

REGIONE  
TOSCANA



NATURA 2000  
RETE NATURA 2000  
Siti di Importanza Comunitaria  
Dir. Habitat 92/43/CEE  
Dir. Uccelli 2009/147/CEE



Progetto:

**VARIANTE A PARITÀ DI VOLUME AL VIGENTE PROGETTO UNIFICATO DI COLTIVAZIONE E RIPRISTINO REATIVO ALLE CONCESSIONI MINERARIE DI BOTRO AI MARMI E MONTORSI**

Proponente: **Sales S.p.A.**



## **VALUTAZIONE DI INCIDENZA - Livello II**

### **VInCA APPROPRIATA**

Data: **11 novembre 2024**

Redatto da: **Dott. Giorgio Cardinali**

**INDICE**

1.	INTRODUZIONE .....	4
1.1	Premessa .....	4
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....	5
2.1	Metodologia .....	5
2.2	Struttura dell’elaborato – VincA Appropriata.....	6
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....	7
3.1	Localizzazione delle aree progettuali .....	8
3.1.1	Progetto autorizzato .....	9
3.1.2	Variante progettuale .....	10
3.2	Inquadramento dell’opera negli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale .....	12
3.2.1	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR) .....	13
3.2.2	Piano Paesaggistico Regionale – Vincoli paesaggistici .....	15
3.2.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)e altri.....	16
3.2.4	Piano Faunistico Venatorio della Regione Toscana .....	16
3.2.5	Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000 .....	16
4.	SITO IT 5160008 “MONTE CALVI DI CAMPIGLIA” .....	18
4.1	Informazioni generali e di gestione del Sito.....	18
4.2	Habitat e specie di interesse conservazionistico .....	20
4.2.1	Habitat tutelati .....	21
4.2.2	Specie tutelate .....	22
4.3	Specie presenti nell’ambito territoriale di intervento .....	23
5.	ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI.....	26
5.1	Antefatti .....	26
5.1.1	Valutazione del clima acustico .....	26
5.1.2	Valutazione del clima vibrazionale.....	26
5.2	Valutazione preliminare degli impatti potenziali e/o previsti .....	27
6.	VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE SUL SISTEMA AMBIENTALE .....	28
6.1	Componenti abiotiche .....	28

6.2	Componenti biotiche .....	29
6.3	Connessioni ecologiche.....	30
7.	SINTESI CONCLUSIVA .....	32
7.1.	Coerenza con misure sito-specifiche.....	32
7.2.	Misure di gestione delle specie esotiche invasive .....	33
8.	CONCLUSIONE STUDIO DI INCIDENZA .....	33
9.	GRUPPO DI LAVORO.....	34

## 1. INTRODUZIONE

---

### 1.1 Premessa

Il presente elaborato viene redatto in accoglimento della richiesta di integrazioni e chiarimenti formulate da parte della Regione Toscana – Direzione Tutela dell’Ambiente ed Energia, Settore Valutazione Impatto Ambientale, nell’ambito di Verifica di assoggettabilità regionale postuma relativa alla Variante a parità di volume al progetto di coltivazione e ripristino delle concessioni minerarie Botro ai Marmi e Montorsi - rilascio autorizzazioni Decreto Dirigenziale R.T. n. 2811 del 16.07.2013 e D.D. R.T. n. 1419 del 12.03.2015 - nell’ambito del Comune di Campiglia Marittima (LI), proposta dalla Società SALES S.p.A.

In particolare, il presente elaborato intende rispondere, congiuntamente allo Studio Preliminare Ambientale, alle integrazioni relative al tema della biodiversità, per cui viene richiesto un approfondimento della *“stima previsionale di impatto su fauna e avifauna, con particolare riferimento al clima acustico e vibrazionale”* e, in particolare, alla specifica richiesta di attivazione della procedura di Valutazione di Incidenza Appropriata (Livello II) in ragione della vicinanza del sito Rete Natura 2000 ZSC IT5160008 denominato “Monte Calvi di Campiglia”, distante circa 350 m.

In relazione alle opere previsionali saranno esaminati gli impatti conseguenti sulle componenti ambientali, sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nell’ambito territoriale d’intervento, in associazione alla presenza limitrofa dell’area protetta e degli obiettivi di conservazione sito-specifici, al fine di valutarne gli effetti sulla componente biotica, abiotica e sulle connessioni ecologiche nel sito.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Per quanto riguarda le disposizioni in materia di protezione dell'ambiente si deve far riferimento alle seguenti normative:

- Direttiva europea 92/43/CEE del 21.05.1992 (Direttiva Habitat) relativa alla "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica*" e con la quale si è dato avvio alla creazione della Rete Natura 2000 con l'obiettivo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno della suddetta Rete ma anche con misure specifiche di tutela delle specie, la cui conservazione è considerata un interesse comune per tutta l'Unione Europea. La Direttiva comprende due sezioni principali, una relativa alla conservazione degli habitat naturali e degli habitat di specie, l'altra relativa la tutela delle specie. La valutazione di incidenza consegue in attuazione dell'art. 6, paragrafi 3 e 4;
- Direttiva europea 79/409/CEE del 02.04.1979 (Direttiva Uccelli) concernente la conservazione degli Uccelli selvatici mediante, da una parte, una serie di azioni per la conservazione di numerose specie ornitiche, indicate negli allegati della direttiva stessa e, dall'altra, l'individuazione, da parte degli stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla conservazione, le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.);
- Regolamento (UE) n. 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive;
- D.P.R. n. 357 del 08.09.1997 concernente il "*Regolamento recante l'attuazione della 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica*" con integrazioni e modificazioni attuate con il D.P.R. n. 120 del 12.03.2003, con particolare riferimento all'Allegato G "Contenuto della Relazione per la Valutazione di Incidenza di Piani e Progetto";
- D.P.G.R. n. 16/R del 16.11.2001 recante "*Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza*";
- L.R. Toscana n. 30 del 19.03.2015 Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla L.R. 24/1994, alla L.R. 65/1997, alla L.R. 24/2000 ed alla L.R. 10/2010;
- L.R. Toscana 25 febbraio 2016, n.17 Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA) in attuazione della L.R Toscana 22/2015. Modifiche alla L.R Toscana 10/2010 e alla L.R Toscana 65/2014
- Delibera di Giunta Regionale n. 1223 del 15.12.2015 di approvazione delle misure di conservazione dei SIC toscani, in adempimento alle richieste del Ministero dell'Ambiente ai fini della designazione con specifico Decreto ministeriale dei SIC quali ZSC.

### 2.1 Metodologia

Il presente elaborato ambientale viene redatto in conformità alle *Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA)*<sup>1</sup>, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE Habitat, art. 6, paragrafi 3-4.

<sup>1</sup>Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE Habitat, art. 6, paragrafi 3-4 (2019).

[https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete\\_natura\\_2000/linee\\_guida\\_nazionali\\_valutazione\\_di\\_incidenza\\_2019.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete_natura_2000/linee_guida_nazionali_valutazione_di_incidenza_2019.pdf)

Nella fattispecie in esame la valutazione richiesta è relativa ad un livello II di approfondimento (Valutazione di Incidenza Appropriata), i cui riferimenti all'interno delle Linee Guida, nel capitolo 3, costituiscono le disposizioni specifiche per questa fase di valutazione, in approfondimento ed interpretazione dei contenuti dell'Allegato G del D.P.R. 357/97 e s.m.i. per la predisposizione dello Studio di Incidenza e per l'analisi qualitativa e quantitativa della significatività delle incidenze sui siti Natura 2000.

In generale, ogni progetto che ricade all'interno o in un intorno significativo di comuni nel cui territorio insistano Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS) deve essere accompagnato da una Relazione di Incidenza, per analizzare e descrivere eventuali impatti, teorici e reali, diretti e indiretti, su habitat comunitari, specie protette e habitat di specie.

## **2.2 Struttura dell'elaborato – VincA Appropriata**

I primi capitoli riportano la descrizione dettagliata dell'intervento progettuale, in termini di localizzazione e di obiettivi progettuali, seguita dalla descrizione delle caratteristiche del Sito di Rete Natura 2000 d'interesse interferito dalle opere progettuali. Lo studio delle caratteristiche del sito e la valutazione degli effetti del progetto sul Sito Rete Natura 2000 sono realizzati sulla base dei database cartografici e dati bibliografici disponibili online (studi e pubblicazioni scientifiche e divulgative, banche dati naturalistiche).

La raccolta di queste prime informazioni sullo stato di fatto dei luoghi costituiscono le informazioni base sulla quale procedere con l'analisi ambientale, attraverso la stesura delle matrici ambientali di analisi.

Durante la compilazione delle matrici ambientali viene eseguito il confronto dei dati e la valutazione complessiva relativa agli impatti/interferenze dell'intervento sulle componenti biotiche e abiotiche interessate, anche in relazione al loro livello di significatività.

In questa fase possono essere anche individuate alcune azioni di mitigazione con l'obiettivo di minimizzare o annullare gli effetti negativi sui siti al di sotto della soglia di significatività, sia nella fase di attuazione che di realizzazione, sia dopo il suo completamento, senza arrecare ulteriori effetti negativi sugli stessi.

Al termine dello Studio di Incidenza viene data indicazione del livello di incidenza delle opere progettuali relativamente al Sito Rete Natura 2000, dandone risultato significativo, non significativo, non conosciuto o prevedibile.

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'intervento progettuale, cui si accompagna il presente Studio di Incidenza, presenta la proposta di progettazione in Variante a parità di volume al precedente progetto di coltivazione e ripristino delle miniere di Botro ai Marmi e Montorsi, attualmente in attività in località Botro ai Marmi nel Comune di Campiglia Marittima (LI), con concessione rilasciata con Decreto Dirigenziale RT n. 2811 in data 16.07.2013 per una durata di 16 anni a decorrere dal 7.12.2012.

Con Decreto Dirigenziale RT n. 1419/12.03.2015 la titolarità di entrambe le concessioni minerarie (Botro ai Marmi per Ha 30 e Montorsi per Ha 7,89.8) risulta detenuta in forma esclusiva dalla Società Sales S.p.A.

Il progetto di variante, che vedrà la realizzazione di ogni intervento di escavazione entro il limite perimetrico della concessione in essere, si pone l'obiettivo di ottimizzare lo sfruttamento del giacimento feldspatico esistente mediante arretramento verso monte dell'attuale limite di scavo tracciato nel settore sud-est della miniera, al fine di mettere in luce e di poter coltivare i banchi feldspatici che attualmente risultano ancora sovrastati da roccia calcarea e da materiale di riporto allocato durante la precedente gestione. Tale operazione comporterà anche un progressivo arretramento dei fronti di scavo sottostanti, un riallineamento reciproco dei loro margini ed il conseguente allargamento dei piazzali in lavorazione, con evidente miglioramento sia della agilità operativa dei mezzi meccanici che della capacità produttiva della miniera. Nel contempo, con priorità di intervento a partire dalle quote sommitali del nuovo fronte di scavo, verranno attuati gli opportuni interventi di ripristino morfologico-ambientale della cava efficaci sia nelle fasi operative di escavazione che in quella di abbandono finale.

Rispetto al progetto di coltivazione vigente la variante proposta non comporta alcun aumento della volumetria di scavo già assentita in quanto, contestualmente al processo di espansione dei fronti sommitali, sarà provveduto a contenere lo sbassamento dei piazzali di lavorazione intermedi ed inferiori dove l'attività di scavo sta risultando via-via sempre meno agevole per la progressiva riduzione degli spazi di manovra.

Allo stato attuale la miniera di Botro ai Marmi, che opera nelle attuali concessioni minerarie di "Botro ai Marmi" e "Montorsi", costituisce l'unica fonte di approvvigionamento di feldspato della SALES S.p.A.

Attualmente l'esecuzione degli interventi estrattivi, anche se occasionalmente rivolti contemporaneamente su più fronti per la necessaria omogeneizzazione del prodotto finale, viene condotta tendenzialmente dall'alto al basso partendo dai margini morfologici sommitali residuali delle due precedenti attività di scavo: ciò ha però vincolato l'attuale attività estrattiva a dover operare in spazi di manovra e su fronti di scavo sempre più ridotti al procedere dell'escavazione verso le quote inferiori.

La corrente esigenza di dover ottimizzare la produzione di materiale feldspatico, determina oggi per l'azienda la necessità di modificare in modo più funzionale l'attuale piano di sfruttamento del giacimento. La produzione di minerale richiesta non potrà infatti essere soddisfatta a lungo progredendo con il solo approfondimento dei piazzali più bassi previsto dal progetto vigente e necessita quindi di una riorganizzazione generale dell'escavazione che richiede appunto l'approvazione di una modifica al progetto vigente.

La variante non comporterà alcun aumento della volumetria di scavo già assentita e la durata dei lavori sarà contenuta entro il 2035, in accordo con quanto indicato nel vigente parere positivo di compatibilità ambientale.



### 3.1 Localizzazione delle aree progettuali

L'area estrattiva trova ubicazione in direzione nord-ovest rispetto al centro abitato di Campiglia Marittima (LI), cui dista 2,3 km, a nord della località di Campalto, e interessa la metà inferiore del versante nord-occidentale del Monte Spinosa (386 m s.l.m.) (Figura 1).

L'accesso al sito è garantito dalla presenza della viabilità comunale "Via di Botro ai Marmi", collegata a quella provinciale SP20, cui provengono i mezzi per il trasporto del materiale di cava commercializzato.



**Figura 1. estratto Google Earth con indicazione dell'ubicazione del sito estrattivo**

L'area di cava ha un'estensione complessiva di circa 38 ettari, di cui circa 11 ettari effettivamente utilizzati; le aree esterne al cantiere estrattivo attualmente in esercizio sono caratterizzate dalla presenza di soprassuolo forestale e, nelle zone più pianeggianti, di oliveti e seminativi.

La progettazione di coltivazione vigente è stata redatta in forma congiunta dalle allora società co-concessionarie Minerali Industriali S.p.A e Sales S.p.A. per rispondere alla necessità di operare un piano di sfruttamento minerario unitario al fine di un condiviso utilizzo più razionale dell'area estrattiva ed un miglioramento del recupero ambientale del sito, nell'ottica anche di una riduzione delle potenziali interferenze tra i due cantieri minerari in esercizio.

Successivamente, da marzo 2015, la società Sales S.p.A. diviene la concessionaria esclusiva e decade la necessità di separazione tra le due miniere adiacenti (su due quote differenti) che, fino ad allora, avevano lavorato separatamente. Operando su quote altimetriche differenti la loro attività aveva portato ad alcune incongruenze di carattere morfologico, avendo generato un'area di ripristino dalla geometria innaturale e, dal punto di vista minerario, l'impossibilità di proseguire la coltivazione verso la mineralizzazione ad apliche, causandone di fatto l'interruzione per non interferire con il sito estrattivo soprastante.



### 3.1.1 Progetto autorizzato

Allo scopo di risolvere principalmente le problematiche evidenziate e consentire altresì uno sfruttamento più razionale del giacimento ed un migliore assetto dei luoghi al termine della vita della miniera stessa, il progetto di coltivazione attualmente vigente prevede:

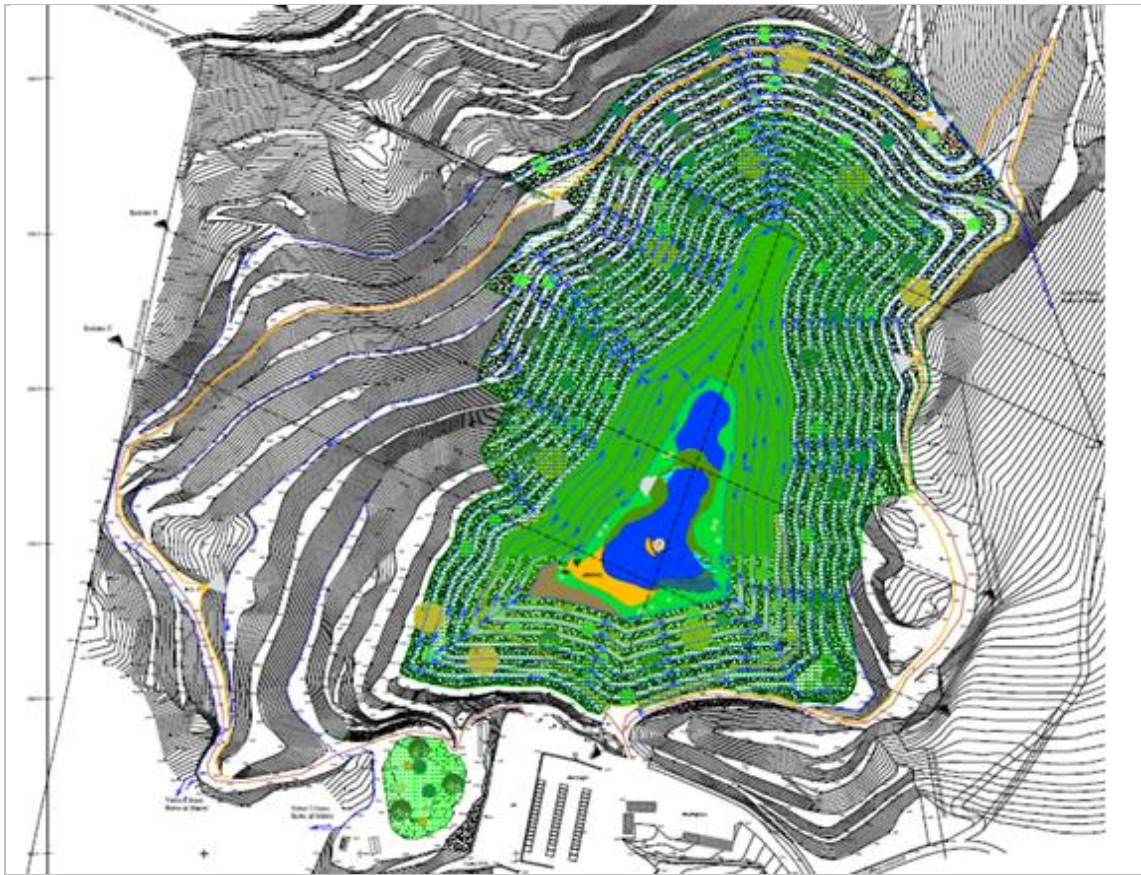
- la rotazione dei fronti gradonati per eliminare le divergenze plano-altimetriche createsi e permettere l'arretramento verso monte dei gradoni;
- l'impostazione della coltivazione per "fette orizzontali", con ribassi progressivi seguiti dalla realizzazione di gradoni all'avvenuto esaurimento minerario di ogni platea;
- la realizzazione di scarpate finali con pendenze uniformi e regolari, senza criticità puntuali che interrompano in maniera innaturale i versanti;
- la creazione di una zona umida di valore ecologico a fondo miniera, al termine della coltivazione, finalizzata alla fruizione dell'area sia per scopi geo-turistici che naturalistici.

Il progetto autorizzato prevede una durata dei lavori di estrazione di 15 anni, con un'estrazione di minerale pari a circa 3.370.000,0 m<sup>3</sup> e una produzione media annua di circa 225.000,0 m<sup>3</sup>, valore che non si precede di incrementare negli anni avvenire; l'attività è cronologicamente pianificata in tre fasi quinquennali (per una durata complessiva di 15 anni + 1 anno, quest'ultimo destinato al completamento della sistemazione ambientale finale), che indicano la progressione delle fasi di coltivazione e del ripristino nell'ambito dei due cantieri minerari.

Il progetto vigente (Figura 2), così come la variante proposta – descritta nel capitolo successivo -, ha come oggetto la coltivazione ed il recupero ambientale dell'area comprendente le due concessioni minerarie adiacenti denominate "Botro ai Marmi" e "Montorsi" e prevede come intervento finale la realizzazione di una conca morfologica gradonata, aperta verso nord e naturalizzata mediante impianto di specie vegetali autoctone; nell'ambito dei lavori è prevista un rimodellamento morfologico con riporto di materiale sterile e terreno vegetale addossato alle alzate dei gradoni.

I gradoni avranno leggera contropendenza nell'ottica preventiva a fenomeni di ruscellamento superficiale. le acque meteoriche saranno convogliate nella porzione inferiore del fronte gradonato, a formare una zona umida basale in corrispondenza dell'invaso (circa 10.000,0 m<sup>2</sup>) risultante al termine del ciclo estrattivo previsto.

A conclusione della coltivazione è prevista la conversione dell'area produttiva in area di fruizione naturalistica, con la creazione di percorsi attrezzati per il *birdwatching*, la conversione delle attuali strutture in punti accoglienza e ristoro, con la realizzazione di ampio parcheggio.



**Figura 2.**estratto tavola progettuale - Progetto vigente

### **3.1.2 Variante progettuale**

Il progetto di variante, senza recare alcuna modifica alle quantità di escavazione attualmente concesse, si pone come obiettivo l'ottimizzazione dell'attività estrattiva mediante arretramento verso monte dell'attuale perimetro di scavo tagliato nel settore sud-est della miniera, al fine di permettere la coltivazione dei banchi feldspatici che allo stato attuale risultano sovrastati da roccia calcarea e da materiale di riporto precedentemente allocato (precedente gestione).

L'opera avrà come conseguenza anche l'arretramento dei fronti di scavo sottostanti, un loro un loro riallineamento reciproco ed il conseguente allargamento dei piazzali in lavorazione, con evidente miglioramento sia della agilità operativa dei mezzi meccanici che della capacità produttiva della miniera. Nel contempo, con priorità di intervento a partire dalle quote sommitali del nuovo fronte di scavo, verranno attuati gli opportuni interventi di ripristino morfologico ambientale della cava efficaci sia nelle fasi operative di escavazione che in quella di abbandono finale.

Rispetto alla concessione vigente la variante in questione non comporta alcun aumento della volumetria di scavo già assentita in quanto, contestualmente al processo di espansione dei fronti sommitali, sarà provveduto a contenere lo sbassamento dei piazzali di lavorazione intermedi ed inferiori della miniera dove l'attività di scavo sta risultando via, via sempre meno agevole. Riguardo la durata dei lavori necessari al completamento del progetto in esame, questa sarà contenuta entro il termine del 2035, in accordo con quanto indicato nel vigente parere positivo di compatibilità ambientale.



Di seguito viene riportato un estratto della tavola relativa alla variante di progetto (Figura 3) e, a seguire, un estratto cartografico in ortofoto relativo all'identificazione e confronto delle perimetrazioni di concessione, di progetto e di variante.



**Figura 3.** estratto tavola progettuale - Variante proposta



**Figura 4.** estratto ortofoto con evidenza delle perimetrazioni relative a concessione (viola), progetto vigente (rosso), progetto in variante (giallo)

Contestualmente all'utilizzo produttivo dell'area verrà eseguito il recupero ambientale dell'ambito in un'ottica di migliore inserimento naturale e paesaggistico dell'area, attraverso la rivegetazione con specie autoctone e tipiche dei versanti del Monte Spinosa e del sistema collinare di Campigliae nell'ottica di restituire l'area alla fruizione da parte della fauna locale, sia come area di rifugio che come transito.

In particolare, per le opere di rivegetazione dei gradoni saranno utilizzati diverse tipologie di miscugli misti di essenze arboree e arbustive, in ragione, rispettivamente, del 30 e 70% per ciascuna tipologia. Le tipologie, nel numero di 5, si caratterizzano per l'utilizzo di specie diverse e più idonee alle aree di destinazione:

- Miscuglio Tipo A – Fascia sommitale (specie arboree Leccio, Bagolaro, Orniello, Fico, Sorbo, Sorbo montano, Ciavardello e specie arbustive Alaterno, Ilatro, Ginestra odorosa, Mirto, Lentisco, Rosa canina, Ginepro rosso, Viburno, Corbezzolo);
- Miscuglio Tipo B – Fascia mediana (specie arboree Leccio, Roverella, Orniello, Sorbo, Acero campestre, Fico e specie arbustive Ilatro, Ginestra odorosa, Mirto, Rosa canina, Ginepro rosso, Biancospino, Prugnolo, Corbezzolo, Lentisco, Viburno);
- Miscuglio tipo P – Rimboschimento dei piazzali (specie arboree Leccio, Roverella, Acero campestre, Pioppo nero/bianco, Salice bianco, Ciliegio, Carpino nero e specie arbustive Sambuco, Sanguinello, Biancospino, Salice caprino, Rosa canina, Cisto, Prugnolo, Viburno);
- Miscuglio Tipo D – Depressione artificiale per formazione di area umida (specie arboree Ontano nero, Salice bianco, Pioppo nero e specie arbustive Salice caprino, Salice rosso, Prugnolo, Biancospino, Sambuco);
- Miscuglio Tipo E – Fascia erbosa attorno alla depressione (specie erbacee graminacee dei generi *Festuca*, *Lolium*, *Poa*, *Elymusrepens* e di leguminose *Onobrychis*, *Medicago*, *Lotus*, *Vicia*) a favore della specie Averla piccola (*Lanius collurio*);
- Interventi di inerbimento con idrosemina di miscugli di graminacee, leguminose, Asteracee, Apiacee e Rosacee.

Al termine delle attività estrattive è prevista la conversione dell'area ad un utilizzo antropico-naturalistico, con la realizzazione di punti di osservazione e di *birdwatching*, all'interno di percorsi naturalistici e minerario-geologici, in un'ottica di valorizzazione e di collocamento all'interno dell'offerta del comprensorio turistico esistente, legato anche ad una forte tradizione mineraria storico-archeologica.

Per una conoscenza approfondita delle tipologie di intervento appena descritte e alle loro quantificazioni precise si rimanda alla lettura dello Studio di Impatto Ambientale, nei capitoli dedicati (Capitolo 3.7 Dimensionamento e sviluppo temporale dei lavori di coltivazione).

### **3.2 Inquadramento dell'opera negli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale**

Per quanto concerne la conoscenza di questi aspetti, di seguito sono riportati in breve i principali aspetti ritenuti significativi al fine del presente studio; per una visione approfondita e si rimanda alla lettura dello Studio di Impatto Ambientale – Capitolo 4 Quadro di riferimento programmatico, nel quale vengono ampiamente argomentate con il fine di verificarne la coerenza.

### 3.2.1 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR)

Il PIT, approvato con D.C.R. Toscana n. 37 del 27.03.2015, ai sensi dell'art. 19 della LRT n. 65 del 10.11.2014, individua l'area delle miniere di Botro ai Marmi e Montorsi nell'Ambito 16 – Colline metallifere e Elba, che individua, in coerenza alla tipologia di intervento oggetto della variante, i seguenti indirizzi:

- *favorire il miglioramento della compatibilità ambientale delle attività estrattive [...] (punto 6) e promuovere interventi che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filair alberati) in grado di migliorare i livelli di permeabilità ecologica degli ambienti agricoli e che migliorino la qualità ecosistemica complessiva dei boschi in un'ottica di gestione forestale sostenibile (punto 9);*

e i seguenti obiettivi di qualità e direttive – disciplina d'uso:

- *salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale [...] dai fenomeni di abbandono [...] e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive (obiettivo 2);*
- *promuovere la riqualificazione dei siti numerosi estrattivi abbandonati [...] che costituiscono suggestive forme che caratterizzano il paesaggio collinare attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica culturale.*

#### Invariante I – Caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

L'area progettuale ricade in *Collina calcarea* (Cca), per cui si segnalano criticità legate all'elevata frammentazione strutturale del paesaggio e relativa difficile sostenibilità delle aree protette; alla franosità ed erosione; all'aggressione dei sistemi collinari da parte di attività minerarie, a rischio della perdita di testimonianze archeologiche; alla presenza di numerosi siti estrattivi abbandonati.

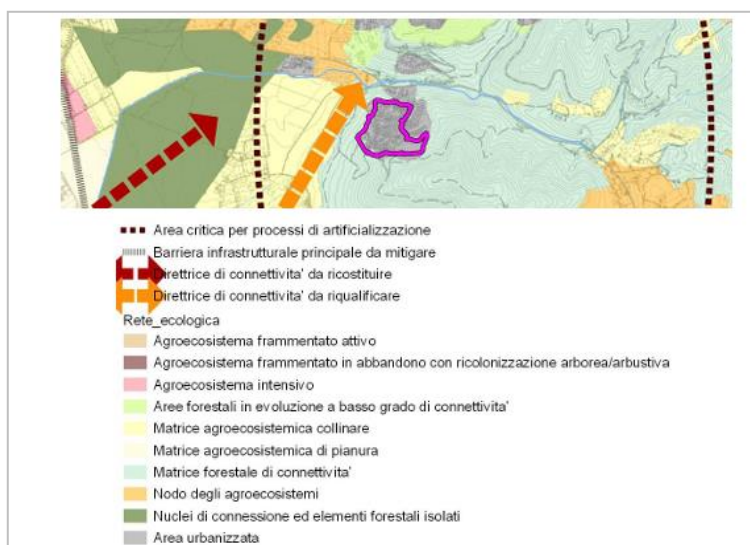
Tra le azioni indicate per il morfotipo si riporta la *salvaguardia dei caratteri quali/quantitativi delle risorse idriche anche limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione di insediamenti*; il perseguimento di obiettivi di *compatibilità ambientali, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino*.



**Figura 5.** estratto Carta dei sistemi morfogenetici del PIT/PPR con individuazione dell'area di intervento

#### Invariante II – Caratteri eco sistemici del paesaggio





**Figura 6.** estratto Carta della rete ecologica del PIT/PPR

L'area progettuale ricade all'interno degli *ecosistemi rupestri e calanchivi* e delle *superfici artificiali come area urbanizzata*, in stretta vicinanza alla *rete degli ecosistemi forestali*, con particolare riferimento alla *matrice forestale di connettività*.

Le criticità dell'ambito riguardano i *processi di abbandono degli ambienti agropastorali delle zone alto collinari*; la *scarsa gestione della matrice forestale*; la *presenza di vaste aree minerarie ed estrattive*, con relativi fenomeni di *frammentazione e perdita di habitat*.

Tra gli obiettivi generali delle tipologie presenti si indica il *mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario* unitamente alla *tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico*.

Relativamente all'Invariante II, a livello regionale le principali indicazioni strategiche riportate dagli abachi regionali delle invarianti del PIT/PPR relative agli ecosistemi rupestri e calanchivi sono il generale *"mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana [...]";* unitamente ad un complessivo *"aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie [...]"*. Viene inoltre indicata la necessità di *"riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche."*; in merito agli ecosistemi forestali il *"miglioramento della qualità eco sistemica complessiva delle matrici forestali, con particolare riferimento ai boschi di latifoglie termofile e sclerofile della Toscana centro meridionale e su proprietà private"*.

#### Invariante III – Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali

L'area ricade nel *morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive dell'Aurelia* – 4.2 articolazione territoriale *Val di Cornia e Isola d'Elba*, all'interno del *sistema a pettine dei centri affacciati sulle pianure alluvionali costiere*, per cui si individuano criticità legate allo spopolamento delle aree collinari e il processo di *conurbazione lineare e saldatura delle espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle*. Tra le azioni si indica la *salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico costituito da emergenze architettoniche e culturali [...]* e dalle loro relazioni territoriali e visuali, nonché quello connesso alle attività minerarie sotterranee dell'entroterra, nell'ottica della loro messa in rete e fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.

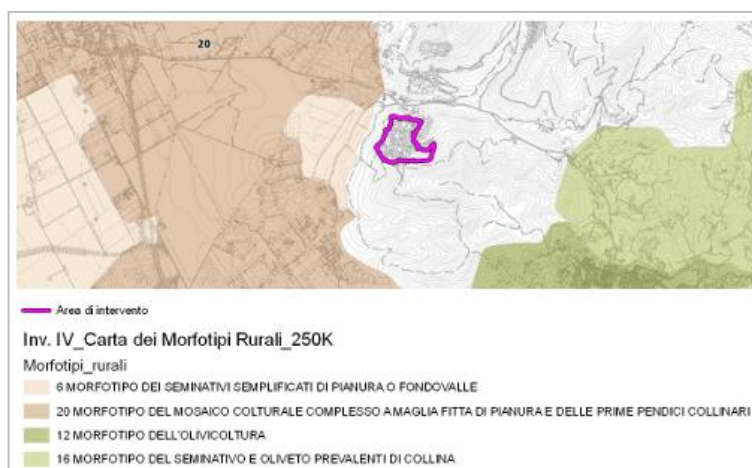
#### Invariante IV – Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali



All'interno di un territorio rurale fortemente diversificato l'area progettuale non ricade direttamente all'interno di alcun morfotipo, pur collocandosi in vicinanza dei morfotipi *seminativi semplificati di pianura e fondovalle* (morfotipo 6) e *mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari* (morfotipo 20).

Tra i valori dell'ambito sono indicati i tratti leggibili e caratterizzanti del territorio, quali la copertura boschiva estesa, compatta, intervallata da isole coltivate

(oliveti e seminativi), come la stretta relazione tra sistema insediativo e paesaggio agrario storico, la struttura a mosaico culturale-particellare avente importante funzione di connettività ecologica. Tra le criticità sono individuati gli effetti negativi dello spopolamento dei nuclei storici e dell'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali.

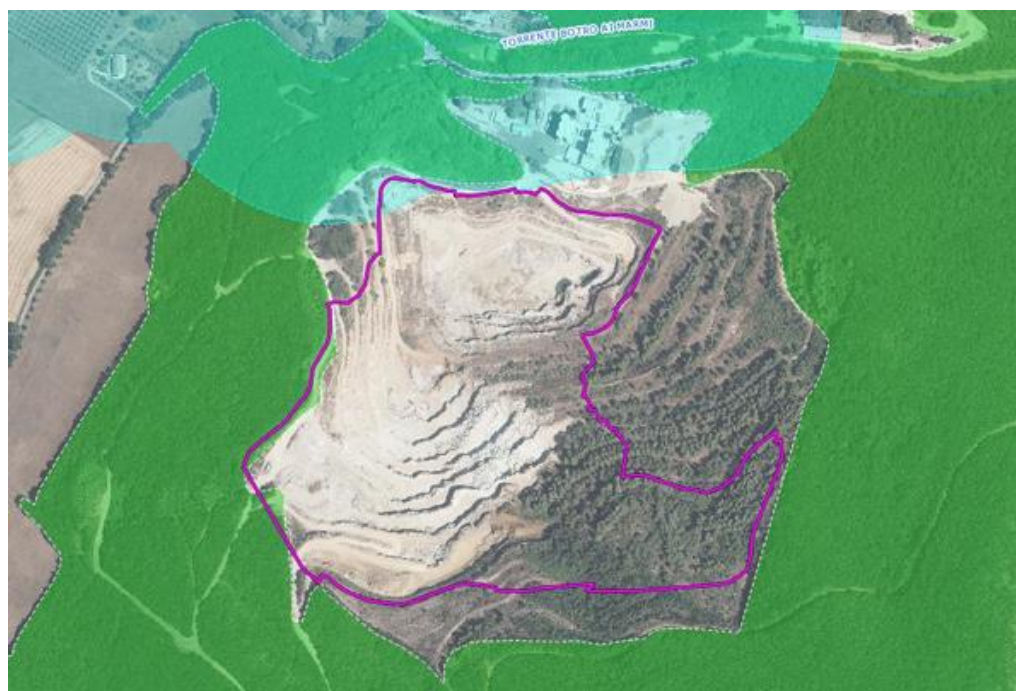


**Figura 7.** estratto Carta dei Morfotipi rurali del PIT/PPR

### 3.2.2 Piano Paesaggistico Regionale – Vincoli paesaggistici

Dalla rappresentazione dei Beni paesaggistici le aree progettuali risultano ricadere in aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004. In particolare, risulta la presenza dei seguenti vincoli:

- lettera g) territori coperti da foreste e da boschi [...];
- lettera c) fascia di 150m di fiumi, torrenti e corsi d'acqua [...].



**Figura 8.** estratto Carta dei Beni paesaggistici, con indicazione dell'area progettuale

### **3.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e altri**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Livorno, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 52 del 25 Marzo 2009, suddivide il territorio in aree omogenee in base a caratteristiche fisiche, idro geo-morfologiche, ambientali e insediative.

L'area progettuale, comprendente la miniera di Botro ai Marmi e Montorsi, ricade all'interno del *sistema territoriale della collina* e nel *sottosistema territoriale delle colline centrali e meridionali*.

I contenuti di indirizzo, strategie e prescrizioni sono del tutto sovrapponibili a quelle riportate nelle pagine precedenti, per cui si rimanda alla lettura in dettaglio nello Studio Preliminare Ambientale (Capitolo 4.1.3). Allo stesso modo si rimanda alla lettura approfondita delle informazioni relative alla Variante al Piano Strutturale d'Area, Comuni di Piombino e Campiglia Marittima, Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di San Vincenzo, Sassetta e Suvereto, Piano Operativo del Comune di Campiglia Marittima, Piano Operativo del Comune di San Vincenzo, Regolamento Urbanistico d'Area del Circondario della Valle di Cornia, e i successivi riferimenti alle pianificazioni di settore (es. Piano Regionale Cave, Piano di gestione del Rischio Alluvioni, Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico...etc.), ritenute non significative al fine del presente Studio Incidenza.

### **3.2.4 Piano Faunistico Venatorio della Regione Toscana**

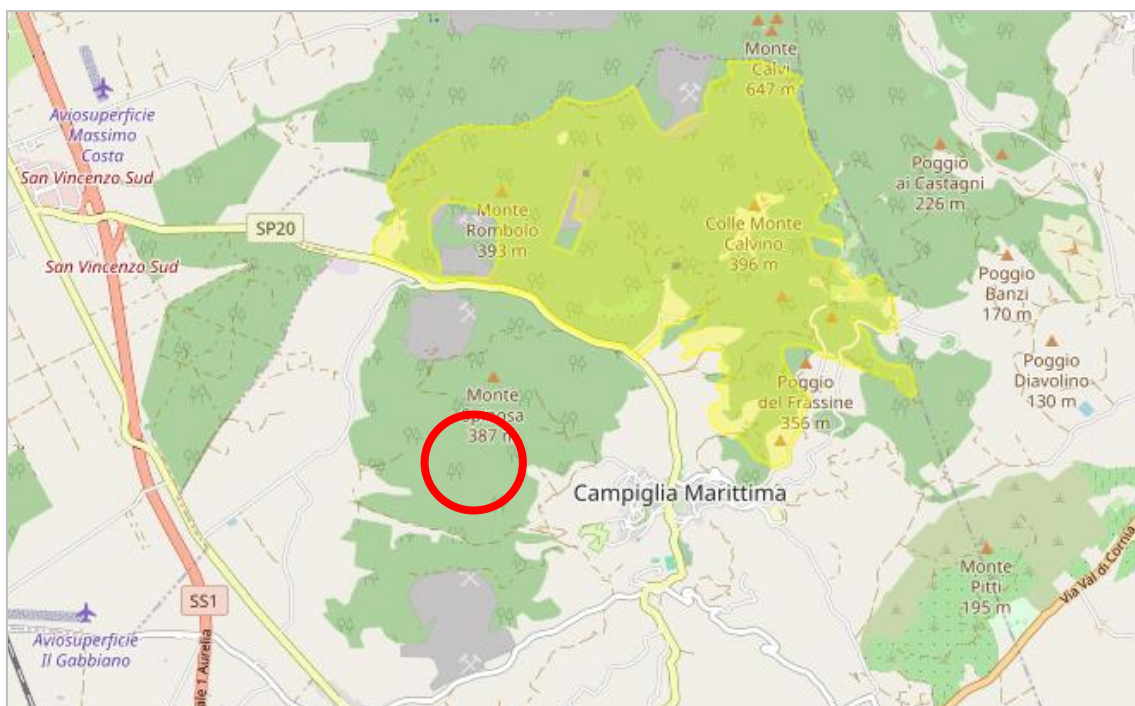
La Regione Toscana, in attesa di adottare un nuovo piano Faunistico Venatorio (Delibera n.1648 del 23.12.2019, risulta riferirsi al Piano Faunistico Venatorio stabilito dalla L.R.n. 3 del 12.01.1994, in recepimento della legge n. 157 del 1992 (Legge caccia) "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

Nella fattispecie, l'area di progetto risulta ricadere all'interno del Comprensorio n.9, soggetto a gestione dell'Ambito Territoriale di Caccia 9 - Livorno. In particolare, risulta ricadere nei distretti di caccia per le specie Cinghiale e Capriolo. Nelle vicinanze del sito sono presenti delle poste fisse di caccia (colombacci e minuta selvaggina).

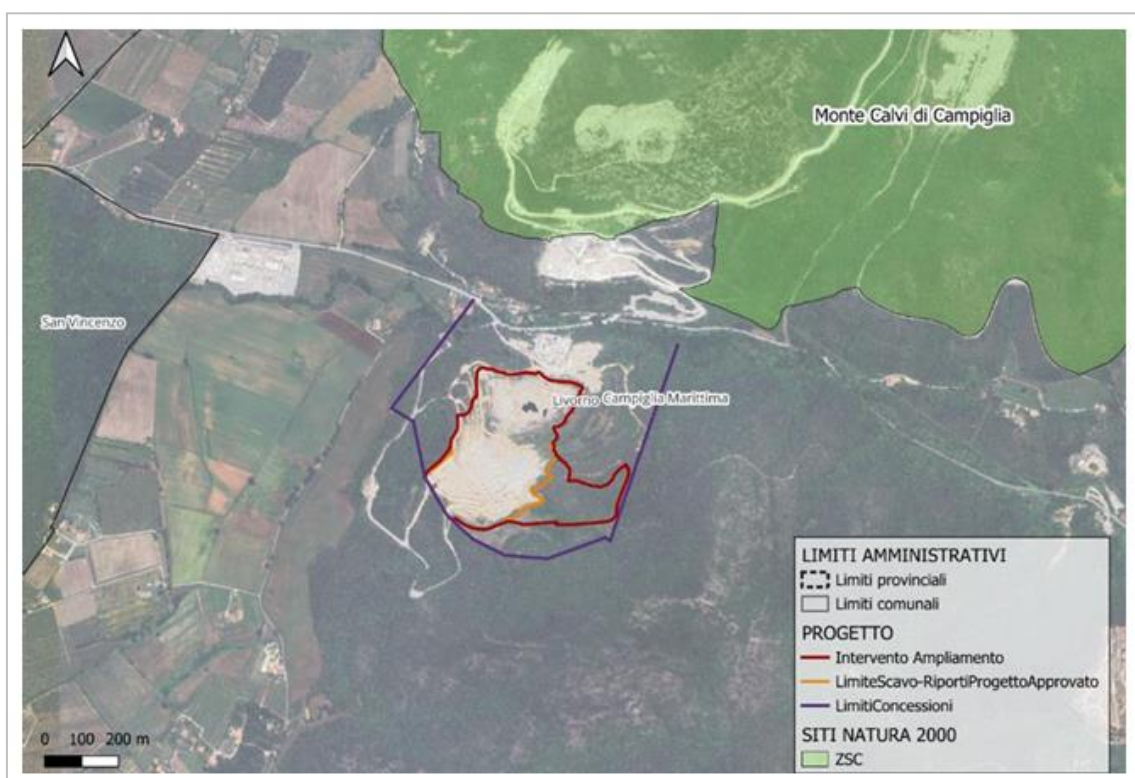
### **3.2.5 Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000**

L'area progettuale risulta limitrofa all'Area Naturale Protetta di San Silvestro (EUAP0998), con cui la viabilità SP 20 fa da confine; si tratta di un'area naturale di interesse locale, istituita con DCC n. 15 del 25.02.1998 di cui risulta Ente gestore Parchi Val di Cornia SPA (Figura 9).

Per quel che riguarda la presenza di Siti della Rete Natura 2000, individuati ai sensi della Direttiva Habitat Dir. 92/43/CEE e Direttiva Uccelli Dir. 2009/147/CEE, nelle vicinanze dell'area di cava è presente il Sito IT5160008 *Monte Calvi di Campiglia*, il cui confine dista circa 370,0 m dall'area di cava (Figura 10).



**Figura 9.** estratto Area Naturale Protetta di Interesse Locale di San Silvestro  
(<https://www.parks.it/anp.san.silvestro/map.php> )



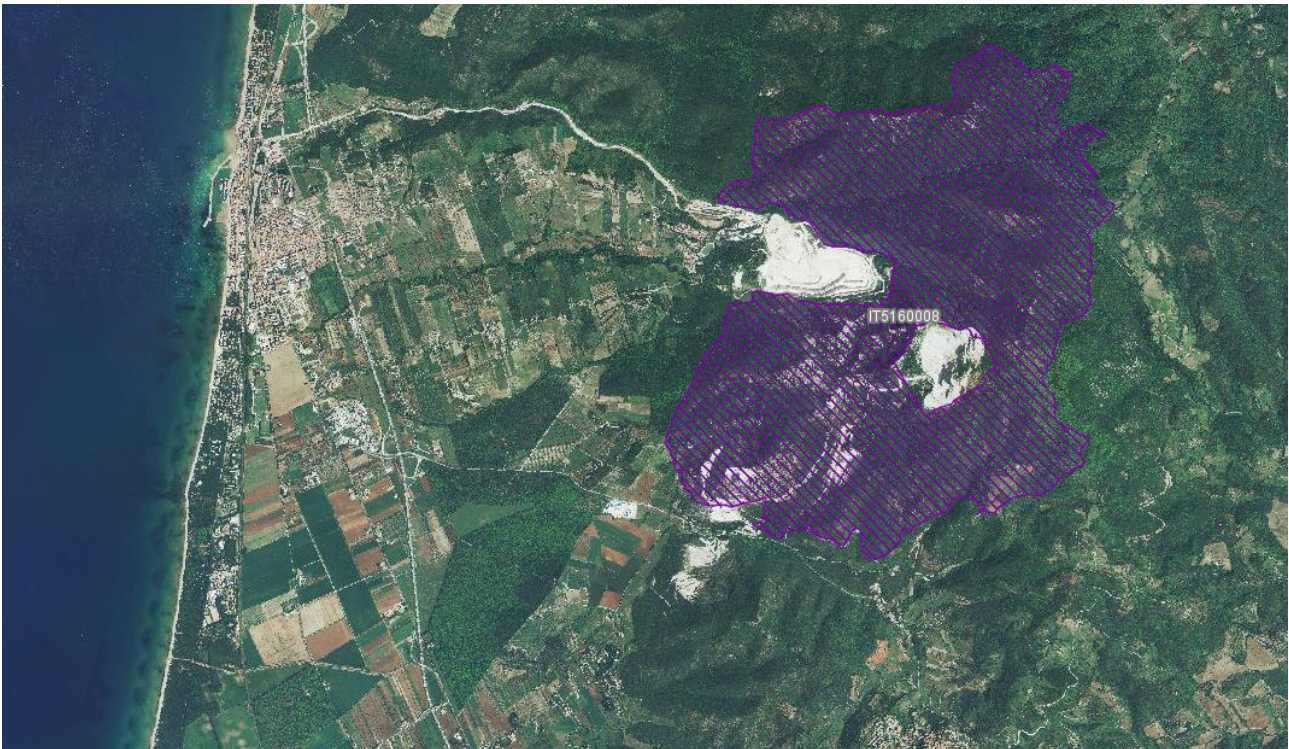
**Figura 10.** estratto ortofoto con rappresentazione dei limiti del Sito RN 2000 e del perimetro delle aree di intervento



## 4. SITO IT 5160008 "MONTE CALVI DI CAMPIGLIA"

### 4.1 Informazioni generali e di gestione del Sito

Il Sito di interesse conservazionistico *Monte Calvi di Campiglia* (IT 5160008), non direttamente interferente con le aree progettuali di cava ma distante circa 370,0 m a nord, oltre la viabilità SP20, si configura come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con sviluppo di 1037,0 ettari (ha) a composizione di una macchia bassa e alta di boschi di sclerofile e latifoglie, garighe e affioramenti rocciosi, con presenza di prati secondari e siti minerari.



**Figura 11.** estratto ortofoto di rappresentazione del Sito IT5160008 - Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/> )

Allo stato attuale il Sito non risulta provvisto di Piano di Gestione, seppure ne sia segnalata la necessità, come si legge nella scheda conoscitiva reperibile dal Sito della Regione Toscana<sup>2</sup>, edita il 31.01.2019. Tuttavia, all'interno della scheda sono consultabili diverse informazioni, di carattere generale e specifico.

Nella fattispecie, tra le criticità interne al Sito conservazionistico viene segnalata la presenza di siti minerari abbandonati; il carico turistico legato alla fruizione naturalistica in crescita; il rischio di incendi; la notevole omogeneità delle formazioni forestali legata all'intensa utilizzazione passata; l'evoluzione della vegetazione in riduzione delle praterie e delle garighe per abbandono delle pratiche agro-pastorali; ridotta estensione della stazione di *Jonopsidium savianum* (specie vegetale); scarse conoscenze naturalistiche. Tra le criticità esterne la diffusa riduzione del pascolo e la scomparsa di praterie e garighe, con crescenti minacce per le specie legate a questi ambienti per fenomeni di frammentazione e isolamento; bacini minerari ed estrattivi ai confini del Sito, con ipotesi di ampliamenti.

<sup>2</sup>[https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/hotlinks/aree\\_protette/SIC-ZSC/zsc\\_misure\\_generali\\_di\\_conservazione/IT5160008.pdf](https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/hotlinks/aree_protette/SIC-ZSC/zsc_misure_generali_di_conservazione/IT5160008.pdf)

Di seguito viene riportato l'estratto relativo agli obiettivi generali di conservazione e, a seguire, le misure generali e sito-specifiche.

Obiettivi di conservazione	Importanza
Mantenimento di elevati livelli di diversità del mosaico ambientale, con i diversi stadi delle successioni vegetazionali ben rappresentati (di particolare importanza la tutela di praterie e garighe)	E
Conservazione della stazione di <i>Jonopsidium savianum</i> sulla vetta del Monte Calvi e realizzazione di un programma di conservazione ex situ	E
Incremento della caratterizzazione ecologica della matrice forestale, favorendo la presenza di formazioni più mature nelle stazioni adatte e il mantenimento di una buona eterogeneità dei soprassuoli boschivi e alto arbustivi	M
Miglioramento delle conoscenze sugli aspetti naturalistici	M

**Figura 12.** estratto degli obiettivi di conservazione - Scheda IT5160008

Tra le **misure generali** sono individuati sei ambiti di intervento cui si associano specifiche regolamentazioni:

- indirizzi gestionali e di tutela di specie e habitat→ tutela e conservazione di elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica, consentendone il restauro e adeguamento per motivi di sicurezza e prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici (GEN\_01); obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e rinaturalizzazione di aree degradate (GEN\_10); procedura di valutazione di Incidenza necessaria per interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC che possono avere impatti sul SIC stesso, con riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, andamento delle falde, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna (GEN\_15);
- selvicoltura→ divieto nelle aree classificate a bosco di utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale, fatta salva la possibilità di deroghe (GEN\_03);
- attività estrattive→divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamenti di siti esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione sovraordinati (GEN\_04);
- rifiuti→divieto di realizzazione di nuove discariche, impianti di trattamento e smaltimento fanghi e rifiuti, nonché ampliamenti di siti esistenti interni al Sito (GEN\_05);
- infrastrutture→divieto di circolazione con mezzi motorizzati al di fuori della viabilità pubblica; divieto di costruzione di impianti fissi sportivi motorizzati; divieto di allestimento di tracciati o percorsi gare con mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 L.R. n. 48 del 27.06.1994 sottoposte a procedura di VIncA positiva (GEN\_06);
- turismo, sport, attività ricreative→divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci e/o ampliamento di impianti esistenti, fatto salvo le previsioni degli strumenti di pianificazione sovraordinati e gli adeguamenti per motivi di sicurezza (GEN\_07); divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annessi strutture turistico-ricettive, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione sovraordinati (GEN\_08).

Tra le **misure sito-specifiche**, il cui riferimento normativo è la DGR 1223/2015, negli stessi sei ambiti generali sono individuate le seguenti specifiche misure di conservazione.

- attività estrattive e geotermia→interazione nei nuovi progetti di “piano di coltivazione” concernente attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità (RE\_C\_03); obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive nell’ottica di una riduzione dell’impatto ambientale (RE\_C\_04); tutela, in ambito estrattivo, delle grotte censite (L.R. 20/1984 e s.m.i.) (RE\_C\_09); bonifica di cave approvate prima della L.R. 36/80, di miniere e 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 (RE\_H\_03);
- indirizzi gestionali e di tutela di specie e habitat →divieto di alterazione delle stazioni di *Jonopsidiumsavianum* (RE\_F\_30);
- infrastrutture→messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli per elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione, in manutenzione straordinaria o sostituzione (RE\_D\_03);
- selvicoltura→divieto realizzazione rimboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi di ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali (RE\_B\_01); relativamente all’habitat 9340 “Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*” l’estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo può essere pari a 10 ettari (ha), da applicarsi successivamente all’individuazione puntuale dell’habitat (RE\_B\_18); le attività di ceduzione, oggetto di dichiarazione o autorizzazione, valutazione da parte del soggetto gestore del rilascio di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi [...] e di 3 piante/ha a sviluppo definito [...] e, se presenti, di 2 piante/ha morte a terra [...] (RE\_B\_20); realizzazione di piano d’azione per boschi a dominanza di leccio o riconducibili all’habitat 9340 (RE\_B\_28); divieto di ceduzione entro una fascia di 10m dalle sponde dei corsi d’acqua, ad eccezione di interventi raccolti alla riduzione del rischio idraulico (RE\_B\_33);
- turismo, sport, attività ricreative→divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chirotteri (RE\_H\_05);
- urbanizzazione→in caso di ristrutturazione e realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni e/o notturni e/o di colonie di chirotteri o che, in mancanza di dati, presentino caratteristiche idonee a rifugio e nidificazione, si fa obbligo di concordare con l’Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, in riferimento alle Linee Guida per la Conservazione di chirotteri negli edifici (Ministero Ambiente, 2019) e altri documenti tecnico scientifici in materia (RE\_E\_18); regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione di edifici in presenza di colonie di chirotteri (RE\_H\_08).

#### 4.2 Habitat e specie di interesse conservazionistico

Per quel che riguarda la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico, oggetto di tutela, sono riportate di seguito le principali informazioni deducibili dalla scheda del Sito.



#### 4.2.1 Habitat tutelati<sup>3</sup>

##### 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e sub-mediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termo-mediterraneo.

##### 6210 (\*)Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*FestucoBrometalia*)(\*notevole fioritura di orchidee) – HABITAT PRIORITARIO (\*\*)

Praterie polispecifiche 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, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (\*). Per quanto riguarda l'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.

(\*\*)Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

- (a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
- (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;
- (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

##### 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

##### 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 (Leccete termofile) e 45.32 (Leccete mesofile).

<sup>3</sup>Per l'approfondimento conoscitivo degli habitat si rimanda alle schede del Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, di cui al link <http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do>

#### 4.2.2 Specie tutelate

Di seguito sono riportate le specie di interesse conservazionistico presenti, nell'ordine di famiglia, nome volgare, nome scientifico e codice di riferimento.

##### Specie animali

- *Accipitridae*, Falco pecchiaiolo (*Pernisapivorus*), A072
- *Accipitridae*, Biancone (*Circaetusgallicus*), A080
- *Falconidae*, Gheppio (*Falco tinnunculus*), A096
- *Strigidae*, Assiolo (*Otusscops*), A214
- *Caprimulgidae*, Succiacapre (*Caprimulguseuropaeus*) A224
- *Alaudidae*, Tottavilla (*Lullula arborea*), A246
- *Muscicapidae*, Passero solitario (*Monticolasolitarius*), A281
- *Sylviidae*, Bigia rossa (*Sylvia hortensis*), A306
- *Laniidae*, Averla piccola (*Laniuscollurio*), A338
- *Laniidae*, Averla capirossa (*Lanius senator*), A341
- *Erebidae*, Falena dell'edera (*Euplagiaquadripunctaria*), 6199
- *Rinolophidae*, Rinolofo maggiore o Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1304

##### Specie vegetali

- *Brassicaceae*, Bivonea di Salvi (*Jonopsidium savianum*), 1499

Nella tabella seguente sono, infine, indicate le misure di conservazione specifiche, destinate agli habitat e alle specie appena descritte.

Codice - Habitat/Specie	Misura di Conservazione Specifica
<b>Habitat</b>	
6210 - (*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>FestucoBrometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee)	RE_C_03 / RE_C_04 / RE_B_01
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	RE_C_03 / RE_C_04 / RE_C_09 / RE_H_03
5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>	RE_B_01
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	RE_B_18 / RE_B_28
<b>Specie animali</b>	
A072 - Falco pecchiaiolo ( <i>Pernisapivorus</i> )	RE_D_03 / RE_B_20 / RE_B_33
A080 - Biancone ( <i>Circaetusgallicus</i> )	RE_D_03 / RE_B_01 / RE_B_20 / RE_B_28 / RE_B_33
A096 - Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )	RE_D_03 / RE_B_01 / RE_B_33
A214 - Assiolo ( <i>Otusscops</i> )	RE_B_01 / RE_B_20 / RE_B_28 / RE_B_33
A224 - Succiacapre ( <i>Caprimulguseuropaeus</i> )	RE_B_01 / RE_B_33

A246 - Tottavilla ( <i>Lullula arborea</i> )	RE_B_01
A281 - Passero solitario ( <i>Monticola solitarius</i> )	RE_B_01
A306 - Bigia rossa ( <i>Sylvia hortensis</i> )	RE_B_01
A338 - Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	RE_B_01
A341 - Averla capirossa ( <i>Lanius senator</i> )	RE_B_01
6199 - Falena dell'edera ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	RE_B_33
1304 - Rinolofo maggiore o Ferro di cavallo maggiore ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	RE_H_05 / RE_E_18 / RE_E_08
<b>Specie vegetali</b>	
1499 - Bivonea di Salvi ( <i>Jonopsidium savianum</i> )	RE_C_03
	RE_C_04
	RE_F_30

**Tabella 1.** Misure di conservazione sito-specifiche per habitat e specie di interesse conservazionistico

#### 4.3 Specie presenti nell'ambito territoriale di intervento

Nel contesto descrittivo della fauna, oltre alle specie e agli habitat riferiti all'area del Sito comunitario, il riferimento naturalistico è costituito dal complesso di Monte Spinosa, rilievo collinare calcareo di 380 m s.l.m. caratterizzato da fenomeni carsici, grotte e cavità naturali, accompagnate da cavità artificiali antiche, legate alle attività minerarie, e da una vegetazione piuttosto omogenea (ad eccezione dell'ambito del sito minerario).

In questo quadro ambientale, sono numerose le specie faunistiche che vi abitano:

- tra gli invertebrati la *Dolichopodaschiavazzii*, *Limonianubeculosa*, falene del genere *Triphosa*, *Tipula maxima*, *Laemostenus (Actenipus) latialis*, artropodi del genere *Campodea sp.*, l'aracnide *Nesticus eremita*;



*Limonianubeculosa*



*Laemostenus (Actenipus) latialis*

- tra gli anfibi gli anuri Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la Rana di Lessona (*Pelophylax lessonae*); tra gli urodeli il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e il Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*);
- tra i rettili la Luscengola comune (*Chalcides chalcides*), la Natrice dal collare (*Natrix natrix*), il Geco comune (*Tarentola mauritanica*), la Vipera comune (*Vipera aspis*), popolazioni di Tarantolino (*Euleptes europea*), il Biacco (*Hierophis viridiflavus*), il Ramarro occidentale (*Lacertabilineata*), la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*);


Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)

Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)

Luscengola comune  
(*Chalcides chalcides*)

Tarantolino (*Euleptes europeae*)

- tra gli uccelli sono individuati diverse specie di avifauna, svernante e avifauna migratoria, tra le quali Averla piccola (*Lanius collurio*), Balia nera (*Ficedula hypoleuca*), Beccaccia (*Scolopax rusticola*), Beccafico (*Sylvia borin*), Bigiarella (*Sylvia curruca*), Canapino (*Hippolais plyglotta*), Capinera (*Sylvia atricapilla*), Cincia mora (*Parus ater*), Codiroso comune (*Phoenichurus phoenichurus*), Codiroso spazzacamino (*Phoenichurus ochrosus*), Colombaccio (*Colomba palumbus*), Cuculo (*Cuculus canorus*), Falco pecchiaiolo (*Pernis ptilorhynchus*), Fanello (*Carduelis cannabina*), Fiorrancino (*Regulus ignicapilla*), Fringuello (*Fringilla coelebs*), Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), Gruccione (*Merops apiaster*), Lucherino (*Carduelis spinus*), Luì bianco occidentale (*Phylloscopus bonelli*), Luì grosso (*Phylloscopus trochilus*), Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), Luì verde (*Phylloscopus sibilatrix*), Merlo (*Turdus merula*), Passera scopaiola (*Prunella modularis*), Peppola (*Fringilla montifringilla*), Pettiroso (*Erithacus rubecula*), Poiana (*Buteo buteo*), Regolo (*Regulus regulus*), Rigogolo (*Oriolus oriolus*), Sparviere (*Accipiter nisus*), Sterpazzola (*Sylvia communis*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), Tordo sassello (*Turdus iliacus*), Tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), Upupa (*Upupa epus*), Verzellino (*Serinus serinus*); tra i nidificanti di interesse Assiolo (*Otus scops*), Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), Passero solitario (*Monticola solitarius*) e di minore interesse ecologico Cinciallegra (*Parus major*), Cinciarella (*Cyanistes caeruleus*), Codibugnolo (*Aegithalos caedatus*), Cornacchia grigia (*Corvus cornix*);
- tra i mammiferi il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), la Donnola (*Mustela nivalis*), il Cinghiale (*Sus scrofa*), l'Istrice (*Hystrix cristata*), la Martora (*Martes martes*), il Capriolo (*Capreolus capreolus*), la Lepre comune (*Lepus europaeus*), il Riccio (*Erinaceus europaeus*), lo Scoiattolo comune (*Sciurus vulgaris*), il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*).



Balia nera (*Ficedula hypoleuca*)



Lucherino (*Carduelis spinus*)



Ferro di cavallo maggiore  
(*Rhinolophus ferrumequinum*)



Moscardino (*Musccardinus avellanarius*)

## 5. ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La presente Valutazione di Incidenza non viene effettuata sulla base di un'adiretta interferenza degli interventi progettuali con l'area del Sito di Interesse Comunitario ma, piuttosto, su richiesta integrativa da parte della Regione Toscana, in osservanza delle misure generali di conservazione che individuano la necessità di attivare la procedura di valutazione di Incidenza *"per per interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC che possono avere impatti sul SIC stesso, con riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, andamento delle falde, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna (GEN\_15)"*.

In particolare, all'interno delle richieste viene specificata la necessità di approfondire la valutazione con una *"stima previsionale di impatto su fauna e avifauna, con particolare riferimento al clima acustico e vibrazionale"*.

### 5.1 Antefatti

Nel merito delle richieste, si precisa che all'interno dello Studio Preliminare Ambientale vengono riportati in dettaglio i dati dei rilievi di carattere sia acustico che vibrazionale (Capitolo 5.4 Clima acustico: rumore e vibrazioni), i cui esiti sono risultati essere conformi e rispettosi dei limiti indicati nei documenti normativi o di indirizzo specifico.

#### 5.1.1 Valutazione del clima acustico

Le misure effettuate lungo il perimetro delle aree di estrazione sono risultate essere caratterizzate sia da rumorosità generata sia dal traffico stradale (SP 20) che dalle emissioni generate da altri impianti (siti di estrazione e lavorazione di smaltino), con una emissione di rumore costante durante il periodo diurno.

Nel complesso le emissioni sono risultate conformi al rispetto dei limiti fissati dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Campiglia Marittima. I livelli di rumore residuo in prossimità dei ricettori non hanno mostrato sostanziali differenze con i livelli di rumore ambientale misurati nelle medesime postazioni; pertanto, i livelli di rumore residuo sono risultati essere poco influenzati dalla rumorosità del processo di estrazione su quelle postazioni.

#### 5.1.2 Valutazione del clima vibrazionale

Per la caratterizzazione delle emissioni di vibrazioni sono state effettuate constatando la non presenza nelle immediate vicinanze dei bacini minerari di aree residenziali o centri urbani, ma presenza di singoli edifici talvolta adibiti a civile abitazione o rimessa per attrezzature agricole.

I ricettori di studio sono stati identificati in prossimità di strade primarie (SP 20) e secondarie (Via Botro ai Marmi) e hanno valutato sorgenti specifiche, legate alle operazioni di scavo, di movimentazione del materiale e recupero mediante l'utilizzo di mezzi meccanici (perforatrice, dumper, escavatori).

Dallo studio sperimentale emerge che le vibrazioni trasmesse e rilevate nei punti di misura non risultano recare disturbo alle strutture abitative, ai sensi della norma UNI 9614:2017, i cui valori risultano inferiori anche in relazione ai parametri indicati dalla 9916.



I risultati sperimentali positivi nel merito degli aspetti indagati costituiscono, di certo, un fattore positivo di valutazione nel merito della significatività del loro impatto.

Per quel che concerne aspetti non contemplati nel presente Studio di Incidenza si rimanda alla consultazione dello Studio Preliminare Ambientale.

## 5.2 Valutazione preliminare degli impatti potenziali e/o previsti

La valutazione delle opere progettuali di variante interessa un contesto produttivo consolidato, in cui l'attività estrattiva risulta in essere da diversi anni e dove gli elementi di disturbo associati all'esecuzione dei lavori di cava risultano essere una costante temporale.

In questo contesto la variante intende procedere con una modifica dell'area di coltivazione precedentemente autorizzata con l'utilizzazione di un fronte, precedentemente utilizzato e ripristinato, in adiacenza ad area attualmente in uso.

L'attività di cava risulta essere complessivamente un'attività a medio-alto impatto, caratterizzata da continue interferenze. Le interferenze generate, tuttavia, sono fortunatamente circoscritte, prevedibili nello spazio e limitate nel tempo lavorativo (diurno).

Dal punto di vista faunistico l'ambiente di cava viene utilizzato prevalentemente come area di transito e/o di rifugio temporaneo, in relazione all'azione di disturbo recata dalle lavorazioni (stabili) e alla contestuale vicinanza di aree boscate naturali – e di aree naturalistiche di interesse locale e conservazionistico, rispettivamente Area Naturale Protetta di San Silvestro e Sito ZSC di Monte Calvi di Campiglia (Rete Natura 2000, codice identificativo IT 5160008)–, che risultano di certo più attrattive ed idonee.

La fauna presente nell'ambito, grazie alla stabilità della situazione estrattiva, ha adottato spiccati adattamenti ecologico-etologici di convivenza e risulta avere buone capacità plastiche.

Nel dettaglio dell'intervento, i principali impatti e interferenze potenziali e prevedibili legati alle componenti biotiche sono riconducibili ad una parziale riduzione temporanea di habitat (con particolare riferimento alla componente vegetazionale), legata alle attività estrattive nella nuova area individuata dalla variante dove, in parte contestualmente e in parte *ex post* utilizzazione, sono previsti degli specifici interventi di ripristino. Si tratta, pertanto, di una perdita temporanea e reversibile.

La variante opera su un'area precedentemente ripristinata dove, perciò, è presente una vegetazione antropica naturalizzata; contestualmente all'attività estrattiva e in fase successiva sarà effettuato un ripristino migliorativo, sia per quanto riguarda l'aspetto compositivo (specie variegata e ad alta fruibilità faunistica) che l'aspetto funzionale e di valore naturalistico (realizzazione di nuova area umida).

Al termine delle lavorazioni, che genereranno degli impatti inevitabili al fine del raggiungimento degli obiettivi di coltivazione del sito minerario, il contesto ambientale risulterà complessivamente migliorato e avvalorato dalla creazione di nuovi habitat di elevato pregio naturalistico (area umida) e l'aumento del potenziale di fruizione attuale da parte della fauna - in particolare, avifauna - presente nell'ambito.

Il potenziamento naturalistico dell'area svolge un ruolo importante anche nella programmazione del futuro utilizzo dell'area, per cui si ipotizza una conversione turistica di tipo naturalistico.

## 6. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE SUL SISTEMA AMBIENTALE

Nelle schede di seguito riportate sono considerati gli elementi ecologici sui quali sono prevedibili degli impatti potenziali ed effettivi, con una valutazione d'incidenza dei singoli effetti secondo la scala di valore sotto riportata, in cui il "fattore" definisce l'elemento esterno all'ambito, di potenziale incidenza sulle componenti del sistema ecologico.

In particolar modo sono considerate singolarmente le componenti abiotiche (suolo e sottosuolo, aria, acqua), biotiche (vegetazione, fauna, ecosistemi) e le connessioni ecologiche (qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali dell'ambito, la capacità di carico dell'ambiente naturale, gli aspetti sinecologici connessi all'intervento progettuale e infrastrutturali), sulla base dei criteri di valutazione di seguito riportati (Tabella 2).

VALUTAZIONE GRADO DI INCIDENZA- IMPATTO	
Scala di Valori	Condizioni
<b>Assente</b>	I fattori considerati non inducono variazioni nello stato attualmente presente degli elementi ecologici del sito. Non viene generata alcuna interferenza sull'integrità del Sito.
<b>Non significativo</b>	I fattori producono variazioni non significative degli elementi ecologici del sito, con interazioni che determinano alterazioni a livello trofico, nella composizione delle associazioni e nell'assetto ecologico del sito di natura trascurabile. Vengono generate lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del Sito e non ne compromettono la resilienza.
<b>Positivo</b>	I fattori inducono delle variazioni significative, temporanee o stabili, nel contesto ecologico del sito, con ripercussioni positive su i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema. Vengono generate interferenze significative ma mitigabili.
<b>Negativo</b>	I fattori inducono delle variazioni significative, temporanee o stabili, nel contesto ecologico del sito, con ripercussioni negative su i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema. Vengono generate interferenze significative e non mitigabili.

**Tabella 2.** Criteri di valutazione del grado di incidenza delle interferenze e impatti

### 6.1 Componenti abiotiche

COMPONENTI ABIOTICHE		
	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	Alterazione degli strati pedologici	L'attuale morfologia del suolo sarà soggetta ad una variazione inevitabilmente significativa, in relazione alle finalità produttive della variante progettuale. Tuttavia gli impatti più significativi riguarderanno il periodo di esercizio, a seguito del quale saranno attuati gli interventi migliorativi di mitigazione e ripristino.
	Variazione del regime idrico superficiale	In relazione al contesto di intervento si considerano gli impatti generati di carattere temporaneo e trascurabile, poiché contestualmente mitigati dall'applicazione di azioni di regimazione e convogliamento delle acque.
	Alterazione della capacità di ritenzione idrica degli strati pedologici	La capacità di ritenzione idrica subirà un'alterazione temporanea legata essenzialmente alla fase di esercizio, in assenza di vegetazione stabile, condizione che sarà ripristinata nel lungo termine.
	Possibilità di introduzione di inquinanti negli strati sotto superficiali	Questo aspetto costituisce una possibilità di rischio, localizzato e contenibile mediante l'applicazione di buone pratiche in fase di esercizio.
<b>Valutazione d'Incidenza: POSITIVO</b>		

I principali impatti sulla componente suolo riguardano la fase di esercizio, la quale, in relazione alle sue stesse finalità, comporterà una inevitabile modificazione alla componente geo-morfologica del suolo e del suo uso. Tuttavia gli impatti potranno essere mitigati attraverso gli interventi di ripristino previsti dal progetto di variante, mediante riutilizzo del materiale asportato e l'apporto di nuovo suolo, fatto pervenire dall'esterno, azioni propedeutiche al ripristino a verde delle aree.

#### COMPONENTI ABIOTICHE

CONFRONTO VALUTAZIONE		
ARIA	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
	Alterazione della qualità per emissioni gassose e polveri	In considerazione della già esistente attività estrattiva e in relazione ai risultati delle prove sperimentali e previsionali, le emissioni prodotte in fase di esercizio (mezzi operatori e mezzi veicolari) risultano rispettare gli standard qualitativi di riferimento. Pertanto tale impatto è da ritenersi non significativo.
	Alterazione della qualità per <u>emissioni acustiche</u>	
	<u>Emissioni vibrazionali</u>	
<b>Valutazione d'Incidenza: NON SIGNIFICATIVO</b>		
L'impatto legato alle sorgenti emmissive risulta nel complesso una interferenza trascurabile, poiché limitata nel tempo al periodo delle attività di cava (periodo diurno lungo il periodo di estrazione). Inoltre, un aspetto importante è considerare che la fauna locale, sia i mammiferi terrestri che l'avifauna, risulta già abituata all'attività produttiva, essendo questa un'attività consolidata in essere da decenni.		

#### COMPONENTI ABIOTICHE

	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
ACQUA	Alterazione linee di deflusso di corpi idrici	Le opere progettuali non interferiscono direttamente con la presenza di corsi d'acqua. Pertanto, tale impatto è da ritenersi assente.
<b>Valutazione d'Incidenza: ASSENTE</b>		

## 6.2 Componenti biotiche

#### COMPONENTI BIOTICHE

	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
VEGETAZIONE	Eliminazione di specie arboree, arbustive ed erbacee	La vegetazione attualmente presente nella porzione progettuale destinata ai nuovi scavi (area precedentemente sottoposta a ri-vegetazione) sarà oggetto di inevitabile alterazione in fase di esercizio, in relazione alla finalità dell'intervento stesso, ma sarà oggetto di mitigazione e ripristino nell'ottica di una riqualificazione complessiva. Il recupero ambientale è previsto in periodo contestuale a quello produttivo e in ottica di migliorativa.
	Eliminazione di specie endemiche o rare	Il progetto di ri-vegetazione si pone come obiettivo il migliore inserimento naturale e paesaggistico dell'area, attraverso l'utilizzo di specie autoctone e tipiche dei versanti del M. Spinosa e del sistema collinare di Campiglia, con particolare riguardo alla funzionalità avifaunistica (zone di rifugio e transito).
<b>Valutazione d'Incidenza: POSITIVO</b> Gli impatti sulla componente vegetale sono sì significativi ma sono applicati su di un'area costituita da vegetazione naturalizzata ma di origine antropica, frutto di un progetto di ripristino precedente. Contestualmente al suo utilizzo produttivo, l'area sarà successivamente ripristinata con vegetazione autoctona e tipica del contesto ambientale di riferimento, più attenta alle ricadute naturalistiche (migliore utilizzo da parte dell'avifauna di transito sull'area estrattiva).		

COMPONENTI BIOTICHE		
<b>FAUNA (AVIFAUNA)</b>	<b>Impatti Potenziali</b>	<b>Impatti effettivi prevedibili</b>
	Alterazione degli habitat	L'attività produttiva stessa genererà degli impatti significativi sugli habitat pre-ricostituiti (già intervento di mitigazione precedente) sulle aree di estrazione. Tuttavia, contestualmente, sono previste nuove opere di mitigazione, in una ottica migliorativa degli habitat.
	Riduzione aree di rifugio e alimentazione	Le attività di cava, pur proseguendo contestualmente al ripristino, comporteranno ad una momentanea interferenza alla fruizione avifaunistica dell'ambito.
	Presenza di barriere limitanti la diffusione	Non si ritiene che possano costituirsi delle nuove barriere alla libera movimentazione degli animali, rispetto all'esistente.
	Presenza di elementi che determinano mortalità	Non si ritiene che l'intervento progettuale comporti l'introduzione di nuovi elementi di rischio all'interno dell'ambito produttivo in essere.
<b>Valutazione d'Incidenza: POSITIVO</b> Gli impatti sulla componente habitat sono inevitabili con l'applicazione delle opere produttive progettuali. Tuttavia, seppure significativi, se ne riconosce il carattere temporaneo e la loro mitigazione con l'applicazione contestuale degli interventi di mitigazione previsti che, al termine dell'esecuzione, restituiranno un contesto ambientale migliorato, sia dal punto di vista della componente vegetativa, più variegata e attenta alla funzione avi-faunistica che della componente ambientale, con la realizzazione di una nuova area umida di alto valore naturalistico.		

COMPONENTI BIOTICHE		
<b>ECOSISTEMI</b>	<b>Impatti Potenziali</b>	<b>Impatti effettivi prevedibili</b>
	Alterazioni di associazioni vegetali tipiche dei luoghi in seguito alla modificazione delle componenti ambientali	Come accennato, gli impatti sulla componente vegetale riguardano un ambito ripristinato, non caratterizzato, allo stato attuale, da vegetazione di pregio naturalistico; la variante progettuale, invece, ne prevede il ripristino in un'ottica migliorativa, sia per quel che riguarda la componente specie-specifica che per quel che riguarda la funzionalità naturalistica.
	Alterazioni significative di habitat o biomi di pregio	
	Introduzione di elementi di degrado del sistema	Non si ritiene che l'intervento di variante progettuale inserisca all'interno del contesto, già produttivo, nuovi elementi di degrado.
<b>Valutazione d'Incidenza: POSITIVO</b>		

### 6.3 Connessioni ecologiche

CONNESSIONI ECOLOGICHE		
<b>QUALITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA</b>	<b>Impatti Potenziali</b>	<b>Impatti effettivi prevedibili</b>
	Introduzione d'elementi perturbatori nei flussi trofici delle catene alimentari	Tale aspetto non si ritiene subire alterazioni in relazione al contesto produttivo dell'ambito di intervento.
	Introduzione di fattori di disturbo degli ambiti riproduttivi	Gli interventi progettuali di variante interessano un'area produttiva consolidata; per questo motivo si ritiene che non vengano aggiunti ulteriori elementi di disturbo al contesto ambientale esistente, verso cui la fauna ha certamente sviluppato adattamenti comportamentali.
	Introduzione di elementi di alterazione delle capacità omeostatiche del sistema	Non si ritiene che la realizzazione dell'intervento di variante progettuale possa incidere alterando la capacità di autoregolazione dell'ecosistema naturale.

	riproduttivo naturale e della biodiversità	Le alterazioni alla struttura e alla funzione del sito sono alterate significativamente in maniera temporanea e successivamente ripristinate in un’ottica migliorativa.
	Interferenza sulla “struttura del sito”	
	Interferenza della “funzione del sito”	
Valutazione d’Incidenza: <b>NON SIGNIFICATIVO</b>		

CONNESSIONI ECOLOGICHE		
CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
	Riduzione delle potenzialità trofiche di supporto alle specie vegetali ed animali	La temporanea riduzione della risorsa trofica vegetale, legata all'attività estrattiva pre-ripristino, non costituisce una grave perdita, in relazione al contesto ambientale di ubicazione.
	Introduzione di elementi di riduzione dei carichi interspecifici	Non si ritiene che la variabile progettuale apporti delle modifiche sostanziali in merito a questo aspetto.
<b>Valutazione d'Incidenza: NON SIGNIFICATIVO</b>		

CONNESSIONI ECOLOGICHE		
ASPETTI SINECOLOGICI CONNESSI ALL'INTERVENTO	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
	Riduzione dell'area di habitat prioritari	Non sono presenti habitat prioritari all'interno delle aree di intervento (sito produttivo).
	Frammentazione di habitat prioritari e non prioritari	Le aree di intervento si collocano in un ambito produttivo limitrofo a Sito RN2000 caratterizzato dalla presenza di habitat prioritari; tuttavia, non si ritiene che le modifiche ambientali dell'area produttiva possano costituire significative alterazioni agli habitat di interesse conservazionistico.
	Perturbazione di specie in termini di densità, spostamenti, riduzione, frammentazione della popolazione	Le nuove aree di estrazione costituiranno ulteriori modifiche temporanee ad abitudini e comportamenti della fauna locale (mammiferi, avifauna), già condizionate dall'attività pluriennale di cava.
	Variazione degli indicatori chiave del valore di conservazione	Non si ritiene che la variabile progettuale apporti delle modifiche sostanziali in merito a questo aspetto.
<b>Valutazione d'Incidenza: NON SIGNIFICATIVO</b>		

CONNESSIONI ECOLOGICHE		
ASSETTO INFRA-STRUTTURALE	Impatti Potenziali	Impatti effettivi prevedibili
	Sottrazione di ambiti naturali	La realizzazione delle opere progettuali non si configura come un <i>deficit</i> nella struttura e composizione territoriale dell'ambito.
<b>Valutazione d'Incidenza: ASSENTE</b>		



## 7. SINTESI CONCLUSIVA

Dal quadro generale degli elementi considerati si evince una incidenza nulla dell'intervento progettuale proposto.

	ELEMENTI OSSERVATI	VALUTAZIONE DEL GRADO DI INCIDENZA
<b><u>Componenti abiotiche</u></b>	Suolo e Sottosuolo	POSITIVO
	Aria	NON SIGNIFICATIVO
	Acqua	ASSENTE
<b><u>Componenti biotiche</u></b>	Vegetazione	POSITIVO
	Fauna (Avifauna)	POSITIVO
	Ecosistemi	POSITIVO
<b><u>Connessioni ecologiche</u></b>	Qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona	NON SIGNIFICATIVO
	Capacità di carico dell'ambiente naturale	NON SIGNIFICATIVO
	Aspetti sinecologici connessi all'intervento	NON SIGNIFICATIVO
	Assetto infrastrutturale	NON SIGNIFICATIVO
	Aspetti insediativi	ASSENTE

Sulla base dello stato di fatto ed in relazione alle opere progettuali attese si ritiene di poter concludere ed affermare che le interferenze generate dall'intervento, relativo all'utilizzazione, in variante, di un nuovo fronte di cava, precedentemente utilizzato e ripristinato, per cui è previsto contestuale e successivo ripristino, sono da considerarsi non significative sulla componente ecologica e le sue connessioni, mentre risultano essere significative ma temporanee sulle componenti biotiche e abiotiche.

In particolare, i fattori di maggiore alterazione e disturbo ricadono sulle componenti legate alla morfologia del suolo e del soprassuolo, alterate dai lavori di utilizzazione dell'area progettuale, e alla fauna presente nell'ambito, condizionata nella sua naturale fruizione ecosistemica.

In considerazione, delle opere di ripristino attese, a mitigazione dell'utilizzazione produttiva del sito, occorre valutare positivamente l'impatto delle lavorazioni ipotizzate, in quanto permetteranno, nel medio-lungo termine, alla rivalutazione dell'area in termini naturalistici ed ecologici, attraverso un miglioramento delle funzioni naturali e di fruizione.

Pertanto, nel complesso si ritiene di poter considerare positivamente l'impatto dell'intervento, in quanto estremamente limitato e funzionale al raggiungimento degli obiettivi di coltivazione (oggetto della concessione mineraria) e, contemporaneamente, di una riqualificazione ambientale dell'ambito in un'ottica naturalistica.

### 7.1. Coerenza con misure sito-specifiche

Pur non essendo l'area progettuale inclusa all'interno del Sito Rete Natura 2000, la progettazione si presenta coerente con le indicazioni di gestione delle aree naturali ad interesse conservazionistico e risulta dividerne gli obiettivi.

In particolare, la progettazione dei ripristini vegetazionali, così come da indicazione progettuale (specie autoctone ed ecotipi locali), risulta favorire l'utilizzo da parte dell'avifauna di interesse conservazionistico presente nel Sito, in un'ottica di generale conservazione della biodiversità.

Ad avvalorare quest'ultimo obiettivo vi è la formazione dell'area umida, in origine dall'accumulo delle acque di deflusso e arricchita da vegetazione erbacea specifica, a costituire un nuovo habitat strategico di rifugio e riproduzione per molte specie di avifauna.

Tra le specie cui si indirizzano le misure di conservazione appena descritte vi sono:

- Averla capirossa (*Lanius senator*);
- Averla piccola (*Lanius collurio*);
- Assiolo (*Otus scops*);
- Bigia rossa (*Sylvia hortensis*);
- Passero solitario (*Monticola solitarius*);
- Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*);
- Tottavilla (*Lullula arborea*).

## 7.2. Misure di gestione delle specie esotiche invasive

In relazione al Regolamento UE n. 1143/2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive, si precisa che all'interno dello Studio Preliminare Ambientale si fa riferimento alla programmazione di rilievi diretti, nel momento dell'entrata in esercizio e nei 3 anni successivi al termine degli interventi, volti all'identificazione delle specie presenti sulle aree e il loro conteggio (numero di specie per unità di superficie).

Nell'ambito di rilievo sono individuati diversi parametri tra cui, sul tema esotiche, l'individuazione di eventuali specie target presenti e la determinazione del rapporto percentuale di presenza in relazione alle specie ruderali. In sede di rilievo, come da programma delle attività, il monitoraggio prevede l'individuazione di modalità tecnico-operative per la risoluzione di eventuali problematiche riscontrate nell'ottica di ottemperare alle indicazioni del regolamento sopra richiamato e delle disposizioni legislative successive, tra cui il D.lgs. 230/2017.

## 8. CONCLUSIONE STUDIO DI INCIDENZA

Le opere previste dalla variante progettuale risultano coerenti con gli obiettivi generali di conservazione del Sito comunitario limitrofo, con particolare riferimento alle specie avifaunistiche di interesse comunitario.

Difatti, in considerazione alla natura stessa del sito di realizzazione dell'intervento di variante, sito di sfruttamento minerario la cui concessione risulta essere in essere da diversi anni, si ritiene che le opere presentino un impatto significativo, prevedibile e coerente con gli obiettivi di lavorazione; tuttavia, tale impatto è da considerarsi **positivo**, in quanto la progettazione ha previsto delle adeguate misure di ripristino e mitigazione in un'ottica di miglioramento e valorizzazione ambientale dell'ambito.

## **9. GRUPPO DI LAVORO**

---

**Dott. Giorgio Cardinali** - Ordine dei Geologi del Lazio n. 1613 (Ambiente spa)

**Dott.ssa Martina Fabbri** - Ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo sez. A n. AA\_090000 (Ambiente spa)

**Dott.ssa Agr. Fs. Maria Teresa B.A Colacresi.**, laureata in Progettazione e Gestione degli Ecosistemi Agro-territoriali, Forestali e del Paesaggio (LM 73) - Ordine del Collegio degli Agrotecnici e degli Agrotecnici laureati di Catanzaro – Crotone e Vibo Valentia n. 455 (Ambiente spa)