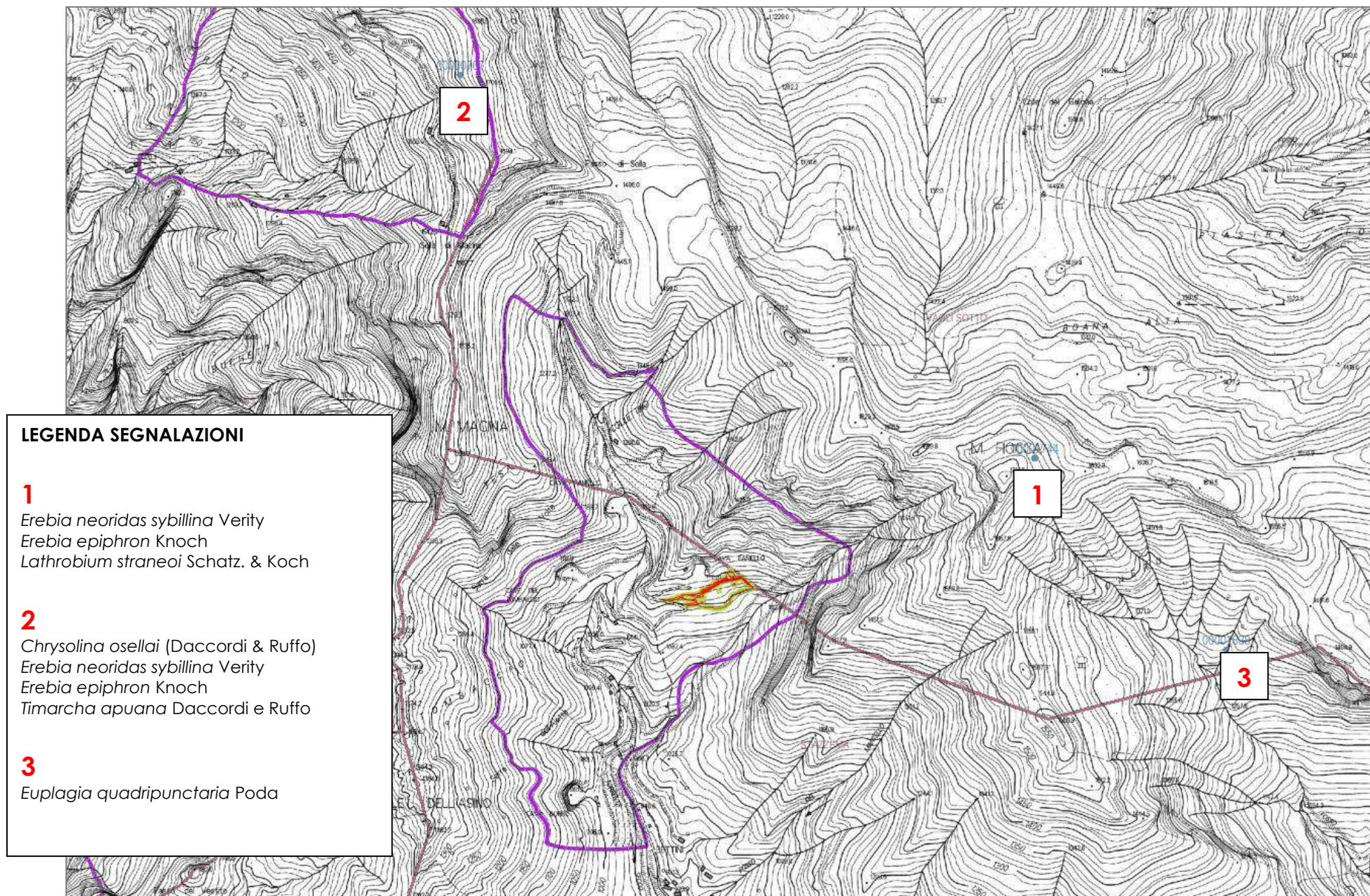


Figura 31: Siti di segnalazione per gli **Insetti** in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10000).

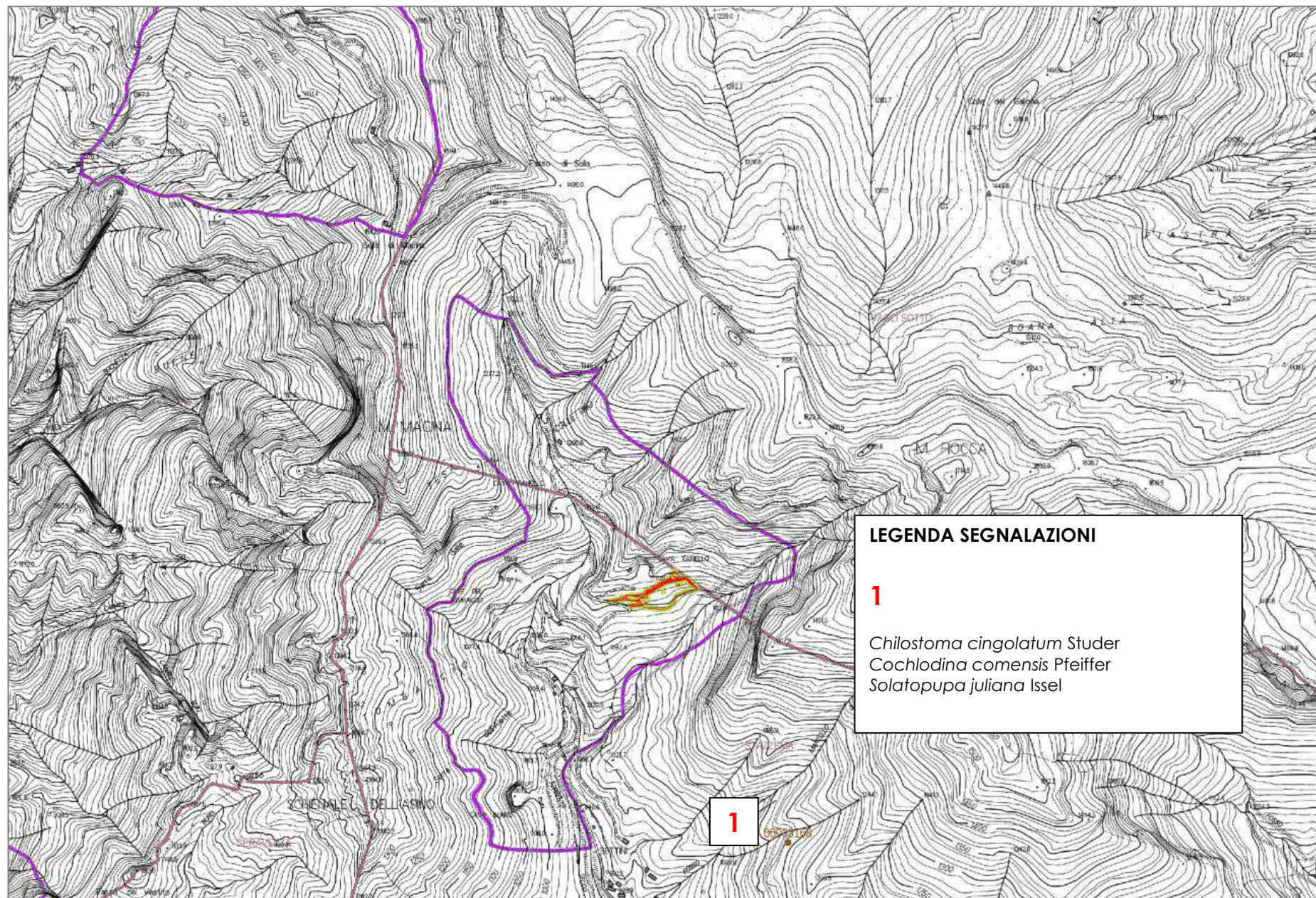


Figura 32: Siti di segnalazione delle specie di **Molluschi** in Geoscopia per l'area vasta (scala 1:10.000).

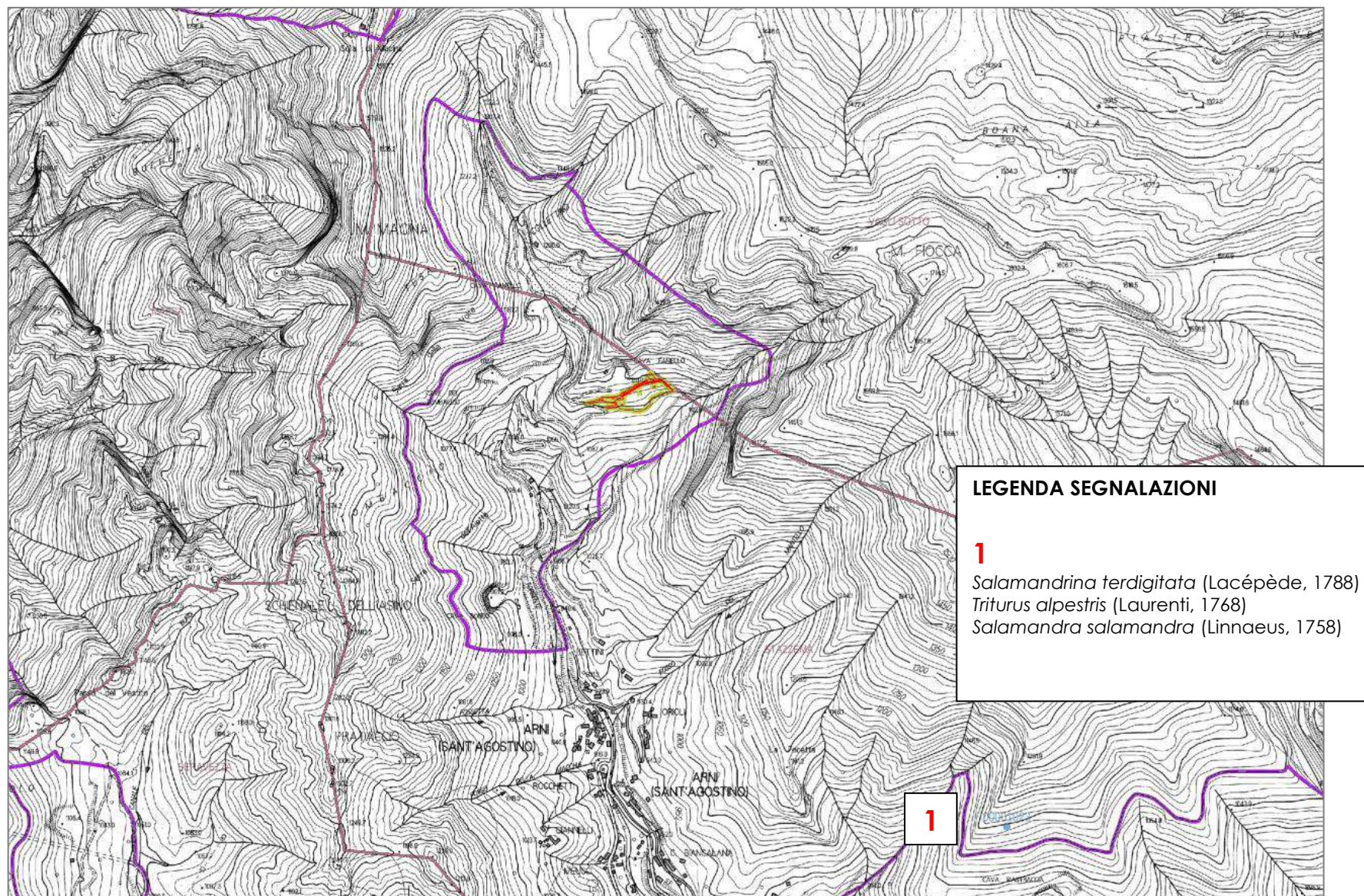


Figura 33: Siti di segnalazione delle specie di **Anfibi** in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10.000).

ANFIBI-GEOSCOPIO

Nome specie	Interesse zoogeografico	Status Toscana	Direttiva 92/43 CEE All.II	L.R.56/00
<i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788)		LR	All.II,IV	A,B
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	ENDEMICA	LR		A,B
<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)		LR		A,B

Tabella 39: Specie di Anfibi di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di progetto (Geoscopia).

UCCELLI - GEOSCOPIO

Nome specie	Status Toscana	Conv. Berna	Direttiva Uccelli	Fenologia	L.R. 56/00
<i>Aquila chrysaetos</i> Aquila reale	VU	All.II	All.I	Residente	A
<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	VU	All.II	All.I	Nidificante	A
<i>Circus gallicus</i> Biancone	VU	All.II	All.I		A
<i>Falco tinnunculus</i> Gheppio	EN	All.II		Residente	A
<i>Falco peregrinus</i> Pellegrino	LR	All.II	All.I	Residente	A
<i>Monticola saxatilis</i> Codirossone	EN	All.II		Nidificante	A
<i>Monticola solitarius</i> (Passero solitario)	VU	All.II			A
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Culbianco)	EN	All.II			A
<i>Pernis ptilorhynchus</i> Falco pecchiaiolo	LR	All.II	All.I	Nidificante	A
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Codirosso)	LR	All.II			A
<i>Pyrrhonorax graculus</i> Gracchio alpino	EN	All.II		Residente	A
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> Gracchio corallino	CR	All.II	All.I	Residente	A
<i>Tichodroma muraria</i> Picchio muraiolo	VU	All.III		Residente	A

Tabella 40: Specie ornitiche di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di progetto (Geoscopia).

LEGENDA:

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

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

Legge Regionale 56/2000:

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

Convenzione di Berna:

ALL. II: Specie di fauna rigorosamente protette
ALL.III: Specie di fauna protette

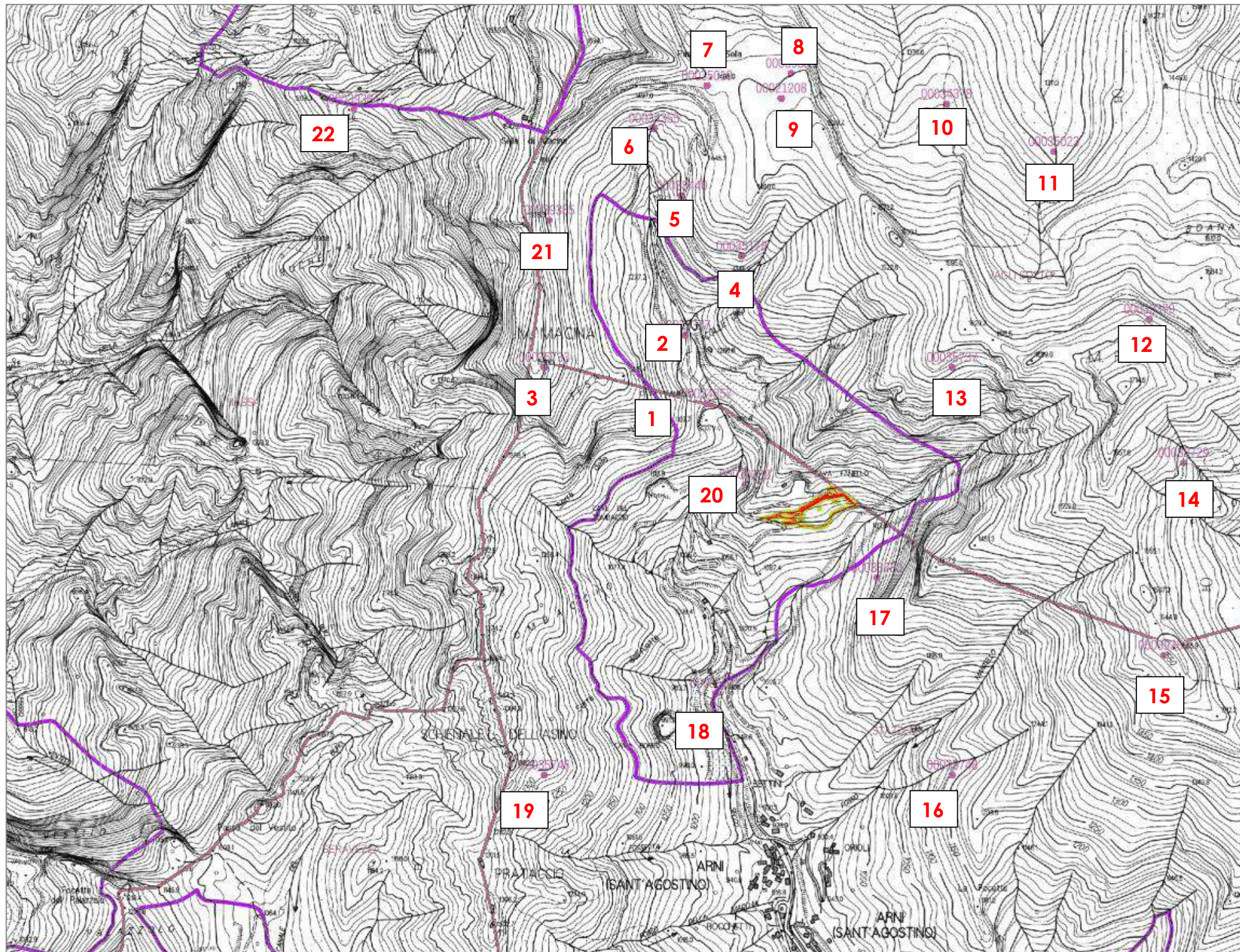


Figura 34: Siti di segnalazione delle specie di Uccelli in Geoscopio per l'area vasta (scala 1:10.000).

LEGENDA SEGNALAZIONI UCCELLI

1 <i>Monticola saxatilis</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	8 <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Pyrhacorax graculus</i> <i>Aquila crhyas</i> <i>Falco tinnunculus</i>	19 <i>Lanius collurio</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>
2 <i>Monticola saxatilis</i> <i>Monticola solitarius</i>	9 <i>Oenanthe oenanthe</i>	20 <i>Monticola saxatilis</i> <i>Monticola solitarius</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Tichodroma muraria</i>
3 <i>Falco tinnunculus</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Monticola saxatilis</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Pernis apivorus</i> <i>Falco peregrinus</i> <i>Tichodroma muraria</i>	10 <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Pyrhacorax graculus</i>	21 <i>Falco tinnunculus</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Monticola saxatilis</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Pernis apivorus</i> <i>Falco peregrinus</i> <i>Tichodroma muraria</i>
4 <i>Monticola saxatilis</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Pyrhacorax graculus</i>	11 <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	22 <i>Falco tinnunculus</i>
5 <i>Monticola saxatilis</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Pyrhacorax graculus</i> <i>Circaetus gallicus</i>	12 <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Pyrhacorax graculus</i>	
6 <i>Falco tinnunculus</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Pyrhacorax graculus</i> <i>Monticola saxatilis</i> <i>Oenanthe oenanthe</i> <i>Tichodroma muraria</i>	13 <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Pyrhacorax graculus</i>	
7 <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> <i>Pyrhacorax graculus</i> <i>Oenanthe oenanthe</i>	14 <i>Pyrhacorax graculus</i>	
	15 <i>Falco tinnunculus</i>	
	16 <i>Anthus campestris</i> <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	
	17 <i>Monticola solitarius</i>	
	18 <i>Lanius collurio</i> <i>Monticola saxatilis</i> <i>Pyrhacorax graculus</i>	

Dal punto di vista ornitologico il territorio, particolarmente studiato come emerge dalle numerose segnalazioni esistenti, è caratterizzato, oltre che dalla presenza di *Aquila chrysaetos*, specie prioritaria osservata talvolta nell'area, da specie tipiche del territorio apuano che nidificano nelle pareti rocciose come il Gheppio (*Falco tinnunculus*), e numerosi gracchi (*Pyrrocorax pyrrhacorax* (Gracchio corallino), *Pyrrocorax graculus* (Gracchio alpino)).

Nell'area del Bacino Sella è stato avvistato personalmente un giovane esemplare di Biancone (*Circaetus gallicus*) all'inizio del periodo primaverile.

Legenda

- ★ 1, *Pipistrellus pipistrellus*
- ★ 2, *Rhinolophus hipposideros*
- ★ 3, *Tadarida teniotis*
- ★ 4, *Anthus campestris*
- ★ 5, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

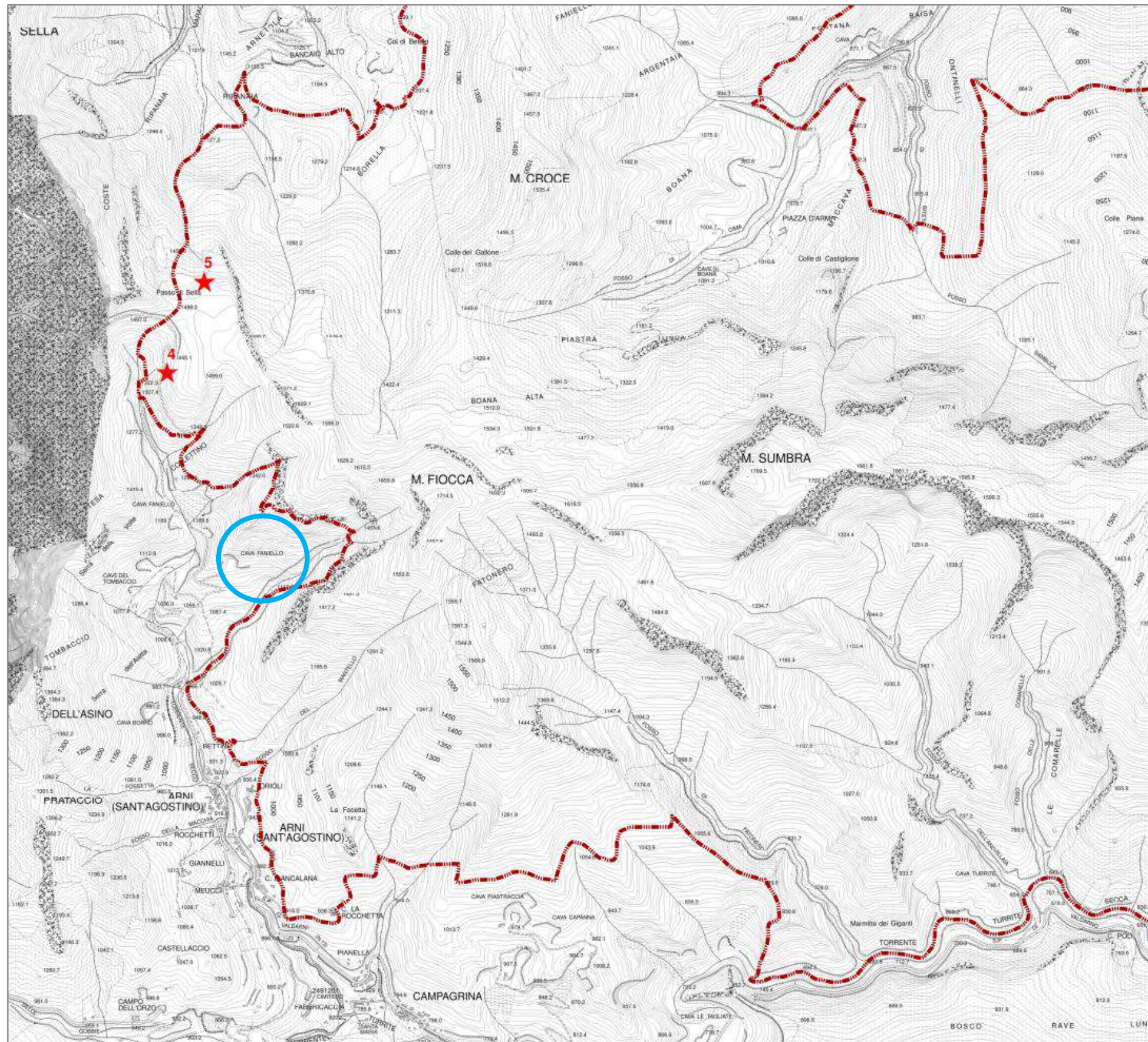
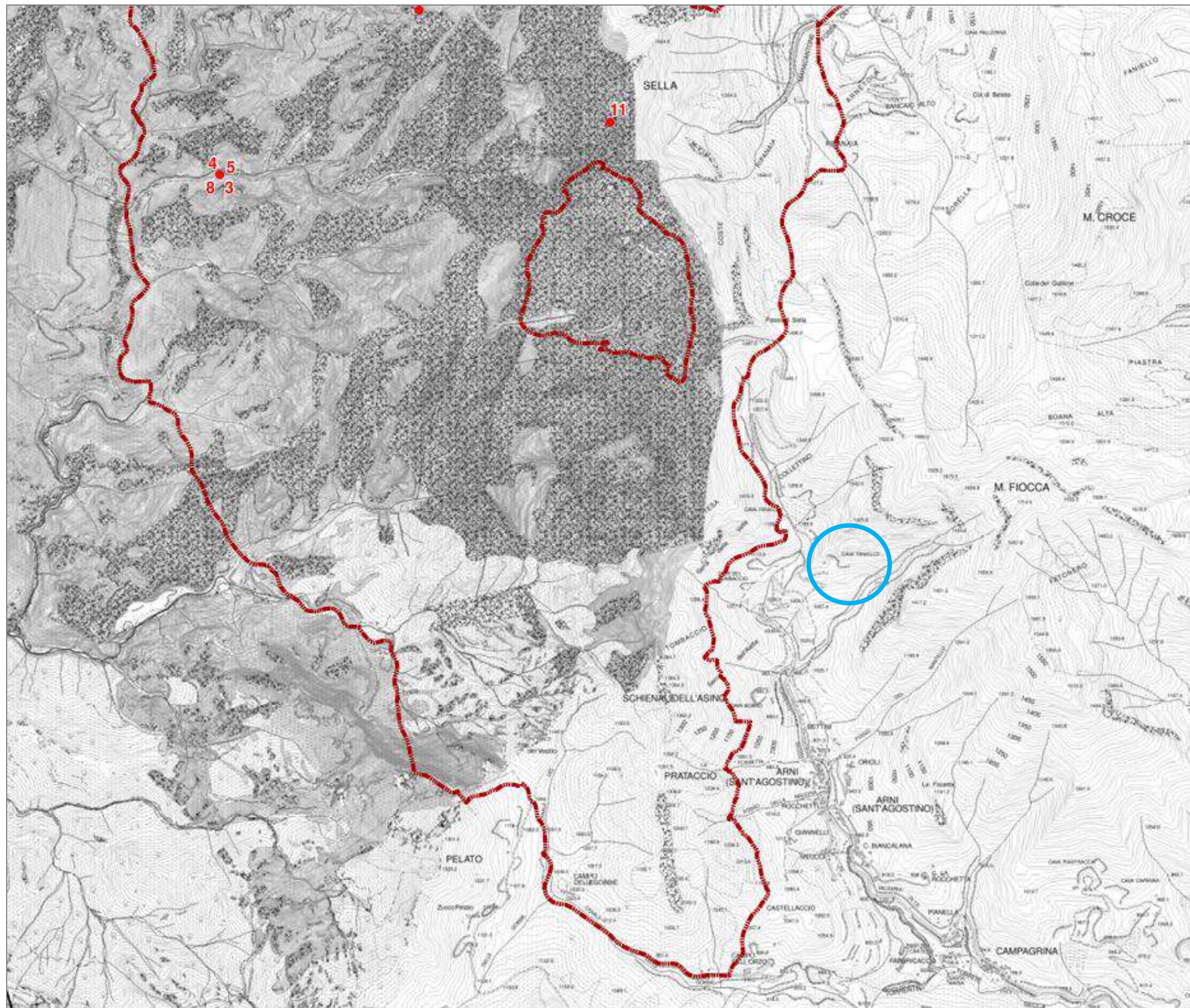


Figura 35: Estratto da "Carta della fauna" - Piano di Gestione del sito **ZSC 17 Monte Sumbra** (IT5120009). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.



Figura 36: Estratto da “Carta della fauna” - Piano di Gestione del sito **ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane** (IT5120015). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.



Legenda

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

Figura 37: Estratto da "Carta della fauna" - Piano di Gestione del sito **ZSC21 Monte Tambura Monte Sella** (IT5120013). In azzurro, indicativamente, l'area di progetto.

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 17 Monte Sumbra (codice Natura 2000: IT5120009)

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

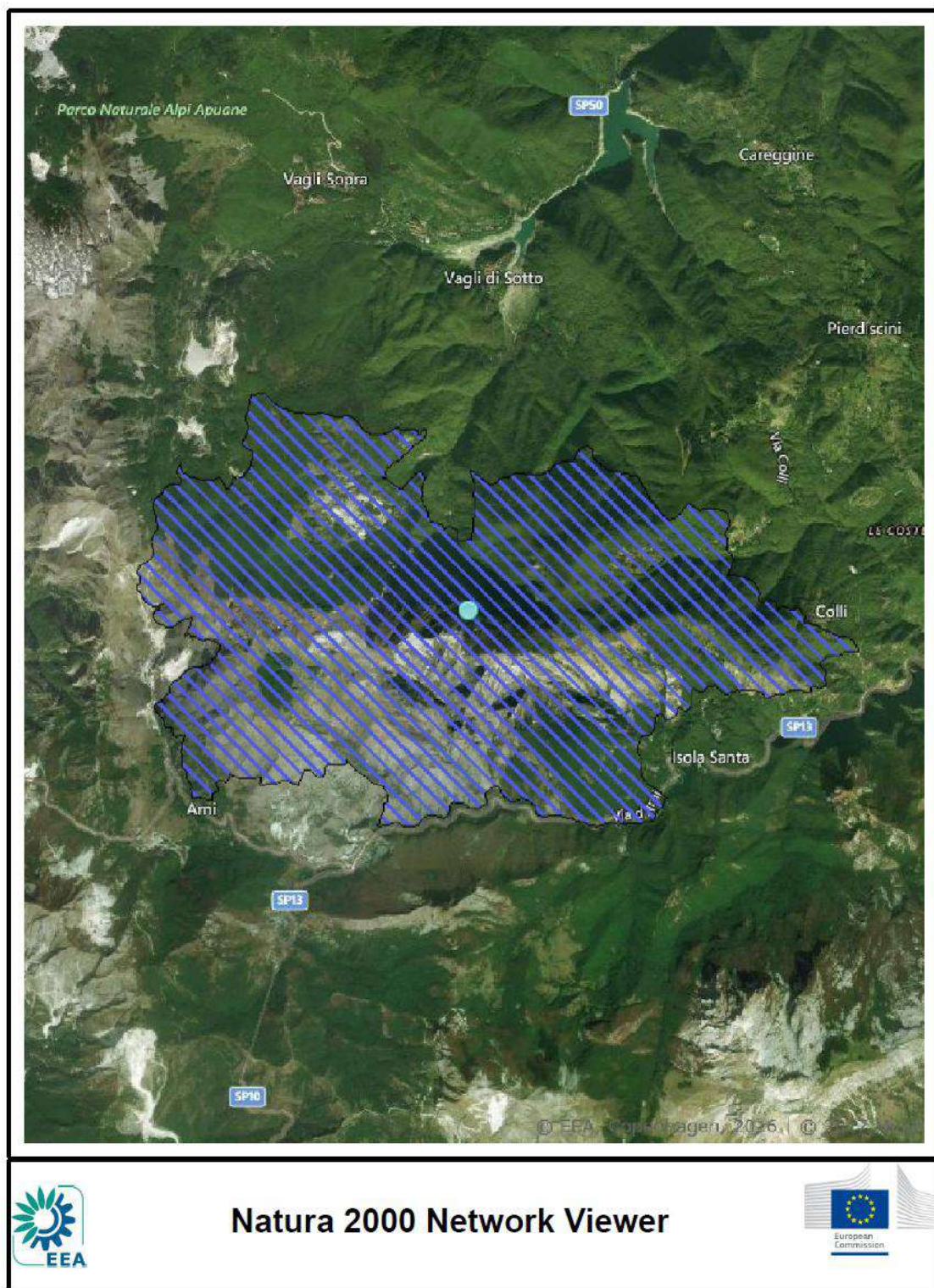
Area: **19 km²** (1865.00 ha).

Nature directives' species in this site (13)

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

NATURA 2000 site under

Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	
• Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
• Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date of Standard data form update	May 2017



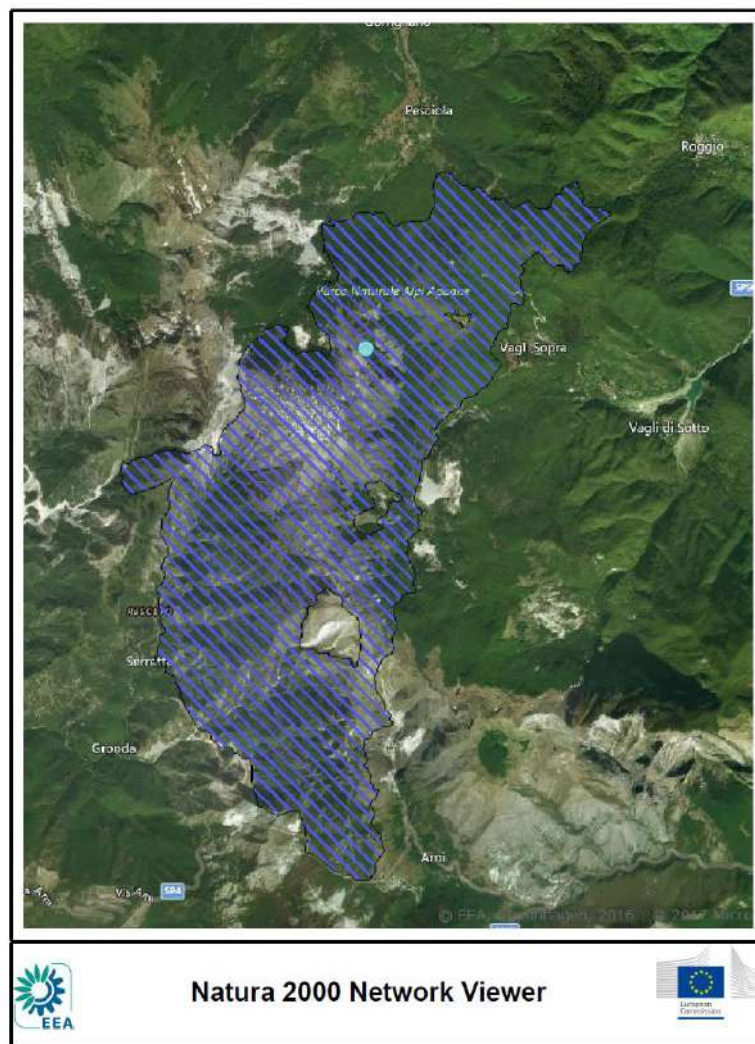
ZSC21 Monte Tambura - Monte Sella (codice Natura 2000: IT5120013)

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

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

NATURA 2000 site under

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



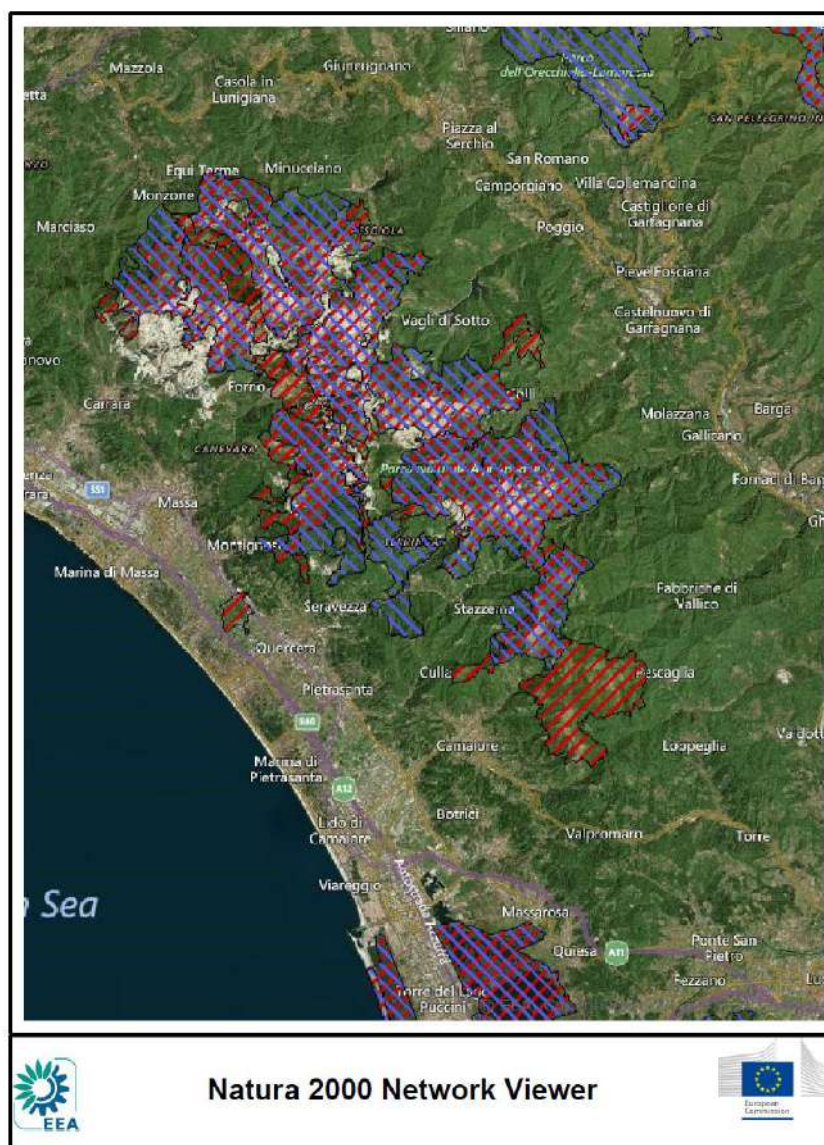
ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

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

Species group	Number
Birds	19

NATURA 2000 site under

Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✓
• Date classified as Special Protection Area (SPA)	September 1996
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✗
Date of Standard data form update	December 2015



HABITAT 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

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

Nella regione MEDITERRANEA, il trend risulta il seguente:

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

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

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

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

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

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

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

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

In Italia l'habitat ha un trend totalmente favorevole.

Il trend dell'habitat non avuto aggiornamento nel 2018.

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

Erebia epiphron (Knoch, 1783)

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

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

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

Erebia neoridas (Boisduval, 1828)

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

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

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

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

Mentioned in the following international legal instruments and agreements:

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

Natura 2000 code: **6199**

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

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

Timarcha apuana Daccordi & Ruffo, 1990

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

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

Solatopupa juliana (Issel, 1866)

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

Chrysolina osellai (Daccordi & Ruffo, 1979)

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

Cochlodina comensis lucensis (Gentiluomo, 1868)

Chilostoma cingulatum Studer

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Triturus alpestris (Laurenti, 1768)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
Protected by	1 international agreement
Most preferred habitats	wetlands woodland and forest
May also occur in	grassland rivers and lakes
Natura 2000 species code	2353

Habitat ed ecologia: Questa è una specie generalmente presente vicino all'acqua. E' diffusa sia in i habitat alpini che di pianura, ambienti umidi, boschi di conifere ombreggiati, boschi misti di latifoglie, prati alpini e sub pascoli. Lo sviluppo larvale si svolge, nelle acque stagnanti poco profonde, stagni temporanei, laghi, e fossati, abbeveratoi, e corsi d'acqua a lento scorrimento.

Minaccia Maggiore (s): Questa specie è vulnerabile per l'introduzione di fauna ittica e per la distruzione degli habitat di allevamento (drenaggio delle zone umide e inquinamento delle acque) . A seguito di introduzioni di specie ittiche, la popolazione può subire una rapida estinzione: alcuni taxa sono completamente scomparsi. In alcune zone non v'è più la raccolta delle specie per uso didattico e scientifico (questo ha portato alla estinzione della specie da alcune località ucraine). Si sono raccolte anche piccole quantità per il commercio commerciale animale. Le popolazioni del sud-est Pelopenese e la Grecia continentale si trovano ad affrontare una grave perdita di habitat. Almeno una delle popolazioni introdotte nel Regno Unito nutre chytridiomycosis, minacciando le popolazioni di anfibi autoctoni nella zona.

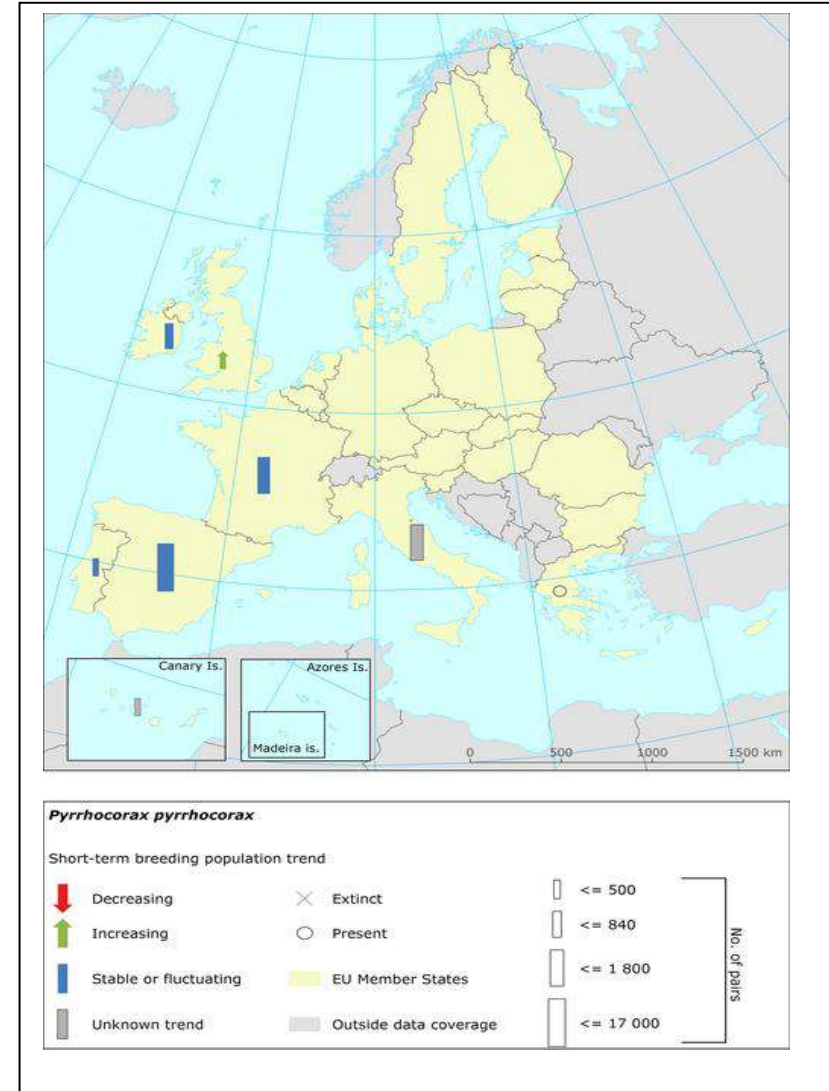
Azioni di conservazione: Questa specie è elencata nell'appendice III della Convenzione di Berna. E' presente in molte aree protette, e protette dalla legislazione nazionale in gran parte del suo areale. La specie è registrata in numerosi Libri rossi e liste nazionali. Nuovi siti di riproduzione per le specie sono state creati in alcune zone del suo areale (ad esempio, in Ungheria). Le misure di conservazione necessarie comprendono la rimozione dei pesci predatori in laghi di montagna, la riduzione del pascolo eccessivo in alpeggio, e il ripristino di depressioni zootecniche tradizionali come siti di riproduzione. V'è un urgente bisogno di conservare le uniche aree isolate di montagna di *M. alpestris* . In alcune parti dell'areale di distribuzione della specie sono state stabilite misure di mitigazione per ridurre l'uccisione su strada.

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.

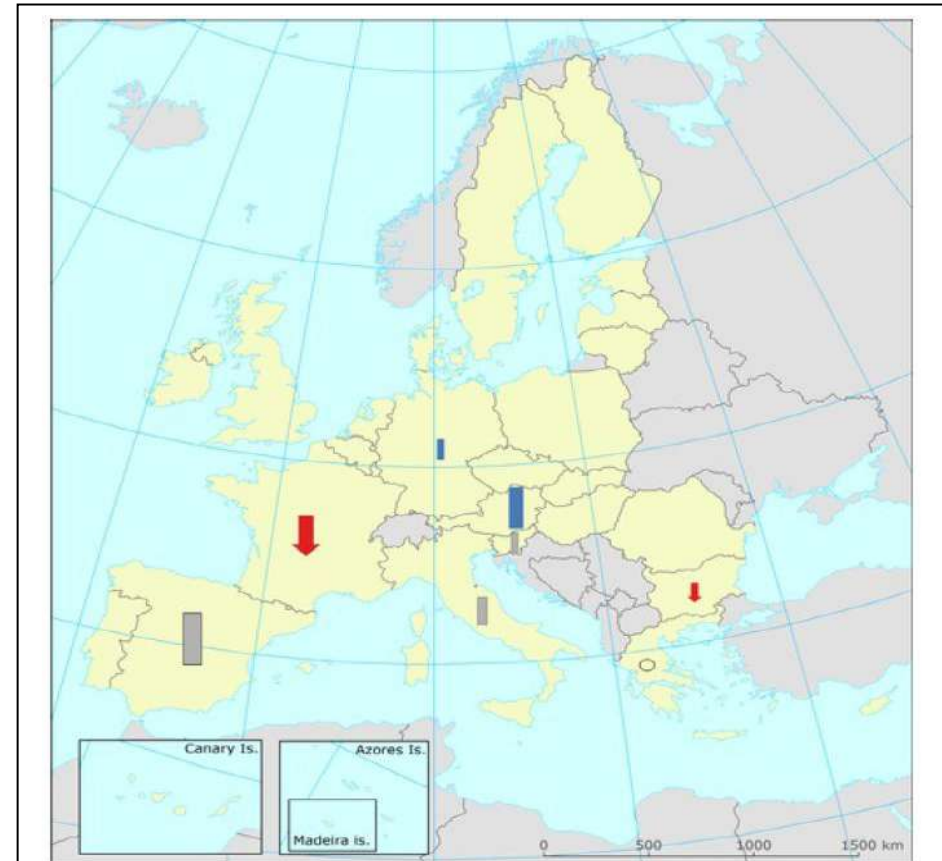


EU population status assessments														
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units	
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status
EU27	21500 - 25800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

Pyrrhocorax graculus (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 1 other international agreement
Natura 2000 sites	105 are designated for this species
Breeding habitats	sparsely vegetated land
Natura 2000 species code	A345

Il gracchio dal becco giallo, *Pyrrhocorax graculus*, è un passeriforme che vive in ecosistemi terrestri senza vegetazione o scarsamente vegetati. *Pyrrhocorax graculus* ha una popolazione di 32700-67900 coppie e un intervallo di riproduzione di dimensione di 194000 chilometri quadrati nell'UE27. La tendenza della popolazione riproduttiva nell'UE a 27 è Sconosciuto a breve termine e Sconosciuto a lungo termine. Lo stato della popolazione dell'UE per *Pyrrhocorax graculus* è sconosciuto, poiché i dati rilevati non sono sufficienti.



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	20.2	7000 - 14000 p	0	x	42074	0	0			
BG	4.1	400 - 1700 p	-	-	5000	-	-			
DE	3.6	550 - 1000 p	0	0	4502	0	0			
ES	22.0	10000 - 11000 p	x	0	43571	x	0			
FR	17.4	7000 - 14000 p	-	x	39700	x	0			
GR										
IT	31.6	5000 - 15000 p	x	0	58100	+	-			
SI	1.1	800 - 1200 p	x	x	1495	0	0			

Pyrrhocorax graculus

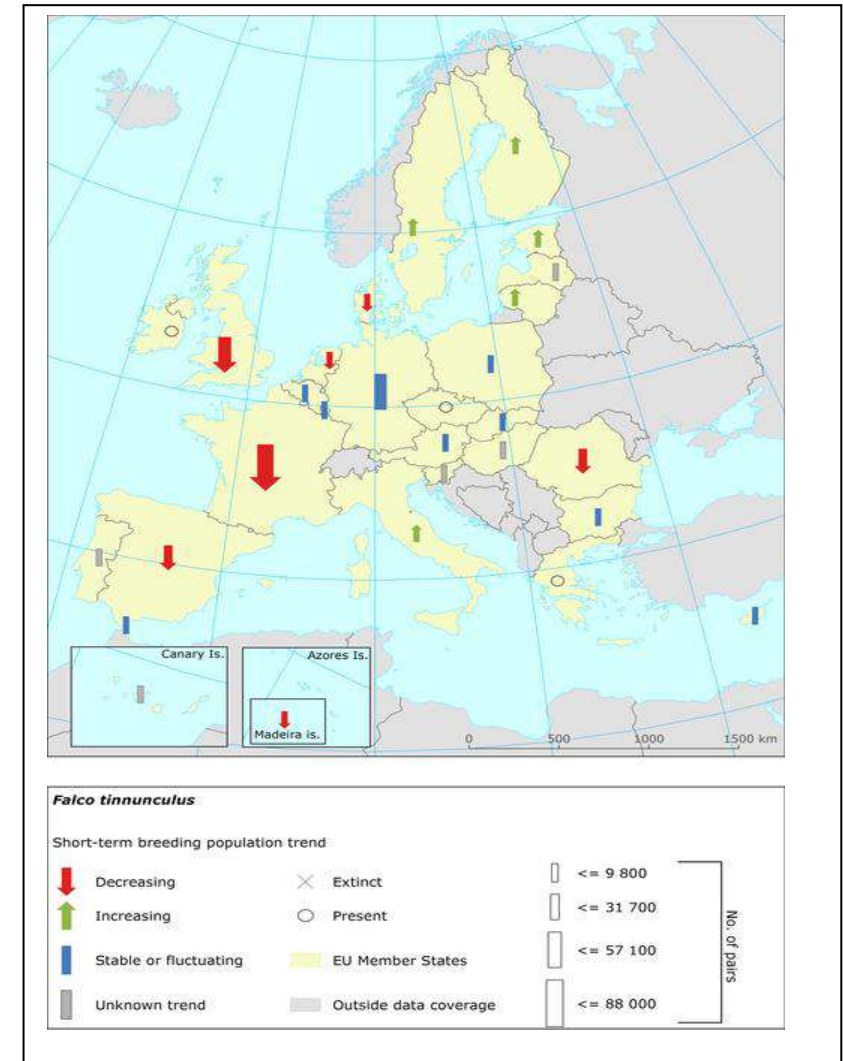
Short-term breeding population trend



Falco tinnunculus Linnaeus, 1758

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

Le diminuzioni della popolazione passate sono il risultato dell'uso massiccio di organocloruro e altri pesticidi negli anni '50 e '60 (Orta e Boesman 2013). A Malta, la specie è stata sterminata, anche se da allora è tornata (Ferguson-Lees e Christie 2001). La popolazione in gran parte del resto d'Europa ha mostrato un declino costante più recente, che si pensa sia dovuto all'intensificazione dell'agricoltura (Snow and Perrins 1998). Nel suo areale dell'Africa occidentale, la specie è vulnerabile al degrado dell'habitat per la raccolta del legno, il sovrappascolo e l'incendio, nonché l'esposizione ai pesticidi (Thiollay 2007). La specie è vulnerabile agli effetti del potenziale sviluppo dell'energia eolica (Strix 2012).



EU population status assessments														
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution 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

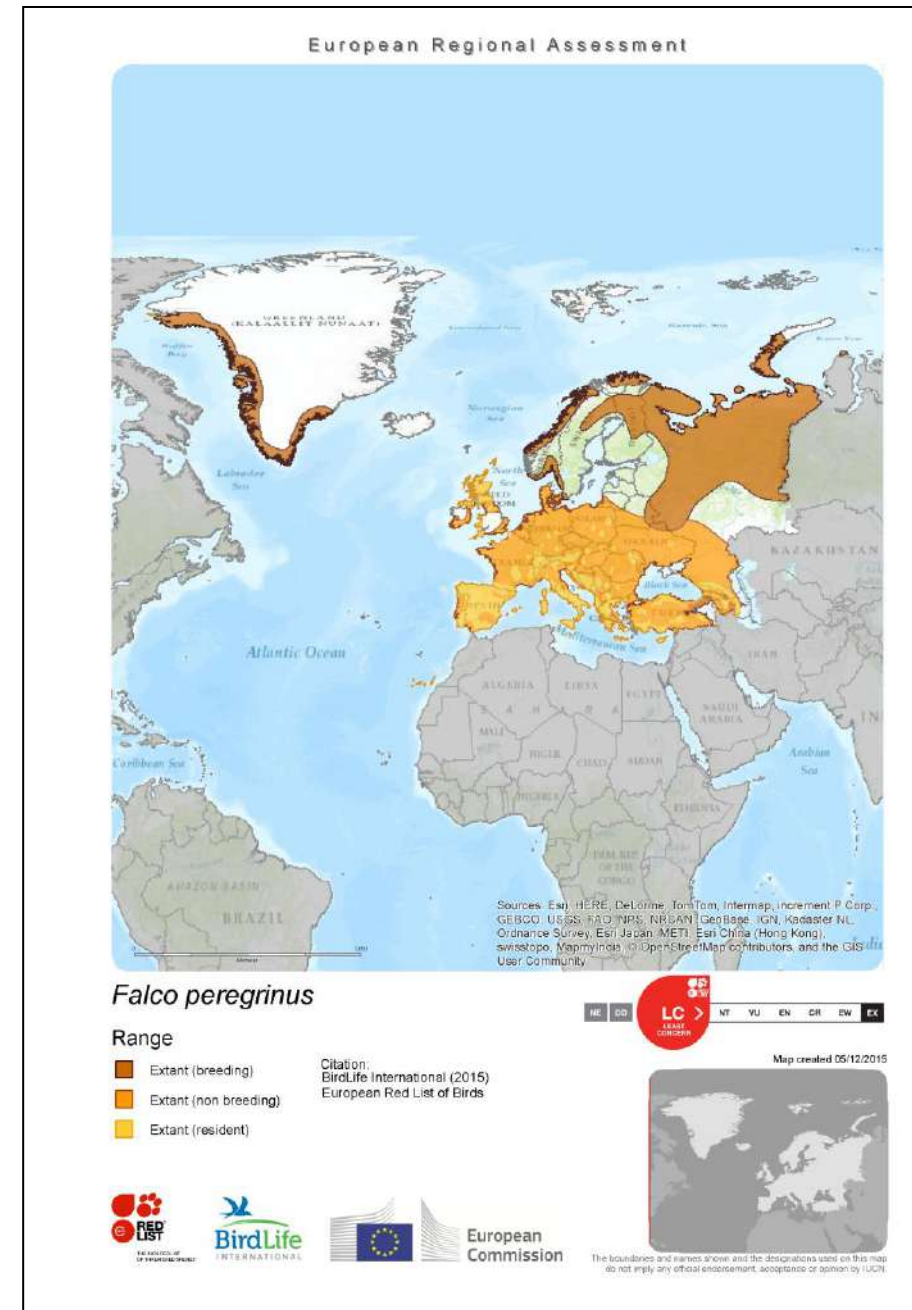
Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	2617 are designated for this species
Natura 2000 species code	A103

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° 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

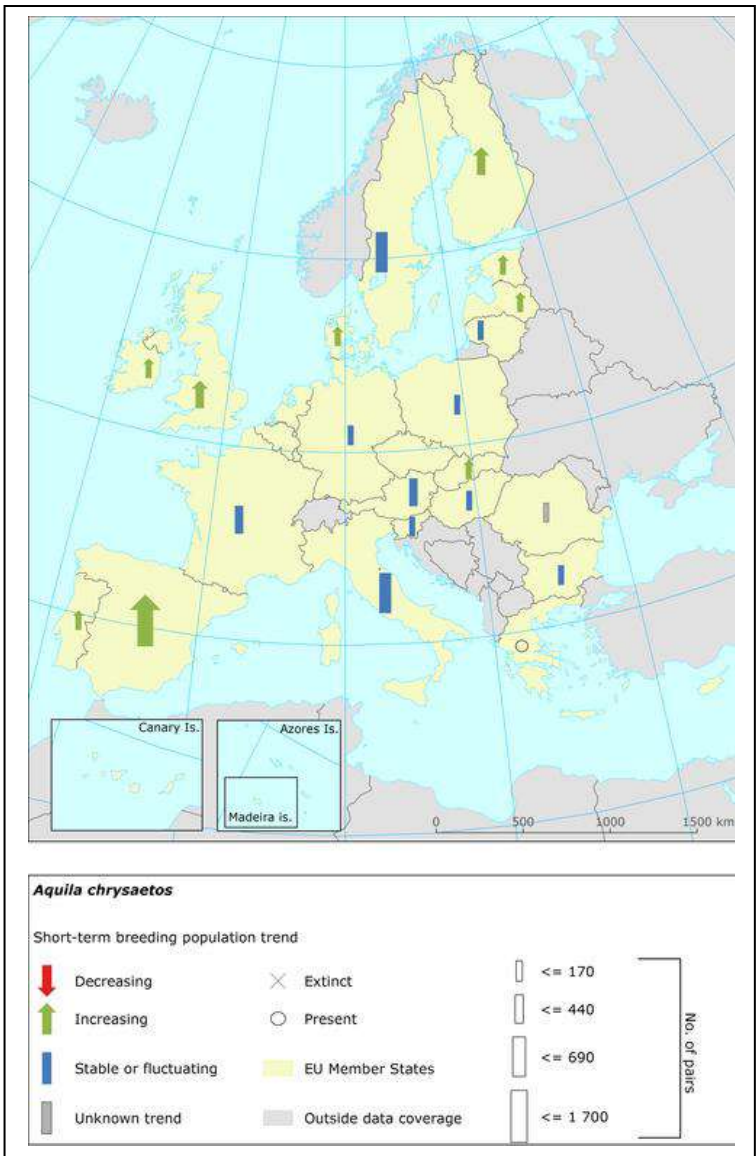
MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	4.3	290 - 390 p	0	+	53068	0	0			
BG	2.2	150 - 180 p	0	0	54300	0	0			
CZ							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

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

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



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

***Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)**

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

In Europa questa specie ha un areale estremamente ampio. Nonostante il trend della popolazione sembri essere in diminuzione, non si ritiene che il declino possa essere tanto rapido da avvicinarsi alle soglie per la Vulnerabilità in base all'andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Attuale tendenza della popolazione: Decrescente

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

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

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

Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

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



Assessment of status at the European level

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

Pernis apivorus

Short-term breeding population trend

↓	Decreasing	×	Extinct	0	<= 1 500	No. of Pairs
↑	Increasing	○	Present	1	<= 3 700	
▬	Stable or fluctuating	■	EU Member States	2	<= 7 800	
▬	Unknown trend	■	Outside data coverage	3	<= 12 700	

Lanius collurio Linnaeus, 1758

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

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

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

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

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

Azioni di conservazione proposte

Convenzione di Berna Appendice II, Direttiva Uccelli UE I.

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

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Trends at the Member State level

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



Assessment of status at the European level

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

Lanius collurio

Short-term breeding population trend

↓ Decreasing	× Extinct	≤ 180 000
↑ Increasing	○ Present	≤ 490 000
▬ Stable or fluctuating	■ EU Member States	≤ 903 000
■ Unknown trend	■ Outside data coverage	≤ 2 400 000

Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

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

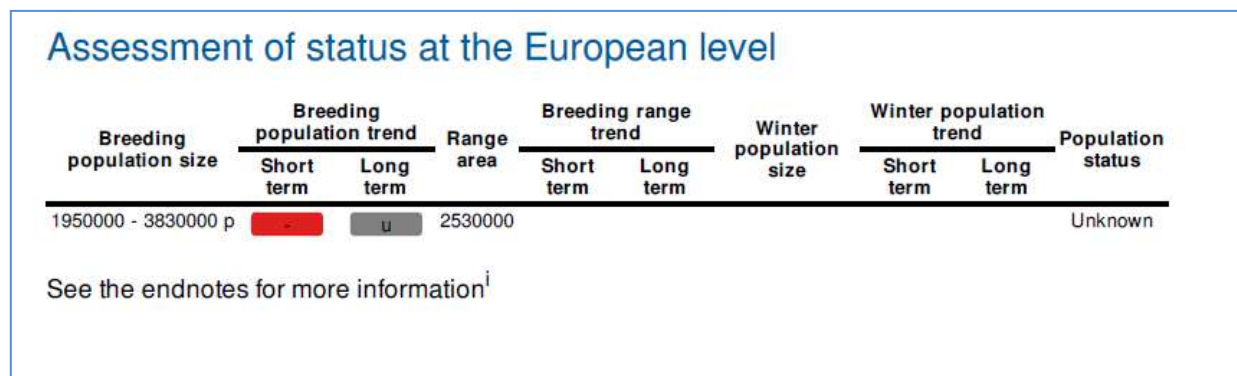
In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come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

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

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

Azioni di conservazione proposte

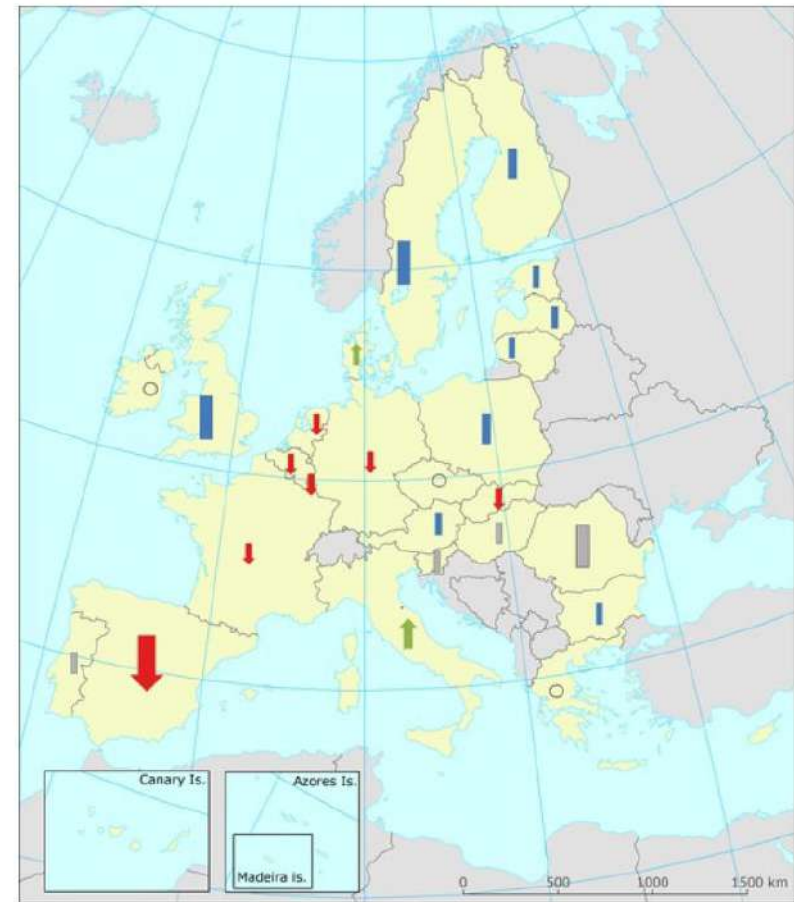
CMS Appendice II. Convenzione di Berna Appendice II. La ricerca ha evidenziato che la gestione del paesaggio per conservare mosaici di vegetazione consentirebbe la diffusione di artropodi utili per questa specie (Oosten et al. 2014). Si suggeriscono inoltre studi multi-site per determinare le opportune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



Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	1.8	15000 - 20000 p	0	x	60465	0	0			
BE		2 - 6 p	-	-	377	-	-			
BG	5.5	20000 - 60000 p	0	0	117300	0	0			
CZ										
DE	7.3	4200 - 6500 p	-	-	137835	-	-			
DK	0.7	2000 - 2000 p	+	-	32473	-	-			
EE	3.4	20000 - 30000 p	0	0	53000	0	0			
ES	16.1	840000 - 1670000 p	-	0	367549	-	0			
FI	14.7	68000 - 90000 p	0	-	380400	x	-			
FR	3.7	8000 - 13000 p	-	x	102600	x	-			
GR										
HU	0.7	20000 - 30000 p	x	-	63222	-	-			
IE	2.4	18560 - 75290 i	-	x	45000	-	-			
IT	7.8	100000 - 200000 p	+	+	172400	+	+			
LT	5.3	5000 - 10000 p	0	0	73500	0	0			
LU		1 - 2 p	-	-	50	x	-			
LV	3.0	5580 - 80652 p	0	+	62872	0	0			
NL	0.5	220 - 330 p	-	-	21465	-	-			
PL		49000 - 71100 p	0	x		x	x			
PT	0.8	5000 - 10000 p	x	x	35000	x	0			
RO	0.5	220000 - 440000 p	x	x	250600	x	x			
SE	9.3	174000 - 402000 p	0	-	331900	0	x			
SI	0.3	400 - 1500 p	x	x	5262	0	0			
SK	1.9	2000 - 4000 p	-	-	48995	-	-			
UK	12.0	170000 - 310000 p	0	x	168500	-	-			



Oenanthe oenanthe

Short-term breeding population trend



Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

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

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

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

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

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

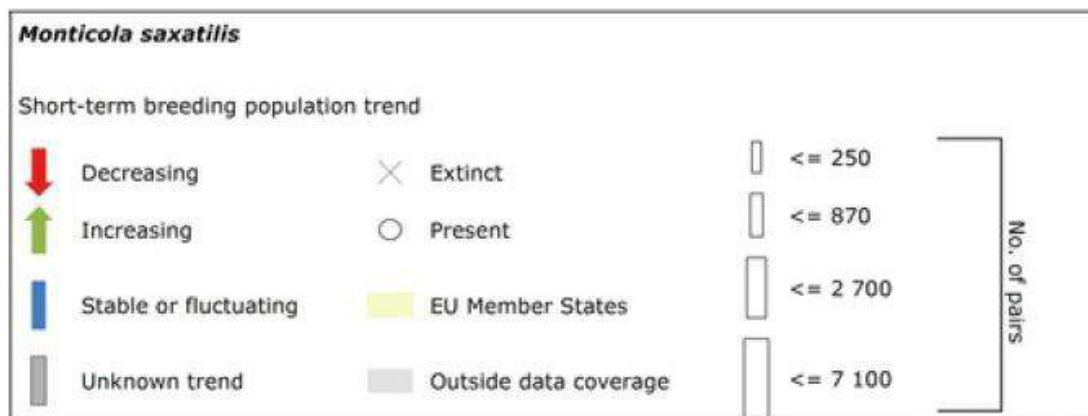
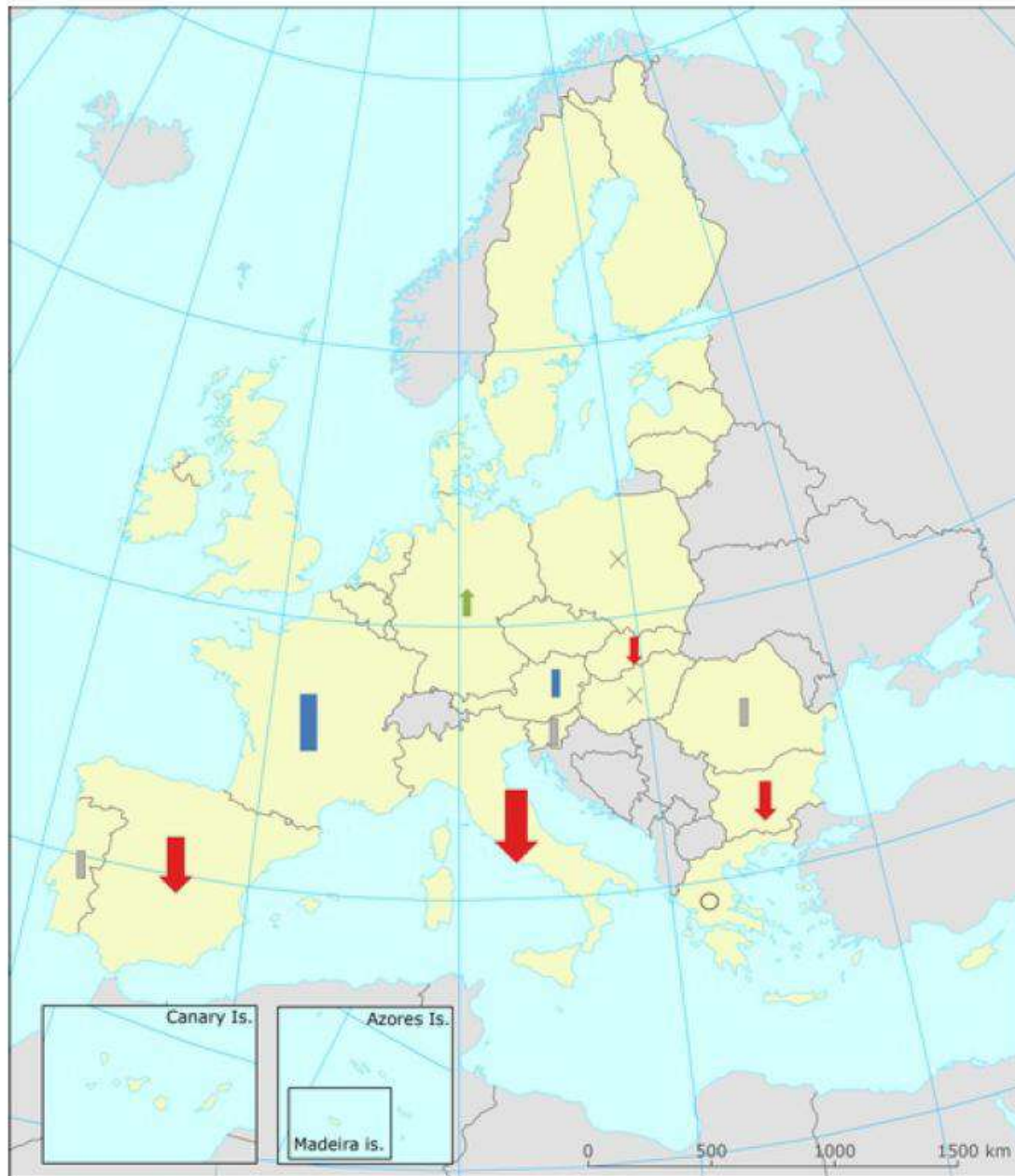
Assessment of status at the European level

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

Trends at the Member State level

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

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"



Monticola solitarius (Linnaeus, 1766)

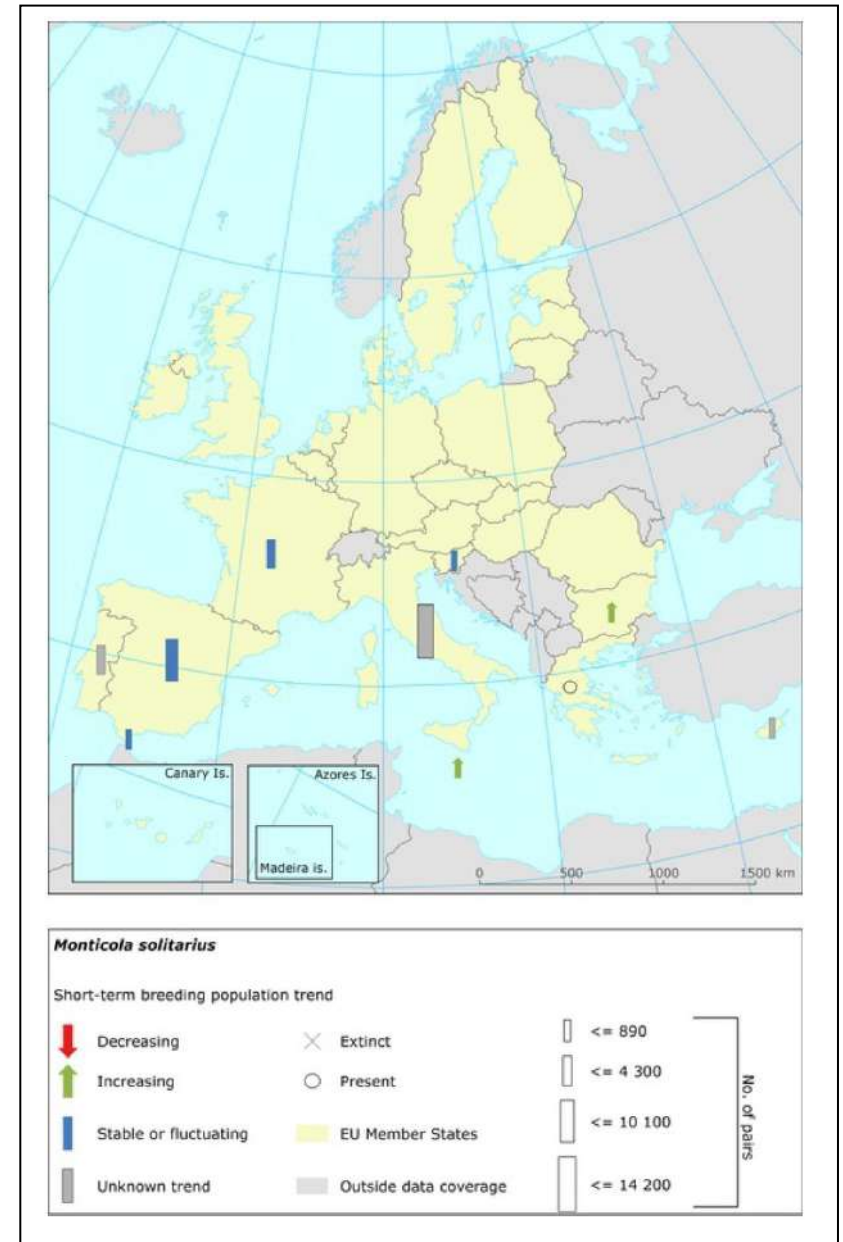
Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	254 are designated for this species
Breeding habitats	sparsely vegetated land
Natura 2000 species code	A281

Il passero solitario, è una specie di uccello passeriforme della famiglia dei pigliamosche che vive in ecosistemi terrestri senza vegetazione o scarsamente vegetati. Monticola solitarius ha una popolazione di 35200-73400 coppie e un intervallo di riproduzione dimensione di 743000 chilometri quadrati nell'UE27. La tendenza della popolazione riproduttiva nell'UE a 27 è Sconosciuta a breve termine e Sconosciuta a lungo termine.

Lo stato della popolazione dell'UE per Monticola solitarius è sconosciuto, poiché i dati rilevati non sono sufficienti.

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
BG	0.9	250 - 450 p	+	+	9500	+	+			
CY	0.2	200 - 400 p	x	x	2100	x	x			
ES	51.9	10093 - p	0	0	399166	0	0			
FR	4.4	3000 - 6000 p	0	0	48500	x	0			
GIB	0.1	20 - 20 p	0	0	3	0	0			
GR										
IT	36.3	10000 - 20000 p	x	x	222500	+	+			
MT	0.2	595 - 1305 p	+	+	27	0	x			
PT	5.7	1000 - 5000 p	x	x	60500	0	0			
SI	0.3	80 - 100 p	0	+	1314	0	+			



Tichodroma muraria (Linnaeus, 1766)

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

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

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

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

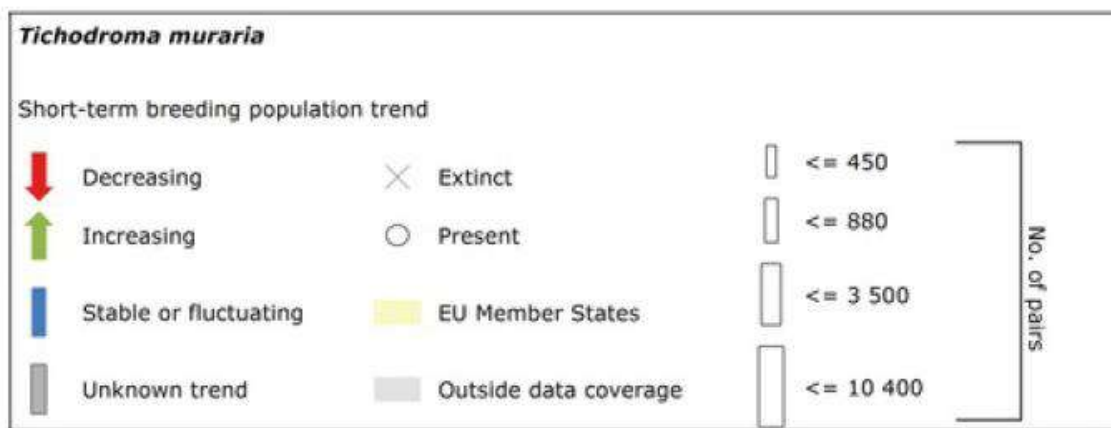
Azioni di conservazione proposte: è specie protetta in molti paesi europei. Gli habitat per questa specie devono essere identificati e protetti dallo sviluppo come pure sembrano necessarie le restrizioni per l'accesso messo ai siti di nidificazione e svernamento.

Assessment of status at the European level

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

Trends at the Member State level

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



Phoenicurus phoenicurus (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	980 are designated for this species
Natura 2000 species code	A274

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

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

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

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

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

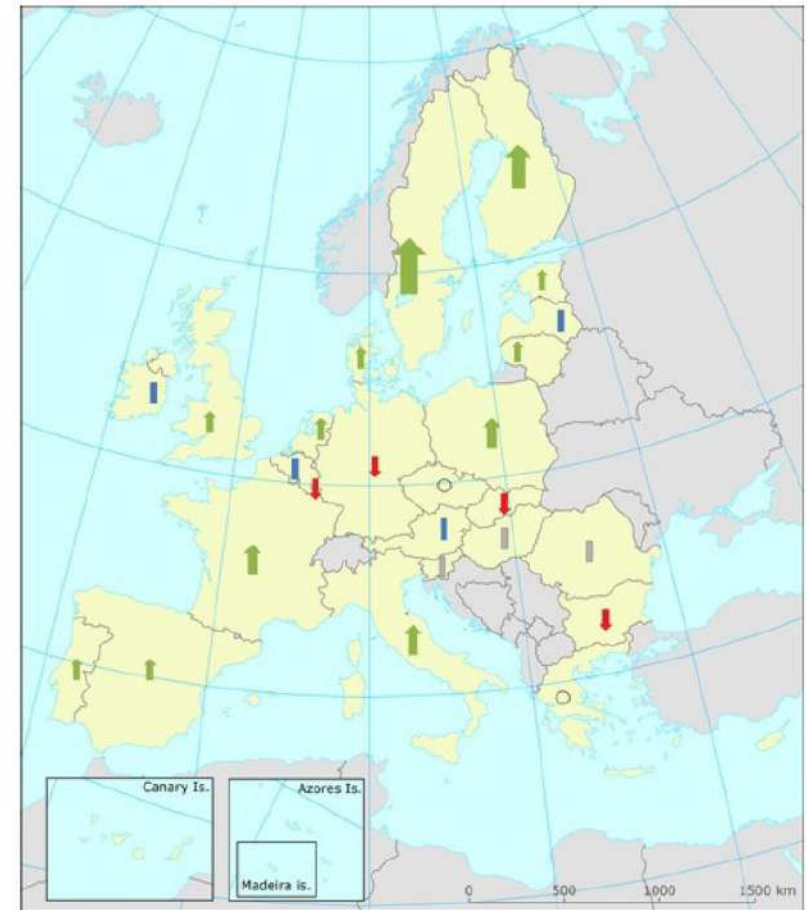
Assessment of status at the European level

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	
2250000 - 4210000 p	+	+	2880000						Secure

Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	3.4	10000 - 15000 p	0	x	88451	0	0			
BE	1.2	4400 - 7200 p	0	0	24024	0	-			
BG	0.6	2000 - 5000 p	-	0	39000	0	0			
CZ										
DE	17.8	67000 - 115000 p	-	+	350965	0	0			
DK	2.1	50000 - 50000 p	+	+	42377	0	0			
EE	2.1	20000 - 30000 p	+	+	49200	0	0			
ES	3.4	58500 - 132000 p	+	0	152462	+	0			
FI	17.5	630000 - 880000 p	+	+	373400	x	+			
FR	15.0	100000 - 200000 p	+	0	458400	0	-			
GR										
HU	0.3	1000 - p	x	-	24443	x	-			
IE		5 - 10 p	0	0	200	-	-			
IT	8.7	100000 - 300000 p	+	+	205200	+	+			
LT	4.0	40000 - 70000 p	+	+	73100	0	0			
LU	0.2	400 - 500 p	-	-	2596	0	0			
LV	2.1	38072 - 103146 p	0	0	62898	0	0			
NL	1.7	22114 - 28844 p	+	0	41341	0	0			
PL		260000 - 350000 p	+	x		x	x			
PT	0.9	1000 - 5000 p	+	x	47900	0	0			
RO	0.1	45000 - 90000 p	x	x	206600	x	x			
SE	10.5	678000 - 1580000 p	+	0	467800	0	x			
SI	0.7	3500 - 5200 p	x	+	14208	x	-			
SK	1.5	2000 - 4000 p	-	-	43995	-	-			
UK	6.3	70000 - 130000 p	+	+	114400	-	-			



Phoenicurus phoenicurus

Short-term breeding population trend



Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)

Threat status Europe	<u>Least Concern</u> (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	1655 are designated for this species
Natura 2000 species code	A080

La specie non si avvicina alle soglie di Vulnerabilità per il criterio di andamento della popolazione (30% declino in dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa. La tendenza della popolazione è **stabile**.

Habitat ed ecologia: Specie nidificante e migratrice: si sposta a sud tra agosto e novembre, e a nord tra febbraio e maggio (Ferguson-Lees e Christie 2001). Gli uccelli si osservano di solito singolarmente o in coppia, anche se a volte formano gruppi fino a 12 (Snow e Perrins 1998 Ferguson-Lees e Christie 2001). Utilizza una varietà di habitat all'interno di ambienti temperati e tropicali caldi, e si spinge fino a 1.200 m. Si ciba soprattutto di rettili.

Minaccia Maggiore (s): I cambiamenti in agricoltura e uso del suolo hanno ridotto la disponibilità di idonei habitat di caccia. La distruzione di siepi, l'uso di pesticidi e l'abbandono dei terreni agricoli tradizionali e successivo rimboschimento. La frammentazione degli habitat è causato da incendi boschivi e dalla costruzione di strade. La specie è spesso cacciata e soffre la mortalità per elettrocuzione (Tucker e Heath 1994). E' anche altamente vulnerabile agli effetti del potenziale di sviluppo dell'energia eolica (Strix 2012).

Azioni di conservazione proposte: CITES II. CMS Appendice II. UE Direttiva Uccelli all'allegato I. La specie è legalmente protetti in quasi tutti i paesi nel suo campo (Tucker e Heath 1994). Sono necessarie misure di conservazione degli habitat su larga scala, tra cui la manutenzione di bassa intensità agricoltura con la conservazione di siepi e di una riduzione dell'uso dei pesticidi. Una gestione adeguata delle foreste dovrebbe mantenere i vecchi alberi, prevenire gli incendi e limitare la costruzione di strade. Dovrebbero essere intraprese campagne di educazione rivolte a organizzazioni di caccia per limitare le catture illegali. Le linee elettriche devono essere contrassegnate, spostate o interrato per ridurre le collisioni, in particolare nelle zone IBA. il monitoraggio delle specie deve essere mantenuto e migliorato (Tucker e Heath 1994).

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	
14700 - 16600 p	0	+	1220000						Secure

Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)

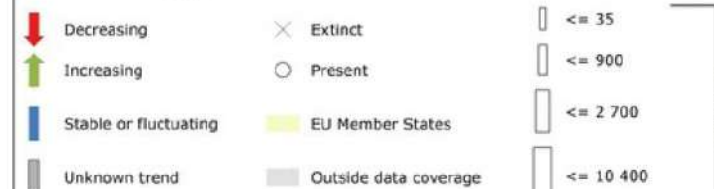
Trends at the Member State level

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
BG	5.5	300 - 350 p	+	+	104700	+	+			
EE		0 - 1 p	x	x	100	x	x			
ES	50.2	10230 - 10550 p	0	0	479421	0	0			
FR	21.0	2400 - 2900 p	0	+	259100	0	+			
GR										
HU	0.9	24 - 51 p	F	-	5026	0	-			
IT	11.8	350 - 560 p	x	+	146800	+	+			
LT	0.2	1 - 5 p	0	0	1800	0	0			
LV	0.2	0 - 5 p	x	-	2174	x	+			
PL		2 - 10 p	-	-		x	x			
PT	8.8	800 - 1000 p	x	+	90700	0	+			
RO	0.6	300 - 600 p	x	x	131500	x	x			
SI	0.5	9 - 20 p	0	0	2854	0	0			
SK	0.3	5 - 15 p	x	-	2300	x	-			



Circaetus gallicus

Short-term breeding population trend





COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Bacino "Monte Macina"

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE III

ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI
NATURA 2000

6. SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

isolati, interattivi, e cumulativi.

Tali effetti possono essere previsti tramite metodi diretti o indiretti di calcolo dell'area di *habitat* perduta o danneggiata o dall'entità di riduzione della densità di popolazione di una specie.

Può risultare utile la metodologia quali-quantitativa di tipo matriciale, prevista dallo studio di impatto ambientale costruendo così una "Matrice degli Impatti" dove, incrociando le componenti ambientali con le categorie di impatti, si può oggettivamente avere un quadro completo della situazione ex-ante ed ex-post all'intervento.

In riferimento alle indicazioni riportate nel documento del Parco di indirizzo sull'applicazione delle N.T. regionali per la V.I.A, si elencano di seguito le potenziali forme di impatto esercitate sulle componenti ambientali.

- **IMPATTI SULL'ARIA** (Qualità dell'aria e Clima acustico)

EMISSIONI DI POLVERI

La Valutazione previsionale a firma del Dott. Geol. V. Lorenzoni è stata aggiornata al luglio 2026. Si riporta di seguito breve estratto.

La coltivazione della cava avviene per splateamenti progressivi a fronte unico per ribassamento del piazzale di lavoro lasciando dei gradoni di sostegno e sicurezza verso la zona nord e est del giacimento. I pannelli di coltivazione verranno sezionati con filo diamantato e catena diamantata dopo aver praticato dei fori con perforatrice ad acqua per il passaggio del circuito di taglio. Il filo diamantato richiede l'uso di acqua per il raffreddamento dell'utensile, mentre la catena non necessita di acqua essendo la rotazione lenta e la catena lubrificata con grasso biodegradabile. Il riquadro dei banchi avviene con filo diamantato e successivamente con terna che monta una

catena diamantata che non necessita di acqua di raffreddamento. La polvere viene creata dal taglio a secco, ma il residuo di taglio ha dimensioni di alcuni millimetri e quindi non soggetto a dispersione in atmosfera in assenza di vento. Il taglio a filo usando acqua per il raffreddamento dell'utensile non produce quantità significative di polvere.

Le polveri che si originano nel processo produttivo della cava Faniello sono definibili per granulometria come limi sabbiosi o sabbie arrivando nel caso delle frazioni tagliate con catena diamantata all'ordine dei 2/3 mm, quindi raggiungendo in questo caso anche la classe definita come ghiaia (tra 2mm e 60 mm). I processi che producono le polveri con emissioni in atmosfera sono i seguenti:

- Trasporto dei detriti e delle terre dalla zona di produzione alla galleria C5/C7;
- Scarico dei derivati di estrazione nel deposito provvisorio;
- Frammentazione della roccia nel caso di rottura con martellone (max 30 % del volume dei derivati)
- Carico dei camion con scaglie e terre;

Il sollevamento della polvere è invece provocato dai seguenti agenti, in ordine di importanza e frequenza:

- Movimentazione delle scaglie e terre;
- Vento;
- Trasporto a valle lungo viabilità non asfaltata.

Il processo produttivo e di trasformazione dei prodotti in cava non comporta emissioni continue e concentrate e quindi la necessità di disporre di camini o di autorizzazione alle emissioni concentrate e ciò ci consente di omettere ogni analisi relativa a impianti di trasformazione e movimentazione puntuale dei prodotti e quindi delle relative emissioni di materiali pulverulenti., quali tramogge, silos di accumulo, aree di stoccaggio di prodotti pulverulenti ecc.

I recettori più prossimi sono rappresentati nella tavola 1 e costituiti dalle abitazioni del paese di Arni che dista in linea d'aria circa 835 m dal punto di emissione delle polveri.

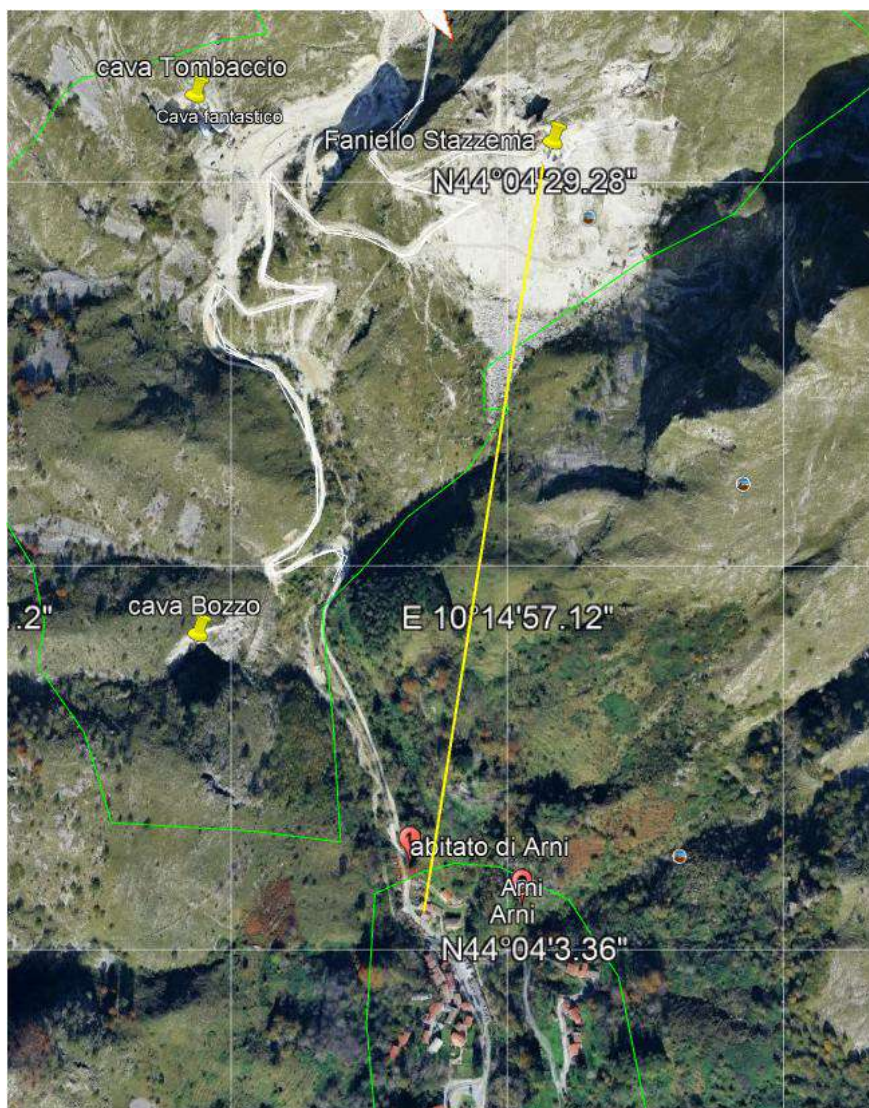
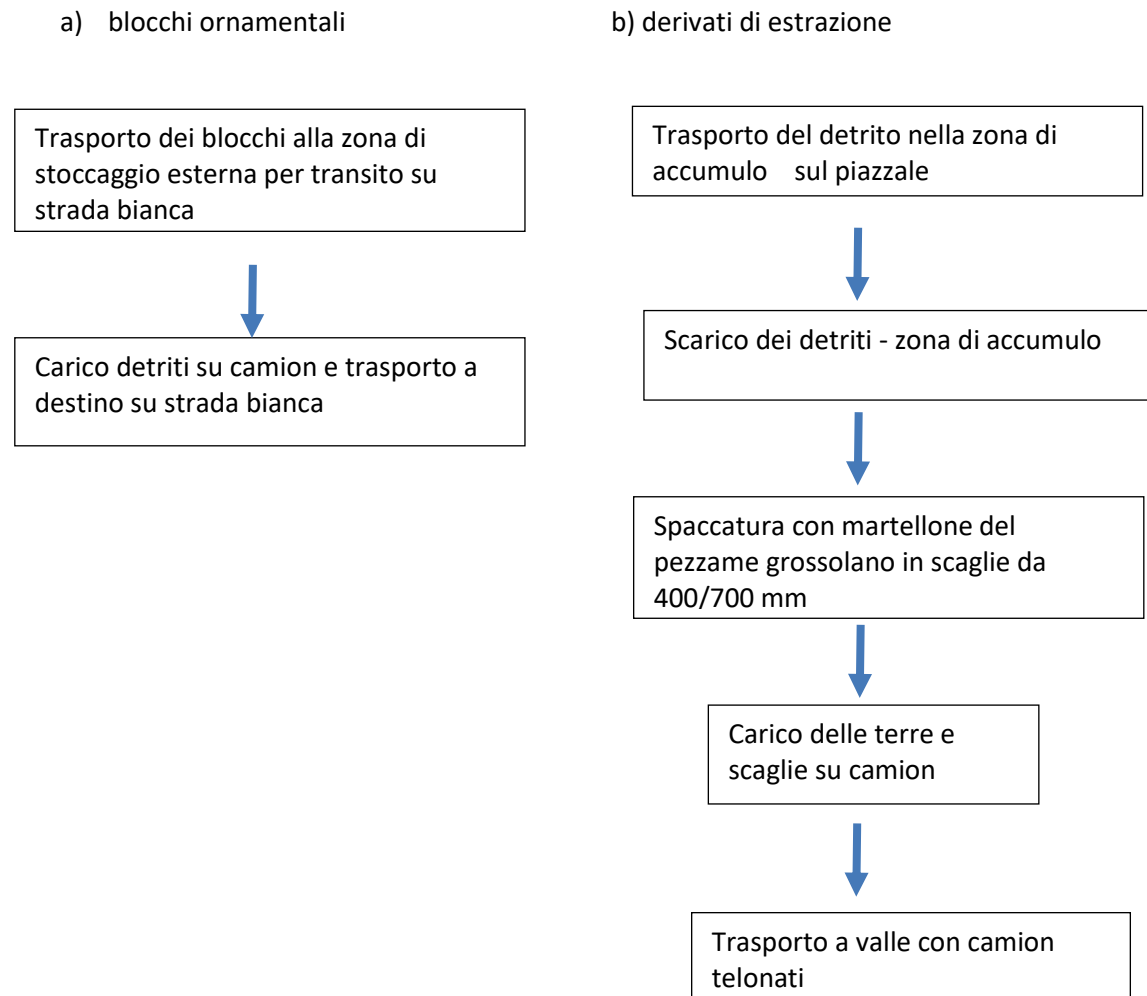


Figura 38: Recettori più prossimi all'area estrattiva.

SCHEMA DEL CICLO LAVORATIVO CON EMISSIONI IN ATMOSFERA



La valutazione delle emissioni di polveri in atmosfera è stata eseguita seguendo, per quanto attinente al ciclo produttivo le "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri e provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti" proposte da Regione Toscana derivate dai modelli della US-EPA (AP-42 Compilation of Air Emission Factors). La metodica è riferita alla produzione di inerti e non specificatamente alla coltivazione di pietre ornamentali e quindi è stata adattata al ciclo produttivo per quanto possibile e ritenuto corretto dallo scrivente.

In base alla tipologia di attività ed in base alle volumetrie di produzione previste nel progetto di coltivazione, nella tabella che segue vengono analizzate e quantificate le emissioni in atmosfera emesse dalle sorgenti individuate.

N	Azione	Codice o Nota	EF per PM ₁₀
1	Scarico inerti nel deposito temporaneo	Formazione e stoccaggio dei cumuli (AP-42 13.2.4) Si adotta il codice SCC 3-05-020-31	8x10 ⁻⁵ Kg/mg
2	Carico degli inerti da deposito temporaneo a camion	Si adotta il parametro codice 3-05-020-32 delle Linee Guida, che tuttavia è più penalizzante in quanto si riferisce al carico di materiale da nastro trasportatore quindi da materiale con granulometrie e quantità di polvere	5x10 ⁻⁵ Kg/mg
3	Trasporto	L'emissione del particolato dovuto al transito di mezzi su strade non asfaltate si valuta secondo la formula indicata al punto 1.5 delle Linee Guida, ossia $EF_i(\text{kg/km}) = k_i(s/12)^{a_i} (W/3)^{b_i}$, dove i = particolato (PTS, PM₁₀; Pm_{2,5}) s= contenuto in limo del suolo in %, W = peso medio del veicolo in ton, k_{1a_i} e b_i sono costanti empiriche che variano a seconda del tipo di particolato, come indicato nella tabella 8 delle Linee Guida. Il peso del mezzo W deve essere calcolato sulla base del peso a pieno carico e a vuoto e la relazione è valida per veicoli con peso medio inferiore a 260Mg e velocità inferiore a 69 km/h. Per la determinazione dell'emissione finale si deve considerare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo riferito all'unità di tempo è quindi richiesto il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito ed il numero delle ore lavorate. Per il contenuto del limo nel sottofondo stradale si considera il valore del 5%, mentre il peso medio dei camion è di circa 16 ton a vuoto e 46 ton a pieno carico considerando un peso medio di 31 ton (media tra blocchi e derivati). Sostituendo i valori indicati si ha: $EF_i(\text{kg/km}) = 0,54$. Per il calcolo dell'emissione finale è necessario determinare la lunghezza del percorso di ciascun camion riferito all'unità di tempo. Dalla formula $E_i = EF_i \times \text{Km/h}$, che si può utilizzare come mitigazione l'effetto delle precipitazioni secondo l'espressione $EF(\text{EXT},i) (\text{kg/h}) = EF_i((365-\text{gp})/365)$, essendo gp il numero di giorni all'anno con almeno 0,245 mm di precipitazione. Utilizzando le stime pluviometriche contenute nell'Elaborato delle AMD nel caso in oggetto abbiamo 110 giorni di pioggia all'anno (gp); pertanto la mitigazione delle piogge risulta la seguente $EF_i((365-110)/365) = 0,69 \text{ kg/Km}$, da cui si ha 0,378 kg/km	0,378kg/km
4	vento	Utilizzando la tabella 7 delle Linee Guida che indica dei valori di emissioni in funzione delle superfici ed a seconda delle tipologie di cumuli. Nel caso in oggetto si considerano cumuli alti in rapporto alle superfici pari a $7,9 \times 10^{-6} \text{ kg/m}_2$ e considerando una superficie massima di accumulo, relativa alla zona di recupero del ravaneto e di accumulo temporaneo dei detriti sul piazzale di cava di circa 500 mq e di 2 movimentazione per ogni ora di lavoro, 220 gg lavorativi di 8 ore ciascuno in cui saranno gestiti mc di deposito, si può calcolare il valore delle emissioni in atmosfera che risulta dalla formula $E_f = 7,9 \times 10^{-6} \times 500 \times 16 \text{ mov/g} \times 220 / 12.200 \text{ Mg/m}^3 = 7,99 \times 10^{-3}$	7.99×10^{-3}
5	Stesura	Si riferisce alla stesa del materiale sul piazzale di progetto utilizzando una pala meccanica. Per il calcolo di queste emissioni abbiamo utilizzato la formula del paragrafo 1.2 SCC3-05-010-45, in cui abbiamo considerato una percentuale di silt intermedio pari al 17% ed una umidità del 15%, considerando la movimentazione di 80Mg/h.	$3.9 \times 10^{-3} \text{ kg/Mg}$

Tabella 41: Calcolo delle emissioni attese dalle sorgenti individuate.

In base alle considerazioni della tabella precedente possiamo stimare le emissioni complessive in atmosfera derivanti dalle attività della cava Faniello per l'intero progetto di coltivazione calcolando quelle emesse nel singolo anno di attività come valore medio.

Per l'intero progetto di coltivazione abbiamo le seguenti emissioni EF per PM10:

Per il calcolo dei chilometri percorsi dai camion per l'allontanamento dei detriti abbiamo considerato i singoli tragitti percorsi dai camion di 27 Mg/viaggio, considerando un peso medio tra andata e ritorno come riportato nella tabella successiva.

Descrizione	Tragitto km	Volume /nr. viaggi annui	Totale km
Inerti trasportati da imbocco zona di taglio a galleria C5/C7 e da zona di produzione ad area stoccaggio derivati	3,77	830	3.131
Inerti inviati a valle	4,77	2.322	2.215
Blocchi inviati a valle	4,77	571	2.724
Stesa materiale	0,120	200	24
Totale km percorsi			5.274

Tabella 42: Calcolo dei km percorsi, per il trasporto a valle i volumi sono divisi per la capienza per ottenere il numero dei viaggi annui, (vedi Elaborato C)

N	Attività	EF per PM ₁₀	Unità mis.	Quantità Mg	Emissioni
1	Caricamento inerti	5×10^{-5}	kg/Mg	41.202	2,06
2	Trasporto	$3,78 \times 10^{-2}$	kg/km	31.071	1.174
3	scarico	8×10^{-6}	kg/Mg	41.202	2,75
4	vento	$7,99 \times 10^{-3}$	kg/Mg	13.932	111,31
5	Stesura	3.9×10^{-3}	kg/Mg	14.200	55,38
Totale					1.345,50kg

Tabella 43: Emissioni ciclo attività del progetto di coltivazione

Le emissioni si riferiscono alle emissioni in atmosfera dell'intero ciclo di produzione annuale, considerando che calcolato per i giorni di lavoro, 220 gg, porta ad un valore di 6,11 kg/g, o 0,764 kg/h, quindi **a 764g/h.**

COMPATIBILITA' DELLE EMISSIONI

Le linee guida regionali forniscono al punto 2 le soglie di valutazione delle emissioni di PM10 al variare della distanza dalla sorgente e al variare del numero dei giorni, come riportato nella tabella successiva, ripresa dalle Linee Guida Arpat (tab.16).

Per il calcolo delle emissioni si è considerata la distanza dal centro del paese di Arni, 880 m circa, quindi valori >150 m ed il periodo di emissioni compreso tra 250/200 gg, essendo 220 gg il periodo di lavorazione indicato nel progetto di coltivazione.

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM ₁₀ (g/h)	Risultato
0 ÷ 50	< 79	Nessuna azione
	79 ÷ 158	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 158	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	< 174	Nessuna azione
	174 ÷ 347	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 347	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	< 360	Nessuna azione
	360 ÷ 720	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 720	Non compatibile (*)
> 150	< 493	Nessuna azione
	493 ÷ 986	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 986	Non compatibile (*)

Tabella 44: Soglie di emissione PM10 (tab.16 paragrafo 2 Linee Guida regionali)

Da quanto sopra, essendo il valore delle emissioni stimato in 764 g/h, quindi **al di sotto della soglia non compatibile e compreso nella soglia di emissione che necessita del monitoraggio presso il recettore o della valutazione sito specifico come nel nostro caso.** Dobbiamo sottolineare che **non sono stati considerate le misure di mitigazione** che avrebbero previsto un abbattimento sensibile delle emissioni. Il suddetto valore può essere efficacemente ridotto con la bagnatura dei cumuli e della strada di cantiere, ma di non semplice gestione della strada di accesso che essendo comune a più attività dovrebbe essere gestita per settori da ciascun esercente con spruzzatori mobili che riducano il sollevamento della polvere durante il transito dei camion.

Modalità operative per il contenimento delle emissioni diffuse

Le emissioni più significati derivano dalla perdita di polveri per la circolazione dei mezzi lungo la viabilità non asfaltata ed in subordine dall'azione del vento. Essendo le due voci quelle maggiormente significative la società adotterà le seguenti mitigazioni:

1. Utilizzo di pietrisco per il rifacimento del manto stradale nella zona di pertinenza;
2. Bagnatura dei piazzali e cumuli di materiale inerte con spruzzatori mobili;
3. Utilizzo di soli camion telonati per il trasporto dei detriti;
4. Protezione dei cumuli di terre con blocchi per evitare l'azione erosiva del vento;
5. Lavaggio delle gomme dei camion in arrivo sulla viabilità asfaltata.
6. Imposizione del limite di velocità di 10km/h nel cantiere e 20km/h sulla strada di accesso;
7. Bagnatura e contestuale posa delle terre in fase di ripristino ambientale, con successiva compattazione del materiale detritico.

Conclusioni

La valutazione delle emissioni in atmosfera della cava Faniello è compatibile con i valori soglia indicati da Regione Toscana nel PRQA per le PM₁₀, al recettore principale costituito dall'abitato di Arni.

I valori delle Pm10 annuali risultano pari a 764 g/h, non considerando le misure di mitigazione che l'azienda adotterà per la manipolazione e gestione degli inerti. Sono proposte delle misure di mitigazione, peraltro in parte già contenute nella autorizzazione rilasciata alla società per l'esercizio della cava, che portano ad una sensibile riduzione delle emissioni. Non abbiamo considerato la fase di frantumazione delle rocce con martellone che nella Linee Guida alla tabella 2 sono considerate nulle per quanto riguarda le PM10 per la frantumazione grossolana o primary crushing. Il valore più importante delle emissioni è legato al trasporto dei detriti ed al vento che può erodere i cumuli, piazzali e strade, indicando le misure di mitigazione necessarie per la loro riduzione/abbattimento. I valori delle PM₁₀ calcolati indicano dei valori soglia compatibili con l'ambiente circostante che si riduce per effetto delle mitigazioni.

EMISSIONI SONORE

La Valutazione di Impatto acustico è aggiornata all'agosto 2026 a firma del Dott. Ing. Dario Castagna. Si riporta di seguito breve estratto:

"In base all'analisi cartografica e al sopralluogo eseguito, emerge che è presenti un immobile adibito a civile abitazione distante circa 820 metri dalla cava.

Valutazione di impatto acustico.

In base alle informazioni fornite dal progettista, le macchine che saranno impiegate nelle lavorazioni possono essere definite "mobili" poiché verranno posizionate e utilizzate in luoghi diversi in funzione dell'avanzamento della zona estrattiva. Ad oggi l'attività di coltivazione della cava è in essere. Come da progetto, non varierà il numero degli addetti e neppure le macchine già in utilizzo: verranno eseguiti ulteriori sbassi a cielo aperto ed aperta una galleria. Con tale premessa si ritiene che i rumori dovuti all'attuale coltivazione saranno verosimilmente gli stessi prodotti dopo la variante al piano. Il tecnico scrivente ha avuto modo di eseguire un sopralluogo ed alcune misure di rumore residuo e ambientale nei pressi del recettore individuato in modo da verificare i limiti di zona tramite fonometro Fusion 01dB.

PUNTO MISURA	NUMERO MISURA	ORARIO MISURA	DATA MISURA	TIPOLOGIA MISURA	LIVELLO MISURATO
P1	1	09.41-09.58	29/07/2026	Livello di rumore residuo c/o il centro abitato	39.7
P2	2	10.36-10.57	29/07/2026	Livello di rumore ambientale c/o il centro abitato	41.1

Considerando i livelli residui ed ambientali dell'area, misurati al recettore, si ritiene che i rumori prodotti dalla cava rispettino i limiti di zona.

- **IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO**

Geomorfologia

Le attività previste nel piano di coltivazione si sviluppano a cielo aperto. L'escavazione eseguita con tagli meccanici a monte genera un impatto significativo per la modifica irreversibile del territorio e della geomorfologia mitigato dal fatto che si opera in area a destinazione estrattiva già interessata da coltivazione e ampiamente sfruttata nel corso degli anni. Nelle operazioni di escavazione previste non si andranno ad interessare aree vergini o comunque caratterizzate da elementi di integrità morfologica.

Il PABE analizza la pericolosità dell'area di progetto nella tavola QG8.11-Tavola della pericolosità geomorfologica di inquadramento e nella Tavola QG8.12 Tavola della pericolosità idraulica di inquadramento.

Nella tavola QG8.11 vengono riportate le aree sia a pericolosità geomorfologica e sismica; nella QG8.12 viene riportato il reticolo idraulico significativo con classe di pericolosità I4 con la relativa area di buffer di 10 m, che non interessa la zona di scavo prevista nel progetto, trovandosi a parecchi metri di distanza dal reticolo significativo.

La tavola QG8.11 riporta le classi di pericolosità definite dal PABE e che differiscono da quelli definiti sia nel Piano Strutturale Comunale che quelli riportati nelle cartografie del PAI dell'Autorità di bacino del Distretto Appennino Settentrionale.

L'area del progetto così come perimetrata dal PABE per buona parte in area classifica G2S3, per la zona di scavo e completamente in classe G3S3 per quanto attiene alla zona di ravaneto. Ai fini della valutazione della fattibilità abbiamo considerato tutta l'area come ricadente in classe G3S3, essendo più cautelativa. A maggiore chiarezza della pericolosità dell'area sono state redatte la Tavola 5a-Carta delle pericolosità geomorfologiche e la Tavola 5b- Carta della pericolosità idraulica, ottenute sovrapponendo i perimetri delle classi individuate dal PABE e quelli definiti dall'Autorità di Bacino nelle cartografie del PAI, che differiscono dalla classificazione adottata dal PABE, da cui **risulta che la zona di progetto ricade in area classificata a Pericolosità elevata di tipo P3a per la presenza di accumulo di detrito.**

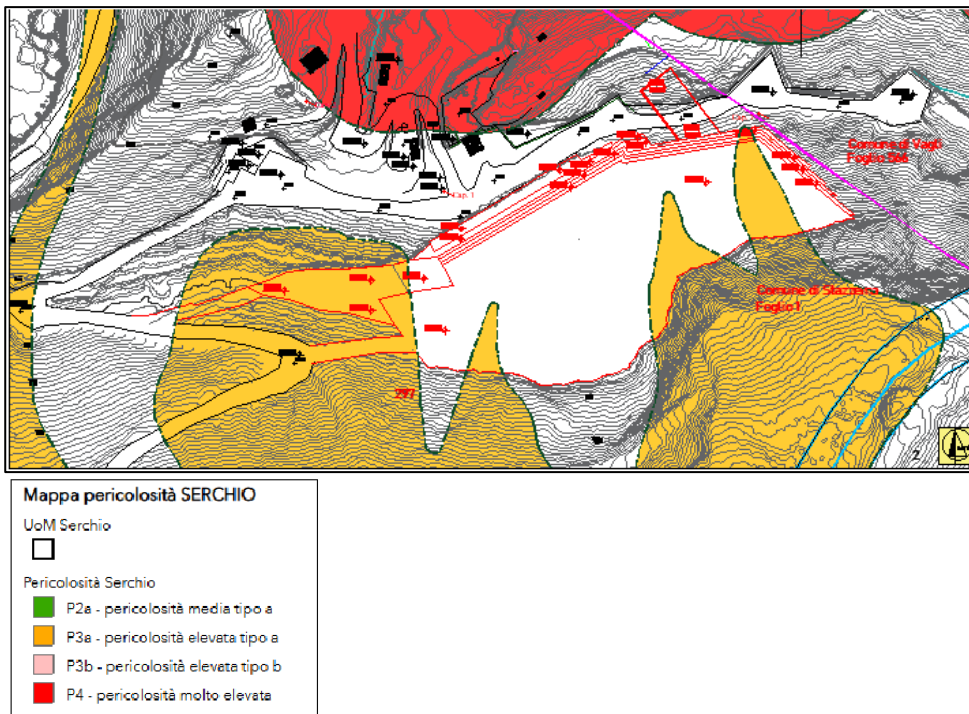


Figura 39: Estratto da **Tavola 5a- Carta della pericolosità geomorfologica**

Dall'analisi della carta della Pericolosità geomorfologica, nella zona di progetto non risulta la presenza di aree con pericolosità geomorfologica, fatta eccezione per gli accumuli detritici (ravaneti) a valle della zona di intervento che vengono inclusi tra "aree soggette a franosità in terreni detritici acclivi" e inclusi nella classe P3a. La zona di scavo sarà invece quasi completamente in area priva di pericolosità geomorfologica quindi in classe P1. La presenza di un'area classificata P4 a monte della zona di progetto non ha alcuna interferenza con la zona interessata dalle attività di scavo, rimanendo questa completamente esclusa dalla zona di progetto. Quanto affermato si evidenzia nella cartografia estratta dal sito regionale della Autorità di bacino del Distretto Settentrionale, di cui viene riportato uno stralcio con l'indicazione della zona di progetto, che si mantiene tra la quota della strada indicata nella cartografia e la porzione sottostante. Per maggiori dettagli si rimanda alla cartografia del progetto di coltivazione **Tav.5a- Pericolosità geomorfologica e sismica**, che riporta la sovrapposizione degli shape files regionali alla topografia dell'area di scavo. La zona di progetto non è soggetta a pericolosità idrogeologica essendo parte di un rilievo morfologico roccioso, non interferente con la rete idrografica superficiale.

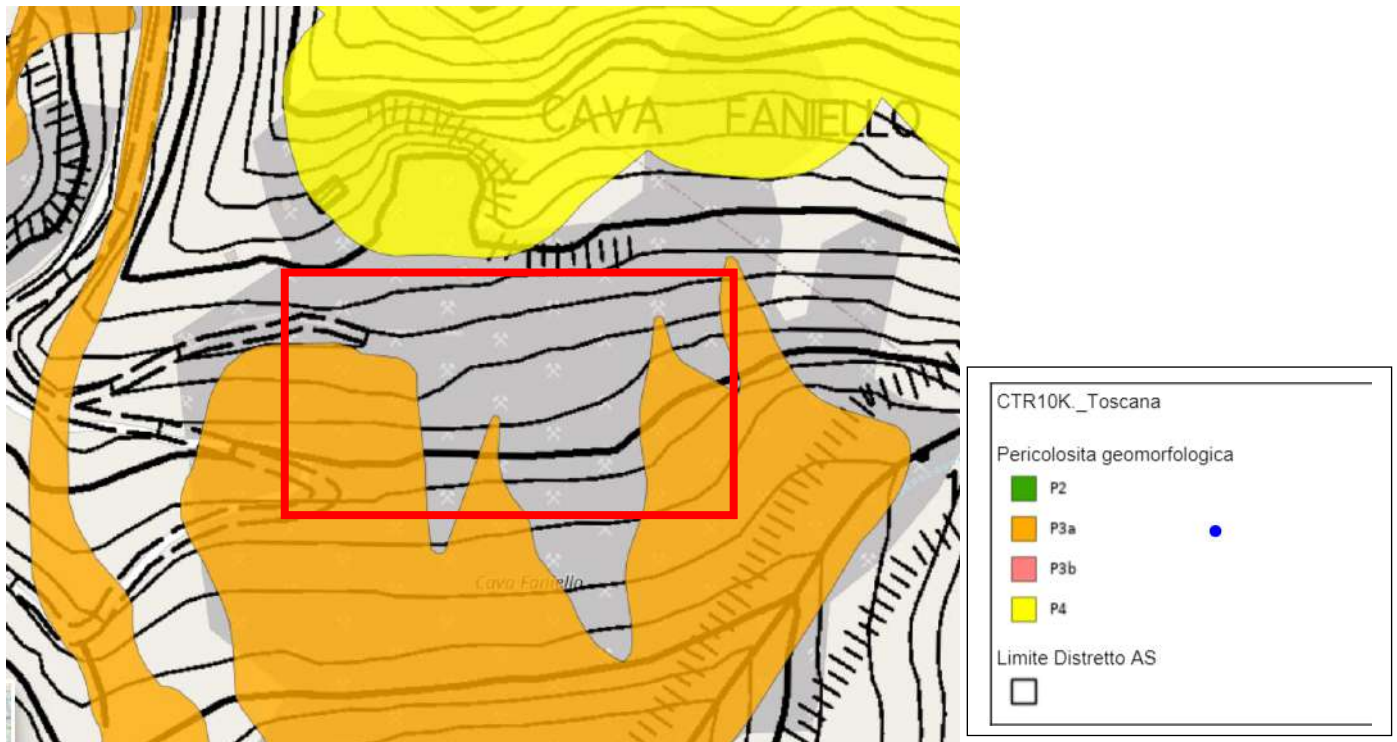


Figura 40: Estratto da Carta della pericolosità geomorfologica PAI Autorità di Bacino Distretto Appennino Settentrionale

Per quanto riguarda la **pericolosità idraulica** l'area di cava risulta **priva di pericolosità**.

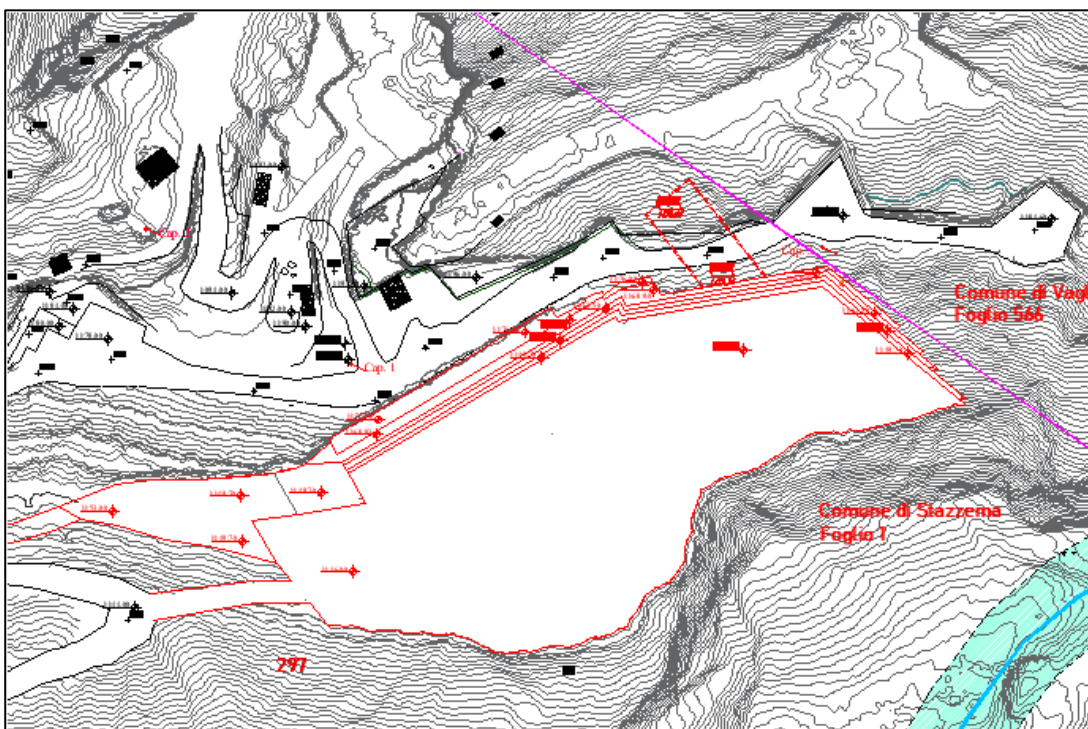


Figura 41: estratto da Tavola 5b – Carta della pericolosità idraulica

Riepilogando l'attività estrattiva si svolgerà sia in classe G3S3, I1, considerando per la Fattibilità la classe superiore G3S3.

Da quanto sopra gli interventi previsti nel progetto riguardano in parte in aree ad elevata pericolosità geomorfologica di tipo P3a, dovuta alla presenza di depositi detritici in parte già rimossi nel corso delle attività di scavo attuali, ma non incluse in aree a pericolosità idraulica.

Classe di pericolosità Geomorfologica dell'area di intervento: G3

Classe di pericolosità sismica dell'area di intervento: S3

Classe di pericolosità idraulica: I1

Le prescrizioni di fattibilità sono illustrate nel documento QG8.0 al paragrafo 4 - Fattibilità, ai sensi del regolamento 53/R. Il documento non contiene una Scheda di fattibilità specifica dell'area della cava Faniello, lasciando all' *"utilizzatore di verificarne l'aggiornamento ed il necessario approfondimento, soprattutto in relazione alle cause già individuate negli elaborati di base, oltre che valutare la possibile interferenza di diversi fattori di pericolosità nella valutazione della fragilità complessiva e della fattibilità delle trasformazioni nell'ambito dell'attuazione del Piano Attuativo del Bacino Estrattivo ed anche per gli interventi diretti a carattere edilizio o di bonifica e sistemazione dei versanti, oltre che ai fini della pianificazione di protezione civile"*. Tenuto conto di quanto definito quindi nel PABE, in allegato di riporta la Scheda di Fattibilità della cava Faniello, in cui sono stati indicati gli interventi e le relative fattibilità in funzione della classe di pericolosità specifica.

Utilizzando l'abaco della fattibilità regionale avremo le seguenti Fattibilità:

Fattibilità **FG3** per le seguenti aree:

- *Piazzali, nuovi fronti di scavo, aree di stoccaggio derivati, messa in sicurezza pareti, aree di manutenzione viabilità e di stoccaggio dei rifiuti, aree di installazione impianti.*

Fattibilità **FG2** per le seguenti aree:

- *Sistemazione vie di arroccamento, aree di rinverdimento naturale, modellazione morfologiche, impianti di derivazione idrica, aree per installazione strutture mobili.*

Gli interventi di progetto definiti nell'Elaborato C- Piano di coltivazione, sono conformi alle prescrizioni della classe di Fattibilità FG3 ed FS3, in particolare:

- ✓ è stato condotto uno studio geologico e geomeccanico dell'ammasso roccioso che esclude la possibilità di un aggravio delle condizioni di pericolosità del sito estrattivo. Le attività si svolgeranno in prosecuzione ad una attività estrattiva operante da oltre 50 anni in un contesto geomorfologico privo di frane. L'avanzamento dei fronti di scavo è stato analizzato rispetto all'orientazione dei principali sistemi di fratturazione verificando le condizioni cinematiche dell'ammasso e verificando che non vi sono condizioni di criticità che possano pregiudicare persone od opere, sia pubbliche che private. La stabilità dei

fronti di scavo verrà verificata con cadenza annuale o con periodicità più breve in funzione delle verifiche mensili delle caratteristiche dell'ammasso. Gli interventi previsti sugli ammassi detritici, comporteranno una riduzione del loro spessore attuale.

- ✓ Gli interventi di ripristino ambientale comporteranno il riempimento di un vuoto minerario costituito da pareti di roccia in posto, ed è stata eseguita un'analisi della stabilità dell'area di progetto rimodellata con materiale detritico con esito positivo.
- ✓ Le acque meteoriche e di lavorazione ricadenti sull'area di intervento verranno regimate convogliandole in punti di raccolta e poi utilizzate nel ciclo produttivo. Quelle che ricadono all'esterno dell'area di coltivazione saranno intercettate e deviate verso impluvi naturali prima di entrare nella zona di estrazione. Si rimanda all' **Elaborato A** del Piano di coltivazione per una dettagliata analisi delle componenti geologico-geomorfologiche ed idrauliche dell'area di intervento.

Geologia

L'attività estrattiva all'interno della cava Faniello è avvenuta e avverrà coltivando marmo con elevate caratteristiche geomeccaniche e di resistenza e caratterizzato da una fratturazione non particolarmente intensa. Sotto il profilo geotecnico non si presentano problematiche di alcun tipo, visto l'esito delle verifiche di stabilità allegate al progetto. Inoltre non sono presenti caratteristiche geologiche visibili di pregio tali da essere considerate peculiarità di rilievo del patrimonio geologico apuano.

Nella sezione 5, Pianificazione di settore vengono evidenziate le risorse, giacimenti, cave e bacini del PRAE e in cui l'area di progetto risulta inclusa in un'area ACC di Parco e inclusa sia nelle aree di Risorsa che di Giacimento di questo strumento di pianificazione.

Impatto sul substrato e possibilità di recupero (da Relazione Illustrativa)

Il progetto prevede la creazione di un nuovo piazzale a cielo aperto con l'arretramento della morfologia e la creazione di gradoni discendenti. L'impatto creato per l'asportazione del marmo verrà compensato dalla riduzione del detrito che oggi in parte ricopre la zona di progetto e il successivo riprofilamento morfologico, con la possibilità di stendere sulla parte pianeggiante uno strato di materiale detritico fine su cui far ricrescere la vegetazione. Attualmente l'area di progetto dal fondo valle viene percepita come una zona di colore bianco, quindi come un ravaneto, quindi il progetto nella fase esecutiva non comporterà un aumento di questo impatto, che sarà invece attenuato nella fase di recupero morfologico finale.

Instabilità geomorfologica (da Relazione Illustrativa)

L'area di progetto è classificata in G2 per la parte oggetto di attività di scavo e in G3 per la zona di ravaneto ad elevata pericolosità geomorfologica per la presenza del detrito accumulato a valle della strada di accesso, che nel periodo di elaborazione delle cartografie del PAI era molto più esteso dell'attuale. La coltivazione proposta comporta l'eliminazione della parte detritica fino alla

zona consentita dal PABE e la formazione di un piazzale di lavoro, con gradoni di raccordo, per evitare di formare un'unica parete verticale. Si assisterà quindi ad una riduzione della classe di pericolosità geomorfologica con la semplice rimozione del detrito (ravaneto). Nella relazione geologica ed analisi di stabilità sono definiti i cinematismi dell'ammasso dell'area di progetto in funzione dei sistemi di frattura presenti. In questo documento vengono analizzate le condizioni di instabilità possibili e gli interventi che l'azienda adotterà per l'eliminazione delle situazioni di pericolo.

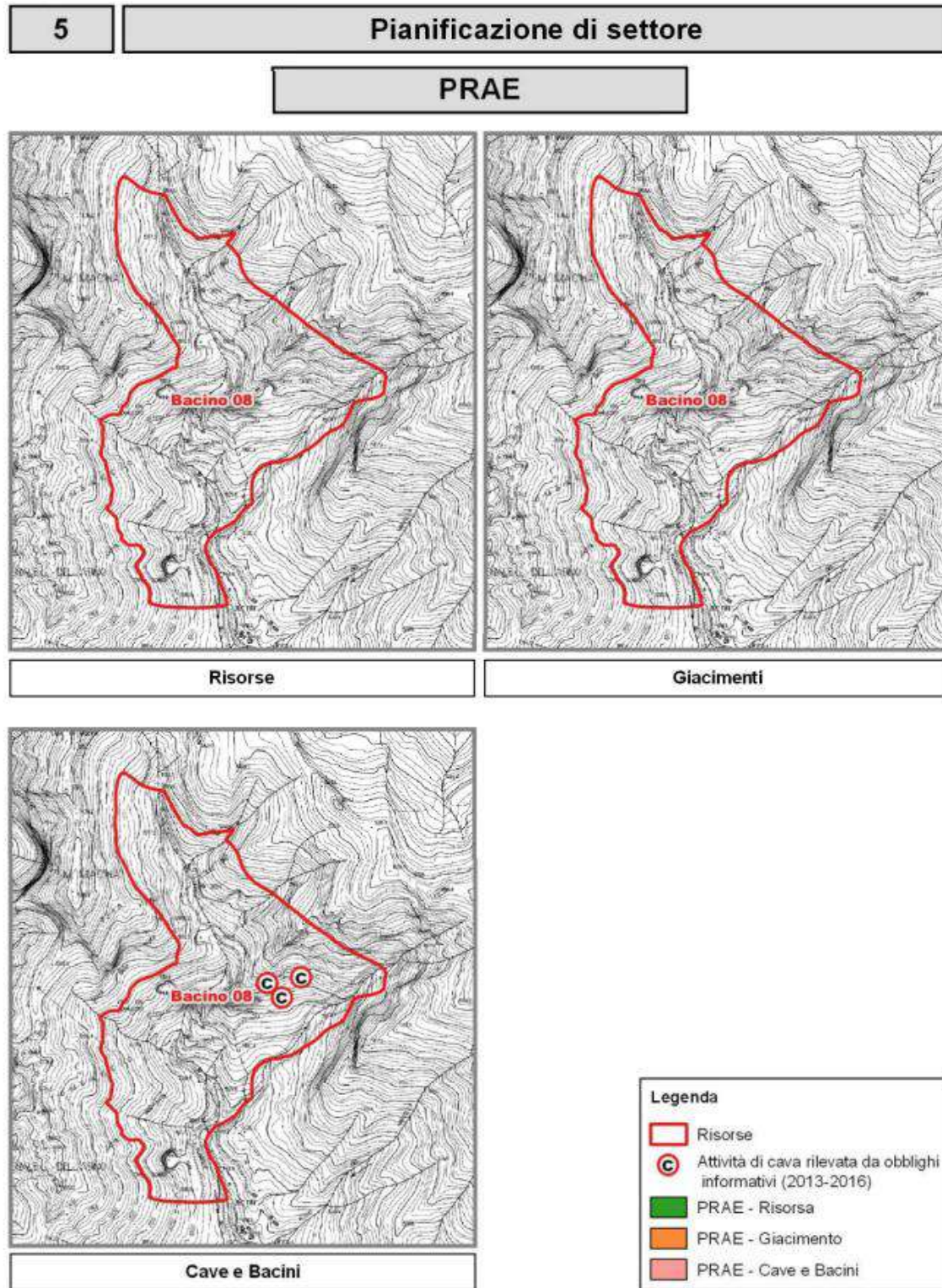


Figura 42: Pianificazione del PRAE

- **IMPATTI SULL'ACQUA**

Idrografia

L'area di cava appartiene al bacino idrografico del Torrente Turrile Secca, ma non insiste direttamente sul reticolo idrografico nè principale nè secondario. Facendo riferimento al sito estrattivo ed al bacino marmifero si rileva come elemento inquinante di un certo rilievo il potenziale intorbidamento delle acque superficiali dovuto alla "marmettola" cioè lo sfrido proveniente dal taglio meccanico del marmo mescolato con acqua e al detrito terrigeno fine che possono essere presi in carico dalle acque meteoriche dilavanti i piazzali e dalle acque di lavorazione. Tale impatto può essere prevenuto con una gestione adeguata delle acque circolanti nel sito. Altro potenziale elemento inquinante è lo sversamento accidentale di carburanti e/o oli lubrificanti per guasti delle macchine operatrici presenti in cava. Anche tale impatto può essere prevenuto da una manutenzione programmata delle macchine e mitigato, in caso di sversamenti accidentali, da un rapido intervento con sostanze assorbenti e la rimozione dell'eventuale fango contaminato.

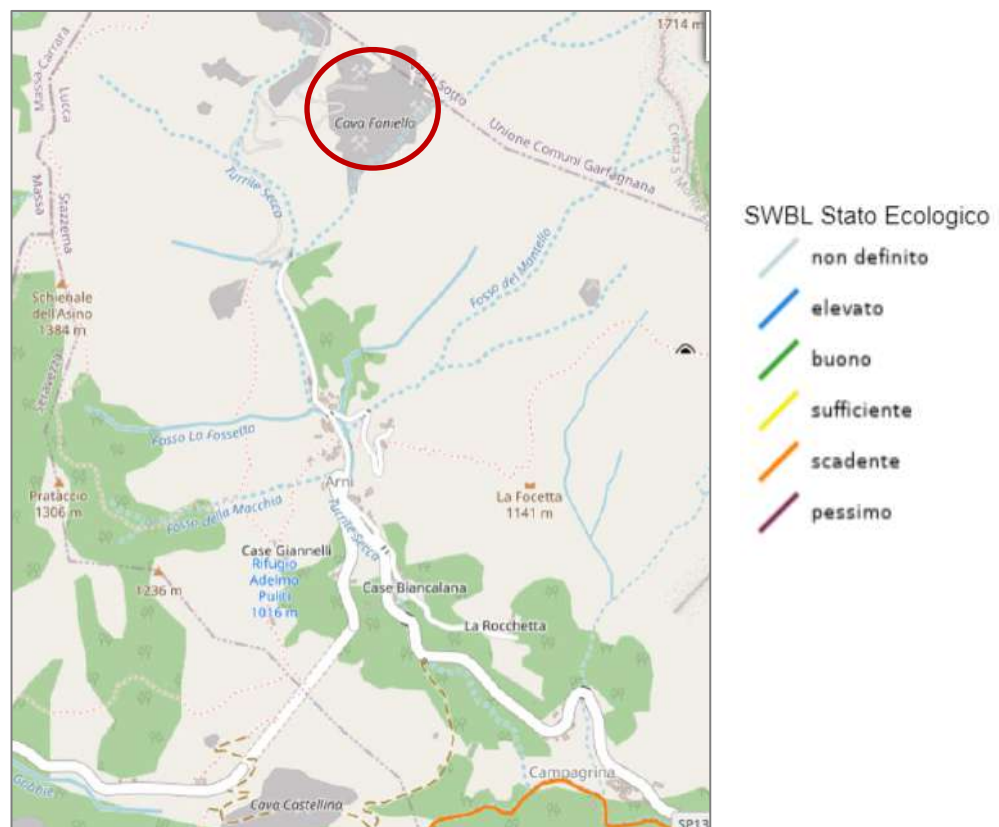


Figura 43: Estratto dei corpi idrici superficiali PGA

Per quanto concerne le acque sotterranee il PGA identifica tutto l'area con l'indicazione "Non Buono", tuttavia il PGA non identifica degli obiettivi specifici per il corpo idrico sotterraneo del complesso metamorfico apuano, ma lo stato di mantenimento dello stato attuale

Reticolo idrografico e di gestione Regione Toscana (l.r.70/2012, art 22 lett.e)

Nelle cartografie del PABE viene sempre riportato il reticolo idrografico di gestione della Regione Toscana, come da recente aggiornamento del luglio 2020. Dall'analisi della cartografia risulta che la zona di progetto non interferisce con il reticolo e il suo buffer di 10 m, come chiaramente indicato nella successiva figura estratta dalla Tav.QC8.1 del PABE

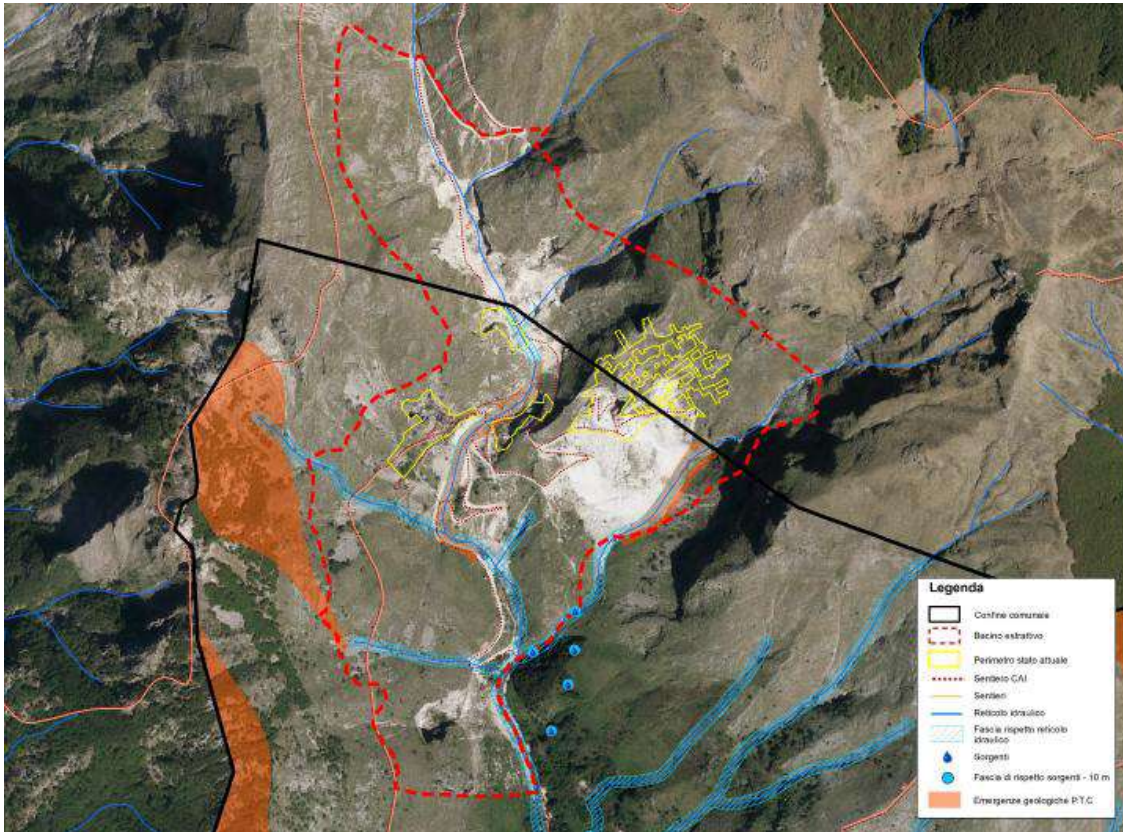


Figura 44: Estratto tavola PABE QC 8.1 – reticolo idrografico di gestione e sorgenti

Impatto sulla idrografia (da Relazione Illustrativa)

L'area di progetto non confina con la rete idrografica, essendo ad oltre 65 m dal torrente del Faniello che si trova ad est della cava. La gestione delle acque meteoriche dilavanti AMD viene trattata in uno specifico documento di progetto, a cui si rimanda.

Tuttavia nell'area di lavoro verranno adottate le seguenti procedure

- ❖ raccolta delle acque di lavorazione immediatamente a valle della zona di taglio, per evitare la circolazione sui piazzali e la potenziale dispersione sia in superficie che in profondità;
- ❖ mantenimento di un sistema di raccolta delle AMPP costituito da sbarramenti e zone di ristagno dotate di pompe di raccolta collegate con una vasca di contenimento;
- ❖ riutilizzo delle AMPP per l'alimentazione delle utenze;
- ❖ impiego di macchinari a basso consumo di acqua quali, catene diamantate da piazzale o da riquadro;
- ❖ convogliamento delle AMD esterne alla zona di coltivazione verso gli impluvi naturali.

Idrogeologia

L'assetto idrogeologico dell'area all'interno della quale ricade la cava in argomento è stato ampiamente illustrato sopra ed essendo il sito caratterizzato da valori di permeabilità elevata (cfr. Classe V "Carta Idrogeologica"), si trova, sostanzialmente, in condizioni di vulnerabilità idrogeologica.

Impatto sulla idrogeologia (da Relazione Illustrativa)

La cava si trova completamente su di una formazione marmorea quindi ad alta permeabilità per frattura, quindi con potenziale dispersione delle acque di lavorazione che infiltrandosi nelle fratture naturali possono inquinare le falde idriche. Nel corso degli anni sono state condotte analisi con traccianti vegetali (spore), che hanno dimostrato che non vi è una connessione diretta con le sorgenti che sgorgano a valle della zona di progetto. Sono altresì assenti cavità carsiche di rilievo a valle della cava, mentre quelle presenti a monte di essa sono poco sviluppate planimetricamente e quindi testimoniano uno scarso sviluppo dell'attività carsica ipogea. L'impatto causato dalla dispersione della marmettola nelle acque sotterranee e superficiali è l'impatto maggiore causato dalle attività estrattive nelle Alpi Apuane. La verifica attenta delle interazioni tra le acque di lavorazione e quelle sotterranee e superficiali è quindi non solo necessaria, ma dovuta. L'azienda metterà in atto tutti gli accorgimenti tecnici possibili per contenere le acque ricche di questa sostanza ed evitare la loro dispersione nell'ambiente circostante. Per evitare questo tipo di impatto verranno adottate le seguenti misure preventive:

- ❖ sigillatura delle fratture esistenti con cemento per rendere i piazzali impermeabili;
- ❖ raccolta delle acque di lavorazione e contenimento con barriere in terra al piede delle zone di taglio;
- ❖ verifica con cadenza triennale con traccianti delle sorgenti poste a valle del sito estrattivo;
- ❖ controllo annuale delle acque delle sorgenti e di quelle dei corsi d'acqua, che risultando asciutti per quasi tutto il periodo dell'anno verranno campionate nella stagione invernale, quando vi è uno scorrimento idrico.

Sorgenti e pozzi ad uso idropotabile

Le sorgenti presenti nell'area sono oltre il limite della zona di buffer di 200 m di tutela. **Nelle Tavole nr.8 – Carta Idrogeologica e Tavola nr.3 Carta dei vincoli sovraordinati**, viene evidenziato ancora più chiaramente che la zona di progetto non interferisce con la zona di rispetto di 200 dalla sorgente più prossima. L'attività prevista nel progetto di coltivazione non va ad interferire con le sorgenti poste a valle trovandosi ad una distanza maggiore rispetto alla zona di captazione idrica più prossima.

Studio prototipale dei Corpi Idrici sotterranei significativi della Regione Toscana (CISS)

La Regione Toscana in attuazione del D.lgs.152/99 ed a seguito dell'approvazione alla DGRT n.225/2003 ha istituito 45 Corpi Idrici Significativi Sotterranei allo scopo di definire il livello di tutela da garantire e le eventuali azioni di risanamento da mettere in atto mediante il Piano di Tutela. Dei 45 CISS individuati dalla Regione Toscana, 29 erano costituiti da acquiferi in mezzi porosi e 16 in mezzi fratturati. In base alla deliberazione del 26 ottobre 2009, n. 939 (Individuazione e caratterizzazione dei corpi idrici della Toscana) i Corpi Idrici sono stati riconsiderati applicando nuovi criteri per la determinazione degli stessi che hanno portato modifiche sia nel numero che nella denominazione essendo stati definiti **66 CIS (Corpi Idrici Sotterranei)**, dando per acquisito il termine 'significativi'. A seguito della suddetta delibera è stata effettuata una revisione degli studi già eseguiti per tutti i CIS presenti nei bacini toscani attraverso il contributo del Settore "Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale" della Regione Toscana. L'area di progetto fa parte del Bacino idrogeologico della Turrite Secca, che a sua volta fa parte del Bacino del Fiume Serchio.

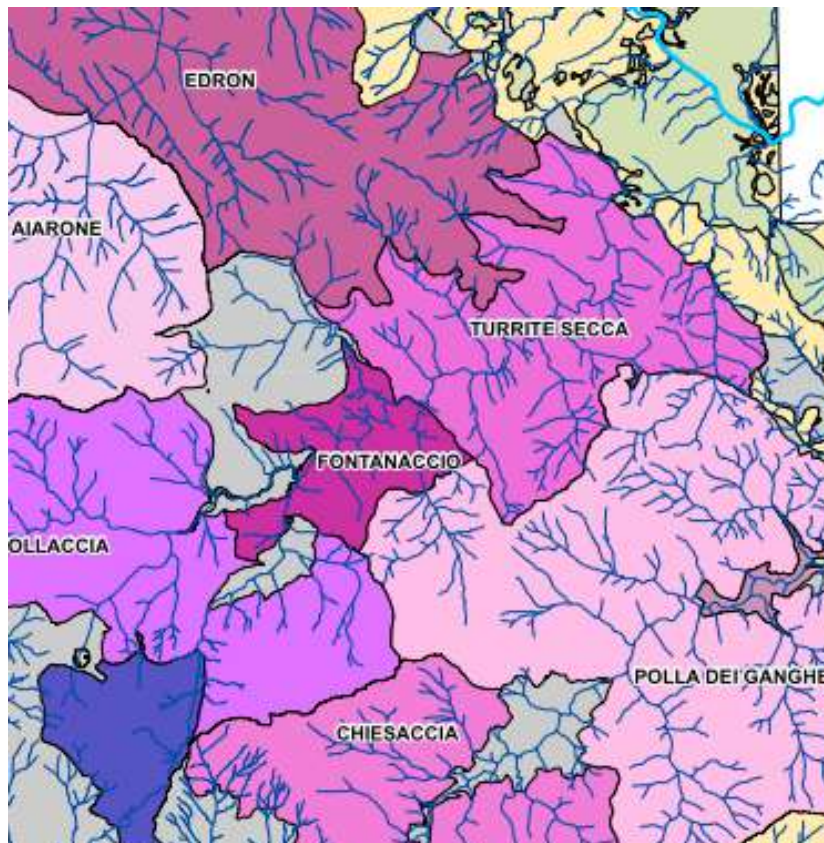


Figura 45: Estratto Allegato 9 – aree di alimentazione dei sistemi idrogeologici del CISS Alpi Apuane.

Dallo studio prototipale l'area di progetto risulta compresa in rocce ad alta permeabilità per fratturazione, essendo costituito tutto il giacimento dalla formazione dei marmi

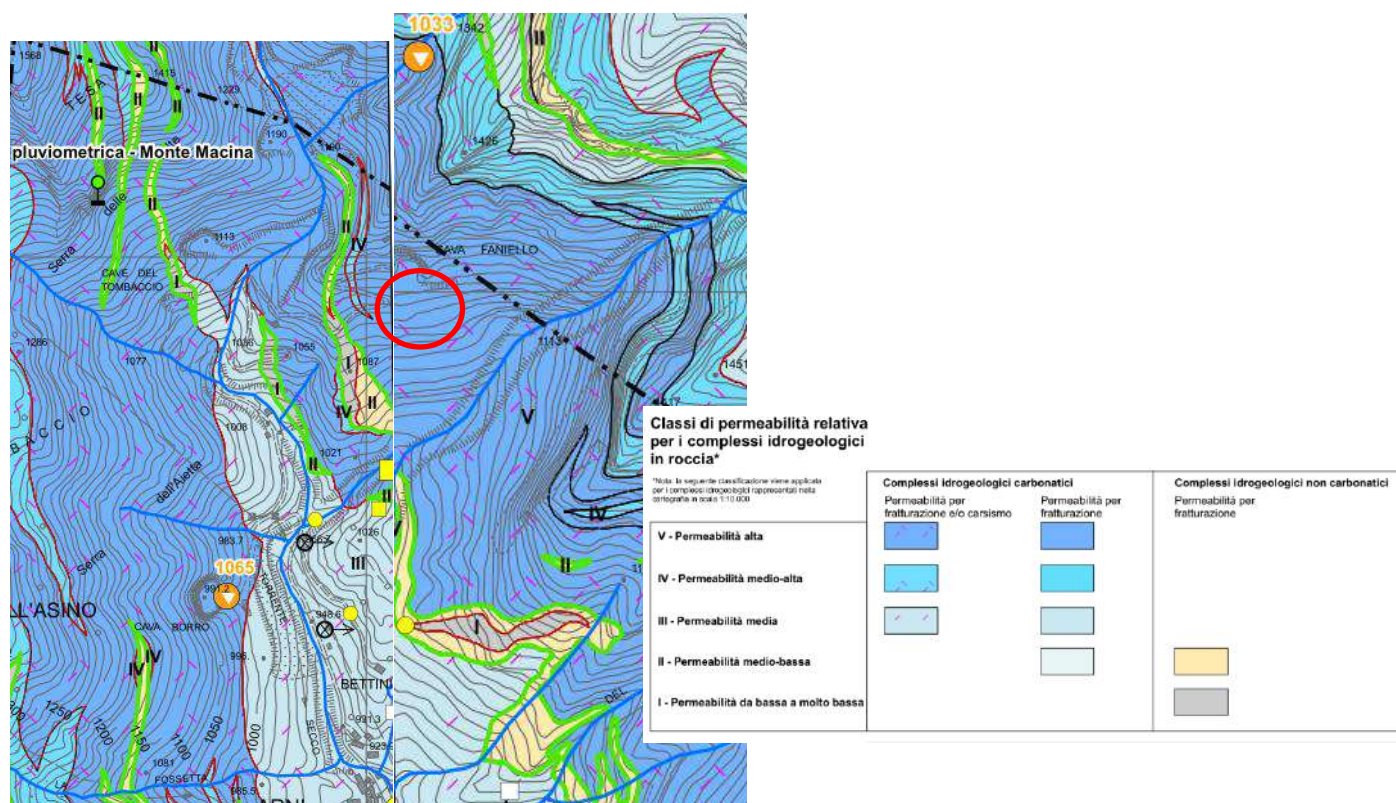


Figura 46: Carta Idrogeologica – Corpo idrico sotterraneo delle Alpi Apuane.

Piano di gestione delle acque (PGA)

Il Piano di Gestione delle acque (PGA) riguarda la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee. L'area di progetto è nelle vicinanze del Torrente denominato "Turrute Secca" o "Torrente Secco" che nel PGA nel tratto compreso tra il Passo Sella e l'abitato di Campagrina risulta avere uno Stato Ecologico **non definito**, come riportato nell'estratto seguente. Lo Stato ecologico del torrente Turrute Secca a valle della zona di progetto è considerato basso così come risulta basso lo stato chimico.



Figura 47: Estratto dei corpi idrici sotterranei PGA.

Nel 2017 ARPAT ha elaborato un progetto, approvato dalla Giunta Regionale con DD nr. 945/16 che ha l'obiettivo di migliorare la gestione ambientale delle cave che prevede

- il miglioramento quali-quantitativo delle tecniche di **monitoraggio degli acquiferi**
- la messa a punto e **attivazione di un sistema di controllo da remoto** basato sull'analisi di immagini acquisite da satellite e/o droni;
- la predisposizione di **strumenti di gestione e controllo di tipo preventivo**

Tra gli elementi da tenere sotto controllo è stato data grande importanza all'inquinamento da marmettola per questo motivo uno degli obiettivi del progetto speciale cave 2017-2018 riguarda la sperimentazione di tecniche in grado di evidenziare tempestivamente fenomeni di inquinamento impulsivo dovuto al trascinamento di materiali fini. La presenza di elevate quantità di solidi sospesi ha effetti sullo stato ecologico dei corpi idrici e quindi sulla flora e fauna riparia. La marmettola, che deriva dalla segagione del marmo a questo proposito è stata assimilata al fango di cava, prevalentemente di origine argillitica che ha sui copri idrici lo stesso effetto dell'inquinante industriale.

Per questo motivo l'agenzia obbliga le aziende al controllo della qualità ecologica e chimica dei corsi d'acqua attraverso monitoraggi annuali con le metodologie IBE ed IFF. Nell'ambito di questo progetto ARPAT ha avviato i campionamenti programmati nell'ambito del piano di monitoraggio puntuale biologico ed idro morfologico per la definizione dello stato ecologico dei corsi d'acqua identificati e la "misura" degli impatti e/o della loro evoluzione nel tempo. Nell'ambito di questo

progetto sono state individuate diverse stazioni facenti capo a 5 bacini idrografici, che vengono campionate con regolarità, tra cui compare anche quella della Turrite con la stazione di Arni.

BACINO (Area di Monitoraggio)	Matrice GW sotterranee RW superficiali	Codice Stazione	Nome Stazione	Frequenze
LUCIDO	GW	MAT-APL3	EQUI GROTTA / SORGENTE BUCIA D'EQUI	chimica TRIMESTRALE fisici CONTINUO
		MAT-S147	SORGENTE BARRILA	chimica TRIMESTRALE
	RW	MAS-APL1	LUCIDO DI VINCA	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-APL2	LUCIDO DI EQUI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
CARRIONE	GW	MAT-APC3	SORGENTE CARBONERA	chimica TRIMESTRALE fisici CONTINUO
		MAT-S034	SORGENTE RATTO SUPERIORE	chimica TRIMESTRALE
		MAS-023	CARRIONE - PONTICELLA DI CAINA	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
	RW	MAS-024	CARRIONE - FOCE PONTE VIALE VERRAZZANO	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-942	PESA MISEGLIA TORRENTE CARRIONE MONTE	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE fisici CONTINUO
		MAS-APC1	CARRIONE RAMO TORANO MONTE SORGENTI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-APC2	CARRIONE RAMO TORANO VALLE SORGENTI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
FRIGIDO	GW	MAT-S036	SORGENTE CARTARO	chimica TRIMESTRALE fisici CONTINUO
		MAT-S037	SORGENTE RENARA	chimica TRIMESTRALE fisici MENSILE
		MAT-S038	SORGENTE FRIGIDO	chimica TRIMESTRALE fisici MENSILE
	RW	MAS-025	CANEVARA FRIGIDO - VALLE CONFLUENZA RENARA	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE fisici CONTINUO
		MAS-026	FRIGIDO - FOCE VIA GAROSI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-APF1	RENARA VALLE REDICESI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
SERRAVEZZA	GW	MAT-APS2	ANTRO CORCHIA CANALE VIDAL	chimica TRIMESTRALE fisici CONTINUO
		MAT-APS3	SORGENTE FONTANACCE DI CARDOSO	chimica TRIMESTRALE
	RW	MAS-027	SERRA - PARCO DEI BIMBI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-829	CANALE DEL GIARDINO	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-830	TORRENTE CARDOSO	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-APS1	CANALE DEL GIARDINO	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE fisici CONTINUO
TURRITE	RW	MAS-APT1	ARNI	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-973	TORRENTE EDRON - VECCHIA CARTIERA	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
EDRON	RW	MAS-APE1	LUSSIA	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
		MAS-APE2	TAMBURA	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE
ACQUA BIANCA	RW	MAS-825	TORRENTE ACQUA BIANCA MONTE	chimica MENSILE eco TRIMESTRALE

Tabella 45: Tabella dei Bacini e delle stazioni di campionamento.

Sono stati quindi definiti gli indicatori dell'impatto specifico come ad esempio i macrovertebrati bentonici per gli elementi biologici (IBE Indice Biotico Esteso) e gli elementi idrogemorfologici (IQM) e tra gli elementi fisico-chimici la torbidità. Per le acque sotterranee sono state prese in considerazione gli elementi chimico-fisici delle acque sorgive come inquinante specifico è stata considerata la torbidità:

"Il metodo IBE misura infatti il grado di allontanamento della comunità macrobentonica esaminata da quella attesa per un corso d'acqua privo di impatti. I valori decrescenti dell'indice vanno intesi quindi come un progressivo allontanamento dalla condizione "ottimale o attesa" e sono raggruppati in 5 Classi di Qualità a cui corrispondono 5 giudizi di qualità (vedi nell'immagine a seguire la tabella di conversione IBE, Classi di qualità, Giudizi di qualità).

Tabella di conversione dei valori IBE in classi di qualità e relativi giudizi e colori rappresentativi. I valori intermedi di classe di qualità sono rappresentati mediante tratteggio dei colori corrispondenti				
Classe di qualità	Valori di IBE	Giudizio di qualità	Colore	
I	10-11-12-...	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro	
II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde	
III	6-7	Ambiente alterato	Giallo	
IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione	
V	0-1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso	

Nell'ambito del Progetto Speciale i monitoraggi sono iniziati nell'estate 2017 e le stazioni, indicate nella tabella e nella mappa seguente, sono campionate stagionalmente, per un totale di massimo quattro volte l'anno."

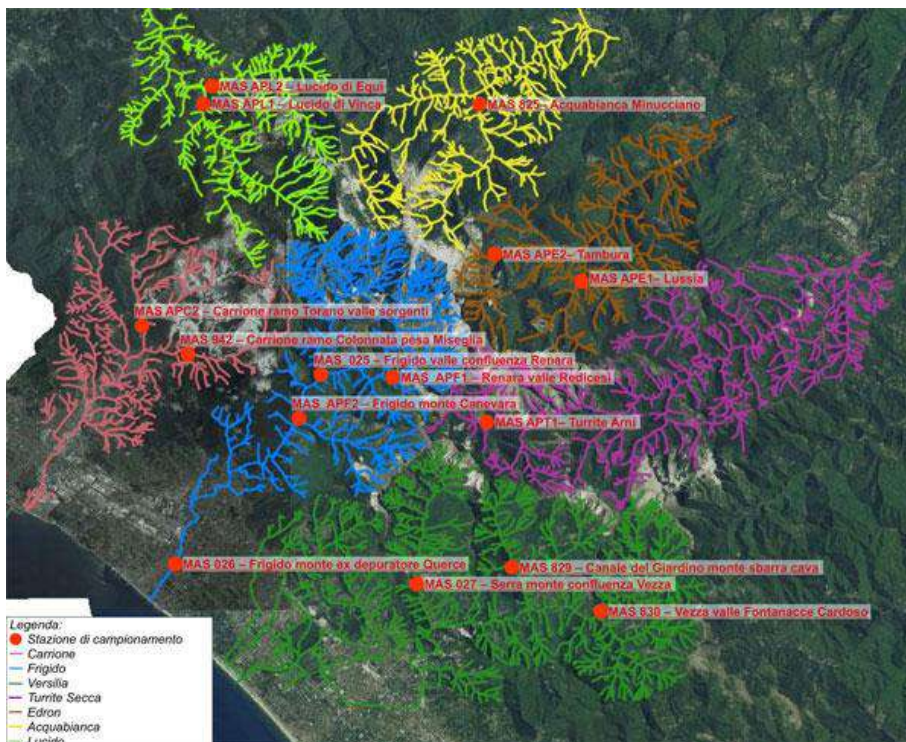


Figura 48: Bacini e stazioni di campionamento.

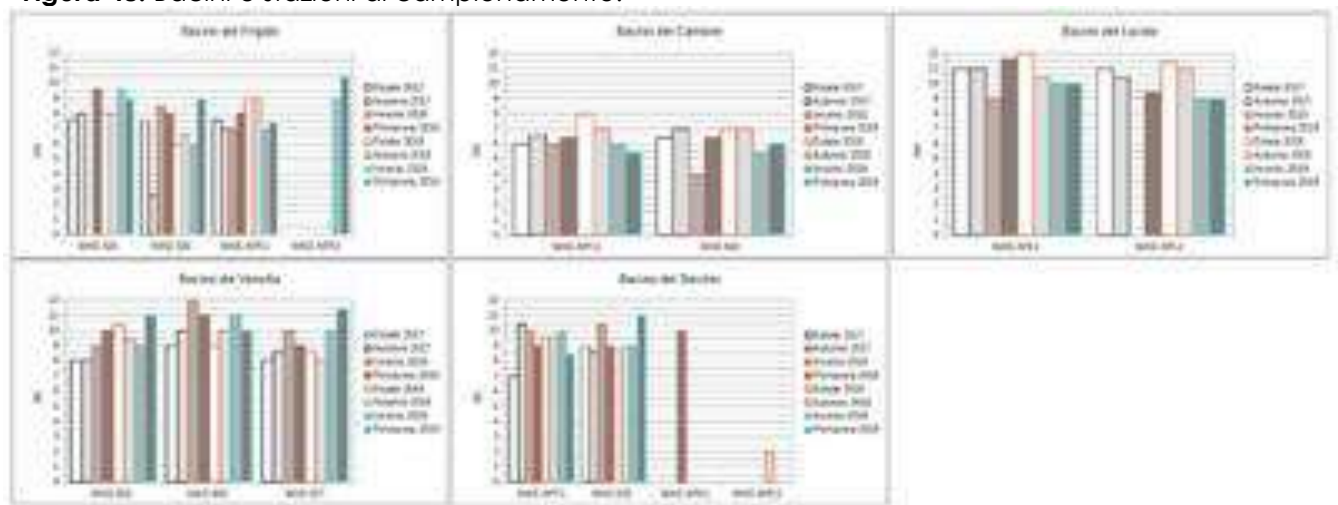


Figura 49: Riepilogo dei dati IBE

Nel grafico (**Figura 49**) sono mostrati i valori IBE stagionali del monitoraggio a partire dall'estate 2017 sino alla primavera 2019 (per ingrandire, cliccare sull'immagine).

È stato calcolato il valore medio annuale di IBE rilevato nelle due campagne di campionamento nel 2017 e nel 2018 e i risultati sono indicati nella tabella seguente, mentre il monitoraggio relativo al 2019 è in corso di svolgimento.

BACINO	CODICE STAZIONE	STAZIONE	MONITORAGGIO 2017 (§)		MONITORAGGIO 2018	
			MEDIA IBE	CQ	MEDIA IBE	CQ
Frigido	MAS 025	Frigido valle confluenza Renara	8		8-9 (I)	
	MAS 026	Frigido monte ex depuratore Querce	5		7	
	MAS APF1	Renara valle Redicesi	7		8	
Carrione	MAS APC2	Carrione ramo Torano valle sorgenti	6		7	
	MAS 942	Carrione ramo Colonnata pesa Miseglia	7		6	
Lucido	MAS APL1	Lucido di Vinca	11		11	
	MAS APL2	Lucido di Equi	11		11-10 (I)	
Versilia	MAS 829	Canale del Giardino monte sbarra di cava	8		10	
	MAS 830	Veza valle fontanacce di Cardoso	9-10		10-11	
	MAS 027	Serra monte confluenza Veza	8		9	
Serchio	MAS APT1	Turrite Arni	9		10-9	
	MAS 825	Acquabianca	9		9-10 (I)	
	MAS APE1	Lussia	N.C.	N.C.	10 (*)	
	MAS APE2	Tambura	N.C.	N.C.	2 (*)	

Classe I	
Classe II	
Classe III	
Classe IV	
Classe V	

(§) Nel 2017 sono stati effettuati 2 campionamenti (stagioni estiva ed autunnale)
(I) La media dei valori è ottenuta da 3 campionamenti
(*) Il valore è determinato da 1 campionamento
N.C.: nessun campionamento

Figura 50: Qualità IBE della Turrite Secca

I torrenti Turrite Secca e Acquabianca e quelli del bacino del Versilia (Serra, Veza e Canale del Giardino) hanno raggiunto quasi sempre le classi II (ambiente con moderati sintomi di alterazione) o I (ambiente non alterato in modo sensibile), mentre i torrenti Lucido di Equi e Lucido di Vinca hanno raggiunto la classe I (ambiente non alterato in modo sensibile) nella quasi totalità dei campionamenti nei due anni di monitoraggio 2017-2018.

Le situazioni più critiche si trovano nel Frigido e nel Carrione, dove già visivamente si osserva la presenza di sedimenti fini derivanti dalla lavorazione del marmo.

Nel Testo unico ambientale la composizione e l'abbondanza dei macro invertebrati bentonici, definiti utilizzando l'indice STAR-ICMi mediante il metodo di campionamento multi habitat proporzionale, sono un elemento biologico necessario, insieme alla composizione e all'abbondanza della flora acquatica e della fauna ittica, per la classificazione dello stato ecologico dei fiumi. Lo stesso decreto pone come obiettivi il mantenimento o il raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali dello stato di qualità ambientale corrispondente a "buono" e il mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità "elevato".

Nel torrente Carrione ed in parte nel fiume Frigido, monitorati nell'ambito del Progetto Speciale Cave, la qualità biologica, benché indicativa in quanto valutata dalla sola analisi delle comunità macro bentoniche, è lontana dal raggiungimento dello stato ecologico "buono".

Per quanto riguarda l'indice IQM, Indice di Qualità Geomorfologica questa viene valutata in base alle variazioni morfologiche rispetto a una situazione relativamente recente (per motivi di omogeneità è stata scelta il 1954) in modo da verificare se il corso d'acqua abbia subito alterazioni fisiche, quali incisioni e restringimenti e stia ancora modificandosi a causa di perturbazioni antropiche non solo attuali.

L'attribuzione del punteggio ad ogni indicatore permette di definire 5 classi di qualità: elevata, buona, sufficiente, scarsa e pessima. Nel 2019 questo indice è stato calcolato dall'Agenzia per 5 punti di monitoraggio. *"L'indice IQM nell'ambito del Progetto cave viene valutato per i d'acqua: Carrione, Frigido, Versilia, Turrice Secca, Serchio di Gramolazzo, Edron, Lucido.*

Ad oggi sono stati completati i tratti relativi ai corsi d'acqua: Carrione, Frigido, Versilia.

Il monitoraggio in continuo dei corsi d'acqua comprende anche la misura delle portate dei torrenti (in modo da correlare altezze idrometriche e portate effettive) in corrispondenza delle sezioni d'alveo nelle quali insistono le strumentazioni di nuova installazione; è prevista una fase di verifica e controllo delle centraline in continuo posizionate sui fiumi, con la determinazione del contenuto di solidi sospesi di campioni raccolti puntualmente, al fine di collegare la torbidità letta dalle centraline con il contenuto di solidi trasportato dalle acque." Nella tabella seguente è riportato un esempio delle classi di qualità del Torrente Carrione in diversi tratti per evidenziare le variazioni dell'indice IQM:

Torrente Carrione		
Codice Tratto	Valore IQM	Classe di Qualità
CAR S1T1	0,92	Elevato
CAR S1T2	0,41	Scadente o Scarso
CAR S1T3	0,18	Pessimo o Cattivo
CAR S3T1	0,12	Pessimo o Cattivo
CAR S4T1	0,12	Pessimo o Cattivo
CAR S5T1	0,28	Pessimo o Cattivo
CAR S6T1	0,82	Buono
CAR S6T2	0,82	Buono
CAR S7T1	0,62	Moderato o Sufficiente
CAR S7T2	0,96	Elevato
Fiume Frigido		
FRIS1T1	0,73	Buono
FRIS2T2	0,67	Moderato o Sufficiente
FRIS3T3	0,2	Pessimo o Cattivo
Fiume Versilia		
VER S1T1	0,53	Moderato o Sufficiente
VER S2T2	0,68	Moderato o Sufficiente
VER S3T3	0,57	Moderato o Sufficiente

Figura 51: Qualità IQM Torrente Carrione

Nella banca dati del Progetto Cave di Arpat è contenuto il monitoraggio in continuo dei corsi d'acqua che include i seguenti indici : report chimico fisico-eco, idrometria, qualità, pluviometria e meteo.

Il monitoraggio consente di definire le portate effettive, utilizzando le idrometrie delle stazioni di misurazione, nelle verifiche eseguite nelle zone di campionamento viene valutato il contenuto dei solidi sospesi, in relazione alla torbidità delle acque e quindi di valutarne le variazioni nel corso dell'anno. Dalle analisi eseguite da ARPAT risulta che le criticità maggiori sono rappresentate dai torrenti Carrione e Frigido che scorrono a valle dei bacini marmiferi apuani principali. L'analisi della banca dati permette di verificare che si hanno aumenti notevoli nell'indice della torbidità, quindi delle portate di solidi sospesi in coincidenza con forti precipitazioni, che hanno la capacità di rimuovere e veicolare grandi quantità di materiali, ovviamente non solo legati alle attività estrattive, ma dovuti alla normale erosione dei suoli superficiali.

I dati presenti nel sito di Arpat non consentono di fare alcuna considerazione sul torrente Turrice Secca in quanto non vi sono dati sufficientemente significativi per definire le portate dei solidi sospesi e di confrontarli con quello di altri bacini idrografici.

Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Regione Toscana approvato con DPCM del 26 ottobre 2016 **non prevede prescrizioni per l'area del presente progetto, non essendo compresa in aree soggette a questo tipo di rischio.**

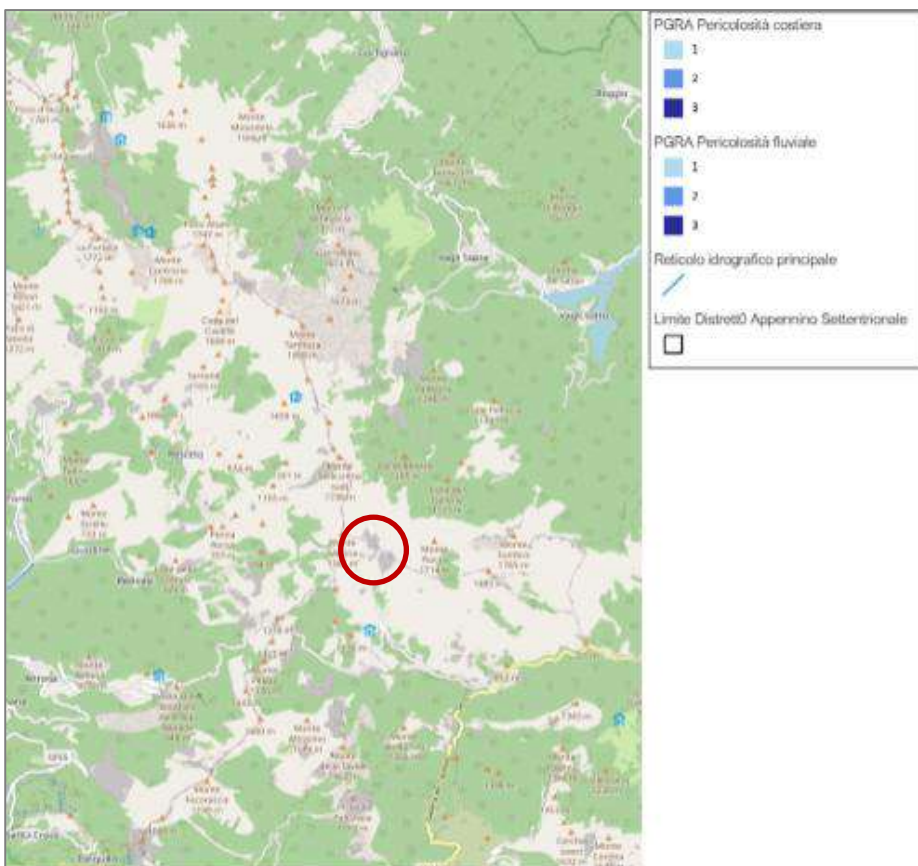


Figura 52: Estratto carta Pericolosità fluviale, in giallo area di progetto

• IMPATTI SU FLORA E VEGETAZIONE

Il progetto si realizza in aree già interessate dalla coltivazione, dove la vegetazione è del tutto assente o notevolmente limitata a seguito delle attuali e precedenti attività.

Dall'esame e della *Carta del Paesaggio Vegetale* QC.A02 del PA.BE vigente del Comune di Vagli di **Figura 53 (Tavola 2** in Allegato 2), si osserva che l'area di progetto ricade totalmente in area estrattiva già attiva.

La stessa conclusione discende dall'esame della *Carta dei tipi forestali* del PABE del Comune di Stazzema (QC 8.4) (**Figura 54**).

Lo stesso vale per gli habitat: l'area di progetto è ESTERNA AI SITI NATURA 2000 e non interessa alcun habitat in via diretta (**Figura 55**): un impatto indiretto risulta conseguente al deposito sulla superficie fogliare del particolato derivante soprattutto dall'attività di escavazione, movimentazione macchine e trasporto del materiale lungo la via di arroccamento, da cui potrebbe risultare alterazione dell'attività fotosintetica sulle specie vegetali delle cenosi limitrofe per le deposizioni dei metalli pesanti e polveri sulla superficie fogliare che tuttavia non dovrebbe causare incrementi tali da produrre effetti a livello macroscopico, soprattutto sulle cenosi presenti nelle aree inculse nei Siti presenti nelle vicinanze.

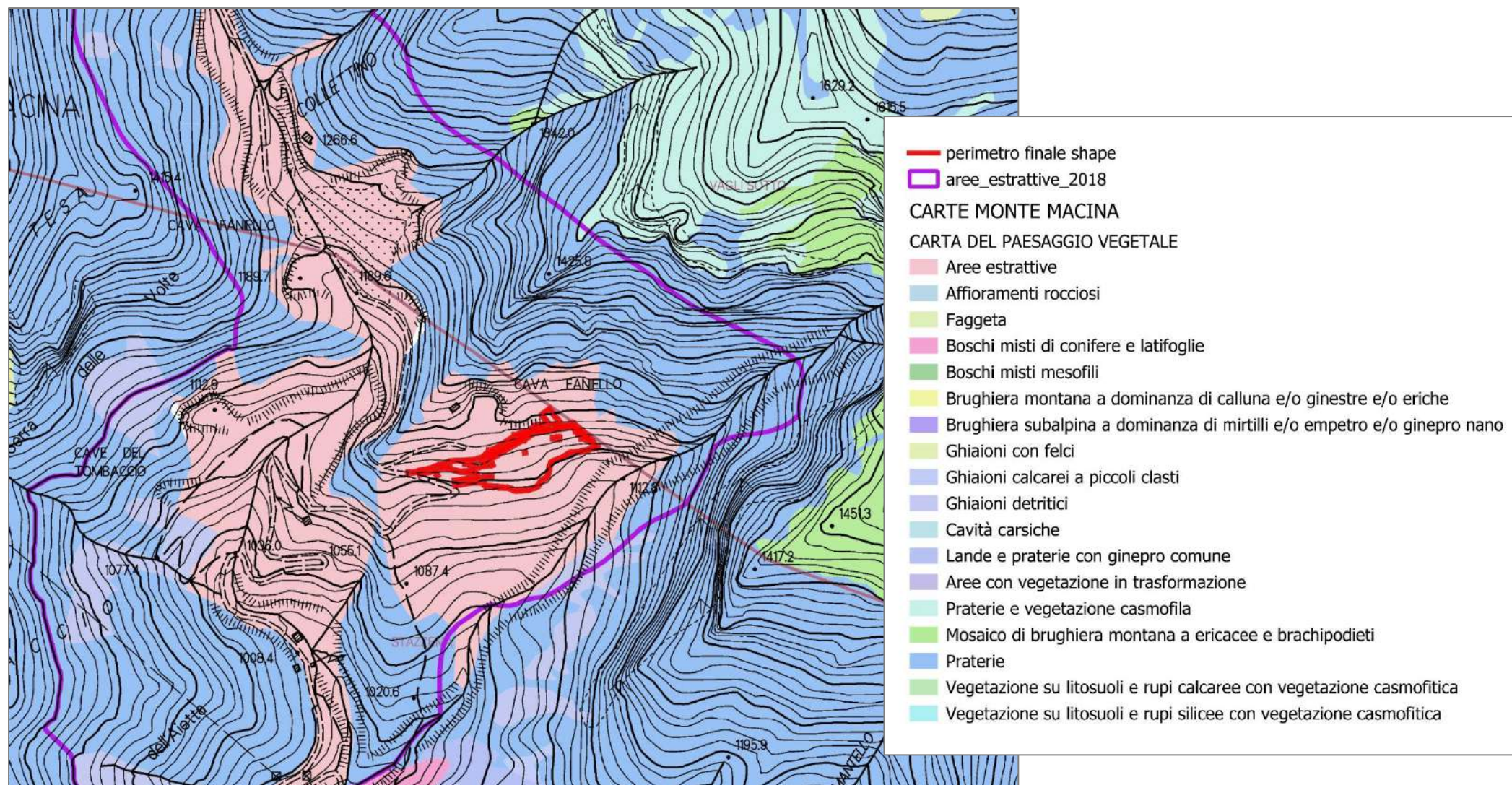


Figura 53: Estratto da Carta del Paesaggio Vegetale del PA.B.E. Comune di Vagli Sotto (QC.A02).

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

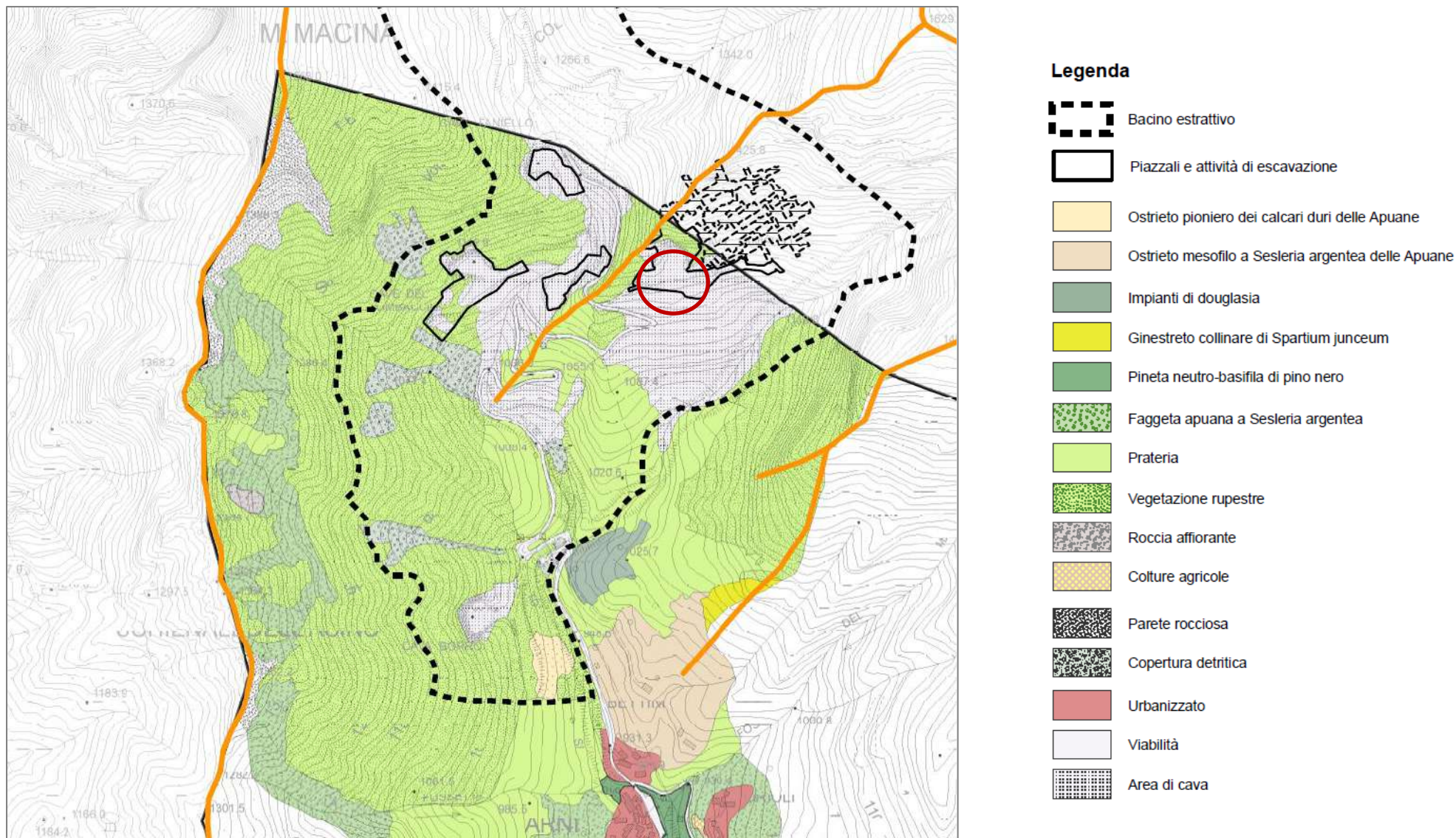


Figura 54: Estratto da *Carta dei tipi forestali* del P.A.B.E. Comune di Stazzema (QC 8.4).

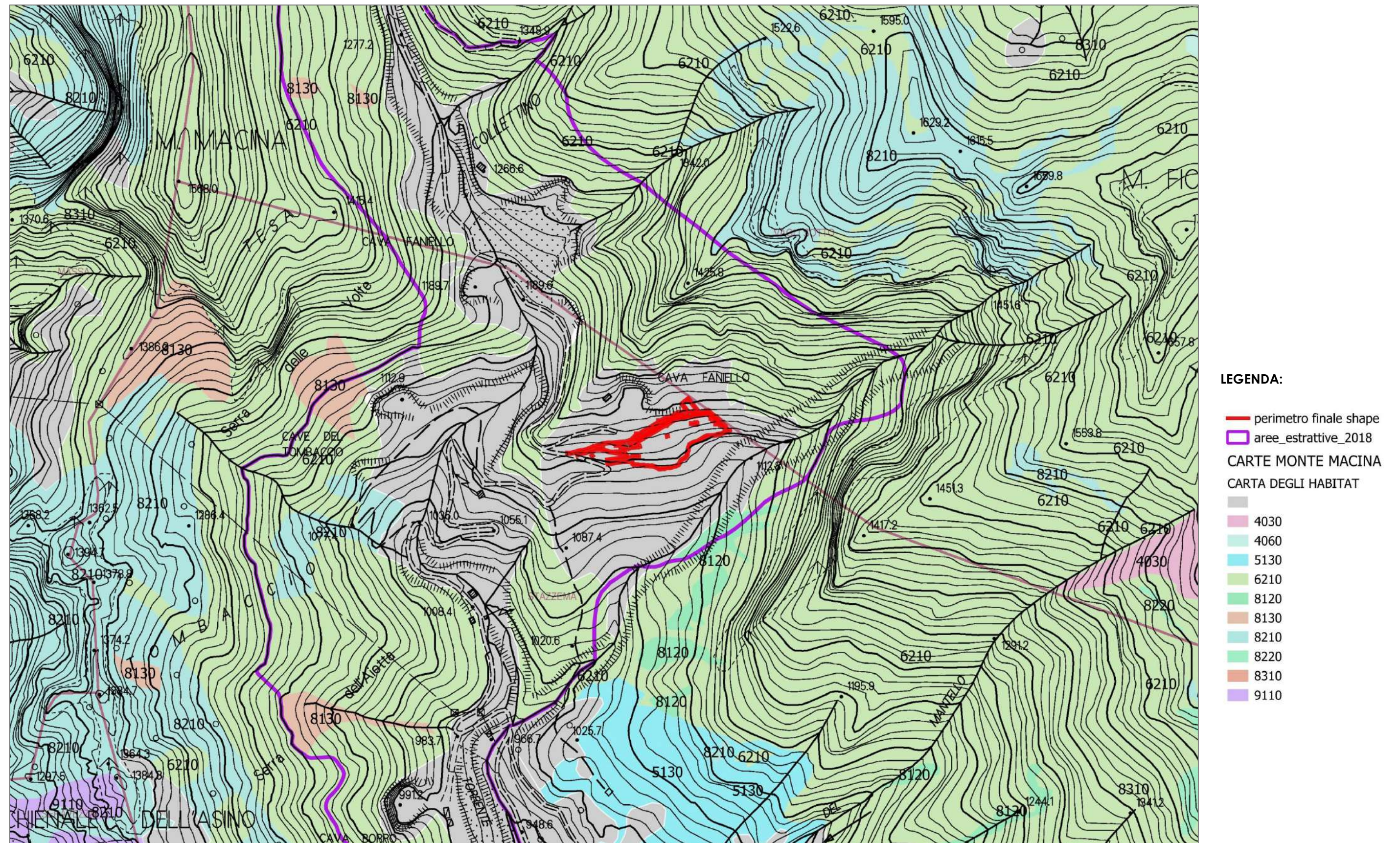


Figura 55: Estratto da Carta degli habitat del P.A.B.E. Comune di Vagli Sotto (QC.A03).

• IMPATTI SULLA FAUNA

Si considerano le azioni impattanti di tipo indiretto legate al rumore prodotto e derivante dalle azioni di movimentazione dei mezzi nei piazzali per l'escavazione, lo stoccaggio e la rimozione del detrito e dei blocchi, il trasporto dei materiali finiti all'esterno dell'area, anche sulle specie animali di pregio segnalate per i due Siti: tuttavia, è necessario evidenziare che in prossimità dell'area destinata al progetto, durante i sopralluoghi effettuati, non sono state riscontrate presenze di particolare interesse biogeografico: si ritiene pertanto nulla la probabilità di perdita diretta di esemplari.

Potrebbe realizzarsi l'allontanamento e la scomparsa di specie, anche solo in relazione ai trasporti dei materiali: il rumore in fase di coltivazione rappresenta sicuramente uno dei maggiori fattori di impatto per le specie animali, particolarmente per l'avifauna, che potenzialmente potrebbe contare *in loco* specie di pregio, e la fauna terricola.

• IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI

L'alterazione diretta dell'habitat può comportare effetti su larga scala, come la perdita dell'habitat stesso, oppure di entità ridotta e meno evidenti, come l'occupazione di suolo da terra ed altri materiali di risulta degli scavi. Nel caso specifico, l'unico ecosistema interessato direttamente dagli interventi in fase di preparazione è quello delle aree in cui è più evidente l'intervento antropico pregresso, la strada di arroccamento e fronti in cui si è evoluta nel tempo una vegetazione rada con ruolo pioniero. Tra gli effetti chimici più diffusi si annoverano le alterazioni delle concentrazioni di nutrienti, l'immissione di idrocarburi ed i cambiamenti di pH che provocano una grave contaminazione da metalli pesanti. L'accidentale sversamento di inquinanti chimici (oli, idrocarburi) derivante dall'uso delle macchine potrebbe comportare un'alterazione più marcata a carico del suolo o di sistemi limitrofi.

L'ecosistema rappresenta il sistema di sintesi di tutte le altre componenti ambientali individuate per la descrizione dell'ambiente nel suo complesso: i possibili impatti su questa componente sono quindi correlati agli effetti sulle singole componenti ambientali, abiotiche e biotiche: acqua, aria, suolo, vegetazione e fauna.

• IMPATTI SU PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Le attività antropiche di maggior impatto sono rappresentate dall'escavazione, dall'accumulo temporaneo in cava e dal trasporto dei blocchi commerciabili e del detrito fuori dalla cava. L'impatto prodotto trova comunque una mitigazione nel significato storico e culturale dovuto all'escavazione del marmo in questi luoghi,

Inoltre il presente studio si riferisce ad un sito in attività da molti anni ed è relativo ad un progetto di coltivazione che si attua all'interno dell'area già precedentemente coltivata. Non viene comunque modificata la qualità del paesaggio, con riferimento sia agli aspetti storico monumentali e culturali, sia agli aspetti della percezione visiva. Pertanto non vengono modificate le condizioni d'uso e la

fruizione potenziale del territorio e delle risorse naturali. Per le considerazioni di carattere paesaggistico nel dettaglio si rimanda al documento specifico allegato al progetto.

Vincoli derivati da D.lgs. 42/2004 (da Relazione Illustrativa)

Per l'analisi di questi vincoli oltre ai documenti presenti sul sito regionale è stato consultato il PABE della Scheda 8 Monte Macina, in cui i vincoli meramente ricognitivi dovevano essere revisionati in funzione dell'utilizzo di una scala di maggiore dettaglio.

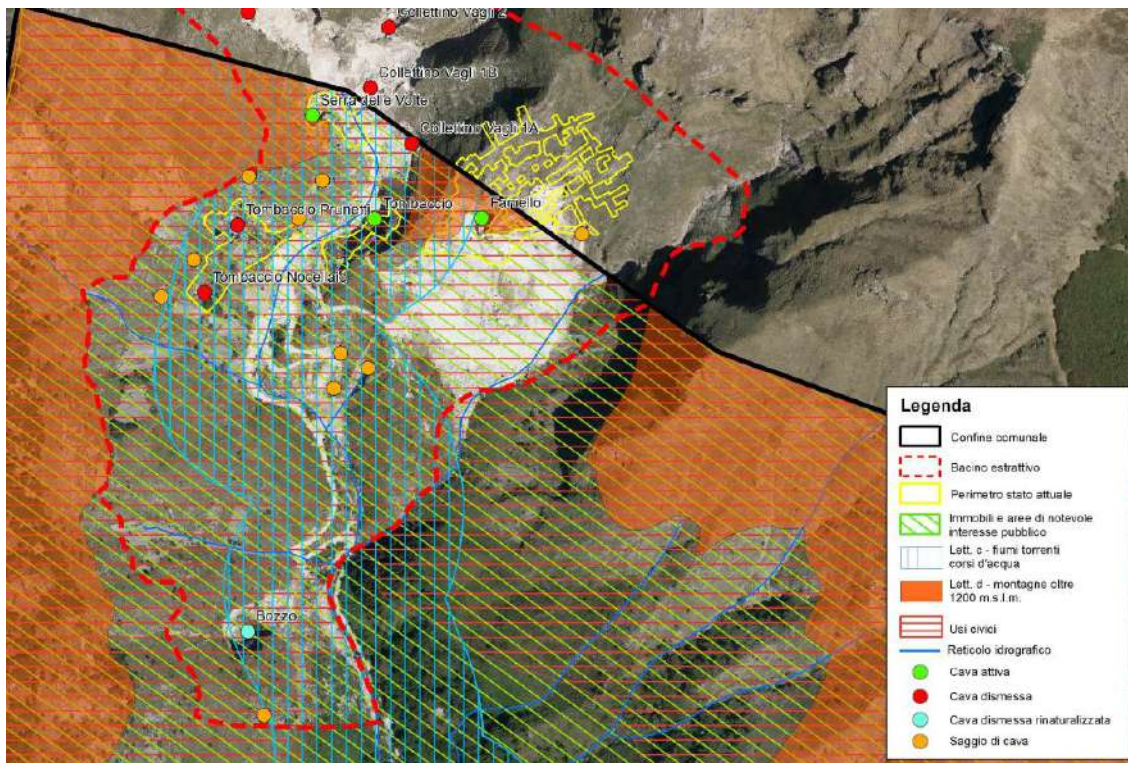


Figura 56: Estratto tavola PABE QC 8.1 – vincoli art.142

Il PABE riunisce i vincoli del D.lgs. 42/2004 nella tavola QP8.1 da cui risulta che l'area di progetto è soggetta ai seguenti vincoli:

✓ **Art.142**

Lett. c) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua

Lett. d) – montagne per la parte eccedente i 1200 m

Lett. f) – i parchi e le riserve nazionali e regionali

Lett. h) – le zone gravate da uso civico

✓ **Art.136**

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

I suddetti vincoli sono analizzati nella cartografia di dettaglio **Tav. 4- Vincoli del PIT**, in cui si analizzano in confronto all'area di progetto.

Dall'analisi della suddetta tavola risulta quanto segue:

❖ Lett. c) – i fiumi e corsi d'acqua

Questo vincolo che non è ostativo, riguarda una porzione limitata dell'area di progetto, interessando solo la parte della galleria di prospezione est. La zona di coltivazione principale lambisce il limite della zona di rispetto di 150 di sponda del Torrente Tuttite Secca.

❖ Lett. d) – montagne per la parte eccedente i 1200 m

L'area di progetto è completamente al di sotto della quota 1200 m s.l.m.

❖ Lett. f) – i parchi e le riserve nazionali e regionali

Tutta l'area di coltivazione è compresa all'interno di un'Area Contigua di cava in cui è consentita l'attività estrattiva.

❖ Lett. h) – le zone gravate da uso civico (tav. QC 3.8 – Usi civici)

Tutto il perimetro dell'area di cava è all'interno di un'area gravata da uso civico, secondo quanto rivendicato dalla frazione di Arni. Il contenzioso aperto nel 1982 non è stato ancora oggetto di una sentenza definitiva. Va ricordato che la società ha acquistato i terreni, in cui è presente l'area di cava, dal Tribunale di Lucca Sezione fallimentare "Decreto di trasferimento di bene immobile" datato 16 giugno 2014, firmato dal Giudice Dr. Lucente.

Il prodotto Azione-Componente ad ogni incrocio, produce una risultante che evidenzia in un sinottico l'entità dell'impatto potenziale. Nel PMA, verrà posta attenzione sugli impatti che richiedono particolare controllo: <table><tr><td>MOLTO RILEVANTE</td><td>Rara</td><td>Strategica</td><td>Non Rinnovabile</td></tr><tr><td>RILEVANTE</td><td colspan="3">Tutte le situazioni intermedie</td></tr><tr><td>LIEVE</td><td>Comune</td><td>Non Strategica</td><td>Rinnovabile</td></tr></table>			MOLTO RILEVANTE	Rara	Strategica	Non Rinnovabile	RILEVANTE	Tutte le situazioni intermedie			LIEVE	Comune	Non Strategica	Rinnovabile	FASE DI ESERCIZIO									FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO								
			MOLTO RILEVANTE	Rara	Strategica	Non Rinnovabile																										
RILEVANTE	Tutte le situazioni intermedie																															
LIEVE	Comune	Non Strategica	Rinnovabile																													
			Asportazione ravaneto	Escavazione a cielo aperto	Movimentazione mezzi meccanici	Deposito detrito e blocchi	Trasporto detrito e blocchi	Sversamenti accidentali	Regimazione acque	Fabbisogni idrici	Produzione rifiuti	Riduzione ravaneto a valle dell'area di scavo	Messa in sicurezza fronti residui	Risistemazione morfologica del piazzale a quota 1146	Riempimento vecchie gallerie	Ripristino strada di arroccamento	Chiusura della galleria di quota 1162 m	Dismissione cantieri	Trasporti materiali dismessi	Creazione punti panoramici												
COMPONENTI AMBIENTALI			ARIA	Qualità dell'aria	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x											
			ARIA	Clima acustico	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x										
ACQUA			ACQUA	Idrografia	x	x	x	x	x	x	+	x	x	x	x	+		x		x												
				Idrogeologia	x	x	x	x	x	x	x	+	x	x					x		x											
SUOLO E SOTTOSUOLO			SUOLO E SOTTOSUOLO	Morfologia e geomorfologia	x	x	x	x	x		+			x	x	+	+	x		x												
				Geologia		x	x		x	x	+		x	x	x						x											
				Uso del suolo	+	x	x		x		+		x				+	+				x	+									
FLORA E VEGETAZIONE			FLORA E VEGETAZIONE	Specie vegetali di pregio	x	x	x	x	x	x	+		x	x	x	+	x	x	x	x	+											
				Praterie con faggio sparso	x	x	x	x	x		+				x	x	+	x	x	x	x	+										
				Vegetazione casmofila	x	x	x	x	x		+				x	x	+	x	x	x	x	+										
				Vegetazione delle aree degradate	x	x	x	x	x	x	+		x	x	x	x	+	x	x	x	x	+										
FAUNA			FAUNA	Specie animali protette	x	x	x	x	x		+			x	x	+	x	x	x	x	+											
				Invertebrati	x	x	x	x	x	x	+		x		x	x	+	x	x	x	x	+										
				Anfibi					x	x	+	x	x				+			x		+										
				Rettili	x	x	x	x	x	x	+			x	x	x	+	x	x	x	x	+										
				Uccelli	x	x	x	x	x	x	+			x		x		+	x	x	x	+										
				Mammiferi	x	x	x	x	x	x	+				x	x	+	x	x	x	x	+										
				Sistema delle praterie con faggio sparso	x	x	x	x	x		+				x	x	+	x	x	x	x	+										
				Sistema delle aree a casmofite	x	x	x	x	x		+			x	x	+	x	x	x	+												
				Sistema delle aree degradate	x	x	x	x	x	x	+				x	x	+	x	x	x	+											
				PAESAGGIO E PATRIMONIO NATURALE	+	x	x	+	x	x		x				x	+	+	+	x	+	x	+									
ASSETTO SOCIO-DEMOGRAFICO																				+												
ASSETTO ECONOMICO				+	+		+							x			x			x												



COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Bacino "Monte Macina"

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE IV

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

7. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

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

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

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

7.1 Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat

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

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

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

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

Pertanto si riporta nelle **Tabella 47** la check-list della significatività dell'incidenza del progetto sugli habitat presenti in area vasta di progetto, che verrà messa a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza sulle specie segnalate ed osservate effettivamente durante l'indagine di campo (**Tabelle 48-52**), allo scopo di elaborare le check-list sulla significatività dell'incidenza sui Siti oggetto del presente studio (**Tabelle 53-66**). La Tabella di **Figura 2** nel testo, § 2, viene compilata (**Tabella 50**) ma in riferimento a potenziali habitat ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000.

LEGENDA:



impatto LIEVE reversibile a BREVE termine



impatto MEDIO reversibile a BREVE termine



impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine



impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine



impatto positivo



impatto irreversibile

TIPO DI IMPATTO									
HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
8210: VEGETAZIONE CASMOFITICA DEI PENDII ROCCIOSI CALCAREI	Le maggiori minacce sono da considerarsi l'espansione delle cave e l'apertura di strade, ma nessuna di queste due azioni sembra compromettere e 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 esso connesse, come le strade e le discariche di inert.	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali .	L'habitat non è presente nell'area di intervento. Data la ma solo lungo strada di Arroccamento; si stima per precauzione un impatto INDIRETTO potenziale medio a lungo termine, ma sempre ESTERNAMENTE AI SITI L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'habitat non è presente nell'area di intervento. Data la ma solo lungo strada di Arroccamento; si stima per precauzione un impatto INDIRETTO potenziale medio a lungo termine, ma sempre ESTERNAMENTE AI SITI. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'habitat non è presente nell'area di intervento. L'habitat INTERNAMENTE AI SITI non è interessato direttamente dall'attività di progetto. Si localizza lungo strada di arroccamento, ma sempre ESTERNAMENTE AI SITI .	L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto. Si veda voce precedente.	Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali ALL'INTERNO DEI SITI IN ESAME. Si stima in via precauzionale un impatto medio INDIRETTO a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	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. Si stima in via precauzionale un impatto medio INDIRETTO a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE

TIPO DI IMPATTO									
HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	MODIFICA DELLE CONDIZIONI ECOLOGICHE NATURALI O ANTROPICHE CHE CONSENTONO LA PRESENZA DELLE SPECIE DELL'HABITAT	PROCESSI DINAMICO-EVOLUTIVI DELLE COMUNITÀ VEGETALI (LORO STABILIZZAZIONE, RALLENTAMENTO, ACCELERAZIONE, REGRESSIONE)	PROCESSI DINAMICO-EVOLUTIVI SU TREND DI POPOLAZIONI ANIMALI CRITICHE (LORO STABILIZZAZIONE, RALLENTAMENTO, ACCELERAZIONE, REGRESSIONE)	DIMINUZIONE DI SUPERFICIE DELL'HABITAT	FRAMMENTAZIONE DELL'HABITAT	MODIFICA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI DELL'HABITAT	VARIAZIONI DI BIODIVERSITÀ
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE
8130: GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILII	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 .	L'habitat non è presente nell'area di intervento. Le comunità vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale di specie rare in linea con la qualità dell'habitat. Data la presenza lungo strada di arroccamento, si stima per precauzione un impatto INDIRETTO potenziale medio a lungo termine, ma sempre ESTERNAMENTE AI SITI. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'habitat non è presente nell'area di intervento. Le popolazioni animali censite mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Non si ritiene che il proseguimento della coltivazione, possa apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'habitat non è presente nell'area di intervento. Si localizza lungo strada di arroccamento, ma sempre ESTERNAMENTE AI SITI. L'habitat INTERNAMENTE AI SITI non è interessato direttamente dall'attività di progetto.	L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto. Si veda voce precedente.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat all'interno dei Siti si trova in condizioni di conservazione soddisfacente. Non si ritiene che gli interventi di progetto, possano produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie vegetali all'interno dei Siti stessi. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Impatto connesso ai precedenti. L'indagine di campo evidenzia all'interno dei Siti la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. L'elevata resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla composizione delle comunità vegetali presenti. Il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo delle specie animali più sensibili.

			TIPO DI IMPATTO						
	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell'habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	Variazioni biodiversità
HABITAT			POTENZIALE ACCIDENTALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	POTENZIALE	POTENZIALE
6210*: FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPESTE 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. L'habitat non è presente nell'area di intervento ma è molto diffuso nell'area, in applicazione del principio di precauzione si considera un impatto indiretto potenziale lieve a breve termine.	Le comunità Vegetali presenti mostrano attualmente una percentuale SITI, L'habitat non è presente nell'area di intervento. In applicazione del principio di precauzione si considera un impatto INDIRETTO a lungo termine ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000 ESAMINATI. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Le popolazioni animali censite nell'habitat mostrano attualmente un adattamento alle attività antropiche presenti. Non si ritiene che gli interventi previsti possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente. Tuttavia il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressivo. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'habitat non è presente nell'area di intervento. Si localizza lungo strada di arroccamento, ma sempre ESTERNAMENTE AI SITI. L'habitat INTERNAMENTE AI SITI non è interessato direttamente dall'attività di progetto.	L'habitat si localizza esternamente all'area di progetto. Si veda voce precedente.	Impatto connesso ai precedenti. Attualmente l'habitat all'interno dei Siti si trova in condizioni Si stima in via precauzionale un impatto INDIRETTO ESTERNAMENTE AI SITI a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Impatto connesso ai precedenti. L'indagine di campo evidenzia all'interno dei Siti la presenza di una soddisfacente percentuale di specie rare e di pregio, in linea con il grado di biodiversità dell'habitat. L'elevata resilienza delle specie tipiche non fa supporre impatti sulla composizione delle comunità vegetali presenti. Il disturbo dovuto al rumore potrebbe comportare allontanamento progressive delle specie animali e più sensibili.

Tabella 47: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

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

Pertanto, la parte relativa all'incidenza sulle specie di **Figura 3** dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019, viene integrata dalle tabelle che seguono (**Tabelle 48-52**).

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI di habitat rocciosi, praterie (8130/6210*/8120/8210)

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Chilostoma cingulatum</i> Studer	ENDEMICA	Complessi calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o tra il detrito di roccia.	Distribuzione frammentaria delle popolazioni.	La specie è molto comune e non necessita di specifici interventi di protezione.	POTENZIALE ACCIDENTALE <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale. Gli interventi interessano in via indiretta aree afferenti agli habitat rocciosi e di prateria ESTERNAMENTE AI SITI: si ritiene che per l'accidentalità dell'evento, tale impatto possa ritenersi non significativo sulle specie invertebrate tipiche degli habitat rocciosi o di prateria dei Siti in esame. L'unica specie osservata durante i sopralluoghi risulta <i>Chilostoma cingulatum</i> , molto diffusa e non necessita di particolari interventi di protezione. Si valuta pertanto nel complesso un impatto potenziale accidentale medio a breve termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	POTENZIALE <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> interventi si realizzano a cielo aperto su aree già in coltivazione, pertanto interessano in via indiretta aree afferenti agli habitat rocciosi e di prateria ESTERNAMENTE AI SITI: si ritiene tale impatto potenziale medio a lungo termine. L'unica specie osservata durante i sopralluoghi risulta <i>Chilostoma cingulatum</i> , molto diffusa e che non necessita di particolari interventi di protezione. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	PRESENTE <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> Potenziali impatti indiretti sulle aree di intervento inserite negli habitat rocciosi ESTERNAMENTE AI SITI: si ritiene tale impatto a lungo termine. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	POTENZIALE ACCIDENTALE <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> Si ritiene che gli interventi che interessano IN VIA INDIRETTA aree afferenti all'habitat di specie (6210*), ESTERNAMENTE AI SITI non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione all'interno dei Siti stessi. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
<i>Erebia epiphron</i> Knoch	RARA, VULNERABILE	Pendici erbose di montagna in genere sopra i 1300 metri.	L'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cava e prevenzione degli incendi.				
<i>Erebia neoridas sibyllina</i> Verity	VULNERABILE	La specie vive nelle aree montane.	Fra le cause di minaccia per la specie sono considerare l'attività estrattiva di cave e miniere e gli incendi.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cava e prevenzione degli incendi.				
<i>Chrysolina osellai</i> (Daccordi & Ruffo)		La specie è fitofaga, ed è stata rinvenuta sotto sassi su versanti montani aridi.	Fra le cause di minaccia si possono considerare gli incendi e il pascolo.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia sopra elencate.				
<i>Timarcha apuana</i> Daccordi e Ruffo	VULNERABILE RARITA' ASSOLUTA	La specie, fitofaga, vive su terreni calcarei, esposti e soleggiati, a quote comprese fra i 700 e i 1900 metri di altitudine.	Fra le cause di minaccia si possono considerare gli incendi e il pascolo.	Salvaguardia degli ambienti di vita dalle cause di minaccia sopra elencate.				
<i>Solatopupa juliana</i> (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.				
<i>Lathrobium straneoi</i> Schatz. & Koch	RARITA' ASSOLUTA	La specie, anoftalma e attera, vive nel terreno e si rinviene vagliando il suolo sotto grosse pietre infossate.	Fra le cause di minaccia si possono annoverare l'inquinamento del suolo, l'apertura di cave o miniere.	Protezione degli ambienti di vita con controlli e divieti dell'attività estrattiva di cava.				

Tabella 48: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat rocciosi, praterie.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - INVERTEBRATI di habitat forestali (9110)

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Cochlodina comensis</i> (Pfeiffer, 1850)		Vive nella lettiera dei boschi di latifoglie a quote medio-alte.	La distribuzione molto frammentaria può rappresentare un fattore di rischio. La specie può essere localmente danneggiata da pratiche forestali come la ceduzione e la riforestazione con conifere.	Prima di proporre misure di tutela, è opportuno cercare di raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, distribuzione, ecologia e fattori di rischio delle popolazioni toscane.	ASSENTE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Gli interventi interessano aree che non sono afferenti a tale tipo di habitat.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, e dato che gli interventi NON interessano l'habitat di specie, si esclude la possibilità di questo tipo di impatti anche ESTERNAMENTE AI SITI.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si esclude un impatto per diminuzione di superficie e frammentazione dell'habitat di specie.	Si ritiene che gli interventi che NON interessano l'habitat di specie non possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali tipiche dell'habitat stesso.

Tabella 49: Significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate tipiche di habitat boschivi.

STUDIO DI INCIDENZA Variante al Piano di coltivazione della cava “Faniello”								
SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - ANFIBI								
					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)		Questo Anfibia è legato soprattutto ai boschi maturi di latifoglie, anche se non manca in quelli di conifere, soprattutto in certe zone appenniniche. Gli adulti si nutrono di invertebrati legati alla lettiera; in primavera la femmina si reca nei ruscelli boschivi con acque fresche e pulite, negli abbeveratoi alimentati da sorgenti, in piccole pozze limpide, ecc. per la riproduzione.	Progressiva riduzione delle zone adatte al ciclo vitale, per gli incendi e il taglio indiscriminato dei boschi e l'alterazione di vario tipo dei corsi d'acqua in cui si riproduce (taglio degli alberi lungo le rive, inquinamento, captazioni, ecc.). Introduzione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, nei torrenti in cui la specie si riproduce.	Eliminare il degrado degli ambienti di vita della specie evidenziato nel paragrafo precedente. Evitare l'introduzione di Salmonidi e altri Pesci carnivori nei torrenti in cui essi non erano presenti naturalmente.	POTENZIALE ACCIDENTALE Non sono interessati dagli interventi previsti gli habitat forestali presenti in area vasta. Si ritiene pertanto di poter escludere questo tipo di impatto sulle specie che vivono nelle aree boscate. Per le specie tipiche di ambienti igropetrici (<i>Triturus</i>) si considera un impatto potenziale solo in via accidentale: il monitoraggio delle piccole sorgenti a valle del sito estrattivo ne consentirà il controllo delle condizioni ecologiche.	POTENZIALE ACCIDENTALE Non sono interessati dagli interventi previsti gli habitat forestali presenti in area vasta. Si ritiene pertanto di poter escludere questo tipo di impatto sulle specie che vivono nelle aree boscate. Per le specie tipiche di ambienti igropetrici (<i>Triturus</i>) si considera un impatto potenziale solo in via accidentale: è previsto un monitoraggio delle piccole sorgenti a valle del sito estrattivo che ne consentirà il controllo delle condizioni ecologiche.	POTENZIALE ACCIDENTALE Non sono interessati dagli interventi previsti gli habitat forestali presenti in area vasta. Si ritiene pertanto di poter escludere questo tipo di impatto sulle specie che vivono nelle aree boscate. E' previsto un monitoraggio delle piccole sorgenti a valle del sito estrattivo che ne consentirà il controllo delle condizioni ecologiche.	POTENZIALE ACCIDENTALE Non sono interessati dagli interventi previsti gli habitat forestali presenti in area vasta. Si ritiene pertanto di poter escludere questo tipo di impatto sulle specie che vivono nelle aree boscate. Per le specie tipiche di ambienti igropetrici (<i>Triturus</i>) si considera un impatto potenziale solo in via accidentale: è previsto un monitoraggio delle piccole sorgenti a valle del sito estrattivo che ne consentirà il controllo delle condizioni ecologiche.
<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)		vive e si riproduce soprattutto nei corpi d'acqua (laghetti naturali e artificiali, pozze d'acqua per l'abbeveraggio del bestiame, fontanili, pozzette alimentate da sorgenti, torrenti, ecc.) dell'area montana e medio- e alto collinare.	Distruzione e alterazione dei corpi d'acqua in cui questa specie vive e si riproduce, compresi le captazioni idriche e il pesticciamento del bestiame in abbeverata. Causa particolarmente importante di minaccia è costituita dall'immissione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, negli ambienti frequentati dal tritone alpestre	Evitare la distruzione e/o alterazione degli ambienti frequentati dalla specie. Proibire l'immissione di trote e altri Pesci carnivori nelle stazioni in cui sia stata accertata la presenza di questo Anfibia	L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
<i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788)		Vive soprattutto nei boschi maturi e ben conservati di latifoglie, sia su substrato calcareo sia su arenaria. Si riproduce in prevalenza nei piccoli torrenti con acque limpide e fresche scorrenti all'interno dei boschi, talora anche nei fontanili, nelle pozze lipide alimentate da sorgenti	Progressiva distruzione dei boschi maturi e ben conservati e della copertura arborea lungo le rive dei piccoli corsi d'acqua. Alterazione e inquinamento dei torrentelli e captazione delle loro acque a fini irrigui. Immissione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, negli ambienti riproduttivi, con conseguente intensa predazione di larve e femmine in ovodeposizione. Prelievo di esemplari a scopi commerciali, trattandosi di un Anfibia ad areale ristretto e quindi assai richiesto dai terraristi.	Regolamentare in maniera più responsabile il taglio dei boschi e in particolare della copertura arborea lungo i torrentelli in cui la specie si riproduce. Impedire l'inquinamento e il degrado di tali corsi d'acqua e dei fontanili e soprattutto la captazione abusiva delle acque, i cui effetti risultano particolarmente deleteri durante lo sviluppo delle larve (mesi primaverili ed estivi). Impedire l'immissione di Salmonidi nei torrenti in cui è accertata o probabile l'esistenza di siti riproduttivi della specie.				

Tabella 50: Significatività dell'incidenza sugli Anfibi potenzialmente presenti in area vasta.

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

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat rocciosi, praterie (6210*/8130/8210/8120)

TIPO DI IMPATTO									
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat	
<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale)	VULNERABILE	Nidifica su pareti rocciose. I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, generalmente di grande estensione, costituiti soprattutto da praterie e pascoli.	Progressiva diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causano la riduzione degli habitat di alimentazione; persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali) e il disturbo (arrampicata sportiva).	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree agricole ad agricoltura estensiva nelle zone collinari; divieti di arrampicata sportiva nelle aree di nidificazione.	Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale.	Gli interventi a cielo aperto interessano aree in precedenza già in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI.	Gli interventi interessano aree già in passato in coltivazione ESTERNAMENTE AI SITI. L'habitat non è direttamente interessato dall'attività di progetto.	Si ritiene che gli interventi previsti, ESTERNAMENTE AI SITI , non possano apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie ornitiche all'interno dei Siti stessi.	
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio)	MINACCIATA	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti.	Progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.	Gli interventi A CIELO APERTO interessano aree già in coltivazione ed in via INDIRETTA aree afferenti ad habitat rocciosi e di prateria ESTERNAMENTE AI SITI ; si ritiene che per l'accidentalità dell'evento e per la limitata superficie eventualmente interessata, tale impatto possa ritenersi non significativo sulle specie tipiche dei Siti in esame.	L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia che le specie, anche le più sensibili e vulnerabili, mostrano attualmente un buon adattamento alle attività esistenti a cielo aperto. Le specie segnalate in area di progetto risultano <i>Pyrrocorax pyrrhorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Tichodroma muraria</i> , <i>Monticola saxatilis</i> e <i>Monticola solitarius</i> . Si tratta di specie vulnerabili ed in pericolo, ma considerando che l'attività prevista inciderà allo stesso modo di quella precedentemente esistente da tempo nell'area, si ritiene di poter valutare sui Siti unicamente un impatto indiretto potenziale a breve termine, in applicazione del principio di precauzione.	L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Possibile allontanamento temporaneo, ma le specie sono ad oggi sicuramente adattate alla relata antropica locale.	
<i>Pyrrocorax graculus</i> (Gracchio alpino)	MINACCIATA	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave. Per alimentare si frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	La riduzione e il deterioramento delle praterie secondarie delle Apuane, soprattutto nel periodo invernale, disturbo 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, escalate, speleologia).	Mantenimento e incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione.	Si valuta pertanto nel complesso un impatto potenziale accidentale medio a breve termine.	L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE		L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	
<i>Pyrrocorax pyrrhorax</i> (Gracchio corallino)	IN PERICOLO CRITICO	Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave; per alimentare si frequenta praterie di alta quota, aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti.	Riduzione/deterioramento delle praterie secondarie, disturbo causato dallo svolgimento di alcune attività sportive presso i siti di nidificazione; per l'espansione delle aree estrattive non sembrano minacciare la specie; alta quota, aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi e ravaneti.	Mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche.					
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Culbianco)	IN PERICOLO	L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato da zone aperte con vegetazione erbacea bassa, discontinua, affioramenti rocciosi e macereti. Predilige le dorsali arrotondate e ben esposte. Nelle Alpi Apuane non di rado si ritrova in aree antropizzate, in prossimità o all'interno di aree estrattive.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla riduzione o cessazione del pascolo in aree montane, all'abbandono di zone ad agricoltura estensiva in aree marginali e al rimboschimento di pascoli e coltivi abbandonati e di aree in erosione.	È necessaria l'adozione di politiche agricole che favoriscano il mantenimento e l'incremento del pascolo e di aree ad agricoltura estensiva in zone montane. Occorre anche evitare gli interventi di rimboschimento nell'areale riproduttivo.					
<i>Tichodroma muraria</i> (Picchio muraiolo)	VULNERABILE	In periodo riproduttivo si ritrova in formazioni rocciose strapiombanti, con scarsa vegetazione e sfasciume detritico alla base, situate nel piano montano (1.100 – 1.700 m).	La specie, date le preferenze ambientali, non sembra seriamente minacciata, se si esclude il possibile disturbo causato dall'attività di arrampicata sportiva. Localmente, le attività estrattive (cave di marmo) potrebbero causare la perdita di siti di nidificazione.	Occorre mantenere gli attuali livelli di protezione delle pareti rocciose ove nidifica, evitando il loro sfruttamento a fini estrattivi e l'intensificazione delle attività sportive.					
<i>Circaetus gallicus</i> (Biancone)	VULNERABILE	Questo rapace caccia su terreni aperti di diversa natura quali pascoli, coltivi, garighe, aree rocciose e zone palustri, situate anche a notevole distanza dal sito di nidificazione. Quest'ultimo si trova sempre all'interno di complessi boschivi di una certa estensione, sia di latifoglie che di conifere.	I principali fattori limitanti alla popolazione del biancone sembrano essere la cessazione/riduzione del pascolo e l'evoluzione della vegetazione, che ha portato alla perdita di terreni aperti marginali in aree collinari. Una percentuale troppo elevata di boschi con governo ceduo può provocare la riduzione dell'habitat disponibile per la riproduzione.	Il mantenimento di un paesaggio collinare variato con alternanza di estese formazioni boschive mature e terreni aperti di diversa natura, perseguito anche favorendo il proseguimento dell'attività di pascolo, è basilare per la conservazione del biancone.					
<i>Falco peregrinus</i> (Pellegrino)		Il pellegrino predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine.	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi). In ogni caso la popolazione toscana pare al momento non minacciata e in aumento.	Per alcuni siti riproduttivi potrebbe essere necessario assicurare la sorveglianza al nido per evitare depredazioni delle uova o dei nidiacei.					

STUDIO DI INCIDENZA Variante al Piano di coltivazione della cava “Faniello”								
Monticola saxatilis (Codirossone)	IN PERICOLO	Dorsali e versanti rocciosi, ben esposti, delle zone collinari e montane, in aree coperte da rada vegetazione erbacea o basso-arbustiva. Generalmente nidifica al di sopra di 600-700 m di quota.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta principalmente alla riduzione del pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree montane.	mantenimento delle attività di pascolo e agricoltura estensiva, scongiurare interventi di forestazione nell'areale riproduttivo.				
Monticola solitarius (Passero solitario)	VULNERABILE	Specie stenoecia, in ogni stagione si ritrova in ambienti rupestri montani e costieri, in presenza di pareti rocciose naturali o artificiali (cave, anche attive), con esposizione meridionale, o di vecchi edifici; per l'alimentazione frequenta praterie e aree denudate o con rada vegetazione erbacea o arbustiva, in prossimità dei siti riproduttivi, utilizzando comunque anche i tetti e le mura dei centri storici. Nidifica prevalentemente al di sotto di 500-600 m di quota.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat di nidificazione e di alimentazione, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva in vicinanza di cave e centri abitati. Altre cause sono da ricercarsi nella crescente urbanizzazione e antropizzazione delle aree costiere, e in particolare dei tratti con costa rocciosa.	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di aree coltivate con tecniche estensive e di aree pascolate, sembrano le misure necessarie per la tutela del passero solitario nelle aree interne della Toscana; nelle zone costiere occorre tutelare l'integrità delle coste rocciose.				

Tabella 51: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat rocciosi, praterie e habitat forestali.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE - AVIFAUNA di habitat forestali ed ecotonali (9110; 5130)

					TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	INTERESSE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
Lanius collurio Averla piccola	VULNERABILE ALL. I DIRETTIVA UCCELLI	Ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini).	La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per urbanizzazione.	Adeguate politiche agricole che assicurino il recupero delle forme tradizionali di uso del suolo nelle zone montane, il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, la creazione o l'ampliamento di siepi, il mantenimento di praterie arbustate o alberate e livelli discreti di eterogeneità ambientale.	POTENZIALE ACCIDENTALE ESTERNAMENTE AI SITI	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE
Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)	VULNERABILE	L'habitat riproduttivo è rappresentato da complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie ma si spinge anche nelle praterie d'alta quota.	Riduzione/deterioramento delle praterie secondarie, disturbo causato dallo svolgimento di alcune attività sportive presso i siti di nidificazione, all'espansione delle aree estrattive non sembrano minacciare la specie, nell'area infatti, alcune coppie nidificano in alcune cave attive.	Mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; Si valuta pertanto in via precauzionale nel complesso un impatto potenziale accidentale lieve a breve termine in relazione alla elevata capacità di spostamento dell'avifauna.	Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti, in via accidentale.	Pernis apivorus e Circaetus gallicus sono le uniche specie segnalate in area vasta che frequentano complessi forestali in periodo riproduttivo.	Gli interventi ricadono in habitat che non sono quelli di elezione delle specie qui in valutazione.	Si ritiene che la progettazione prevista ESTERNAMENTE AI SITI e che interessa aree già in coltivazione, non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie ornitiche all'interno dei Siti stessi.

Tabella 52: Significatività dell'incidenza sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta negli habitat forestali.

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

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

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

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SUI SITI

TIPO DI INCIDENZA	PRESENTE/ASSENTE	INDICATORE
<i>Perdita di aree di habitat</i>	ASSENTE: Gli interventi interessano aree già in coltivazione <u>ESTERNAMENTE AI SITI</u> . L'habitat <u>INTERAMENTE AI SITI</u> non è interessato <u>direttamente</u> dall'attività di progetto.	<i>percentuale di perdita</i>
<i>Frammentazione originale</i>	ASSENTE: Questo tipo di valutazione è legata al punto precedente	<i>a termine o permanente, livello in relazione all'entità</i>
<i>Perturbazione</i>	PRESENTE: la limitata distanza dai Siti comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella di progetto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Impatto a breve termine.	<i>a termine o permanente, distanza dal sito</i>
<i>Densità della popolazione</i>	PRESENTE: si ritiene possibile la perdita di esemplari per mortalità diretta tra le specie invertebrate, sedentarie e prive di campo uditivo, ma improbabile una variazione della dinamica di popolazione a livello LOCALE sulle specie animali, da tempo adattate alla realtà estrattiva del Bacino.	<i>mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazioneale</i>
<i>Risorse idriche</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	<i>variazione relativa</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	<i>qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi</i>

Tabella 53: 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 ed del Mare, modificato)

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

Tabella 54: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC17 (da Allegato B Delibera n. 1009 del 21/07/2025).

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

Obiettivi di conservazione	SI/NO
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	POTENZIALE Gli interventi previsti a cielo aperto si realizzano in area già interessata da attività estrattiva ESTERNAMENTE AL SITO, localizzato a distanza tale dall'area di progetto da far ritenere improbabili impatti diretti. Sono attesi pertanto impatti di tipo indiretto allineati con quelli già in atto. Sulla fauna gli impatti indiretti cumulativi potrebbero rallentare il conseguimento degli obiettivi di cui al punti a), b) e h). Le specie sotto maggiore tutela non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto. Sono attesi impatti indiretti per sollevamento di polveri e rumore, ma sul Sito in esame, data la distanza, saranno probabili maggiormente gli impatti derivanti dai trasporti lungo la via di arroccamento comune ai bacini Monte Macina e Piastrera Sella. La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE TEMPORANEO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività nei Bacini sia in atto da molto tempo.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NON PROBABILE
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?	NON PROBABILE
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.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto non riduce l'area degli habitat limitrofi <u>all'interno del Sito, anche in relazione alla notevole distanza</u> . L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo. Possibile iniziale perdita di specie animali sedentarie (Invertebrati) ed allontanamento di quelle più sensibili:

	l'impatto è tuttavia allineato con quello attualmente esistente o <u>valutato nel P.A.B.E. cui il progetto si adegua. La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato.</u> L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	POTENZIALE Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza anche delle specie sotto maggiore tutela.
Ridurre la diversità del Sito?	POTENZIALE Vedi punti precedenti. Verrà eseguito un monitoraggio secondo i tempi e le modalità suggerite dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	SI Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela. comunque di un impatto a breve termine. <u>La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato.</u>
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto non riduce l'area degli habitat limitrofi.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Nessun intervento nell'ambiente esterno limitrofo.

Tabella 55: Check-list sull'integrità del **Sito (IT5120009) "Monte Sumbra"** (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

ZSC21 (IT5120013) "Monte Tambura - Monte Sella"	EFFETTI PROGETTO
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA' X= PRESENTE; XP=POTENZIALE
- Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva.	
- Presenza di bacini estrattivi abbandonati. - Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
- Danneggiamento dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> nella Valle di Renara.	
- Elevata pressione del turismo estivo escursionistico (particolarmente intenso nell'area di Campocatino).	
- Disturbo sonoro derivante dalle vicine aree estrattive.	X
- Disturbo ad avifauna e fauna troglobia legato alle attività alpinistiche (modeste) e speleologiche.	
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).	Il Sito non si sovrappone all'area di progetto ed è localizzato a distanza tale dall'area di progetto da far ritenere improbabili impatti diretti. Gli interventi di progetto a cielo aperto interessano aree attualmente in coltivazione o caratterizzate da scarsa naturalità, inserite in un contesto di cime e pareti rocciose ESTERNAMENTE AL SITO.
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)	Il Sito non si sovrappone all'area di progetto ed è localizzato a distanza tale dall'area di progetto da far ritenere improbabili impatti diretti. Gli interventi di progetto a cielo aperto interessano aree attualmente in coltivazione o caratterizzate da scarsa naturalità, inserite in un contesto di cime e pareti rocciose ESTERNAMENTE AL SITO.
e) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi e degli habitat utili per specie minacciate di insetti (M).	Non sono presenti aree umide o pozze
f) Tutela dei nuclei di <i>Taxus baccata</i> in Val di Renara (M).	
g) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (M).	XP
h) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (B).	XP

Tabella 56: Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC21 (da Allegato B Delibera n. 1009 del 21/07/2025).

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?	POTENZIALE Gli interventi previsti a cielo aperto si realizzano in area già interessata da attività estrattiva ESTERNAMENTE AL SITO, localizzato a distanza tale dall'area di progetto da far ritenere improbabili impatti diretti. Sono attesi pertanto impatti di tipo indiretto allineati con quelli già in atto. Sulla fauna gli impatti indiretti cumulativi potrebbero rallentare il conseguimento degli obiettivi di cui ai punti a), b) e h). Le specie sotto maggiore tutela non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto. Sono attesi impatti indiretti per sollevamento di polveri e rumore, ma sul Sito in esame, data la distanza, saranno probabili maggiormente gli impatti derivanti dai trasporti lungo la via di arroccamento comune ai bacini Monte Macina e Piastreta Sella. La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE TEMPORANEO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività nei Bacini sia in atto da molto tempo.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NON PROBABILE
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?	NON PROBABILE
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.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto non riduce l'area degli habitat limitrofi all'interno del Sito, anche in relazione alla notevole distanza. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente in zona da molto tempo. Possibile iniziale

STUDIO DI INCIDENZA
Variante al Piano di coltivazione della cava "Faniello"

	perdita di specie animali sedentarie (Invertebrati) ed allontanamento di quelle più sensibili: l'impatto è tuttavia allineato con quello attualmente esistente o valutato nel P.A.B.E. cui il progetto si adegua. La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	POTENZIALE Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza anche delle specie sotto maggiore tutela.
Ridurre la diversità del Sito?	POTENZIALE Vedi punti precedenti. Verrà eseguito un monitoraggio secondo i tempi e le modalità suggerite dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	SI Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela. comunque di un impatto a breve termine. <u>La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato.</u>
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto non riduce l'area degli habitat limitrofi.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Nessun intervento nell'ambiente esterno limitrofo.

Tabella 57: Check-list sull'integrità del **Sito IT5120013 "Monte Tambura - Monte Sella"** (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

ZPS23 (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	EFFETTI PROGETTO
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA' X= PRESENTE; XP=POTENZIALE
- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.	
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	X
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroteri ma, localmente, anche <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>).	XP
Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> , in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.	
- Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.	
- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole interne" al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.	X
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).	Il Sito non si sovrappone all'area di progetto ed è localizzato a distanza tale dall'area di progetto da far ritenere improbabili impatti diretti. Gli interventi di progetto a cielo aperto interessano aree attualmente in coltivazione o caratterizzate da scarsa naturalità, inserite in un contesto di cime e pareti rocciose ESTERNAMENTE AL SITO.
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 <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> . (M).	
e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).	

Tabella 58: Criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23.

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO IT5120015 "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?	POTENZIALE Gli interventi previsti a cielo aperto si realizzano in area già interessata da attività estrattiva ESTERNAMENTE AL SITO, localizzato a distanza tale dall'area di progetto da far ritenere improbabili impatti diretti. Sono attesi pertanto impatti di tipo indiretto allineati con quelli già in atto. Sulla fauna gli impatti indiretti cumulativi potrebbero rallentare il conseguimento degli obiettivi di cui al punti a), b) e h). Le specie sotto maggiore tutela non nidificano comunque attualmente nell'area di progetto. Sono attesi impatti indiretti per sollevamento di polveri e rumore, ma sul Sito in esame, data la distanza, saranno probabili maggiormente gli impatti derivanti dai trasporti lungo la via di arroccamento comune ai bacini Monte Macina e Piastreta Sella. La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	POTENZIALE Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	POTENZIALE Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	POTENZIALE TEMPORANEO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività nei Bacini sia in atto da molto tempo.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NON PROBABILE
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?	NON PROBABILE
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.
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il progetto non riduce l'area degli habitat limitrofi <u>all'interno del Sito, anche in relazione alla notevole distanza.</u> L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO Si evidenzia la presenza delle specie chiave nonostante l'attività sia presente

	in zona da molto tempo. Possibile iniziale perdita di specie animali sedentarie (Invertebrati) ed allontanamento di quelle più sensibili: l'impatto è tuttavia allineato con quello attualmente esistente o <u>valutato nel P.A.B.E. cui il progetto si adegua. La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato.</u> L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	POTENZIALE Potenzialmente per allontanamento di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza anche delle specie sotto maggiore tutela.
Ridurre la diversità del Sito?	POTENZIALE Vedi punti precedenti. Verrà eseguito un monitoraggio secondo i tempi e le modalità suggerite dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - <i>Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna)</i> (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	SI Perturbazioni legate al disturbo alle specie animali sensibili, ma si evidenzia buon adattamento anche delle specie sotto maggiore tutela. comunque di un impatto a breve termine. <u>La distanza dal Sito rende l'impatto complessivo limitato.</u>
Provocare una frammentazione?	NO Il progetto non riduce l'area degli habitat limitrofi.
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Nessun intervento nell'ambiente esterno limitrofo.

Tabella 59: 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").

Gli **impatti potenziali** si verificano soprattutto sulle specie animali in relazione al rumore prodotto dalla movimentazione macchine nell'area e dai trasporti. Il Sito risulta un'area di notevole interesse per la presenza di specie animali sotto particolare tutela come l'Aquila (*Aquila chrysaetos*), ed il Biancone (*Circaetus gallicus*), personalmente osservato, che utilizzano le zone circostanti il sito estrattivo come area trofica.

Altre specie tipiche e di interesse zoogeografico come il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*) già segnalate per il Sito e per l'area di progetto, mostrano altresì una notevole capacità di adattamento, essendo presenti sulle pareti sovrastanti l'area e nelle zone circostanti che utilizzano per la nidificazione.

Gli interventi previsti per la riduzione in pristino in area già interessata da attività estrattiva, nonostante siano attesi impatti per sollevamento di polveri e rumore, non pregiudicano il

conseguimento degli obiettivi di conservazione per gli aspetti vegetazionali e floristici, essendo prevalente il miglioramento delle condizioni ecologiche del sito che favorirà la nuova ricolonizzazione da parte delle specie rupestri vegetali ed animali.

7.4 Conformità agli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti: HABITAT

ZPS23 PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE (IT5120015)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso la zona umida di Gorfigliano, attraversata dal torrente Acqua Bianca, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos	B					⊠	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo l'alto corso del torrente Serra e del suo affluente torrente del Palazzo.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo la valle del t. Serra in località Finocchiaie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
4030 Lande secche europee	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo il versante orientale della valle del T. Serra, lungo i versanti settentrionali di M. Antona, a sud di M. Sagro, lungo entrambi i versanti del Canale di Regolo, ai piedi di Punta Tre Uomini e di Puntone della Piastra, sul M. Corchia (fronte esposto a mezzogiorno), sul M. Pedone e sul M. Prana.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4060 - Lande alpine e boreali	B					☑	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo versanti compresi tra M. Contrario, M. Altare e M. Cavallo, lungo il versante occidentale della Foce di Giovo, lungo le aree più elevate del M. Pisanino, sul M. Borla in località Camporinella e lungo la parte cacuminale del M. Fiocca.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti all'interno della conca postglaciale di Campocatino, ai piedi del M. Fiocca (lungo il versante roccioso di sinistra del torrente Secco), presso Orto di Donna, ai piedi di M. Ballerino ai margini di Campo Cecina e all'Alpe di Borla,	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
5210 Matorral di arborescenti Juniperus spp.	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sulle pareti rocciose della Valle della Turrte Secca presso le cave di Campagrina, presso Pian della Fioba, presso Resceto, (lungo le pareti del Torrente Solco presso Cava Cattani), alla base della parete calcarea del M. Nona, sulla Cresta del Garnerone (lungo i fianchi delle creste che si susseguono a partire da Punta Nattapiana fino a Pizzo d'Uccello).	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le superfici rocciose che emergono dalle praterie xerofile e mesofile che risalgono i fianchi della catena calcarea delle Apuane, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sui versanti più ripidi delle cime calcaree collocandosi al di sopra delle praterie a <i>Brachypodium</i> . In particolare, risale tutti i versanti delle cime calcaree fino oltre i 1700 m di quota o raggiungendone le vette nel caso di rilievi minori come ad esempio M. Alto di Sella e di M. Macina.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate su buona parte delle cime calcaree, sul M. Fiocca, sul M. Sumbra, sul M. Pisanino, su M. Sagro, sul Corchia, sul gruppo delle Panie.	Molto elevata	a	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a distanza dall'area di progetto, che non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive in esame nello specifico. E' prevista attività di coltivazione a cielo aperto ESTERNAMENTE al Sito su aree già in coltivazione o che non conservano caratteristiche di naturalità. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sulla cresta dello Zucco di Latte e a nord di M. Borla in località i Pozzi, sui versanti più freddi del circo glaciale, (dall'alta valle Serenaia o Orto di Donna), al Passo di Sella e in cima al M. Fiocca, ai margini del Fosso di Mosceta, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presso l'area umida di M. Roggio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso la Rocca di Tenerano, nel sottobosco del faggeto acidofilo di M. Sagro, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
7140 Torbiere di transizione e instabili	C					☒	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso i Paduli dei Fociomboli a nord di M. Corchia, nel Paduletto nei pressi di Case Costa delle Mura e alla Foce di Mosceta, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate presso la zona sorgentizia posta sotto l'Alpedi Borla.	Elevata	f	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sul Monte Pisanino lungo il Rio Sabuco e sul Monte Fiocca.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo tutti i versanti delle montagne che delimitano la valle glaciale di Orto di Donna a partire dalla Punta Nattapiana fino al M. Pisanino.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma si trova in area vasta, esternamente al Bacino. Non è censito lungo la strada di arroccamento al sito estrattivo, per cui non sono attesi impatti di tipo diretto e di tipo cumulativo	NON NECESSARIE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologic delle stazioni situate presso Pizzo delle Saette, lungo i declivi del lato nord, alla Pania Secca lungo gli ampi canaloni che corrono ai lati della cresta nord, a Orto di Donna, lungo alcune incisioni che scorrono all'interno del bacino d'origine glaciale, a M. Contrario, a sud di M. Spallone ed i M. Rasore, a M. Focoletta e M. Roccandagia.	Molto elevata	b	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive in esame nello specifico. L'habitat è presente lungo la strada di accesso al sito estrattivo. L'impatto atteso è allineato con quello esistente allo stato attuale e legato soprattutto ai trasporti. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo l'area cacuminale delle emergenze carbonatiche, che corrono dalle montagne che delimitano la valle glaciale di Orto di Donna a M. Roccandagia, al M. Tabmura, fino al M. Altissimo, sul Pizzo delle Saette e sul gruppo delle Panie, sul grupo del M. Borla, sul M. Nona e sul M. Matanna	Molto elevata	b	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive in esame nello specifico. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo i versanti di M. Folgorito, M. Focoraccia , M. Antona, Pizzo Maggiore, Pizzo Altare, M. Cavallo, la Piastra, Cima d'Uomo e lungo la vallata del Canale di Regolo.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo- Scleranthion o di Sedo albi	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante sud che dal Colle Cipollaio si estende fino a Colle a Vento, si localizza sulla parte alta del M. Pisanino.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8240 - Pavimenti calcarei	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti su alcuni rilievi delle Alpi Apuane quali Carcaraia, Vetricia, Tambura, Sagro, Fiocca, Monte Borla.	Molto elevata	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate su tutti i rilievi carsici.	Molto elevata	b	Non sono presenti cavità censite in prossimità dell'area di progetto. Sarà comunque necessario applicare metodologie rigorose che consentano di escludere ogni possibile impatto. Il monitoraggio in corso d'opera di eventuali fratture, che allo stato attuale non sono presenti, permetterà di varificare l'eventuale connessione ed applicare misure di controllo adeguate. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	• MONITORAGGIO DELLE EVENTUALI FRATTURE NON CENSITE riscontrate durante la coltivazione, analisi dello stato ecologico e valutazione della effettiva presenza dell'habitat da parte di tecnici specializzati. • Applicazione di eventuali misure di mitigazione e controllo. • Applicazione MISURA MO G 01 mod • individuata dal PIANO DI GESTIONE DEL SITO**
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul versante nord, di M. Corchia, delle Panie, di M. Borla, di M. Sagro, della val Serenaia e di M. Altissimo.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma in area vasta. Non è interessato né da interventi di coltivazione, né dal traffico veicolare.	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9130 Faggeti dell'Asperulo- Fagetum	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica dei pochi nuclei posti in posizioni cacuminali come quelli localizzati sopra M. Forato, alla foce di Valli, a Col del Vento e lungo la valle del Fosso Lamponeta in località Mattaronello, all'interno del circo costituito dal M. Tambura e dal M. Roccandagia, ad una quota ompresa tra 1300 e 1600 m e lungo il versante orientale di Pizzo Altare e sul fronte nord di Punta Nattapiana.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero- Fagion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate lungo il versante nordorientale di M. Tambura fino ai 1600 m di quota, alla Carcaraia estendendosi fino al M. Tomabaccia, fino a Pizzo Altare e Pizzo Maggiore, presso M. Altissimo, M. Borla, M. Sumbra, M. Fiocca.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio- Acerion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate sul versante nord-occidentale della Torre di Monzone, sotto l'Alpe di Monzone e presso Alto Matanna.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91AA Boschi orientali di Quercia bianca	C					☒	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni sotto M. di Croce presso l'eremo di San Rocchino, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo canale Nazzorno, lungo il torrente Serra e dei suoi principali tributari quali il Canale Riomagno e il Botro di Rimone, lungo il corso del fosso detto prima Radicesi e poi della Strappata., entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	C					☑	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti tra Monte Tontorone ed Umbriana, nei pressi del santuario di San Michele, ai piedi di M. Mirandola sopra Gorfigliano e con nuclei disgiunti in località Campiano, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9210 Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con Ilex e Taxus	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul versante nord del Pizzo d'uccello, presso Orto di donna (deposito esplosivi) e sul versante est del Monte Piglione presso Aiaccia e Groppa, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9220 Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis	B						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica dell'unica stazione presente nella zona di Orto di Donna, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9260 Boschi di Castanea sativa	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle numerose stazioni localizzate lungo i versanti di tutte le elevazioni arenaceo- argillose del sito fino a raggiungere l'altitudine di circa 900 m, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle numerose stazioni localizzate lungo i tratti medio- vallivi dei torrenti Lucido di Vinca e Canalongi, e l lungo alcuni brevi tratti del torrente Serra, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni situate, lungo le pareti strapiombanti che fanno capo alla Torre di Monzone, in sinistra idrografica del Torrente Lucido di Vinca,, lungo gli spuntoni rocciosi di natura silicea del versante occidentale del Serra, ai piedi di M. Focoraccia e ai fianchi di M. Folgorito, sul M. Gabberi e sul M. Riglione, sul M. Antona, sul M. Belvedere e In località Passo del Lucese (Camaiore).	Media	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Tabella 60: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZPS23** IT5120015).

ZSC21 MONTE TAMBURA MONTE SELLA (IT5120013)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4030 Lande secche europee	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti orientali di tutti i rilievi che corrono da nord a sud quali: M. Tontorone, M. Roccandagia, M. Focoletta, M. Sella e Prataccio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Bassa	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti nelle aree abbandonate dal pascolo che si trovano all'interno della conca postglaciale di Campocatino entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Bassa	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5210 Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica della stazione presente nei pressi di Resceto, lungo il versante roccioso del Canale Vernacchi esposto a Sud.	Bassa	b	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti della catena calcarea costituita dal M. Tambura, M. Focoletta, M. Alto di Sella, M. Sella, M. Macina, M. Roccandagia e M. Tombaccio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti di M. Tambura, di M. Roccandagia, di M. Alto di Sella e di M. Macina, fino oltre i 1700 m di quota.	Elevata	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti orientali della catena montuosa che da M. Tambura si snoda verso sud fino a M. Macina e al Prataccio e sui versanti sud- occidentali di M. Tambura e M. Sella raggiungendo la valle del Canale di Resceto, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	Alcune stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a limitata distanza dall'area di progetto: è prevista attività di coltivazione a cielo aperto ESTERNAMENTE AL SITO su aree già in coltivazione o che non conservano caratteristiche di naturalità, per cui non sono attesi impatti diretti. L'impatto è di tipo indiretto per sollevamento di polveri e rumore. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO DAL PROGETTO APPROVATO
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti presso le due principali aree umide di M. Roggio e di Campocatino, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i bordi di strade ed argini ed in prossimità dello Schienale dell'Asino, nel sottobosco del faggeto acidofilo, in un'area di significativa estensione, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le superfici più ripide delle principali vette (M. Tambura, M. Focioletta, M. Roccandagia e M. Tombaccia), entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma è presente in area vasta, esternamente al Bacino. Non è censito lungo la strada di arroccamento comprensoriale, per cui non si valuta neppure un impatto cumulativo legato ai trasporti.	NON NECESSARIE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti di M. Focioletta, di M. Roccandagia, del Canale di Resceto e del Canale di Renara- Canale della Buchetta.	Molto elevata	a	Le stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive in esame nello specifico. L'habitat è presente lungo la strada di accesso al sito estrattivo. L'impatto atteso è allineato con quello esistente allo stato attuale e legato soprattutto ai trasporti. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo l'area cacuminale di tutte le emergenze carbonatiche, (M. Tambura, M: Roccandagia M. Focioletta, M, Sella, M, Macina e Piastrone), entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	Alcune delle stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a limitata distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa tuttavia supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive IN SOTTERRANEO in esame nello specifico. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante ovest della Valle d'Arnetola in aree di limitata estensione.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante ovest del Piastrone.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8240 Pavimenti calcarei	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sull'area sommitale di M. Tambura, M. Focoletta e M. Sella, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate lungo i versanti interni compresi tra M. Tambura, M. Roccandagia e M. Tombaccia.	Molto elevata	a	Non sono presenti cavità censite in prossimità dell'area di progetto. Sarà comunque necessario applicare metodologie rigorose che consentano di escludere ogni possibile impatto. Il monitoraggio in corso d'opera di eventuali fratture, che allo stato attuale non sono presenti, permetterà di varificare l'eventuale connessione ed applicare misure di controllo adeguate. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	• MONITORAGGIO DELLE EVENTUALI FRATTURE NON CENSITE riscontrate durante la coltivazione, analisi dello stato ecologico e valutazione della effettiva presenza dell' habitat da parte di tecnici specializzati. • Applicazione di eventuali misure di mitigazione e controllo. • Applicazione MISURA MO G 01 mod • individuata dal PIANO DI GESTIONE DEL SITO**
9110 Faggeti del Luzulo-fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante nord della Penna di Sumbra fino al M. Focoletta, per poi proseguire fino al versante est del M. Tambura fino a Campocatino, dal versante nord del M. Altissimo sino a raggiungere le propaggini di M. Macina, il versante sud- occidentale di M. Tambura ed il fronte settentrionale di M. Tontorone.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma in area vasta. Non è interessato né da interventi di coltivazione né dal traffico veicolare.	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	B	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo all'interno del circo costituito dal M. Tambura e dal M. Roccandagia, ad una quota compresa tra 1300 e 1600 m.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo il versante nordorientale di M. Tambura fino ai 1600 m di quota, alla Carcaraia estendendosi fino al M. Tomabaccia dove ne ricopre gran parte dei fianchi, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, <i>Salicion albae</i>)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti nell'impluvio della torbiera di M. Roggio, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica della stazione localizzata tra 900 e 1000 m s.l.m. tra Monte Tontorone ed Umbriana, nei pressi del santuario di San Michele, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica della stazione localizzata sul versante esposto a sud di Monte Tontorone, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9260 Boschi di Castanea sativa	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo i versanti meridionali del M. Tontorone, nella valle del Canale di Gruppo, fino al crinale in località Giovo e lungo la valle dell'affluente del torrente Acqua Bianca.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Tabella 61: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZSC 21** IT5120013).

ZSC17 MONTE SUMBRA (IT5120009)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
4030 Lande secche europee	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti nel versante sud del M. Fiocca, in località Fornacchio e sul Monte Grotti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	e	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
4060 - Lande alpine e boreali	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate esclusivamente lungo la parte cacuminale del M. Fiocca e de Monte Sumbra.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate presso la porzione basale del versante roccioso di sinistra del torrente Secco, ai piedi del M. Fiocca fino a circa 1100 m di quota.	Media	e	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
5210 Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp	B					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica dell'unica stazione localizzata sulle rupi che sovrastano il torrente Turrite Secca.	Media	e	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso- Sedion albi	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica dell'unica stazione situata sul versante est del Monte Croce, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sul versante sud dalM. Sumbra fino al torrente Turrite e lungo le analoghe pendici del Colle di Castiglione.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sui versanti meridionali della dorsale calcarea costituita dal Passo di Sella, dal M. Fiocca, dalla Penna di Sumbra fino al M. Grotti., entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	Alcune stazioni puntuali dell'habitat indicate nell'obiettivo del Sito sono localizzate a limitata distanza dall'area di progetto: è prevista attività di coltivazione a cielo aperto ESTERNAMENTE AL SITO, su aree già in coltivazione o che non conservano caratteristiche di naturalità, per cui non si prevede perdita di habitat o frammentazione. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO DAL PROGETTO VIGENTE
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni localizzate al Passo di Sella, in cima al Monte Fiocca e sul Monte Sumbra, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	c	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo le creste del M. Sumbra, del M. Grotti, e sulle superfici sub verticali localizzate in quota sul M. Fiocca, sul M. Croce e sulla stessa Penna di Sumbra.	Molto Elevata	a	Le stazioni puntuali dell’habitat indicate nell’obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dall’area di progetto CHE NON SI SOVRAPPONE AL SITO IN ESAME : la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive in esame nello specifico . Si valutano solo impatti di tipo indiretto. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo i canali che discendono dal M. Fiocca come il Fosso del Mantello o il canale sopra Campagrina o dal M. Sumbra come il Fosso dell’Anguillaia o, in taluni casi al piede dei versanti bagnati dal torrente Turrite o dal fosso del Burrone.	Molto Elevata	a	L’habitat non è presente nell’area di progetto, ma è presente in area vasta, esternamente al Bacino. Non è censito lungo la strada di arroccamento comprensoriale, per cui non si valuta neppure un impatto cumulativo legato ai trasporti.	NON NECESSARIE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo i versanti medio-alti, esposti a sud di M. Fiocca e di M. Grotti.	Molto Elevata	a	Le stazioni puntuali dell’habitat indicate nell’obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dal Bacino: la distanza esistente non fa supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive in esame nello specifico . L’habitat è presente lungo la strada di accesso al sito estrattivo. L’impatto atteso è allineato con quello esistente allo stato attuale e legato soprattutto ai trasporti. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo le creste del M. Sumbra e del M. Grotti, nonché le superfici sub verticali localizzate in quota sul M. Fiocca, sul M. Croce e sulla stessa Penna di Sumbra.	Molto Elevata	a	Le stazioni puntuali dell’habitat indicate nell’obiettivo del Sito sono localizzate a notevole distanza dall’area di progetto CHE NON SI SOVRAPPONE AL SITO IN ESAME : la distanza esistente non fa pertanto supporre impatti di tipo diretto o indiretto derivanti dalle attività estrattive nello specifico . Si valutano solo impatti di tipo indiretto. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	MONITORAGGIO RELATIVO AL MANTENIMENTO DELLO STATO ECOLOGICO ED ESTENSIONE COME PREVISTO NEL PROGETTO APPROVATO

NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casimofitica	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sul versante est del Monte Fiocca.	Molto Elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8240 Pavimenti calcarei	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura,della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sul versante ovest del Monte Croce e sul versante sud del Monte Sumbra.	Molto Elevata	a	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate sull'area sommitale di M. Fiocca e Penna di Sumbra e lungo le pareti che si affacciano su alcuni stretti valloni come il Fosso dell'Anguillaia che scende dalla Penna di Sumbra verso sud e il Fosso Cima che attraversa il versante nord del M. Fiocca.	Bassa	f	Non sono presenti cavità censite in prossimità dell'area di progetto. Sarà comunque necessario applicare metodologie rigorose che consentano di escludere ogni possibile impatto. Il monitoraggio in corso d'opera di eventuali fratture, che allo stato attuale non sono presenti, permetterà di varificare l'eventuale connessione ed applicare misure di controllo adeguate. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	• MONITORAGGIO DELLE EVENTUALI FRATTURE NON CENSITE riscontrate durante la coltivazione, analisi dello stato ecologico e valutazione della effettiva presenza dell' habitat da parte di tecnici specializzati. • Applicazione di eventuali misure di mitigazione e controllo. • Applicazione MISURA MO_G_01_mod • individuata dal PIANO DI GESTIONE DEL SITO**
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sui versanti nord della catena, dal Monte Fiocca al Monte Grotti.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, ma in area vasta. Non è interessato né da interventi di coltivazione, né dal traffico veicolare.	NON NECESSARIE

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	B	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate in località Fatonero a sud di M. Fiocca su un versante non troppo acclive e posto alla quota compresa tra 1300 e 1600 m. slm.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica di due popolamenti sub cacuminali situati al di sopra dei 1300 m., localizzati entrambi sul versante boreale uno di M. Fiocca e l'altro della Penna di Sumbra.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	C					→	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni localizzate lungo canale Nazzorno che scende dal M. Grotti per immettersi nel Fosso di Capricchia e quindi nel torrente Turrite,entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
9260 Boschi di Castanea sativa	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni localizzate sui versanti sopra Isola Santa da una quota di 600 metri fino a 1500, nella zona di Colli e di Porreta.	Media	d	L'habitat non è presente nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Tabella 63: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZSC 17** IT5120009).

7.4 Conformità agli obiettivi di conservazione delle specie dei Piani di Gestione dei Siti: SPECIE ANIMALI E VEGETALI

ZPS23 PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE (IT5120015)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 2-3 coppie	Molto elevata	a	<i>Aquila chrysaetos</i> è segnalata in area vasta. Gli interventi a cielo aperto previsti dalla variante interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti l'area estrattiva, interni al Sito ZPS23. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri, né internamente né esternamente al Sito in esame. <i>Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B, con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli ambienti aperti di quota che costituiscono habitat trofici per la specie ed al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo consentendone la nidificazione con 5 coppie.	Molto elevata	b		
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.	Molto elevata	e	La specie è segnalata nell'area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti dalla variante interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti l'area estrattiva, interni al Sito ZPS23. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri, né internamente né esternamente al Sito in esame. <i>La specie è abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Athamanta cortiana</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti presso Pizzo d'Uccello, M. Pisanino, M. Grandilice, Passo delle Pecore, M. Cavallo, M. Tambura, M. Sella, M. Sumbra e Pania alla Croce, per un totale di 33 stazioni.	Molto elevata	e	La specie è segnalata nell'area vasta di Bacino. <i>Vegeta su pareti rocciose verticali, generalmente calcaree, poste tra i 1500 e i 1900 m s.l.m. Il 90% dell'intera popolazione è localizzato in sole due stazioni, Pania alla Croce e Passo delle Pecore. Quasi nessuna stazione conosciuta di Athamanta cortiana può ritenersi sottoposta a minacce reali da parte delle attività estrattive, confrontando la loro distribuzione rispetto ai perimetri delle aree contigue di cava.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Canis lupus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo e l'accettazione sociale della specie.	Media	c	La specie non è segnalata nell'area di Bacino, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell'estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (14-35 individui territoriali)	Media	d	La specie non è segnalata né è stata osservata nell'area di Bacino.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Circaetus gallicus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla nidificazione, delle aree aperte, quali habitat trofici, ed al consolidamento del numero di coppie nidificanti (almeno 5-13 cp).	Media	c	La specie è stata osservata nell'area di Bacino durante i monitoraggi eseguiti da tecnico specializzato. Legato ad ambienti asciutti e con un certo grado di copertura del suolo, in Toscana si ritrova più comunemente in prati cespugliati, nelle garighe su ofioliti, nelle brughiere a Erica sp. pl., lungo gli ampi greti fluviali, negli ecotoni tra pascoli e arbusteti. L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è pertanto di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia che le specie, anche le più sensibili e vulnerabili, mostrano attualmente un buon adattamento alle attività esistenti a cielo aperto. <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	
<i>Circus cyaneus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento di superficie degli ambienti trofici e di sosta durante le migrazioni, costituiti dalle aree aperte in quota.	Molto elevata	a	La specie non è stata osservata nell'area di Bacino durante i monitoraggi eseguiti, né risulta segnalata. L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è pertanto di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia che le specie, anche le più sensibili e vulnerabili, mostrano attualmente un buon adattamento alle attività esistenti a cielo aperto. <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Emberiza hortulana</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento al consolidamento della qualità degli ambienti aperti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	a	La specie non è stata osservata nell'area di Bacino, né risulta segnalata. L'impatto atteso sulle specie ornitiche della ZPS23 è pertanto di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia che le specie, anche le più sensibili e vulnerabili, mostrano attualmente un buon adattamento alle attività esistenti a cielo aperto.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Falco biarmicus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat potenziale di nidificazione per la specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	b	<i>Falco peregrinus</i> è segnalato per l'area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti dalla variante interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti l'area estrattiva, ESTERNI al Sito ZPS23. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri, né internamente né esternamente al Sito in esame, dato che il progetto a cielo aperto interessa solo aree già in coltivazione e antropiche. <i>Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla presenza di sentieri sui crinali ad alta frequenza turistica.</i> (da Piano di Gestione del Sito).	
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (2-3 cp).	Molto elevata	b	<i>Un fattore di pressione e minaccia da valutare è la presenza di vie di arrampicata nelle aree dove la specie si riproduce. In alcune aree localizzate si può avere la competizione con il Corvo imperiale.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	
<i>Gladiolus palustris</i>	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento ai popolamenti presenti in località la Frattetta, presso Cava Fratteta, in comune di Fivizzano (MS), lungo la strada di Arni e presso il Monte Alto, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto elevata	e	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Lanius collurio</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (23-75 coppie), della qualità degli agro ecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici.	Molto elevata	a	L’averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate. Non si ritiene probabile la presenza della specie nell’area di bacino, dove non è segnalata, né è stata osservata durante i monitoraggi sul campo <i>Tra gli elementi di pressione che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione (Art. 2 Direttiva Habitat 92/43/CEE) della popolazione di Averla piccola presente nel sito, figura la riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva, a carico di felceti, roveti e ginestre, che possono condurre alla successione in bosco. Un altro fattore che può ridurre l’habitat di specie è, in alcune aree, la scomparsa del mosaico di aree aperte e siepi e filari conseguente all’abbandono delle coltivazioni.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE
<i>Pernis apivorus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento alla qualità ed all’estensione degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla nidificazione, delle aree aperte, quali habitat trofici, ed al consolidamento del numero di coppie nidificanti, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Media	c	Non si prevedono interventi su aree boscate. La specie non è segnalata, né è stata osservata durante i monitoraggi sul campo per l’area di Bacino. Date le caratteristiche dell'habitat forestale di elezione, si ritiene improbabile un impatto indiretto indotto dal disturbo durante le attività. <i>Non si rilevano criticità nel sito per la conservazione della specie.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NECESSARIE Monitoraggio. con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell’assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (30-35 cp).	Molto elevata	b	La specie è stata osservata durante i monitoraggi eseguiti sul campo. Gli interventi a cielo aperto previsti interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria interni al Sito. L’impatto atteso è di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia la presenza della specie dopo numerosi anni di attività sembra confermare l’assenza di un impatto significativo.	

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Sylvia undata</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (175 coppie), della qualità degli ambienti aperti quali habitat riproduttivi e trofici.	Media	d	La specie non è segnalata nell'area di Bacino. Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana dell'interno si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di Erica e/o Ulex, evitando in genere le formazioni più sviluppate. Il QP a cielo aperto interessa solo aree già in coltivazione o antropiche.	NON NECESSARIE
<i>Vandemboschia speciosa</i> <i>(Trichomanes speciosum, Willd)</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti poco oltre il limite della ZPS nella zona di Azzano lungo il Botro di Rimone e nella zona di Deslata	Molto elevata	e	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta <i>Rarissima specie, a limite sud-orientale di areale, presente in Italia solo nell'estrema Liguria orientale, sulle Alpi Apuane e sul Monte Pisano (Marchetti, 2004). Vandemboschia speciosa (Trichomanes speciosum) è presente con ambedue le generazioni soltanto sulle Alpi Apuane occidentali, dove si trova lungo alcuni impluvi della Valle del Serra (Seravezza).</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NON NECESSARIE

Tabella 64: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZPS23** IT5120015).

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

Stato di conservazione favorevole

Stato di conservazione inadeguato

Stato di conservazione cattivo

Stato di conservazione sconosciuto

↗

 Trend in miglioramento

→

 Trend stabile

↘

 Trend in peggioramento

?

 Trend sconosciuto

ZSC21 MONTE TAMBURA MONTE SELLA (IT5120013)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 2-3 coppie	Elevata	d		
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B, con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli ambienti aperti di quota che costituiscono habitat trofici per la specie (1- 2 individui) ed al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo consentendone la nidificazione con 1 coppia.	Molto elevata	a	<i>Aquila chrysaetos</i> è segnalata in area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti dalla variante interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti l'area estrattiva, ESTERNI al Sito ZSC21. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri, né internamente né esternamente al Sito in esame.	NECESSARIE Monitoraggio. con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo il versante settentrionale della Tambura, lungo il canalone che dal M. Macina scende verso est per Roccandagia , presso il Passo del Vestito.	Media	f	La specie è segnalata nell'area vasta di Bacino, ma non è stata osservata nelle aree di progetto a celo aperto previste dalla variante che interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti la viabilità di arroccamento al bacino estrattivo, interni al Sito ZSC21.	NECESSARIE Monitoraggio. con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Athamanta cortiana</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti lungo il versante settentrionale della Tambura, lungo il canalone che dal M. Macina scende verso est per Roccandagia e presso il Passo del Vestito.	Media	f	La specie è segnalata nell'area di Bacino. <i>Specie con areale circoscritto all'area delle Alpi Apuane, dove è presente con un totale di 33 stazioni (Bacci, 2006). Alcune delle stazioni della specie sono minacciate dalla distruzione dell'habitat dovuta alle attività estrattive e all'apertura di strade per il trasporto dei materiali.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Bombina pachypus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Media	e	Frequenta un'ampia gamma di raccolte d'acqua di modeste dimensioni, come pozze temporanee, anse morte o stagnanti di fiumi e torrenti, soleggiate e poco profonde in boschi ed aree aperte. La specie non è segnalata né è stata osservata nell'area di Bacino.	NON NECESSARIE
<i>Canis lupus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo e l'accettazione sociale della specie. entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	Elevata	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell'estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (8-10 individui territoriali)	Bassa	b	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla presenza della specie.	Elevata	c	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (2-3 cp).	Molto elevata	a	<i>Falco peregrinus</i> è segnalato per l'area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti dalla variante interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti l'area estrattiva, ESTERNI al Sito ZSC21. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri, né internamente né esternamente al Sito in esame, dato che il progetto a cielo aperto interessa solo aree già in coltivazione e antropiche.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Lanius collurio</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (1 coppia) e della qualità degli agro ecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	d	La specie non è segnalata nell'area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell'assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie, del numero di individui presenti in foraggiamento (almeno 30 individui).	Molto elevata	a	La specie è stata osservata durante i monitoraggi eseguiti sul campo. Gli interventi a cielo aperto previsti interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria interni al Sito. L'impatto atteso è di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia la presenza della specie dopo numerosi anni di attività sembra confermare l'assenza di un impatto significativo.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito di sosta per la specie.	Molto elevata	a	Le specie non sono segnalate nell'area di Bacino. Le gallerie in attività non risultano certamente idonee da un punto di vista ecologico, inoltre sono state recentemente verificate e non si hanno evidenze della presenza delle due specie.	NON NECESSARIE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito sosta per la specie.	Molto elevata	a		

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Salamandrina perspicilata</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.	Media	e	Vive soprattutto nei boschi maturi e ben conservati di latifoglie, sia su substrato calcareo sia su arenaria. Si riproduce in prevalenza nei piccoli torrenti con acque limpide e fresche scorrenti all'interno dei boschi, talora anche nei fontanili, nelle pozze lipidiche alimentate da sorgenti. La specie non è segnalata in area di bacino.	NON NECESSARIE
<i>Speleomantes ambrosii</i>	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei e nelle aree ad elevata umidità relativa con presenza di rocce fessurate che costituiscono che costituiscono habitat idonei per la specie.	Molto elevata	a	La specie non è segnalata in area di bacino. Le gallerie in attività non risultano certamente idonee da un punto di vista ecologico, inoltre sono state recentemente verificate ed allo stato attuale non si hanno evidenze della presenza della specie.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.

Tabella 65: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito ZSC21IT5120013).

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

	Stato di conservazione favorevole
	Stato di conservazione inadeguato
	Stato di conservazione cattivo
	Stato di conservazione sconosciuto
↗	Trend in miglioramento
→	Trend stabile
↘	Trend in peggioramento
?	Trend sconosciuto

ZSC17 MONTE SUMBRA (IT5120009)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 4-6 coppie	Elevata	c	<i>Aquila chrysaetos</i> è segnalata in area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti dalla variante interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti l’area estrattiva. Non sono previsti interventi a cielo aperto su habitat rupestri, né internamente né esternamente al Sito in esame. IL SITO NON SI SOVRAPPONE AL BACINO ESTRATTIVO, PER CUI SI ATTENDONO UNICAMENTE IMPATTI DI TIPO INDIRETTO.	NECESSARIE Monitoraggio rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Aquila chrysaetos</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell’assenza dei fattori di disturbo che consentono la nidificazione della specie nel sito con 1 coppia.	Molto Elevata	a		
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti sul versante nord del Monte Sumbra ad una quota di circa 1600 m, a monte di Cava Faniello ad una quota di circa 1400 m, al Passo di Sella, al passo della Tambura.	Elevata	b	La specie è segnalata nell’area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria localizzati nelle pendici soprastanti la viabilità di arroccamento al bacino estrattivo, comunque ESTERNI al Sito ZSC17 PER CUI SI ATTENDONO UNICAMENTE IMPATTI DI TIPO INDIRETTO.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Athamanta cortiana</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti nel sito.	Elevata	b	La specie è segnalata nell’area di Bacino. <i>Specie con areale circoscritto all’area delle Alpi Apuane, dove è presente con un totale di 33 stazioni (Bacci, 2006). Alcune delle stazioni della specie sono minacciate dalla distruzione dell’habitat dovuta alle attività estrattive e all’apertura di strade per il trasporto dei materiali.</i> (da Piano di Gestione del Sito)	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.

STUDIO DI INCIDENZA Variante al Piano di coltivazione della cava “Faniello”											
Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA’ DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Canis lupus</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo e l’accettazione sociale della specie. entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	d	La specie non è segnalata nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	B					→	Mantenimento dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all’estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti, quali habitat idonei alla presenza della specie	Media	d	La specie non è segnalata nell’area di progetto, nè in area vasta	NON NECESSARIE
<i>Falco peregrinus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l’assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (1-3 cp).	Molto Elevata	a	<i>Falco peregrinus</i> è segnalato per l’area vasta di Bacino. Gli interventi a cielo aperto previsti interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria interni al Sito. L’impatto atteso è di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia la presenza della specie dopo numerosi anni di attività sembra confermare l’assenza di un impatto significativo.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, dell’assenza di disturbo durante il periodo riproduttivo sulle pareti rocciose che costituiscono habitat di nidificazione per la specie (15-20 cp) del numero di individui presenti in foraggiamento (almeno 35 individui).	Molto Elevata	a	La specie è stata osservata durante i monitoraggi eseguiti sul campo. Gli interventi a cielo aperto previsti interessano in via indiretta aree limitrofe agli habitat rocciosi e di prateria interni al Sito. L’impatto atteso è di tipo indiretto, eventualmente per allontanamento di esemplari, ma si evidenzia la presenza della specie dopo numerosi anni di attività sembra confermare l’assenza di un impatto significativo.	NECESSARIE Monitoraggio con rilievi sul campo periodici eseguiti da tecnico specializzato. Si rimanda alla Tabella 74 per descrizione delle misure di mitigazione nel dettaglio.

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione	CONFORMITA' DEL PROGETTO	MISURE DI MITIGAZIONE/CONTROLLO
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei che costituiscono sito sosta per la specie.	Bassa	f	La specie non è segnalata nell'area di Bacino. Le gallerie in attività non risultano certamente idonee da un punto di vista ecologico, inoltre sono state recentemente verificate e non si hanno evidenze della presenza della specie.	NON NECESSARIE
<i>Salamandrina perspicillata</i>	B					?	Mantenimento dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.	Elevata	b	Vive soprattutto nei boschi maturi e ben conservati di latifoglie, sia su substrato calcareo sia su arenaria. Si riproduce in prevalenza nei piccoli torrenti con acque limpide e fresche scorrenti all'interno dei boschi, talora anche nei fontanili, nelle pozze lipidie alimentate da sorgenti. La specie non è segnalata in area di bacino.	NON NECESSARIE

Tabella 66: Obiettivi specifici per la conservazione degli habitat presenti in area di Bacino. (da Piano di Gestione del Sito **ZSC17**/IT5120009).

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

Stato di conservazione favorevole

Stato di conservazione inadeguato

Stato di conservazione cattivo

Stato di conservazione sconosciuto

↗

 Trend in miglioramento

→

 Trend stabile

↘

 Trend in peggioramento

?

 Trend sconosciuto

8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nella Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE viene precisato che la frase "congiuntamente ad altri piani o progetti" si riferisce all'effetto cumulativo provocato da qualsiasi altro piano o progetto proposto o esistente e che interessi altre parti del Sito. Sia le aree estrattive presenti nel Bacino Monte Macina, anche se attualmente inattive, sia le attività presenti nel Bacino Piastreta Sella, comportano la possibilità di impatti cumulativi, per la cui valutazione si fa riferimento allo schema proposto dalla Guida metodologica (Riquadro 2: valutazione cumulativa) che si riporta di seguito.

Fasi della valutazione	Descrizione
Identificare tutti i progetti/piani che possono interagire	<u>NEL BACINO MONTE MACINA</u> • coltivazione delle cave "Collettino Vagli Est" • coltivazione delle cave " Collettino Vagli Ovest" per le quali è stato presentato un progetto coltivazione in galleria; • coltivazione della cava " Faniello – Vagli Sotto"; la coltivazione futura sarà svolta in galleria. • Coltivazione delle cave che rientrano nel bacino e che si trovano nel territorio comunale del Comune di Stazzema Progetto di coltivazione della cava "Serra delle Volte" • Progetto di coltivazione della cava "Tombaccio Prunetti", attualmente attiva • L'unica altra cava attiva (Piastreta) rientra nel Bacino Sella ed è ubicata in altro versante dall'area di progetto per cui si ritiene improba57).
Identificazione dell'impatto	Rumore; emissione di polveri: il contributo delle cave dei due Bacini limitrofi comporterà un impatto minore per il tipo di coltivazione proposta (prevalentemente in galleria). Perdita di superficie di habitat: Non si verifica perdita di superficie nelle aree a cielo aperto, dato che gli interventi si realizzano su aree già in passato interessate da attività estrattiva e dove attualmente non sono presenti habitat di Direttiva. <u>Possibile effetto cumulo per i trasporti in area vasta.</u>
Definire i limiti della valutazione	E' possibile l'interazione con altri piani off-site (bacini del Comune di Vagli Sotto); il rumore e le emissioni di polveri possono avere effetti cumulativi per i trasporti dei materiali che comportano l'estensione dell'impatto in area vasta. Le cave del bacino Monte Macina e Piastreta Sella sono limitrofe, ma l'attività della cava Piastreta e della cava Faniello lato Vagli Sotto si svolgerà in sotterraneo per cui l'effetto cumulativo on-site risulterà limitato.
Identificazione del percorso cumulativo	Gli effetti cumulativi per rumore ed emissioni di polveri si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre che la stessa componente, le componenti FLORA, HABITAT (emissione polveri), FAUNA (rumore). In questo caso non è presente un effetto cumulativo per perdita di superficie di habitat ESTERNAMENTE AI SITI.
Previsione	Data la progettazione prevalentemente in galleria per la cava Faniello-Vagli, non si ritengono possibili effetti cumulativi aggiuntivi rispetto a quelli attualmente in atto,

	che tuttavia consentono il mantenimento di condizioni soddisfacenti per i Siti. Il monitoraggio periodico proposto servirà a valutare in modo efficace eventuali modifiche a tale condizione.
Valutazione	Per la tipologia di progetto proposto non si ritiene che possano prodursi effetti cumulativi significativi rispetto a quelli attualmente in atto: il numero dei viaggi per i trasporti resta invariato, restando invariato il quantitativo del materiale estraibile, secondo quanto stabilito dal PRC vigente. La presente valutazione dovrà essere confermata dai monitoraggi proposti volti a garantire il mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente dei Siti, in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.

Tabella 67: Check-list per la valutazione cumulativa di piani o progetti (da Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

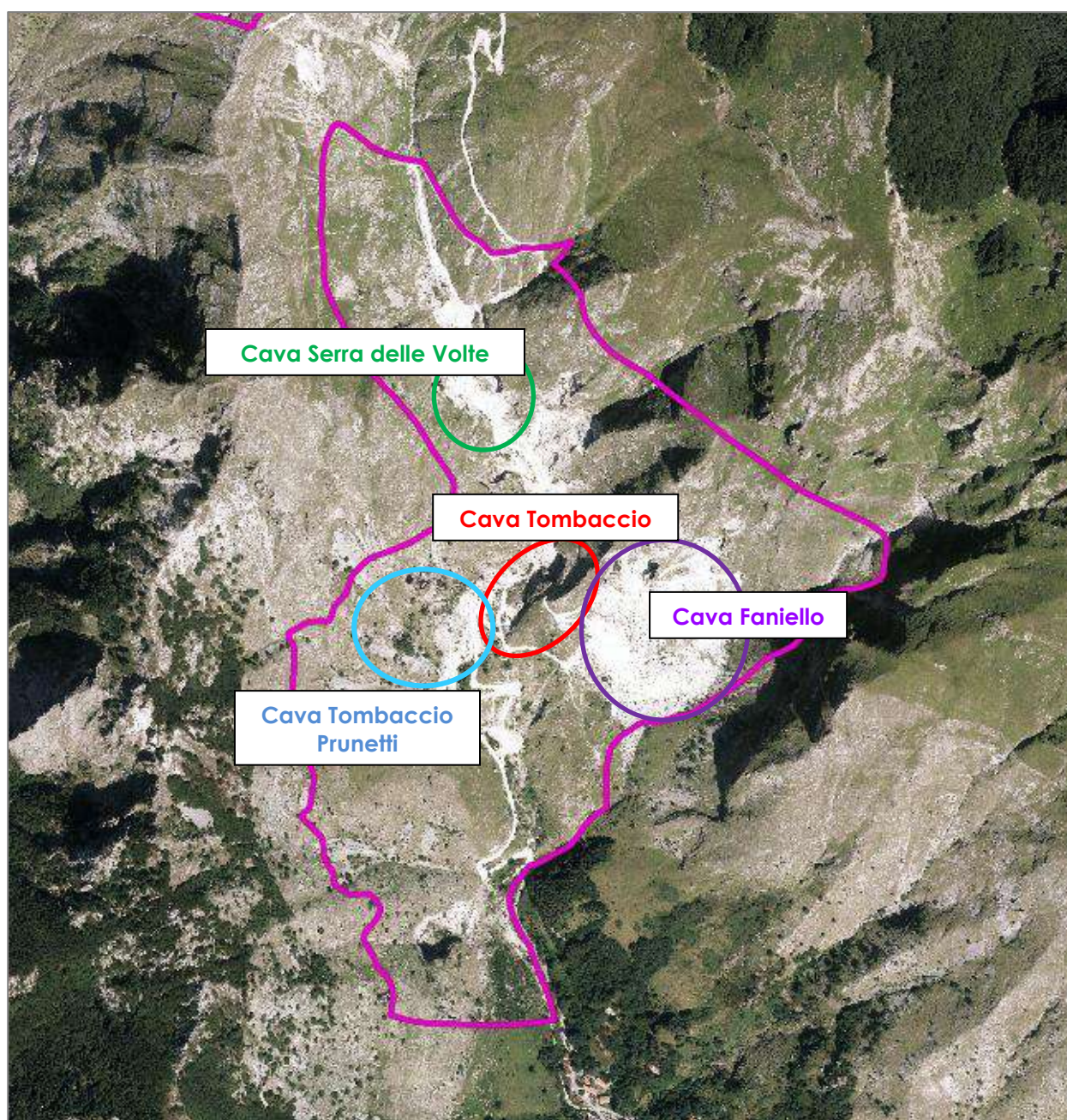


Figura 57: Stralcio ortofoto da Geoscoipo, con riportata l'ubicazione dei 4 siti di cava.

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Dall'esame della **Figura 59** tratta dalla **Carta della Rete Ecologica** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), il progetto in esame ricade esclusivamente nelle "aree estrattive" ed è limitrofo agli "ecosistemi rupestri e calanchivi"; si colloca inoltre all'interno di un'area critica per processi di artificializzazione.

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

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

Valori

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

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

Criticità

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

A tale pressione è spesso associata anche la presenza di discariche di cava in grado di alterare vaste superfici nelle aree circostanti i siti estrattivi. Le attività alpinistiche possono costituire locali elementi di criticità per la presenza di vie alpinistiche in attraversamento di rare stazioni di specie con areale ridotto e con basso numero di esemplari, o per il disturbo diretto a specie di avifauna

nidificanti in parete (ad esempio aquila reale). Relativamente alle infrastrutture la criticità è legata alla realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane, della presenza di linee elettriche e di impianti eolici (ad esempio su Aquila chrysaetos, Falco biarmicus) esistenti e programmati.

Indicazioni per le azioni	Conformità progetto
Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.	Il progetto interessa aree ESTERNE agli ecosistemi rupestri e calanchivi censiti sulla Carta della Rete Ecologica, ed ESTERNE AI SITI NATURA 2000. Le aree in cui si prevedono gli interventi di variante a cielo aperto, rientrano in aree già estrattive (Figura 58 successiva). <u>Non sono necessari interventi sulla vegetazione e non si verifica perdita di superficie di habitat: gli impatti sui Siti sono pertanto di tipo indiretto e legati al sollevamento di polveri e rumore che sarà tuttavia allineato con quello già in atto.</u>
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.).	L'intervento di progetto rientra tra le aree critiche per processi di artificializzazione. Il progetto si allinea con le indicazioni specifiche per queste aree: 1) riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo = non ci sono espansioni in aree ad elevata naturalità all'interno dell'area critica, ma nei piazzali già attivi.
Riqualficazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.	Le attività di ripristino e riqualificazione ambientale del sito previste alla fine del progetto si allineano con tale indicazione.
Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.	Le NTA del P.A.B.E. approvato, cui il progetto si allinea, prevedono misure di controllo relativamente alla coltivazione in aree ad elevata sensibilità ambientale, in particolare per la salvaguardia delle cavità carsiche.
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 68: 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.

Aree critiche per la funzionalità della rete

Descrizione

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

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

Indicazioni per le azioni

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

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

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

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

- **riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo** = la coltivazione si realizza in aree già in coltivazione;
- **riqualificazione delle aree degradate** = Le attività di ripristino ambientale e riqualificazione del sito previste alla fine del progetto si allineano con tale indicazione.

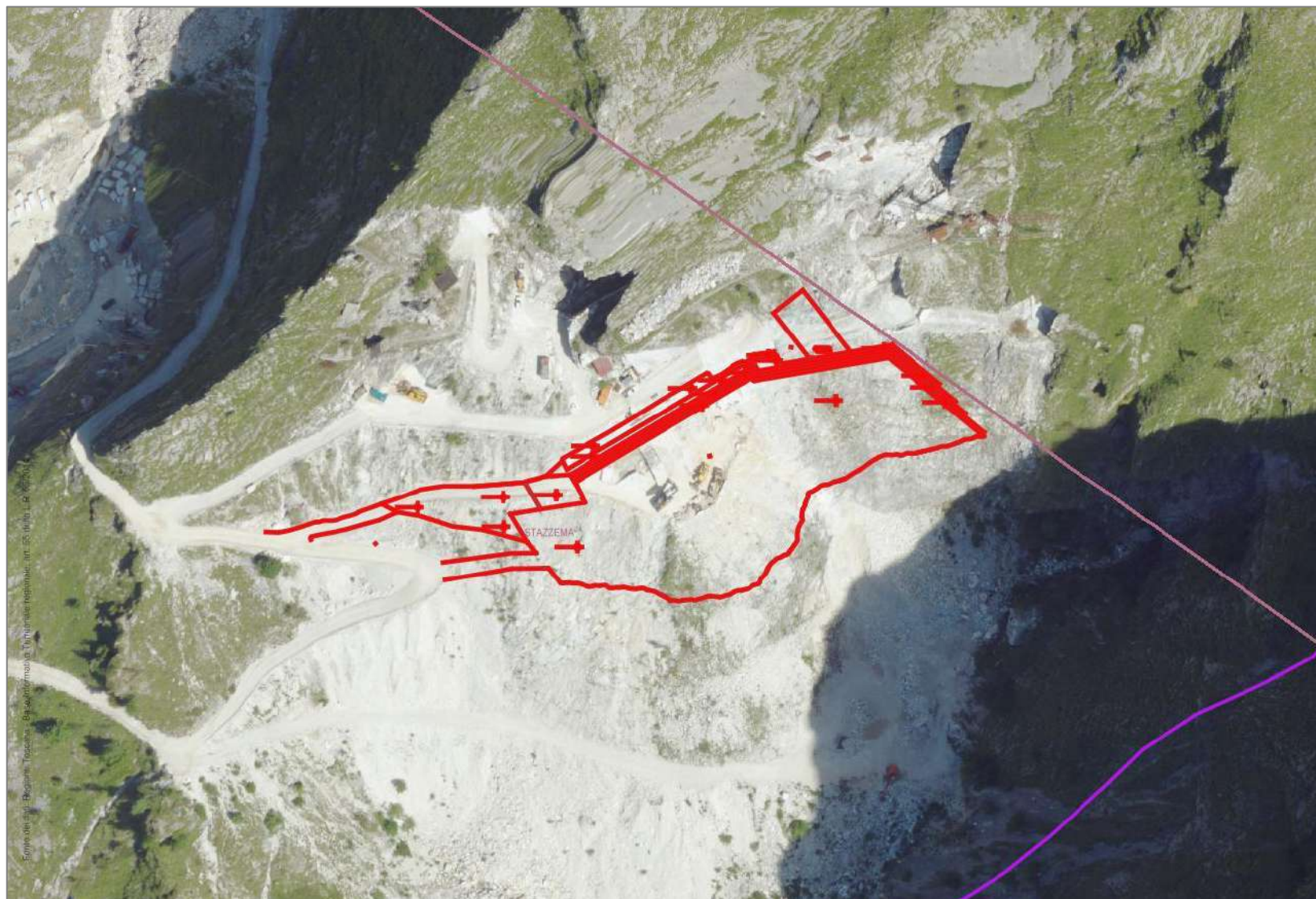


Figura 58: Ortofoto anno 2025 da Geoscopio e area di progetto di variante, che si realizza su aree già attive.

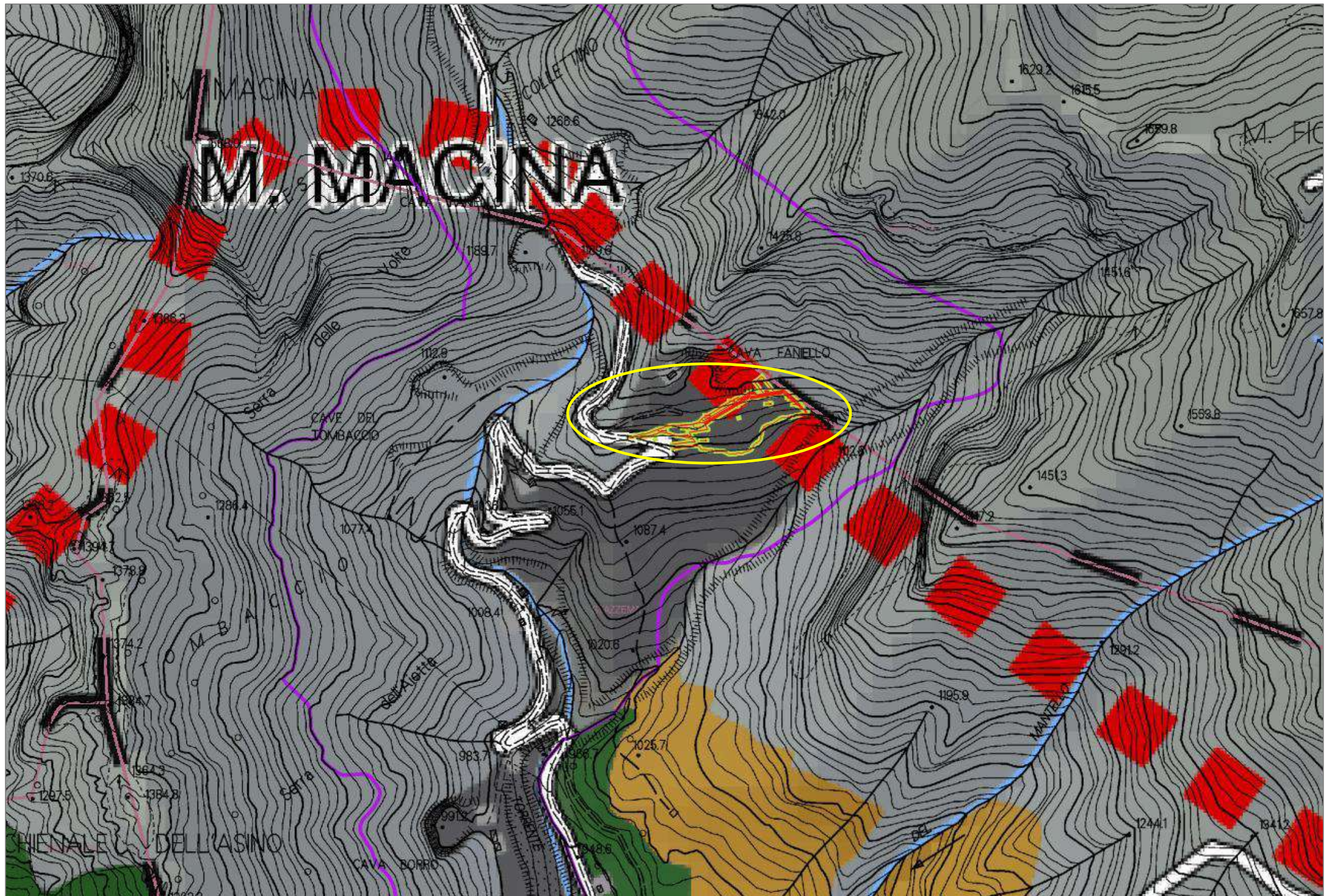


Figura 59: Carta della rete ecologica (Geoscopia, Regione Toscana - scala 1: 50000). La progettazione è inserita esclusivamente nelle "aree estrattive" e rientra in un'"area critica per processi di abbandono e di artificializzazione".

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



COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Bacino "Monte Macina"

STUDIO DI INCIDENZA

SEZIONE V

INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE

10. MISURE DI MITIGAZIONE E CONTROLLO

10.1 Misure di mitigazione generali

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

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

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

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

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

Si propongono quindi misure generali che interessano le componenti ambientali biotiche ed abiotiche (**Tabella 69**) cui si aggiungono le misure specifiche per i Siti Natura 2000 discendenti dalle misure di conservazione Sito-specifiche (**Tabella 70**).

Il monitoraggio previsto dalle *"Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA"* (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - *Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna)* (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA, sarà utile per il controllo degli indicatori degli aspetti ambientali.

COMPONENTE	MISURE
ARIA	1. Eseguire le fasi di lavorazione in cui è probabile e/o certa la produzione di polveri provvedendo alla umidificazione con acqua (wet suppression), laddove consentito dagli atti autorizzativi.
	2. Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arroccamento non asfaltate per contenere le emissioni di polveri in area vasta durante le fasi di trasporto dei materiali.
	3. Predisposizione di dossi lungo le viabilità a maggior percorrenza di caratteristiche geometriche compatibili con il transito in sicurezza di mezzi d'opera a pieno carico per limitare la velocità dei veicoli.
	4. Durante i periodi estivi di prolungata siccità, provvedere alla umidificazione con acqua (wet suppression) dei cumuli detritici (derivati dei materiali da taglio e materiale per eventuale ripristino). Tale intervento può essere indicato anche in corrispondenza dei tornanti di strade di arroccamento.
	5. Al fine di limitare e contenere le emissioni all'interno del cantiere si raccomanda: - per la perforazione si controlla il flusso idrico e lo si aumenta; - per le Tagliatrici a filo o catena perforatrici si sposta il punto di alimentazione idrico con il procedere del taglio e/o si aumenta il suo flusso; - per le macchine di movimentazione (pale gommate ed escavatori) si interviene mantenendo in efficienza le marmitte in dotazione di ciascun mezzo;
	6. Per le emissioni di polveri connesse con l'ambiente si interviene: - raccogliendo e ponendo all'interno di sacchi filtranti la marmettola con granulometria grossolana prodotta sul posto operativo; - raccogliendo e depurando le acque reflue dal contenuto solido in sospensione mediante l'impianto a ciclo chiuso di depurazione e riciclo acque di lavorazione; - impedendo la formazione di cumuli di marmettola ai bordi dei piazzali, rimuovendola periodicamente ed insaccandola; - 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. - gli inerti verranno portati nella zona di accumulo temporaneo, con pala meccanica, che si trova in posizione protetta rispetto ai principali venti. A partire da tale area la società che eseguirà il trasporto provvederà al carico su camion, eventualmente alla riduzione delle dimensioni con martellone e al carico su camion. Il carico su camion sarà preceduto dall'inumidimento degli inerti durante i mesi asciutti e trasportati a valle solo con camion cassonati e dotati di telo di copertura, così da limitare la dispersione delle polveri in atmosfera.
	7. I camion per il trasporto delle scaglie (non dei blocchi ornamentali) transiteranno coperti con l'apposito telo.
	8. Al fine di contenere le emissioni sonore che possono causare allontanamento delle specie animali sensibili, eseguire la regolare manutenzione dei mezzi meccanici. In caso di malf funzionamento, evitare le lavorazioni con il mezzo guasto fino alla risoluzione della non conformità.
ACQUA	9. Laddove siano presenti criticità per presenza di cavità carsiche e non sussistano problematiche di sicurezza per gli addetti, è preferibile l'utilizzo di mezzi meccanici per il taglio a secco, provvedendo al contenimento delle emissioni diffuse ed alla rimozione completa dei residui fini del taglio anche con impiego di aspiratori.

	10. I fanghi di lavorazione devono essere raccolti a piede taglio, evitandone la dispersione, e correttamente allontanati e smaltiti secondo normativa senza lasciare residui né a cielo aperto né all'interno di cavità e gallerie. Nel progetto di coltivazione devono essere previste e messe in atto nella fase di esercizio tutte le modalità di raccolta dei fanghi di lavorazione e di gestione delle acque meteoriche, privilegiando il recupero della risorsa idrica. E' fatto obbligo eseguire regolarmente la pulizia dei piazzali di lavoro, anche mediante procedure specifiche che devono essere recepite dal personale in cavae riportate in apposito ordine di servizio da tenere presso il sito estrattivo.
	11. In caso di rinvenimento con lo sviluppo dei lavori di fratture beanti e persistenti, prima di procedere con lo sviluppo delle coltivazioni, queste dovranno a pavimento essere sigillate con uso di resine atossiche o cemento idraulico. L'intervento dovrà essere attestato con documentazione fotografica da tenere presso il cantiere. In caso di rinvenimento di cavità carsiche, dovrà essere comunicato agli Enti competenti (Comune-ARPAT-Parco Apuane) e definite con questi le modalità iniziali di salvaguardia e, nel caso ci fosse bisogno, quelle per l'esecuzione di un sopralluogo con speleologi. Le Carte delle Fratture di compendio alla relazione sulla stabilità dei fronti di scavo redatta annualmente e disponibile nel sito, dovrà contenere indicazioni delle fratture beanti rilevate ed oggetto di intervento nonché delle eventuali forme carsiche rilevate. In quest'ultimo caso dovrà essere data comunicazione agli Enti di controllo COMUNE/PARCO/ARPAT.
	12. 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 50% del volume delle vasche e preventivamente ad ogni allerta meteo, per evitare la dispersione incontrollata sul suolo.
	13. 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. L'area di stoccaggio temporaneo dei rifiuti di estrazione è dotata di appositi approntamenti idonei a regimare e contenere le acque, che sono convogliate nel sistema di depurazione della cava e riutilizzate nel ciclo produttivo. Anche l'area deputata allo stoccaggio temporaneo degli inerti ceduti come derivati di estrazione è dotata di appositi approntamenti idonei a regimare e contenere le acque, che sono convogliate nel sistema di depurazione della cava e riutilizzate nel ciclo produttivo.
SUOLO E SOTTOSUOLO	14. Il progetto di ripristino in cui si prevedono opere di riempimento e ripristino morfologico, prevede l'uso di materiali del luogo, evitando di utilizzare suoli provenienti da altre zone che possano costituire vettore di inquinamento genetico o di introduzione di altre specie (anche alloctone) e rispettando la sequenza naturale degli orizzonti del suolo. Il piano di ripristino ha previsto inoltre la realizzazione di interventi in corso d'opera, coordinandosi con le fasi progettuali e la logistica dell'area estrattiva.
	15. Il progetto di ripristino prevede la pulizia e/o bonifica delle zone non più attive presenti all'interno dell'area in disponibilità da eventuale materiale, macchinari, etc. anche derivanti da pregresse gestioni fonte di inquinamento per l'ambiente circostante.
	16. <i>Cavità carsiche censite nel Catasto Grotte della Regione Toscana</i> Se, per motivi logistici, giacimentologici, di sicurezza o per un più razionale sfruttamento del giacimento, l'attività estrattiva dovrà interessare aree in cui risulta ubicata una cavità carsica censita nel Catasto Grotte della Regione Toscana, all'interno del progetto di coltivazione di cui alla L.R. 35/2015, dovrà essere attestato il valore geomorfologico, idrogeologico ed ambientale del tratto della cavità che verrà interessata dalle lavorazioni attraverso la redazione di apposita relazione firmata da tecnici specialistici, ognuno per le sue competenze. Nel caso in cui la valenza della cavità carsica sia ritenuta "non rilevante" dovrà essere proposta la modalità di lavorazione, prevedendo successivi step di verifica ed analisi propedeutici alla prosecuzione dell'attività ed al raggiungimento dello stato finale previsto. L'ingresso della cavità dovrà essere protetto dalla possibile infiltrazione delle acque meteoriche se contaminate da residui di materiali da taglio ed ovviamente delle acque di lavorazione, in ogni fase di coltivazione. Per le fasi di taglio da eseguire nell'ammasso roccioso delimitante l'ingresso è consentito l'utilizzo solo delle tagliatrici senza l'utilizzo di acqua che dovranno preferibilmente essere dotate di appositi aspiratori per il convogliamento dei residui del taglio o comunque dovrà essere garantita, con altri sistemi, la totale asportazione dei residui fini del taglio. Dovrà essere individuata una fascia di rispetto attorno all'ingresso della cavità in cui non sarà possibile utilizzare acqua nelle fasi di lavorazione. Nel caso invece che la valenza della cavità carsica sia ritenuta "rilevante" dovrà essere stabilita una fascia di rispetto in cui non sarà possibile

	prevedere attività di coltivazione. Il progetto di coltivazione dovrà essere modulato al fine di garantire l'integrità della cavità e la sua stabilità nel tempo. Oltre alla fascia di rispetto di cui sopra dovrà essere individuata un'ulteriore area in cui prescrivere l'obbligo della lavorazione a secco. Le disposizioni di cui sopra valgono anche nel caso di cavità carsiche non censite nel Catasto Grotte della Regione Toscana ma la cui posizione è nota e rilevabile al momento della redazione del progetto di coltivazione. <i>Cavità carsiche portate alla luce durante l'attività estrattiva</i> Nel caso in cui, durante le lavorazioni, vengano portate alla luce porzioni di cavità carsiche non precedentemente individuate, dovranno essere sospese immediatamente le lavorazioni e data comunicazione al Comune ed all'Ente Parco delle Alpi Apuane. Dovrà essere attestato il valore geomorfologico, idrogeologico ed ambientale del tratto della cavità intercettata attraverso la redazione di apposita relazione firmata da tecnici specialisti, ognuno per le sue competenze. Nel caso in cui la valenza della cavità carsica sia ritenuta "non rilevante" le lavorazioni potranno proseguire, prevedendo successivi step di verifica ed analisi propedeutici alla prosecuzione dell'attività ed al raggiungimento dello stato finale previsto. L'ingresso della cavità dovrà essere protetto dalla possibile infiltrazione delle acque meteoriche se contaminate da residui di materiali da taglio ed ovviamente delle acque di lavorazione, in ogni fase di coltivazione. Per le fasi di taglio da eseguire nell'ammasso roccioso delimitante il tratto rinvenuto è consentito l'utilizzo solo delle tagliatrici senza l'utilizzo di acqua che dovranno preferibilmente essere dotate di appositi aspiratori per il convogliamento dei residui del taglio o comunque dovrà essere garantita, con altri sistemi, la totale asportazione dei residui fini del taglio. Dovrà essere individuata una fascia di rispetto attorno al tratto di cavità portato alla luce in cui non sarà possibile utilizzare acqua nelle fasi di lavorazione. Nel caso invece che la valenza della cavità carsica sia ritenuta "rilevante" non sarà possibile eseguire alcun tipo di lavorazione nelle sue vicinanze e dovrà essere stabilita una fascia di rispetto in cui non sarà possibile prevedere attività di coltivazione. Il progetto di coltivazione dovrà essere rimodulato tramite la presentazione di una variante al fine di garantire l'integrità della cavità e la sua stabilità nel tempo. Oltre alla fascia di rispetto di cui sopra dovrà essere individuata un'ulteriore area in cui prescrivere l'obbligo della lavorazione a secco. Per determinare il grado di rilevanza delle cavità carsiche dovranno essere valutati i seguenti aspetti: - sviluppo planaltimetrico valutato almeno fino alla profondità massima di scavo prevista dal piano di coltivazione laddove ispezionabile; - descrizione degli aspetti geomorfologici, geologici, idrogeologici, giacimentologici e strutturali dell'area in cui si sviluppa la cavità carsica, evidenziando in particolar modo l'interferenza con l'acquifero carsico e le eventuali sorgenti potenzialmente alimentate. - descrizione delle caratteristiche della cavità quali presenza di concrezioni fossili o attive, forme attive di dissoluzione della roccia, presenza di fauna ipogea, dimensioni e ogni altro elemento che consenta di valutare dal punto di vista naturalistico le caratteristiche della cavità; - interferenza della cavità con i programmi di coltivazione della cava e formulazione di proposte di tutela che tengano conto degli aspetti naturalistici della cavità; - valutazione ponderata tra rilevanza ambientale della cavità e importanza dell'attività in essere, anche in base alle esigenze di corretto sfruttamento della risorsa marnifera e di progettazione delle attività in base ai criteri che regolano la salute e sicurezza dei lavoratori. Il progetto di coltivazione potrà inoltre contenere gli interventi finalizzati al miglioramento della fruibilità delle cavità carsiche. 17. Al fine di valutare il valore ambientale e naturalistico dei siti ipogei dovrà essere eseguito uno screening secondo quanto previsto dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente – ISPRA. L'indagine dovrà essere mirata a valutare la presenza di specie vegetali e delle specie animali troglobie, troglofile e troglossene endemiche tipiche dei siti ipogei apuani e segnalate per i Siti presenti nell'area vasta del Bacino (ZSC18 e ZPS23).
--	---

	18. In caso di reperimento di specie di Direttiva, è fatto divieto assoluto di alterazione della cavità carsica e obbligo di intraprendere tutte le azioni necessarie alla tutela del sito e della specie stessa, anche mediante apposizione di specifica cartellonistica con le modalità specificate nella DELIBERA N. 11 del 22 luglio 2016 " Approvazione di contenuti integrativi all'Atto generale di indirizzi per le attività del Settore Uffici Tecnici, relativamente alla installazione di cartellonistica illustrativa in area parco (Allegato A), a modificazione ed integrazione di quanto già contenuto nell'Atto generale di indirizzo per le attività del Settore Uffici Tecnici, approvato con delibera di Consiglio di gestione n. 71 del 13.11.1999.
BIODIVERSITA'	19. In caso di perdite di rifiuti pericolosi, nell'officina situata presso la cava sono disponibili tutte le attrezzature ed i materiali idonei, quali panni o sacchi assorbenti, sepiolite, maschere filtranti, guanti, contenitori di riserva e quanto altro disponibile in commercio. Il personale operativo in cava è competente nel mettere in atto tutte le tempestive modalità di intervento atte a limitare il danno.
	20. Eseguire lo smaltimento dei rifiuti secondo normativa cogente, rispettando i tempi di smaltimento e le modalità di deposito temporaneo.
	21. Il piano di ripristino ambientale prevede l'eliminazione delle strutture che non abbiano una valenza storico-culturale provata, realizzate per scopi diversi dalla conservazione e gestione del sito, che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi. Il piano deve considerare attentamente le strutture di cui sopra relativamente alla riproduzione o riparo delle specie animali. Nel caso prevedere di sostituire infrastrutture abbattute o modificate o restaurate con apposite e specifiche strutture idonee alla riproduzione o riparo delle specie animali sensibili.
	22. 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.
	23. Rigorosa tutela di tutti gli stadi vegetazionali dinamici degli habitat comunitari e di quelli favorevoli alle specie animali di Direttiva, evitando il più possibile l'accesso al personale, eliminando le strutture che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi.
	24. Monitoraggio nel tempo allo scopo di verificare l'eventuale presenza delle specie animali e vegetali secondo quanto riportato nel documento allegato (PMA). Ci si riserva di suggerire misure di mitigazione ulteriori e mirate in caso di reperimento effettivo delle specie, anche in relazione alla localizzazione del sito specifico di ritrovamento.
PAESAGGIO	25. Riqualificazione ambientale del ravaneto
	26. Rimozione delle infrastrutture e macchinari
	27. Rimodellamento morfologico delle strade e piazzale di cava ed opere accessorie
	28. Chiusura delle gallerie di coltivazione
	29. Verifica e monitoraggio degli interventi di riqualificazione.

Tabella 69: Misure di mitigazione e controllo degli impatti previsti sulle componenti ambientali.

	POTENZIALE DI IMPATTO DELLE AZIONI	MISURE DI MITIGAZIONE	IMPATTO RESIDUO
ESERCIZIO	Asportazione ravaneto	1,2,3,4,5,6,7,8,14	
	Escavazione a cielo aperto	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,17,18,19,20,24,26	
	Movimentazione mezzi meccanici	1,2,3,4,5,6,7,8,20	
	Deposito detrito e blocchi	1,2,3,4,5,6,7,8,14	
	Trasporto detrito e blocchi	1,2,3,4,5,6,7,8,20	
	Sversamenti accidentali	20	
	Regimazione acque	10,13,14	
	Fabbisogni idrici	10,13,14	
	Produzione rifiuti	21	
RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE	Riduzione ravaneto a valle dell'area di scavo	1,2,3,4,5,6,7,8,14	
	Messa in sicurezza fronti residui	1,2,3,4,5,6,7,8	
	Risistemazione morfologica del piazzale	1,2,3,4,5,6,7,8,24,25,27	
	Riempimento vecchie gallerie	1,2,3,4,5,6,7,8,24,25	
	Ripristino strada di arroccamento	1,2,3,4,5,6,7,8,24,25,27	
	Chiusura della galleria di quota 1176 m	1,2,3,4,5,6,7,8,24,25	
	Dismissione cantieri	1,4,16,20,21,26	
	Trasporti materiali dismessi	1,2,3,4,5,6,7,8,20	
	Creazione punti panoramici	1,2,3,4,15,16,20,21,22,23,24,25,26,27,28	

Tabella 70: Impatti attesi e impatti residui dopo l'applicazione delle misure di mitigazione di **Tabella 69**.

Impatto residuo a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione:



Non ulteriormente mitigabile



Mitigato/Nulla (non significativo – non genera alcuna interferenza)



Mitigato/Basso (non significativo – genera lievi interferenze temporanee)



Mitigato/Medio (significativo, non ulteriormente mitigabile)



Mitigato/Alto (significativo, non ulteriormente mitigabile)

10.2 Misure di mitigazione specifiche per i Siti Natura 2000

TIPO DI IMPATTO	INDICAZIONE	MISURA	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO DELLA MISURA APPLICATA	INCIDENZA RESIDUA DOPO L'APPLICAZIONE DELLA MISURA DI MITIGAZIONE
	• (D)=Deliberazione21 luglio 2025, n. 1009 • (Z)=Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004 • (P)= P.I.T • (PdG)= Piano di Gestione del Sito • (A)= Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 • (B)= BREF(Emissions from storage)			
Emissione di polveri	(D) SUM_GEO_008 TAM_GEO_009 Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità. Vedi Scheda AZIONE "RE_C_04_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023)	Al fine di contenere le emissioni sonore che possono causare allontanamento delle specie animali sensibili, eseguire la regolare manutenzione dei mezzi meccanici. In caso di malfunzionamento, evitare le lavorazioni con il mezzo guasto fino alla risoluzione della non conformità.	Eseguire la valutazione di impatto acustico ambientale a cadenza triennale ed obbligatoriamente in caso di cambio di mezzi meccanici in uso (PMA)	Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
	(A) (B)= BREF (Emissions from storage)	Eseguire gli interventi a cielo aperto in cui è possibile la produzione di polveri provvedendo alla umidificazione con acqua (wet suppression), laddove consentito dagli atti autorizzativi. Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arroccamento non asfaltate per contenere le emissioni di polveri in area vasta durante le fasi di trasporto dei materiali. Durante i periodi estivi di prolungata siccità, provvedere alla copertura dei cumuli di detrito nelle aree di deposito temporaneo a cielo aperto o <u>umidificazione</u> con acqua (wet suppression)	Monitoraggio polveri ad ogni cambio mezzi meccanici o modalità operative. Nel caso di superamento dei limiti si riverificheranno le procedure di lavoro con particolare riferimento alle fasi di perforazione e taglio andando dove possibile nel primo caso, ad impiegare perforatori elettroidraulici e nel secondo inumidire parzialmente il materiale rimosso con l'azione meccanica prima di insaccarlo/smaltirlo (PMA)	Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
	(D) SUM_GEO_005 TAM_GEO_006 Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici. Vedi Scheda AZIONE "RE_C_901_nuo" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	E' preferibile, laddove siano presenti criticità per presenza di cavità carsiche, l'utilizzo di mezzi meccanici per il taglio a secco, provvedendo al contenimento delle emissioni diffuse ed alla rimozione completa dei residui fini del taglio. I fanghi di lavorazione ed ogni tipo di rifiuto devono essere raccolti e correttamente allontanati e smaltiti senza lasciare residui né a cielo aperto nè all'interno di cavità e gallerie. Nel progetto di coltivazione devono essere previste e messe in atto nella fase di esercizio tutte le modalità di raccolta dei fanghi di lavorazione e di gestione delle acque meteoriche, privilegiando il recupero della risorsa idrica. Deve essere attuata la corretta regimazione delle acque meteoriche ed evitare dilavamento e deposito di materiali che possano interferire con eventuali fratturazioni presenti ed ogni sostanza inquinante che possa compromettere lo stato di conservazione degli ecosistemi presenti nell'ambiente ipogeo.	Comuncazione al termine di ogni anno solare agli enti competenti dei dati analitici richiesti a Gaia relativamente alla Sorgente Grotta del Duca 1 (PMA)	Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
Contaminazione da sostanze inquinanti delle cavità carsiche	(D) SUM_GEO_001 TAM_GEO_001 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione. Vedi Scheda AZIONE "MO_G_01_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023).	In caso di rinvenimento con lo sviluppo dei lavori di fratture beanti e persistenti, prima di procedere con lo sviluppo delle coltivazioni, queste dovranno a pavimento essere sigillate con uso di resine atossiche o cemento idraulico. L'intervento dovrà essere attestato con documentazione fotografica da tenere presso il cantiere. In caso di rinvenimento di cavità carsiche, dovrà essere comunicato agli Enti competenti (Comune-ARPAT-Parco Apuane) e definite con questi le modalità iniziali di salvaguardia e, nel caso ci fosse bisogno, quelle per l'esecuzione di un sopralluogo con speleologi secondo quanto previsto dalle NTG/NTA. Le Carta delle Fratture di compendio alla relazione sulla stabilità dei fronti di scavo redatta annualmente e disponibile nel sito, dovrà contenere indicazioni delle fratture beanti rilevate ed oggetto di intervento nonché delle eventuali forme carsiche rilevate. In quest'ultimo caso dovrà essere data comunicazione agli Enti di controllo COMUNE/PARCO/ARPAT.	Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento per la predisposizione del Piano di Monitoraggio il documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - Indirizzi metodologici specifici: Ambiente idrico (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA. Verifica presenza cavità carsiche e fratturazione beante potenzialmente interferente con circuiti profondi in relazione allo sviluppo della coltivazione – Revisione annuale della carta delle fratture. In caso di rinvenimento di fratture idonee al tracciamento, verrà posto in essere il tracciamento rispetto alla sorgente Grotta del Duca 1 . Qualora il tracciamento dovesse dare esito positivo, potrebbe essere avviato il monitoraggio in senso stretto con misurazioni periodiche, da effettuarsi su campioni prelevati in momenti dell'anno pluviometricamente significativi, ovvero a	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)

			fine inverno/inizio primavera, a fine estate e fine novembre/inizio dicembre, dei seguenti parametri: torbidità, conducibilità, metalli (Zn, Crtot; Ni, Fe;Cd e Pb) e idrocarburi totali (PMA). La Carrara Marmi ha affidato incarico professionale ad esperto geologo al fine di provvedere a specifici sopralluoghi in cava con cadenza quadrimestrale per la verifica della presenza di fratture con caratteristiche tali da essere utilizzate per il tracciamento; a seguito di ognuno dei sopralluoghi sopra descritti, viene emesso un report specifico da inviarsi, con cadenza annuale agli enti di controllo(PMA).	
	(D) SUM_GEO_002 TAM_GEO_002 Divieto di alterazione, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.). Vedi Scheda AZIONE "RE_C_09_mod" del Piano di Gestione approvato (Deliberazione del Consiglio direttivo dell' Ente Parco regionale delle Alpi Apuane n.20 del 26 luglio 2023)	Deve essere attuata la corretta regimazione delle acque meteoriche ed evitare dilavamento e deposito di materiali che possano interferire con eventuali fratturazioni presenti ed ogni sostanza inquinante che possa compromettere lo stato di conservazione degli ecosistemi presenti nell'ambiente ipogeo, non ultimo come intervento la sigillatura a pavimento delle discontinuità più beanti e persistenti che impediscano in collegamento idraulico diretto.	Verifica annuale del funzionamento e del corretto dimensionamento delle vasche e strutture di raccolta delle AMPP al fine di evitarne gli scarichi a seguito di eventi meteorici importanti. E' previsto inoltre il monitoraggio delle acque circolanti sui piazzali con analisi chimiche delle acque che scorrono all'esterno della zona di imbocco delle gallerie e dei piazzali di lavoro, con cadenza semestrale.	Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)

Tabella 71: Misure di mitigazione e controllo degli impatti previsti.

LEGENDA:

- **(D)**=*Deliberazione 21 luglio 2025 n. 1009*
- **(Z)**=*Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004*
- **(DM)**= *D.M 454/2008*
- **(P)**= *P.I.T.*
- **(A)**= *Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009*
- **(B)**= BREF(Emissions from storage)
- **(U)**= Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna (ISPRA- Minambiente)
- **(LG)**= Linee Guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi" (Del. C.D. Parco n. 15 del 11.09.2020)

- Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione:**
- **Mitigata/Nulla** (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
 - **Mitigata/Bassa** (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
 - **Mitigata/Media** (significativa, non ulteriormente mitigabile)
 - **Mitigata/Alta** (significativa, non ulteriormente mitigabile)

11. SINTESI SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000 ZSC17 (IT5120009) "Monte Sumbra" ZSC21 (IT5120013) "Monte Tambura - Monte Sella" ZPS23 (IT5110015) "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane"	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO/ HABITAT DI SPECIE					
HABITAT 6210* HABITAT 8130 HABITAT 8210 HABITAT 8120 Il progetto proposto NON interessa direttamente habitat all'interno dei Siti, svolgendosi su aree ESTERNE AI SITI già in coltivazione . L'interferenza è di tipo INDIRETTO e dovuta al sollevamento di polveri e rumore. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Le interferenze con gli habitat interni ai Siti sono di tipo indiretto e legate alla escavazione, rimozione e spostamento del detrito e blocchi, al traffico veicolare ed alle conseguenti emissioni (rumore e polvere). Non si verifica di fatto perdita di superficie, dato che gli interventi si realizzano ESTERNAMENTE AI SITI NATURA 2000. Impatti diretti su specie animali sedentarie (invertebrate) potenzialmente presenti anche in area di intervento. Potrebbe verificarsi allontanamento temporaneo delle specie animali più sensibili al rumore, ma si evidenzia che il sito è da tempo interessato da attività antropica e che, collocandosi lungo la strada di arroccamento del Bacino, comune a tutti i siti estrattivi, pare ragionevole valutare tale impatto poco significativo rispetto allo stato attuale. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Gli effetti cumulativi per rumore e polveri si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre FLORA, HABITAT (polveri), FAUNA (rumore). I progetti che isistono sull'area vasta sono I seguenti: - Progetto di coltivazione della cava "Tombaccio" nello stesso Bacino, attiva in sotterraneo - Progetto di coltivazione cava "Serra delle Volte" - Progetto di coltivazione della cava "Tombaccio Prunetti", attiva in sotterraneo L'unica altra cava attiva (Piastrata) rientra nel Bacino Sella ed è ubicata in altro versante dall'area di progetto per cui si ritiene improbabile eventuale effetto cumulativo.	L'impatto diretto conseguente alla perdita di habitat non è atteso dato che la variante si realizza su aree già in coltivazione o che non conservano caratteristiche di naturalità. 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. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	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 previsto dal progetto potrà, anche se parzialmente, rendere nuovamente disponibili aree trofiche e di riproduzione per la fauna. Si rimanda per il dettaglio alle Tabelle 69 e 71 .	Si ritiene non significativa l'incidenza residua
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
Si rimanda alle Tabelle 48-52 per l'elenco nel dettaglio	Il progetto proposto NON interessa direttamente habitat all'interno dei Siti, svolgendosi a cielo aperto su limitate aree ESTERNE AI SITI già in coltivazione. Le specie vegetali presenti in area di Bacino potenzialmente interessate dagli interventi sono tipiche di ambienti rocciosi e praterie di altitudine. L'impatto è comunque di tipo indiretto ed è possibile solo ESTERNAMENTE AI SITI ed in ACC. Le specie animali di interesse comunitario segnalate per l'area e potenzialmente interferite sono rappresentate maggiormente dagli invertebrati legati agli ambienti rupicoli, per la scarsa mobilità, anche se, proprio per lo stesso motivo, si ritiene che non possano verificarsi perdite dirette di individui ALL'INTERNO DEI SITI. Sono allo stesso modo interessate le specie ornitiche degli ambienti rocciosi e praterie. Si tratta di impatti indiretti, che non si realizzano all'INTERNO DEI SITI, dato che non si verifica perdita di habitat specie- specifico. In caso di eventi accidentali, in presenza di cavità non censite, possibile impatto su specie ipogee invertebrate: l'applicazione delle procedure di emergenza previste mantiene tale eventualità sotto controllo L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Si considera nel complesso un'incidenza non significativa SUI SITI NATURA2000. Relativamente agli impatti di tipo indiretto legati alla movimentazione dei mezzi ed ai trasporti, non si ritiene che possano verificarsi potenziali effetti cumulativi rispetto a quelli già valutati nel P.A.B.E. approvato cui il progetto è conforme.	Non si verifica perdita di habitat specie-specifico poichè il progetto si realizza su aree già antropizzate, ESTERNAMENTE AI SITI. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Le emissioni di polveri 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 previsto dal progetto potrà, anche se parzialmente, rendere nuovamente disponibili aree trofiche e di riproduzione per la fauna. Si rimanda per il dettaglio alle Tabelle 69 e 71 .	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
ECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI	Il progetto interessa aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000 che rientrano totalmente nelle “aree estrattive” e sono limitrofe agli “ecosistemi rupestri e calanchivi” (Figura 59). L'interferenza con gli habitat rocciosi (6210*) è unicamente di tipo indiretto e del tutto allineata con quella già in atto. L'IMPATTO E' ALLINEATO CON QUELLO STIMATO PER IL PROGETTO VIGENTE	Gli impatti di tipo indiretto interessano gli ecosistemi rupestri e calanchivi durante le attività dell'escavazione a cielo aperto, nelle aree ESTERNE AI SITI NATURA 2000; in tal caso esiste la possibilità di impatti cumulativi ma corrispondenti a quelli precedentemente valutati nel P.A.B.E. approvato, cui il progetto è conforme. Gli impatti indiretti sugli habitat rupestri per sollevamento di polveri si verificano in un tempo prolungato; la riqualificazione ambientale mitiga notevolmente l'impatto iniziale e consentirà un miglioramento delle condizioni ecologiche del sito, favorendone la colonizzazione da parte delle specie tipicamente rupestri.	Gli interventi previsti dal progetto ricadono su aree già in coltivazione ed ESTERNE ai Siti Natura 2000, per cui non si verifica perdita di superficie né frammentazione degli habitat presenti negli stessi Siti. Nelle aree limitrofe potrebbero verificarsi impatti in via indiretta sugli habitat di maggior valenza naturalistica più prossimi (6210*,8210,8120,8130). 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.	Si rimanda per il dettaglio alle Tabelle 69 e 71.	Si ritiene non significativa l'incidenza residua sugli ecosistemi rupestri

Tabella 72: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (da "*Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza*" - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB)).

12. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – COMPONENTE BIODIVERSITA'

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

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

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

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

Il monitoraggio ante operam dovrà prevedere la caratterizzazione delle fitocenosi e zoocenosi e dei relativi elementi floristici e faunistici presenti in area vasta e nell'area direttamente interessata dal progetto, riportandone anche lo stato di conservazione. Il monitoraggio in corso e post operam dovrà verificare l'insorgenza di eventuali alterazioni nella consistenza e nella struttura delle cenosi precedentemente individuate".

In particolare, per il **monitoraggio della fase di ripristino degli aspetti biologici**, vengono attuati gli indirizzi di cui **Linee guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi**, approvate con Deliberazione del Consiglio direttivo n. 15 dell'11 settembre 2020 con l'obiettivo di:

- a) registrare gli effetti a diverso termine di tempo delle procedure e delle tecniche di rinaturazione usate, nonché le eventuali variazioni delle condizioni stazionali, individuando le situazioni che richiedono interventi correttivi;*
- b) verificare il grado di raggiungimento progressivo degli obiettivi del recupero, identificando le situazioni in cui sia raggiunta una fase di pregio naturalistico in equilibrio dinamico con l'ambiente circostante e per la quale non siano necessarie ulteriori manipolazioni.*
- c) valutare gli effetti della rinaturazione in merito alla mitigazione degli impatti legati all'attività estrattiva (stabilità dei versanti e del suolo riportato, mitigazione visiva sul paesaggio, ecc.);*
- d) monitorare l'attecchimento e lo sviluppo della vegetazione impiantata (mortalità e condizioni vegetative del materiale introdotto, copertura vegetale, ricchezza floristica, tasso di crescita, parametri fotosintetici, produttività e biomassa vegetale, capacità delle piante di auto-propagarsi*

senza apporti esterni aggiuntivi, germinazione);

- e) riscontrare l'efficacia del contenimento di specie esotiche invasive e ruderali;
- f) controllare la colonizzazione dell'habitat ricreato da parte della comunità animale.

Localizzazione delle aree di indagine e dei punti di monitoraggio

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

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

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

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

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

Nella **Figura 60** che segue, si riportano schematicamente gli habitat naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area vasta di progetto nello Studio di Incidenza: si individuano pertanto i punti di monitoraggio in modo tale da verificare nel tempo lo stato di conservazione degli stessi habitat e delle specie animali e vegetali che li caratterizzano.

Si evidenzia che il PMA che si propone per la componente si allinea con quello già presentato per il progetto vigente, che si ritiene adeguato in base alle valutazioni precedentemente esposte.

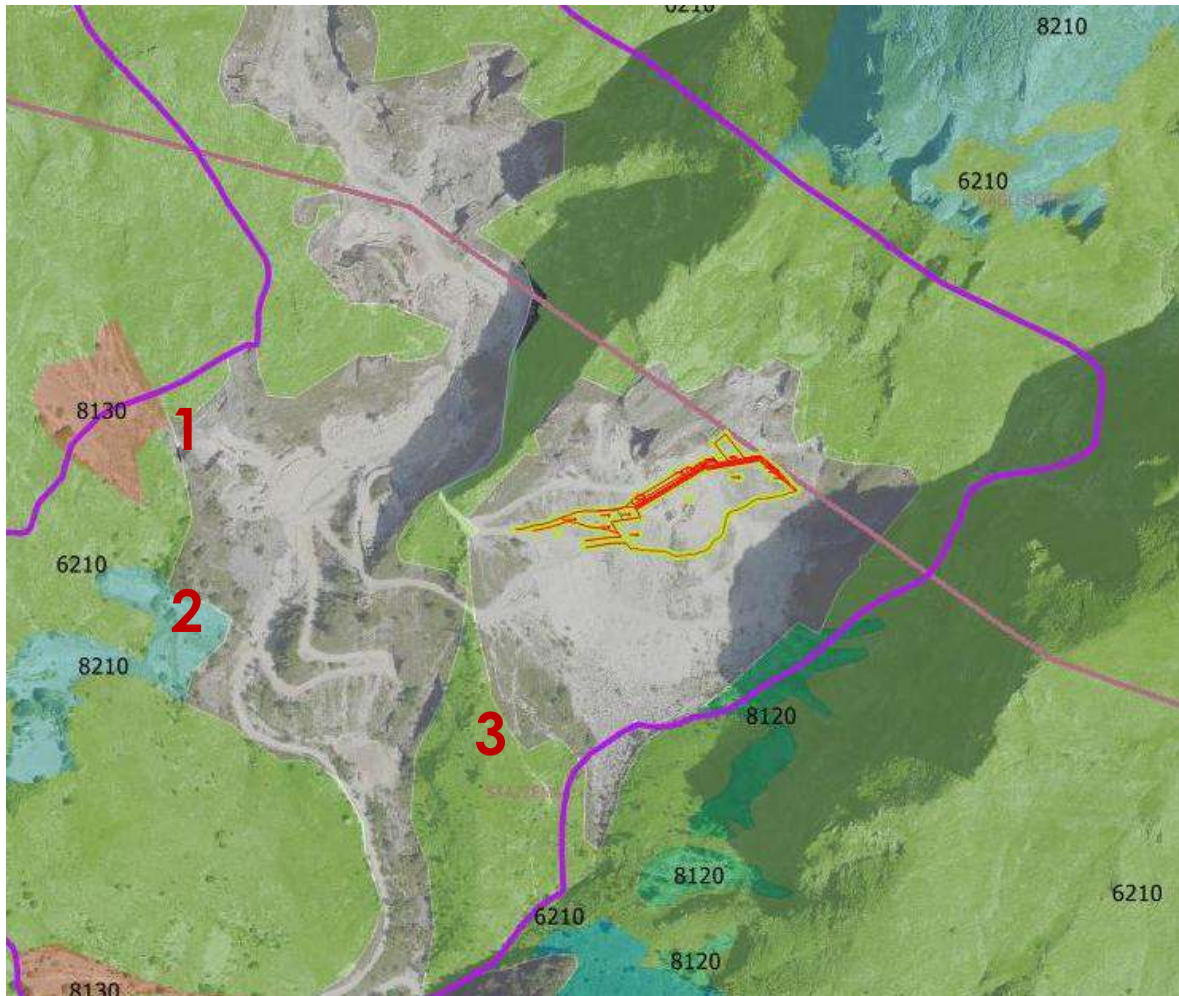


Figura 60: Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio e proposta di punti di monitoraggio.

Parametri descrittivi (indicatori)

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

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

Flora e Vegetazione

Stato fitosanitario

Il monitoraggio dello stato fitosanitario prevede la raccolta di informazioni non solo relative alla presenza di mortalità, patologie, parassitosi, ma anche relative ad altezza e diametro

degli esemplari o delle popolazioni coinvolte. Lo stato fitosanitario può essere quindi dedotto dall'analisi dei seguenti indicatori:

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

Stato delle popolazioni

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

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

Stato degli habitat

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

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

Fauna

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

Stato degli individui

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

Stato delle popolazioni

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

Frequenza/durata dei monitoraggi

La frequenza dei campionamenti, la relativa intensità sul territorio (densità e numero dei prelievi, lunghezza dei transetti ecc.), la durata e la tempistica (tenendo conto della fenologia delle specie chiave) vengono definite nel presente PMA.

Il numero dei campionamenti necessari a un appropriato monitoraggio dell'impatto, dipende dall'estensione e dalle caratteristiche dell'opera e deve essere opportunamente motivato in relazione alle dimensioni e distribuzioni dei popolamenti significativi nell'area di ricaduta degli impatti.

*La ricostituzione degli assetti geomorfologici e/o biologici alterati richiede l'elaborazione di un programma di monitoraggio finalizzato agli effetti ambientali prodotti dalle opere difforni e/o dal progetto di ricostituzione medesimo (**Linee guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi**). Tale programma è soggetto all'approvazione dell'Ente parco, congiuntamente al progetto di ripristino.*

Il programma di monitoraggio individua le diverse componenti ambientali presenti nel luogo dove deve avvenire il ripristino. Per ogni componente ambientale viene redatta una scheda con i seguenti contenuti minimi:

- *individuazione della componente ambientale interessata dagli impatti e dal monitoraggio;*
- *descrizione sintetica del tipo di monitoraggio da effettuare;*
- *individuazione anagrafica del soggetto responsabile del monitoraggio;*
- *individuazione anagrafica del tecnico abilitato incaricato dei campionamenti;*
- *definizione della frequenza dei campionamenti;*
- *individuazione degli enti cui trasmettere i risultati dei campionamenti;*
- *modalità e frequenza invio dati dei campionamenti;*

Il programma di monitoraggio ha, in ogni caso, una durata complessiva pari agli intervalli temporali individuati sia dall'art. 8 del Regolamento sui procedimenti di sospensione e riduzione in pristino, sia dal punto 5.2.4. successivo. Le fasi di svolgimento del programma di monitoraggio sono esemplificate nello schema finale allegato alle presenti Linee guida ed istruzioni tecniche.

La ricostituzione degli assetti biologici si realizza ricreando gli assetti naturali preesistenti o comunque caratteristici e presenti nella stessa area dell'intervento, secondo intervalli temporali minimi in funzione dell'obiettivo da raggiungere al termine del ripristino, come indicato nella tabella che segue:

<i>tipologia di area interessata dalle difformità</i>	<i>intervalli temporali minimi per ricostituzione degli assetti biologici</i>
<i>aree totalmente trasformate da attività antropiche</i>	<i>00 mesi</i>
<i>aree parzialmente trasformate da attività antropiche</i>	<i>12 mesi</i>
<i>aree non trasformate da attività antropiche senza presenza di vegetazione o in galleria</i>	<i>18 mesi</i>
<i>aree non trasformate da attività antropiche, con presenza di vegetazione erbacea</i>	<i>24 mesi</i>
<i>aree non trasformate da attività antropiche, con presenza di vegetazione arbustiva</i>	<i>36 mesi</i>
<i>aree non trasformate da attività antropiche, con presenza di vegetazione arborea</i>	<i>48 mesi</i>
<i>aree con documentata presenza di emergenze naturali</i>	<i>60 mesi</i>

Tabella 73: Tempistiche di Monitoraggio in relazione alla tipologia di area interessata da modifiche progettuali (*Linee guida ed istruzioni tecniche per gli interventi di sistemazione ambientale e di riduzione in pristino nei siti estrattivi*).

Flora e vegetazione

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

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

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

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

- **La variazione nell'estensione degli habitat** in fase di cantiere deve essere condotta annualmente.

	AO	CO					PO
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Stato e trend delle formazioni di interesse naturalistico	ann	ann		ann		ann	ann
Analisi dell'ingresso di specie esotiche, ruderali e sinantropiche	ann	ann		ann		ann	ann
Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	ann	ann		ann		ann	ann
Variazione nell'estensione degli habitat	ann	ann		ann		ann	ann

Tabella 74: Programma di monitoraggio per il progetto proposto (flora e vegetazione).

I monitoraggi proposti su **vegetazione e flora** verranno eseguiti durante il periodo vegetativo (primavera/estate) mediante sopralluoghi mensili (da marzo a settembre), e con due sopralluoghi ulteriori: uno in inverno (febbraio) ed uno in autunno (ottobre o novembre). Le relazioni verranno depositate presso il Parco Regionale delle Alpi Apuane alla fine dell'anno. Si ritiene inoltre importante consegnare relazioni aggiuntive in caso di reperimento in corso di monitoraggio di dati importanti dal punto di vista ambientale e/o naturalistico.

Fauna

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

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

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

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

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

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

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

	AO	CO					PO
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Stato degli individui	ann	ann		ann		ann	ann
Stato delle popolazioni	ann	ann		ann		ann	ann

Tabella 75: Programma di monitoraggio per il progetto proposto (fauna).

I monitoraggi proposti sulla **fauna**, mirati soprattutto alla verifica e controllo di specie invertebrate già segnalate o per eventuali nuovi reperimenti, o dell'avifauna, verranno eseguiti durante il periodo primavera/estate mediante sopralluoghi mensili (da marzo a settembre), e con due sopralluoghi ulteriori: uno in inverno (febbraio) ed uno in autunno (ottobre o novembre), in allineamento con i sopralluoghi programmati per flora e vegetazione. I risultati verranno inseriti nelle medesime comunicazioni e depositate presso il Parco Regionale delle Alpi Apuane alla fine dell'anno. Anche per la fauna, si ritiene inoltre importante consegnare relazioni aggiuntive in caso di reperimento in corso di monitoraggio di dati importanti dal punto di vista ambientale e/o naturalistico.

Componente ambientale	Fase	Azioni di progetto/esercizio che producono impatto sulla componente	Impatti significativi	Parametro da valutare	Riferimento normativo	Esecutore	Punti di monitoraggio	Periodicità	Ente competente	Azione di mitigazione
BIODIVERSITA'	AO	✓ Attività di escavazione ✓ Caricamento detrito e blocchi ✓ Trasporti	Potenziale inquinamento acque superficiali o sotterranee per sversamenti accidentali o dispersione materiale polverulento.	Qualità acque superficiali	Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (DQA) D.Lgs. 152/2006, parte terza, tabella 3 D.Lgs 16 marzo 2009 n.30 L. R. 20/2009 D.P.G.R. 76/R-2012	Tecnico o laboratorio accreditato in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.	• Analisi acque Fosso del Burrone, Torrente o Canale Secco • Verifica presenza cavità carsiche e fratturazione beante potenzialmente interferente con circuiti profondi in relazione allo sviluppo della coltivazione	Inizio attività	PARCO, ARPAT	• Attuazione rigorosa delle procedure specifiche in caso di sversamenti accidentali; • Presenza di kit antisversamento presso ogni area di lavorazione e presso aree impianti, con adeguata segnalazione per immediata identificazione. • In caso di superamento dei valori degli elementi chimici indicati, ricerca della fonte di inquinamento, sospensione delle attività e eliminazione fonte inquinante
				Qualità acque sotterranee Idrocarburi, metalli pesanti, torbidità e solidi sospesi			• Analisi sorgente Rondonaio	annuale		
			Accumulo polveri su superficie fogliare.	Stato delle formazioni di interesse naturalistico Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Relazione polveri allegata al Progetto.	Inizio attività	PARCO	Interventi di abbattimento emissioni polverulente: 1. Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 2. BREF (Emissions from storage)
		✓ Attività di escavazione ✓ Caricamento detrito e blocchi ✓ Trasporti	Riduzione biodiversità animale per allontanamento	Stato delle popolazioni (abbandono/variazione dei siti di alimentazione /riproduzione/rifugio,	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Figura 60: punti 1,2,3	Inizio attività	PARCO	Manutenzione regolare dei mezzi per contenimento emissioni sonore. Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie –specifici.
			Mortalità diretta/ patologie	Stato degli individui (presenza di patologie/parassitosi)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Figura 60: punti 1,2,3	Inizio attività	PARCO	Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie –specifici.

Componente ambientale	Fase	Azioni di progetto/esercizio che producono impatto sulla componente	Impatti significativi	Parametro da valutare	Riferimento normativo	Esecutore	Punti di monitoraggio	Periodicità	Ente competente	Azione di mitigazione
BIODIVERSITA'	CO	✓ Attività di preparazione ✓ escavazione ✓ Caricamento detrito e blocchi ✓ Trasporti	Potenziale inquinamento acque superficiali o sotterranee per sversamenti accidentali o dispersione materiale polverulento.	Qualità acque superficiali	Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (DQA) D.Lgs. 152/2006, parte terza, tabella 3 D.Lgs 16 marzo 2009 n.30 L. R. 20/2009 D.P.G.R. 76/R-2012	Tecnico o laboratorio accreditato in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.	Analisi acque Fosso del Burrone, Torrente o Canale Secco	Semestrale (marzo-novembre)	ARPAT, PARCO	- Attuazione rigorosa delle procedure specifiche in caso di sversamenti accidentali; - Presenza di kit antisversamento presso ogni area di lavorazione e presso aree impianti, con adeguata segnalazione per immediata identificazione. - In caso di superamento dei valori degli elementi chimici indicati, ricerca della fonte di inquinamento, sospensione delle attività e eliminazione fonte inquinante
				Qualità acque sotterranee Idrocarburi, metalli pesanti, torbidità e solidi sospesi			Verifica presenza cavita' carsiche e fratturazione beante potenzialmente interferente con circuiti profondi in relazione allo sviluppo della coltivazione	Annuale		
							Analisi sorgente Rondonaio	annuale		
			Emissioni di polveri	Verifica dei valori di PM10 presenti nell'aria nel periodo con maggiore vento, verificandolo dai dati meteorologici del sito	Confronto con quanto previsto dalla Nota 1, Tabella 1, Allegato I del D. Lgs.152.2006 s.m.i.	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Aree di maggiore emission di polveri	Annuale	PARCO	In cava sarà presente un registro con annotate le bagnature dei piazzali e cumuli dei detriti.
			Accumulo polveri su superficie fogliare.	Stato delle formazioni di interesse naturalistico Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE		Figura 60: punti 1,2,3	Annuale		Interventi di abbattimento emissioni polverulente: 1. Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 2. BREF (Emissions from storage)
			Riduzione biodiversità animale per allontanamento	Stato delle popolazioni (abbandono/variazione dei siti di alimentazione /riproduzione/rifugio, variazione della consistenza delle popolazioni almeno delle specie target, variazioni nella struttura dei popolamenti, modifiche nel rapporto prede/predatori, comparsa/aumento delle specie alloctone.	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Figura 60: punti 1,2,3	Annuale	PARCO	Manutenzione regolare dei mezzi per contenimento emissioni sonore. Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie –specifici.
			Emissioni sonore	verificare il mantenimento dei valori delle emissioni acustiche verificato ante operam	Oiano di zonizzazione acustica comunale	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Punti di rilevamento della Viac ante operam	Triennale	ARPAT, PARCO	Sostituzione macchine/ insonorizzazione o barriere antirumore
			Mortalità diretta/ patologie	Stato degli individui (presenza di patologie/parassitosi)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Figura 60: punti 1,2,3	Annuale	PARCO	Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie –specifici.

	Fase	Azioni di progetto/esercizio che producono impatto sulla componente	Impatti significativi	Parametro da valutare	Riferimento normativo	Esecutore	Punti monitoraggio di	Periodicità	Ente competente	Azione di mitigazione
PO		✓ Attività di dismissione ✓ Trasporti	Potenziale inquinamento acque superficiali per sversamenti accidentali o dispersione materiale polverulento.	Qualità acque superficiali	Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (DQA) D.Lgs. 152/2006, parte terza, tabella 3 D.Lgs 16 marzo 2009 n.30 L. R. 20/2009 D.P.G.R. 76/R-2012	Tecnico o laboratorio accreditato in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.	- Analisi acque Fosso del Burrone, Torrente o Canale Secco - Verifica presenza cavita' carsiche e fratturazione beante	Fine attività	ARPAT, PARCO	- Attuazione rigorosa delle procedure specifiche in caso di sversamenti accidentali; - Presenza di kit antisversamento presso ogni area di lavorazione e presso aree impianti, con adeguata segnalazione per immediata identificazione. In caso di superamento dei valori degli elementi chimici indicati, ricerca della fonte di inquinamento, sospensione delle attività e eliminazione fonte inquinante.
			Accumulo polveri su superficie fogliare.	Stato delle formazioni di interesse naturalistico Qualità dei popolamenti e degli habitat (PATOLOGIE)	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Figura 60: punti 1,2,3	Fine attività	PARCO	Interventi di abbattimento emissioni polverulente: 1. Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 2. BREF (Emissions from storage)
			Riduzione biodiversità animale per allontanamento	Stato delle popolazioni (abbandono/variazione dei siti di alimentazione /riproduzione/rifugio, variazioni nella struttura dei popolamenti, comparsa/aumento delle specie alloctone.	Specie/habitat protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE	Tecnico abilitato con competenze specifiche	Figura 60: punti 1,2,3	Fine attività	PARCO	Manutenzione regolare dei mezzi per contenimento emissioni sonore. Evitare interferenze dirette e/o indirette su habitat specie –specifici.

Tabella 76: Monitoraggio COMPONENTE BIODIVERSITA'.

Metodologie di riferimento

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

FLORA E VEGETAZIONE

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

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

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

Stato fitosanitario

Presenza patologie/parassitosi

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

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

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

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

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

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

Tasso mortalità/infestazione specie chiave

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

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

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

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

Fonti di riferimento: Scossiroli, 1976.

Stato delle popolazioni

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

Fase ante operam

È necessaria la raccolta di dati per l'identificazione preliminare dello stato della flora e quindi è necessario produrre elenchi floristici di riferimento per ogni area d'indagine identificando le entità di maggior rilievo dal punto di vista naturalistico in modo da attivare un controllo continuo. Nell'ambito territoriale di interferenza deve essere annotata l'eventuale presenza di specie protette a livello comunitario (Dir. 92/43/CEE), nazionale (DPR 357/1997, DPR 120/2003) e regionale (vedi: Alonzi et al., 2006). Devono inoltre essere prese in considerazione le specie minacciate secondo i criteri IUCN applicati per l'Italia (Scoppola & Spampinato 2005; Rossi et al., 2013). Per tutte le specie considerate, la nomenclatura deve essere basata sulle checklist ufficiali (Conti et al., 2005) e aggiornamenti (vedi ad es.: Rossi et al., 2008). Di tali specie devono essere individuati i popolamenti rappresentativi che saranno oggetto di monitoraggio.

Fase in corso d'opera e post operam

Le popolazioni di specie di interesse naturalistico devono essere monitorate periodicamente nell'opportuno periodo fenologico. Nell'ambito del recupero della vegetazione nelle aree di

cantiere dismesse o sottoposte ad azioni di compensazione, è considerato positivo un *turn-over* delle specie che vada nel senso della successione vegetale identificata durante la fase ante operam.

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

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

Fonti di riferimento: ANPA, 2000.

Stato degli habitat

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

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

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

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

Frequenza delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche

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

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

Fonti di riferimento: Haber, 1997.

Rapporto tra specie alloctone e specie autoctone

Lo studio floristico deve prevedere l'analisi delle condizioni e dei trend di specie o gruppi di specie vegetali pregiate, la qualità e la ricchezza delle popolazioni. In particolare l'analisi del rapporto tra specie alloctone, sinantropiche, ruderali e specie autoctone è una fase fondamentale nella

valutazione dell'integrità floristica degli ambiti territoriali di interesse in relazione agli impatti determinati dall'opera.

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

Fonti di riferimento: ANPA 2000.

Estensione habitat d'interesse naturalistico

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

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

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

Fonti di riferimento: Pettenella et al., 2000

Qualità e grado di conservazione di habitat di interesse naturalistico

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

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

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

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

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

FAUNA

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

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

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

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

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

Anfibi

Metodologia

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

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

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

IN ALTERNATIVA:

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

Unità di campionamento

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

Frequenza della raccolta dati

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

Eventuali indici/indicatori derivati o collegati alla raccolta dati

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

Rettili

Metodologia

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

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

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

Unità di campionamento

Nei censimenti a vista l'unità di campionamento è costituita generalmente da un transetto lineare di lunghezza prestabilita; vengono contati gli esemplari che si osservano a sinistra e a destra della linea che si sta percorrendo (l'osservatore cammina per una distanza fissa e lineare, generalmente compresa tra 0.1 e 1 km); i transetti sono utilizzati per il monitoraggio di specie attive durante il giorno. Il metodo dei quadrati campione prevede la suddivisione dell'area da studiare in quadrati di uguale

dimensione (da 1 m² a 25 m² per area) ed è da preferire nel caso di specie che rifuggono la luce del sole; in questo caso il quadrato rappresenta l'unità di campionamento e può essere posizionato in maniera sistematica o casuale. All'interno dei quadrati selezionati vengono cercati e contati tutti gli esemplari. È possibile delimitare ogni plot con pali o linee predefinite.

Frequenza della raccolta dati

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

Eventuali indici/indicatori derivati o collegati alla raccolta dati

I censimenti a vista (dati qualitativi) lungo transetti o quadrati consentono la compilazione di checklist; il metodo dei transetti permette di stimare la variazione e l'abbondanza relativa delle specie lungo un gradiente ambientale, mentre il metodo dei quadrati campione consente, noto il rapporto tra la superficie dell'area di studio e superficie dei quadrati campionati, di calcolare il numero totale di esemplari presenti nell'area di studio.

Uccelli

Metodologia

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

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

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

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

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

Frequenza e durata della raccolta dati

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

Durata complessiva del PMA: nella fase ante operam, l'obiettivo è stabilire i parametri di stato e i valori di riferimento/obiettivo per le fasi di monitoraggio successive. Durata minima: un anno solare. In corso d'opera, la durata è in relazione al tipo di opera, e in linea generale dovrebbe consentire di seguire tutta la fase di realizzazione dell'opera, monitorando periodi fenologici interi quale unità minima temporale. Nella fase post operam, la durata deve consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione (minimo 3 anni, con prolungamenti in caso di risultati non rassicuranti), oppure fino al ripristino delle condizioni iniziali o al conseguimento degli obiettivi di mitigazione/compensazione, ove previsti.

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

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

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

Mammiferi

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



COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “FANIELLO”

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 e succ. s.m

ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 1: Il contesto ambientale in cui è inserita cava Faniello: gli ecosistemi rupestri sono diffusi in area vasta, a mosaico con le praterie che, in prossimità dell'area di cava, sono di tipo secondario.



Figure 4-5: Lungo la strada di arroccamento del Bacino, pareti rocciose a casmofite.



Figura 6: *Galium palaeoitalicum* Ehrend.



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



Figura 8: *Rhinanthus apuanus* Soldano



Figura 9: *Saxifraga caesia* L.



COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA



COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 e succ. s.m

TAV. 1

SCALA 1: 10.000

CARTA DEI SITI NATURA 2000

LEGENDA



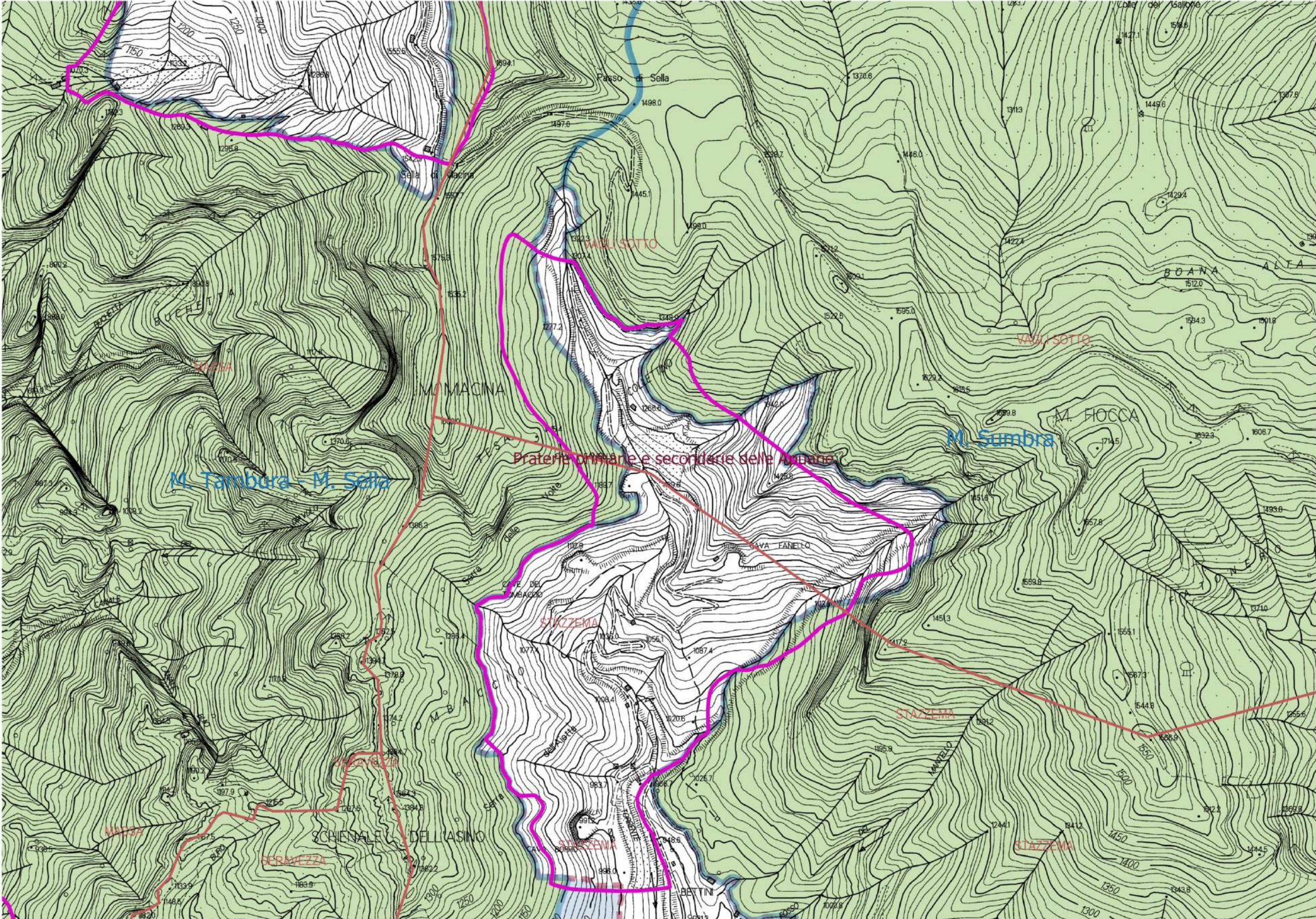
ZPS23



ZSC21, ZSC17 e ZPS 23 sovrapposti



Limite Bacino "Monte Macina"





COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 e succ. s.m

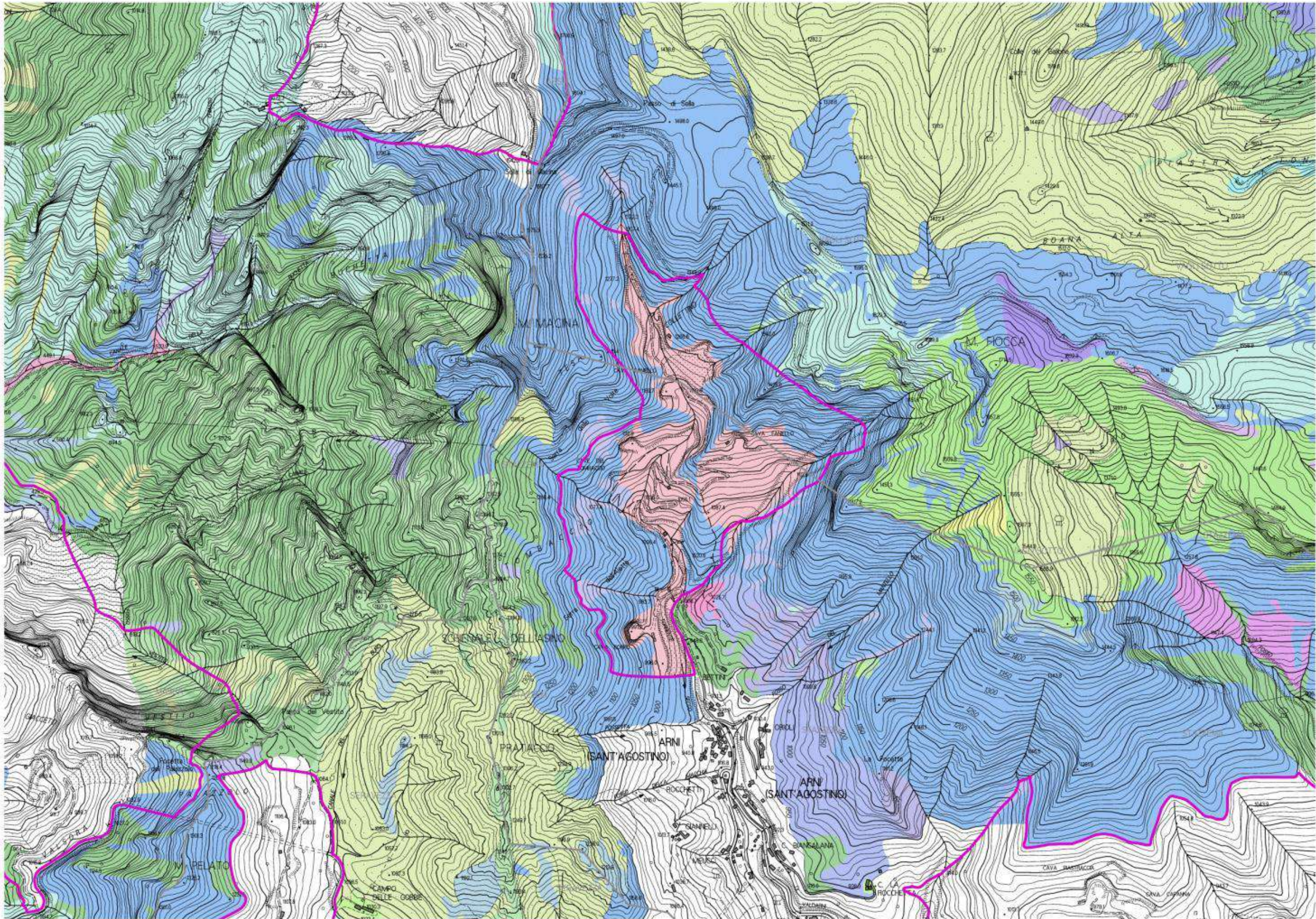
TAV. 2

SCALA 1:10000

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

LEGENDA

-  Aree estrattive
-  Mosaico delle rupi e dei prati su calcare
-  Boschi misti di latifoglie
-  Boschi a dominanza di faggio
-  Prati graminoidi delle *Festuco-Brometea*
-  Ghiaioni e ambienti detritici





COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 e succ. s.m

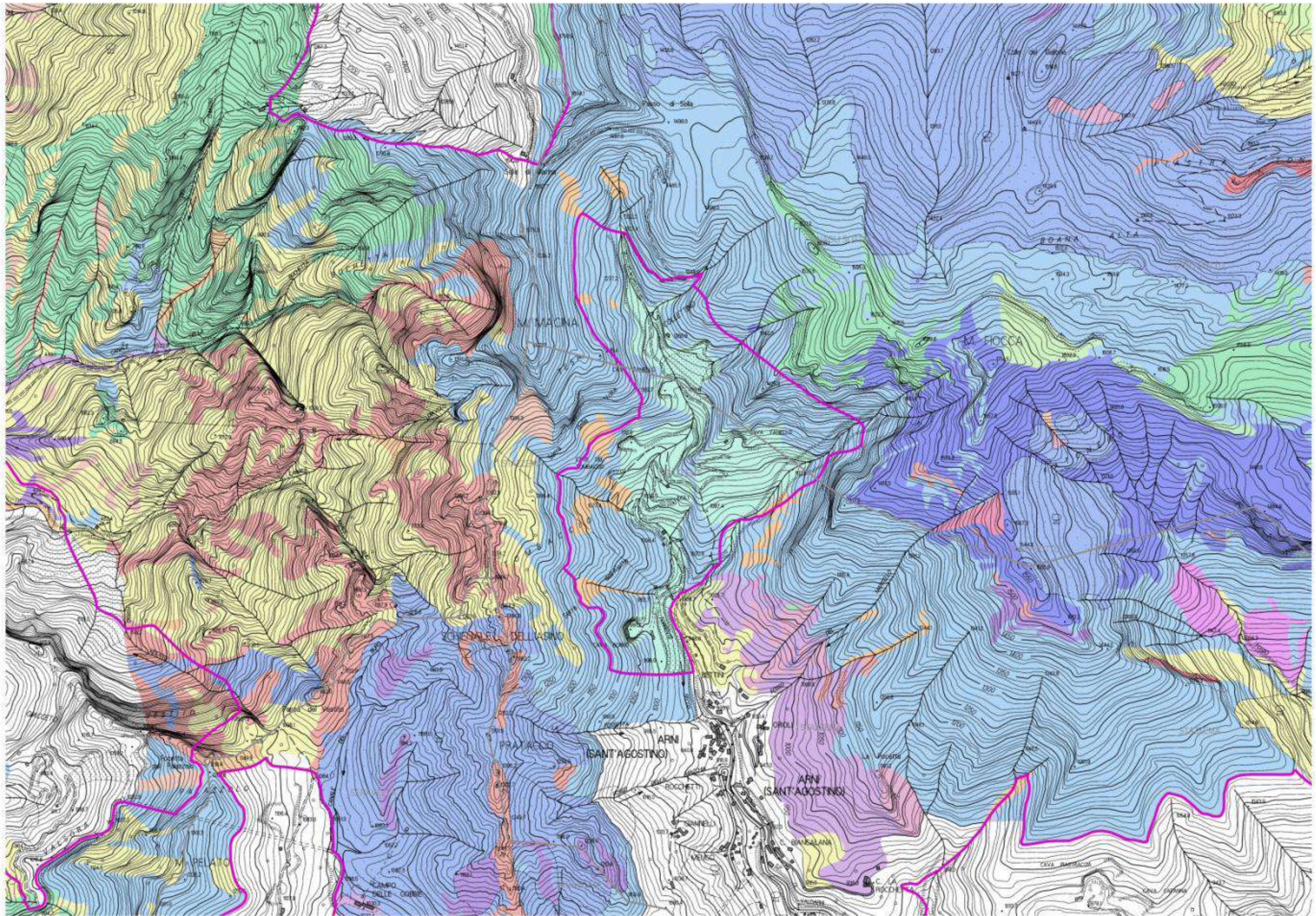
TAV. 3

SCALA 1:10000

CARTA DELL'USO DEL SUOLO

LEGENDA

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





COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "FANIELLO"

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 e succ. s.m

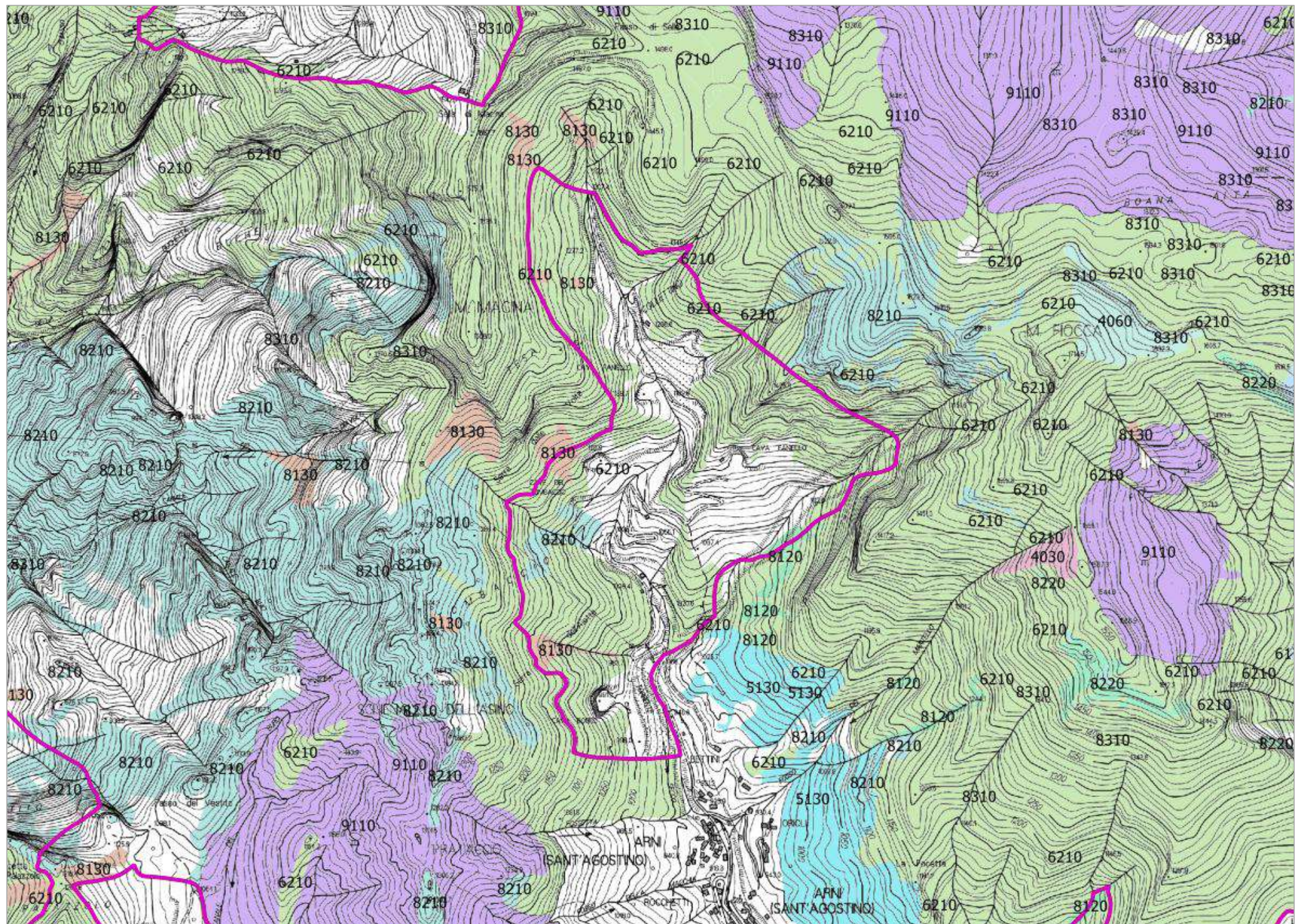
TAV. 4

SCALA 1:10000

CARTA DEGLI HABITAT

BACINO MONTEMACINA: CARTA DEGLI HABITAT

-  5130
-  6210
-  8120
-  8130
-  8210
-  8310
-  9110





COMUNE DI STAZZEMA (LU)

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA “FANIELLO”

Scheda 8 P.I.T – Bacino Monte Macina

P.A.B.E approvato dal Comune di Stazzema con Delibera nr. 50 del 26/11/2020
pubblicata sul BURT nr. 52 Parte II del 23/12/2020

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 e succ. s.m

ALLEGATO 3

SCHEDE STANDARD DATA FORM NATURA 2000

TRASMISSIONE DICEMBRE 2024



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT5120009
SITENAME Monte Sumbra

TABLE OF CONTENTS

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

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
B	IT5120009	

1.3 Site name

Monte Sumbra

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2024-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	Latitude
10.289722	44.079444

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

1865.0

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITE1	Toscana

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030 B			46.15		M	C	C	C	C
4060 B			3.59		M	C	C	B	B
5130 B			7.68		M	C	C	B	C
5210 B			0.39		M	C	C	B	C
6110 B			0.75		M	B	C	C	C
6170 B			112.64		M	B	C	B	B
6210 B	X		332.71		M	B	C	B	B
6230 B			3.5		M	C	C	C	C
8110 B			0.01		M	C	C	A	C
8120 B			12.46		M	B	C	A	B
8130 B			12.09		M	C	C	A	B
8210 B			122.34		M	B	C	A	B
8220 B			2.33		M	C	C	A	B
8240 B			4.33		M	C	C	B	C
8310 B			0.03	11	M	A	C	A	A
9110 B			600.72		M	C	C	B	C
9130 B			0.76		M	C	C	B	C
9150 B			51.25		M	C	C	B	C
91E0 B			5.37		M	C	C	C	C
9260 B			126.23		M	B	C	B	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	B	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				P	DD	C	B	A	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				C	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	C	B
A	1175	Salamandrina terdigitata			p				P	DD	C	B	C	B

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A255	Anthus campestris			4	6	p							X
B	A091	Aquila chrysaetos			1	1	p							X
P		Arenaria bertolonii						C				X		
I		Arion franciscoi						P						X
I		Arion intermedius						P						X
P		Astragalus sempervirens gussonei						P						X
P		Astrantia pauciflora						C				X		
I		Balea perversa						R			X			
P		Betula pendula						V						X
P		Biscutella apuana						C				X		
P		Bupthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Chilostoma cingulatum apuanum						P				X		
I		Chondrina oligodonta						P				X		
I		Chrysolina osellai						P				X		

P		Cirsium bertolonii						R					X		
I		Cochlodina comensis lucensis						P							X
I		Cochlostoma montanum						P					X		
I		Coenonympha dorus aquilonia						P							X
P		Convallaria majalis						R							X
R	1283	Coronella austriaca						P	X						
P		Draba aizoides var. bertolonii						V					X		
P		Dryopteris expansa						P							X
P		Dryopteris submontana						R							X
I		Duvalius apuanus						R					X		
I		Duvalius doriai						R					X		
I		Erebia epiphron						P							X
I		Erebia neoridas sybillina						P							X
P		Erysimum pseudorhaeticum						R					X		
P		Euphrasia salisburgensis						R							X
B	A103	Falco peregrinus			1	3	p								X
B	A096	Falco tinnunculus						P							X
P		Festuca apuanica						R					X		
P		Festuca puccinelli						P					X		
P		Galium paleoitalicum						R					X		
P		Galium purpureum var. apuanum						C					X		
I		Gittembergia soroncula						R							X
P		Globularia incanescens						C					X		
P		JUNIPERUS PHOENICEA L.						R							X
I		Lathrobium straneo						P					X		
P		Leontodon anomalus						C					X		
I		Leptusa apennina						P							X
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						C					X		
P		Maianthemum bifolium						R							X
M		Microtus nivalis						P						X	
P		MOLTKIA SUFRUTICOSA (L.) BRAND						C					X		
B	A280	Monticola saxatilis			6	10	p								X
B	A277	Oenanthe oenanthe			1	5	p								X
P		Orchis pallens						R						X	
R	1256	Podarcis muralis						C	X						
P		Polygala carueliana						R					X		
P		Primula auricula						C							X
P		Pulsatilla alpina						C					X		

I		Pupilla triplicata						P						X
B	A345	Pyrrhocorax graculus						P						X
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			15	20	p							X
A	1206	Rana italica						C	X					
I		Retinella olivetorum						P						X
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
A		Salamandra salamandra						C			X			
P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						R				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		Saxifraga etrusca						P						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Sedum monregalense						R				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						R				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						R						X
I		Solatopupa juliana						C				X		
A		Speleomantes italicus						C	X					
P		THESIU M SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
B	A333	Tichodroma muraria			1	5	p							X
I		Timarcha apuana						R				X		
P		Trinia dalechampii						V						X
A		Triturus alpestris						P						X
P		VALERIANA SAXATILIS L.						R				X		
P		Veronica longistyla						P						X
I		Vitrinobrachium baccettii						P						X
I		Xerosecta cespitum						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N22	28.0
N11	4.0
N10	5.0
N16	36.0
N23	2.0
N08	10.0
N09	12.0
N15	2.0
N12	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione Wurmiana fra cui spicca l'imponente circo glaciale del Sumbra.

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare. Di particolare interesse la presenza contemporanea nell'area di relitti termofili (*Quercus ilex* e *Juniperus phoenicea*) e boreali (vaccinieti del monte Fiocca e stazioni di *Betula pendula* al Monte Porreta). Presenza di invertebrati endemici e del Lepidottero *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*!).

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
H	A04		i
M	C01		i
H	J01		i
L	E01		o
M	D01.01		b
M	D01.02		o
M	D02.01		o
H	K02.01		i
M	C01		o
L	H06.01		b
H	H01		o
M	G02.02		o
M	J01		o
L	E01.03		i
H	A04.03		o
M	E03.03		o

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

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

4.4 Ownership (optional)

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

Unknown	0
sum	100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana

Piante Vascolari:Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48.Erbario dell'Università degli Studi di Siena.Ferrarini E. 1965 Trinia dalechampii Janch. et W. nel componente illirico della flora apuana di altitudine Giorn. Bot. Ital. 72: 227-232.Ferrarini E. 1967 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane. II. (continuazione) Webbia 22(2): 294-404.Ferrarini E. 1979 Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle radici) Webbia 33(2): 235-267.Ferrarini E., Alessandrini A. 1988 Aspetti della flora e della vegetazione dell'Appennino settentrionale dal M. Maggiorasca alle Alpi Apuane e al M. Fumaiolo Mem. Acc. Lunig. Sci. 51-53: 4-57 (1981-83).Ferrarini E., Marchetti D. 1994 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.Herbarium Universitatis Florentinae, Firenze.Uccelli:Comunicazione personale P. Sposimo (NEMO, Firenze).Lombardi L., Chiti-batelli A. Galeotti L. Sposimo P. 1998 Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana, Regione Toscana.Rome' A. 1982 Osservazioni ornitologiche in Val di Chiana Rivista Italiana di Ornitologia Milano 52: 216-218.Tellini Florenzano G., Arcamone E. Baccetti N. Meschini E. Sposimo P. (eds.) 1997 Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992) Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno Monografie 1: 414 pp.Anfibi:Andreone F., Sindaco R. 1987 Sulla presenza e la neotenia di Triturus alpestris apuanus (Bonaparte 1839) nella Collina di Torino (Amphibia , Urodela, Salamandridae) Boll. del Museo Reg. di Scienze Naturali di Torino, 5 (1), 103-112.Bonzano C., Calandri G., Reda Bonzano B. 1983 Brevi note biologiche su alcune cavità delle Alpi Apuane Atti IV Congresso della Federazione Speleologica Toscana, Fiesole 1-3.V.1981: 177-185.Ceccolini G., Cenerini A. 1998 Parchi, Riserve e Aree Protette della Toscana WWF Italia Roma WWF Toscana Firenze: 174 pp.Corti C., Nistri A., Poggesi M., Vanni S. 1991 Biogeographical analysis of the Tuscan herpetofauna (central Italy) Revista espanola de Herpetologia 5: 51-75.Del Lungo C. 1981 Valle del Farma. Escursione nella Toscana centro-meridionale. Materiali di studio naturalistico 2 Cooperativa Centro di Documentazione Pistoia Assoc. Ricr. Cult. Italiana - Lega per l'Ambiente, Firenze: 19 pp.Giacoma C. 1988 The distribution and habitats of the newt (Triturus Amphibia) in Calabria (southern Italy) Monitore Zoologico Italiano (Nuova Serie) 22 (4): 449-464.Giusti F., Favilli L., Manganelli G. 1997 Piani di gestione delle Riserve Naturali della Provincia di Siena relativi agli invertebrati terrestri e d'acqua dolce agli Anfibi e ai Rettili Dip. di Biol. Evol. dell'Univ. degli Studi di Siena: 138 pp.Lanza B. 1983 Anfibi Rettili (Amphibia, Reptilia). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane 27 Consiglio Nazionale delle Ricerche Roma: 196 pp.Medda E. 1997 Alpi Apuane. Itinerari nel Parco Arti Grafiche Pezzini Viareggio (Lucca).Nuzzo A. Polvani M. Rossi R. Tarducci F.1998 Aree protette In: Bertoli P. (ed.) Rapp. sullo stato dell'amb. in Tosc.1997: 415-446 allegati Arch.dat CD-Rom. Reg.Tosc.- Giunta Reg. e Dip.delle Pol.Terr. e Amb. Ag.Reg. per la Prot.Amb. in Tosc., FI.Parco Naturale delle Alpi Apuane (ed.) 1995 Parco Naturale delle Alpi Apuane In: AA.VV. Aree protette in Toscana: 62-64. (alleg. a Parchi 16). Regione Toscana Firenze.Poggi U., Calzolari G. 1985 La Garfagnana e il Parco dell'Orecchiella In: Mirola G., Poggi U. Calzolari G. (eds.). Il parco naturale dell'Orecchiella in Garfagnana: 57-168. Manfrini, Calliano (Trento).Poli A. 1992 Il Parco Naturale delle Alpi Apuane In: Moschini R. (ed.). I Parchi della Toscana. Guideverdi Maggioli 38: 53-73. Maggioli Rimini.Vanni S. 1981 Note sulla salamandrina dagli occhiali [Salamandrina terdigitata (Lac p de 1788)] in Toscana (Amphibia Salamandridae) Atti della Societa' Toscana di Scienze Naturali Residente in Pisa Memorie Serie B 87: 135-159.Vanni S., Nistri A., Corti C. 1994 Note sull'erpetofauna sull'Appennino umbro-marchigiano fra il fiume Marecchia e il fiume Esino (Amphibia Reptilia) Biogeographia. Lavori della Societa' Italiana di Biogeografia 17: 487-508.Zuffi M.A.L., Ferri V. 1990 Anfibi della fauna italiana. Urodela Natura Milano 81 (2-3): 1-43. Insetti:Bordoni A. 1972 I Glyptomerus dell'Appennino centrale e settentrionale e descrizione di nuove specie (Col. Staphylinidae) Redia 53: 347-371.Daccordi M., Ruffo S. 1979. Le Chrysolina italiane del sottogenere Threnosoma Motsch. (Coleoptera Chrysomelidae) Bollettino del Museo civico di Storia naturale Verona 6: 305-332..Pace R. 1989 Monografia del genere Leptusa Kraatr (col. Staphylinidae) Mememorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona 8; 1-307.Molluschi:Alzona C., 1971 Malacofauna italica. Catalogo e bibliografia dei Molluschi viventi terrestri e d'acqua dolce Atti della Societa' Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano 111: 433 pp.Boato A., Bodon M., Giusti F. 1985 Molluschi terrestri e di acqua dolce delle Alpi Liguri Lavori della Societa' Italiana di Biogeografia N. S. 9: 237-371. Collezione Folco Giusti, Siena.Giusti F., Castagnolo L. Manganelli G. 1985 La fauna malacologica delle faggete italiane: brevi cenni di ecologia elenco delle specie e chiavi per il riconoscimento dei generi e delle entita' piu' comuni Bollettino Malacologico 21: 69-144.Manganelli G., Bodon M., Favilli L., Giusti F. 1995 Gastropoda Pulmonata In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna d'Italia 16: 60 pp.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

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

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Corchia - Le Panie	/	
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	/	
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	/	

IT04	Monte Corchia - Le Panie	/	
------	--------------------------	---	--

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

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

6.3 Conservation measures (optional)

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

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:	
-------------	--

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes	☒ No
------------------------------	--

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

241NO 240NE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT5120013
SITENAME Monte Tambura - Monte Sella

TABLE OF CONTENTS

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

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
B	IT5120013	

1.3 Site name

Monte Tambura - Monte Sella

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2024-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude 10.226111 Latitude 44.098333

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

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITE1	Toscana

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030 B			5.85		M	C	C	C	C
5130 B			5.61		M	C	C	C	C
5210 B			0.17		M	C	C	B	C
6110 B			5.8		M	B	C	C	C
6170 B			96.71		M	B	C	B	B
6210 B	X		377.22		M	B	C	B	B
6420 B			0.6		M	C	C	C	C
6430 B			0.03		M	C	C	C	C
8120 B			58.19		M	A	C	B	B
8130 B			59.14		M	C	C	B	C
8210 B			152.8		M	A	C	B	B
8220 B			1.87		M	C	C	A	B
8230 B			0.07		M	C	C	B	C
8240 B			14.32		M	B	C	B	C
8310 B			0.06	207	M	A	C	A	A
9110 B			219.16		M	C	B	B	B
9130 B			9.43		M	C	C	B	C
9150 B			95.65		M	C	C	C	C
91E0 B			1.14		M	C	C	C	C
91M0 B			5.92		M	C	C	C	C
9210 B			0.16		M	C	C	C	C
9260 B			133.95		M	B	C	B	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

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

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

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				P	DD	B	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				V	DD	C	B	A	B
A	5357	Bombina pachypus			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	A	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	C	B
A	1175	Salamandrina terdigitata			p				P	DD	C	B	C	C
A	6206	Speleomantes ambrosii			p				C	DD	C	B	C	C

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Achillea tanacetifolia						P						X
I		Anostirus marginatus						P				X		
B	A255	Anthus campestris			2	3	p							X
B	A091	Aquila chrysaetos			1	1	p							X
P		Arenaria bertolonii						C				X		
P		Arenaria ciliata moehringioides						R						X
I		Arion intermedius						P						X
P		Artemisia nitida						V				X		
P		Asperula purpurea apuana						P				X		
P		Asplenium fissum						V						X
P		Astrantia pauciflora						C				X		
P		Biscutella apuana						C				X		

P		Botrychium lunaria						R						X
P		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile						C				X		
B	A224	Caprimulgus europaeus			8	10	i							X
P		Carex macrostachys						C				X		
P		Carum apuanum						C				X		
P		Cerastium apuanum						C				X		
I		Charaxes jasius						P						X
I		Chilostoma cingulatum						P						X
I		Chondrina oligodonta						P				X		
I		Chrysolina osellai						P						X
P		Cirsium bertolonii						R				X		
I		Coenonympha dorus aquilonia						R						X
R		Coronella girondica						P					X	
P		Crepis alpestris						P						X
P		Cystopteris fragilis						R						X
P		Draba aizoides var. bertolonii						R				X		
P		Dryas octopetala						C						X
P		Dryopteris submontana						P						X
I		Duvalius apuanus apuanus						P				X		
I		Duvalius caselii						P				X		
I		Duvalius doriai						R				X		
I		Erebia epiphron						R						X
I		Erebia gorge carboncina						V						X
I		Erebia gorge erynis						R						X
I		Erebia montana						R						X
I		Erebia neoridas sybillina						R						X
P		Eriophorum angustifolium						V						X
P		Erysimum pseudorhaeticum						R				X		
P		Euphorbia hyberna ssp. insularis						V				X		
P		Euphrasia salisburgensis						R						X
B	A103	Falco peregrinus			2	3	p							X
B	A096	Falco tinnunculus						P						X
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca apuanica						P				X		
P		Festuca puccinellii						P				X		
P		Galium paleoitalicum						C				X		
P		Globularia incanescens						C				X		
I		Gnorimus variabilis						P						X

P		Helictotrichon versicolor ssp. praetutianum						V				X		
I		Heteropterus morpheus						R					X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						C	X					
P		Horminum pyrenaicum						R						X
P		Hutchinsia alpina						R						X
B	A338	Lanius collurio			1	1	p							X
I		Lathrobium andreinii						P				X		
I		Lathrobium straneoi						P				X		
P		Leontodon anomalus						C				X		
P		Lilium martagon						R						X
P		LINARIA PURPUREA (L.) MILLER						R				X		
P		Listera cordata						P						X
I	1058	Maculinea arion						R	X					
P		Menyanthes trifoliata						R						X
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND						C				X		
B	A280	Monticola saxatilis						P						X
I		Nebria orsini apuana						P				X		
M		Neomys fodiens						P						X
B	A277	Oenanthe oenanthe						P						X
P		Orchis pallens						R					X	
I		Oreina elongata zangherii						P				X		
I		Oreina elongata zoiai						P						X
I		Otiorhynchus (Metapiorhynchus) insolitus						R				X		
P		Paeonia officinalis						R						X
I	1057	Parnassius apollo						R	X					
I	1056	Parnassius mnemosyne						P	X					
P		Pedicularis tuberosa var. apennina						P						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
P		Polygala carueliana						R				X		
P		Pulsatilla alpina						C				X		
B	A345	Pyrrhonorax graculus						P						X
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax						P						X
P		Rhamnus glaucophylla						R				X		
P		Rhinanthus apuanus						C				X		
I		Rhytrodytes sexguttatus						P						X
P		Robertia taraxacoides						R				X		
A		Salamandra salamandra						C			X			

P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						C				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.						R				X		
P		Saxifraga etrusca						P						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Senecio nemorensis var. apuanus						R				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						C				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						C						X
I		Solatopupa juliana						C				X		
I		Stenus bordonii						P				X		
P		Taxus baccata						R						X
P		THELYPTERIS LIMBOSPERMA (ALL.) H. P.FUCHS						R						X
P		THESIUUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
I		Timarcha apuana						R				X		
A		Triturus alpestris						C			X			
P		VALERIANA SAXATILIS L.						C				X		
P		Veronica longistyla						P						X
P		Woodsia alpina						V						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N08	11.0
N23	3.0
N22	50.0
N10	4.0
N16	20.0
N09	9.0
N11	3.0

Total Habitat Cover	100
---------------------	-----

Other Site Characteristics

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

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare compresa una stazione di Taxus baccata. Da segnalare la presenza di due endemismi appenninici tra gli Anfibi: Salamandrina terdigitata e Bombina pachypus. Presenza di invertebrati endemici e di alcune specie di Lepidotteri, oltre alla Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!), estremamente localizzati e minacciati di estinzione come Parnassius apollo e Erebia gorge carboncina limitata, sulle Alpi Apuane, al Monte Tambura.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	D01.02		o
M	J01		o
L	F04.01		i
H	C01		i
M	D01.06		i
L	K01.01		i
M	G01.02		o
L	A04		b
H	E03.03		i
H	H06.01		i
M	H02		o
L	E01		o
M	H06.01		o
M	D02.01		b
L	E01.03		o
M	D01.01		b
M	A04.03		o
M	G01.02		i
L	G05.01		i
M	C01		o
M	J01		i
M	E02		o

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

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
H	A04.03		b

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	40
Joint or Co-Ownership		0
Private		60
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione ToscanaPiante Vascolari:Barbero M. Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48.Baroni E. 1908 Supplemento generale al prodromo della flora toscana di T. Caruel Società botanica italiana Firenze.Bartelletti A., Guazzi E., Tomei P. E. 1997 Le zone umide delle Alpi Apuane: nuove acquisizioni floristiche Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 49-54 (1996).Erbario dell'Università degli Studi di Siena.Ferrarini E. 1966 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600.Ferrarini E. 1970 Escursione al Passo del Vestito al Passo degli Uncini e al M. Altissimo. In: Escursione sociale in Versilia e sulle Alpi Apuane 16-19 giugno 1969 Inform. Bot. Ital. 1: 126-127 (1969).Ferrari E., Marchetti D. 1994 Prodrómo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.Foggi B. Rossi G. 1996 A survey of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215.Herbarium Horti Pisani (PI), Pisa.Marchetti D., Monti G., Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane "Pietro Pellegrini". Pacini Editore, Pisa.Pignatti S. 1969 Saxifraga etrusca nova sp. aus dem Nordlichen Apennin nebst einer ubersicht uber die Saxifraga aspera - Sax. bryoides verwandtschaft Giorn. Bot. Ital. 103: 169-181.Rossi G., Tomaseli M. Dell'aquila 1988 Segnalazioni floristiche italiane: 551-561 Inf. Bot. Ital. 20(2-3): 668-670.Mammiferi:Lanza B., Azzaroli M.L. 1970 I Mammiferi delle Alpi Apuane Lavori della Società Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 677-714.Uccelli:Comunicazione personale P. Sposimo.Lombardi L., Chiti-batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998 Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana Regione Toscana.Insetti: Bordini A. 1972 I Glyptomerus dell'Appennino centrale e settentrionale e descrizione di nuove specie (Col. Staphylinidae) Redia 53: 347-371. Bramanti A. 1995 Contributi alla conoscenza della coleottero fauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141.Collezione Paolo Maria Casini, Firenze.Comunicazione personale G. Vignali.Platia G. 1994 Fauna d'Italia. XXIII. Coleoptera Elateridae Calderini, Bologna.Molluschi:Alzona C. 1971 Malacofauna italiana. Catalogo e bibliografia dei Molluschi viventi, terrestri e d'acqua dolce Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano 111: 433 pp.Forcart L. 1968 Nuove raccolte malacologiche in Toscana Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" 77: 81-91.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT07	4.0	IT13	100.0
IT11	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT13	Monte Castagnolo	/	
IT11	Monte Castagnolo	/	
IT04	Monte Castagnolo	/	
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT11	Monte Sumbra	/	
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	
IT13	Monte Sumbra	/	
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	/	
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	/	
IT04	Monte Sumbra	/	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	

Email:

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐ Yes

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

☐ No, but in preparation

☒ No

6.3 Conservation measures (optional)

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

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes

☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

253NE 238SE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT5120015
SITENAME Praterie primarie e secondarie delle Apuane

TABLE OF CONTENTS

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

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
A	IT5120015	

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-07	2022-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address:	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	Latitude
10.247266	44.062226

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

2.4 Sitelength [km]:
0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 codeRegion Name

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

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 B			3.0E-4		M	D			
3240 B			0.35		M	D			
3270 B			1.78		M	D			
4030 B			379.75		M	C	C	B	C
4060 B			22.55		M	D			
5130 B			40.43		M	D			
5210 B			1.62		M	D			
6110 B			7.27		M	C	C	C	C
6170 B			499.08		M	B	C	B	B
6210 B			2063.55		M	B	C	B	B
6230 B			4.2		M	D			
6430 B			0.05		M	D			
7140 B			0.1		M	D			
7220 B			0.02		M	D			
8120 B			200.16		M	A	C	C	B
8130 B			198.36		M	B	C	C	B
8210 B			1316.57		M	A	C	C	B
8220 B			89.86		M	B	C	B	C
8230 B			4.73		M	D			
8240 B			55.76		M	B	C	C	B
8310 B				791	M	A	B	C	B
9110 B			2037.66		M	B	B	C	C
9130 B			54.0		M	D			
9150 B			245.47		M	D			
9180 B			5.8		M	D			
91E0 B			21.36		M	D			
9220 B			0.92		M	D			
9260 B			1797.18		M	B	C	C	C
92A0 B			0.16		M	D			
9340 B			4.38		M	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	B	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			r				P	DD	D			
M	1352	Canis lupus			p	10	30	i		G	B	B	A	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A080	Circaetus gallicus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	C	C	C
B	A376	Emberiza citrinella			r				V	DD	D			
B	A379	Emberiza hortulana			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A101	Falco biarmicus			c				P	DD	D			
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	3	3	p		G	C	A	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	75	75	p		G	D			
B	A246	Lullula arborea			p	20	20	p		G	D			
B	A214	Otus scops			r				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	D			
B	A345	Pyrrhcorax graculus			p	75	75	p		G	D			
B	A346	Pyrrhcorax pyrrhcorax			p	30	30	p		G	B	B	A	A
B	A302	Sylvia undata			p	175	175	p		G	C	A	C	C

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site			Motivation	
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size	Unit	Cat.	Species Annex	Other categories

					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A350	Corvus corax			1	2	p							X
B	A869	Dryobates minor						R						X
B	A096	Falco tinnunculus			1	15	p							X
R	5179	Lacerta bilineata						P					X	
B	A280	Monticola saxatilis			1	50	p							X
B	A281	Monticola solitarius			5	10	p							X
B	A277	Oenanthe oenanthe			1	30	p							X
B		Phoenicurus phoenicurus						P						X
B	A267	Prunella collaris			1	50	p							X
B	A275	Saxicola rubetra			1	1	p							X
P		Sphagnum capillifolium						V		X				
P		Sphagnum subnitens						V		X				
B	A647	Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	
B	A333	Tichodroma muraria			1	10	p							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N23	1.0
N20	7.0
N11	1.0
N09	40.0
N10	5.0
N16	5.0
N07	1.0
N08	40.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

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

4.2 Quality and importance

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

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

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

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

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

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

4.5 Documentation

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

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT13	100.0
IT07	6.0

Code	Cover [%]
IT11	100.0

Code	Cover [%]
IT04	100.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT11	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Monte Sumbra	*	
IT13	Monte Sumbra	*	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	

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

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐	Yes
☐	No, but in preparation
☒	No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:	
-------------	--

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐	Yes	☒	No
--------------------------	-----	-------------------------------------	----

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

223SO 1:25.000 UTM